

PROYECTO DE EJECUCION:

“GIZARTETXEA”

**HABILITACION PARCIAL DEL EDIFICIO CASA DE
CAMINEROS**

CASA DE CAMINEROS, 5.
AOIZ (NAVARRA)

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE AOIZ

ARQUITECTO TÉCNICO:

D. JOAQUIN ALLO ELETA

INDICE

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. Agentes
- 1.2. Información previa
- 1.3. Descripción del proyecto
- 1.4. Prestaciones del edificio
- 1.5. Cumplimiento de normativas específicas

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1. Sustentación del edificio
- 2.2. Sistema estructural
- 2.3. Sistema envolvente
- 2.4. Sistemas de compartimentación
- 2.5. Sistemas de acabados
- 2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones
- 2.7. Equipamiento

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 3.1. SE Seguridad estructural
- 3.2. SI Seguridad en caso de incendio
- 3.3. SU Seguridad de utilización
- 3.4. HS Salubridad
- 3.5. HR Protección contra el ruido
- 3.6. HE Ahorro de energía

ANEJO 1. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

II. PLIEGO DE CONDICIONES

- 1. PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS
- 2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES, DE LA EJECUCIÓN Y DE LAS VERIFICACIONES

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

IV. PLANOS

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Agentes

1.1.1. PROMOTOR

El proyecto de habilitación se redacta por encargo del Ayuntamiento de Aoiz, con C.I.F. P3101900C, y domicilio a efecto de notificaciones en la calle Nueva, 22 de Aoiz, C.P. 31430.

1.1.2. REDACTOR

El autor de este proyecto de ejecución es el arquitecto técnico que suscribe Joaquín Allo Eleta, Colegiado nº 286 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Navarra, con domicilio profesional en Pamplona, calle Pintor Crispín 6-2º D, teléfono 609418336 y correo electrónico allojk@gmail.com, que también será el Técnico a cargo de la dirección de las obras.

1.2. Información previa

1.2.1. ANTECEDENTES

El Ayuntamiento dentro de sus objetivos sociales, para los colectivos desfavorecidos y/o con riesgo de exclusión social, pretende dotar de locales adecuados para llevar a cabo las actividades de Jubiloteca y Actividades Sociales Varias. Para ello, se ha propuesto habilitar las plantas baja y primera del edificio Casa de los Camineros nº 5, de Aoiz, con la siguiente referencia catastral, parcela 557 del polígono 1 subárea 5.

El edificio objeto del proyecto de tres plantas (PB+2) dedicado a viviendas en su origen, fue objeto de una reforma parcial para acoger el Club de Jubilados de la localidad en las plantas baja y primera, manteniendo la segunda planta la vivienda original, tal y como se indica en los planos de estado actual. El club de jubilados cesó en su actividad en los locales señalados hace siete años aproximadamente, para desarrollarla la actividad en un nuevo local, inaugurado en el año 2010, dejando los locales objeto del estudio con todos los servicios, e instalaciones en condiciones de ser reutilizadas en su práctica totalidad. No obstante, y a fin de adecuar las plantas a las nuevas actividades, deberá realizarse una serie de pequeñas obras de adecuación.

1.2.3. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS

El edificio objeto de la adecuación se encuentra en la Zona Ordenada 1.3 (Z.O.1.3), clasificada como Suelo Urbano con Urbanización Consolidada, y calificado como Residencial, donde están permitidas las actuaciones de Rehabilitación, Adecuación, Sustitución y Obras de Nueva Planta permitidas por la presente Normativa.

1.3. Descripción del proyecto

1.3.1. ESTADO ACTUAL

El edificio Casa de Camineros nº 5 ubicado en la parcela tangente a la calle Landakoa, forma parte de un conjunto de edificaciones que fueron utilizadas en su momento por los camineros. Estos edificios se encuentran en una plataforma sensiblemente horizontal, donde además de las casas referidas, se encuentra ubicado el cuartel de la Guardia Civil de la localidad, que controla, mediante una barrera, el único acceso rodado al conjunto de viviendas. La calle Landakoa que discurre tangente a la parcela con pendiente descendente en dirección sur, propicia una diferencia de cotas de aproximadamente 180 cm., entre la parcela y la calle, en la alineación de la fachada principal del edificio nº 5, situado al sur de la parcela. El acceso peatonal libre entre la calle y la parcela, se realiza a través de una escalinata con arranque desde la calle Landakoa. (Ver plano de situación y cedula parcelaria)

El edificio presenta un aspecto aceptable, no obstante, se aprecian pequeñas deficiencias en la cubierta, canalones sucios y una gotera en el hueco de escalera junto al ascensor. Otra deficiencia es la carencia de acceso a través de una rampa que facilite la llegada a las proximidades del edificio objeto del estudio a personas disminuidas físicamente. El edificio dispone de una rampa de acceso exterior hasta la planta baja del mismo adosada a la fachada, para salvar la diferencia de cotas de aproximadamente 60 cm. entre ambas plataformas.

En el interior, la comunicación vertical de las tres plantas se realiza a través del hueco de escaleras y un ascensor.

La planta baja del edificio está ocupada por el Club de Jubilados con las estancias de local social con barra de bar, cocina y aseos. El zaguán de planta baja da acceso al Club, a la escalera, ascensor y aseo. Este aseo, tiene un doble acceso, desde el distribuidor interior y desde el propio zaguán. Dispone el conjunto de las instalaciones de agua y saneamiento, energía eléctrica y alumbrado, megafonía, calefacción eléctrica mediante acumuladores, sistema de protección y extinción de incendios.

En la planta primera, se encuentra la sala de estar, lectura y administración del Club, y tiene acceso desde las escaleras y ascensor. Está sala queda separada de la escalera del edificio por una puerta cancela. Dispone, al igual que la planta baja, de instalaciones de calefacción mediante acumuladores eléctricos, energía eléctrica y alumbrado, megafonía además de protecciones contra incendios. El servicio de aseo para esta estancia, está situado en planta baja, con acceso desde el zaguán.

Cuadro de superficies:

Planta Baja		Planta Primera	
- Zaguán y escalera	16,18 m ²	- Escalera	11,96 m ²
- Club-Salón-Bar	71,74 m ²	- Sala estar	88,48 m ²
- Cocina	3,42 m ²	- Balcón (50%)	1,60 m ²
- Aseo 1	3,63 m ²		
- Aseo 2	4,47 m ²		
- Distribuidor	2,93 m ²		
- Ascensor	4,08 m ²		
Suma superficie útil	106,45 m ²		102,88 m ²
Superficie construida	135,60 m ²		124,88 m ²
		Total, superficie útil	209,33 m ²
		Total, superficie construida	260,48 m ²

1.3.2. ESTADO REFORMADO

La nueva actividad a desarrollar en el edificio, es de características análogas a la actividad anterior, y es por ello que, para realizar la adaptación pretendida, las obras necesarias serán de poca relevancia, resumiéndose en una serie de pequeñas modificaciones y obras complementarias, que se describen a continuación.

Cubierta. - La cubierta del edificio sin mantenimiento alguno durante mucho tiempo, aunque presenta buen aspecto deberá repararse la gotera detectada en el hueco de escaleras. Deberá igualmente limpiarse canalones y revisar las bajantes.

Ascensor. - Se revisará su estado y se realizará la puesta en servicio correspondiente.

Planta Baja Jubiloteka.- En el salón, antiguo Club de Jubilados, se derribará la barra de bar existente, previa retirada de mobiliario afectado, se realizarán las obras de albañilería necesarias para recuperar el espacio. De la cocina se retirarán los muebles existentes para posteriormente ponerla en servicio con una nueva dotación aprovechando la práctica totalidad de la infraestructura de la misma y se colocará una puerta corredera que la independice del salón. Se mantienen los aseos existentes y los aparatos sanitarios, no obstante, se retirará la puerta de acceso al aseo 1 y se instalará en su lugar una puerta corredera a fin de facilitar el acceso a discapacitados con silla de ruedas. Igualmente, se cancelará la puerta de acceso desde el distribuidor al aseo 2, y se mantendrá el acceso al distribuidor de los aseos

desde la propia Jubiloteka. El aseo 2 dará servicio a usuarios de la Jubiloteka como a los de los locales sociales de la planta primera, y el acceso se realizará desde el zaguán en planta baja. La puerta de acceso al aseo 2 será sustituida por la recuperada del aseo 1 con anchura de 82 cm., a fin de permitir el acceso a disminuidos físicos. La carpintería exterior de madera se sustituirá colocando en su lugar nueva carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, dotando a los huecos de persianas de aluminio inyectadas de espuma de poliuretano. Los cristales serán tipo Climalit Bajo-emisivos. Serán revisadas y las instalaciones de fontanería y desagües, realizando las limpiezas y reparaciones necesarias. Igualmente se realizará una revisión y puesta al día de la instalación de electricidad y alumbrado, reparando y reponiendo las deficiencias detectadas. El sistema de calefacción eléctrico existente será retirado y se colocará un nuevo sistema de calefacción con gas, incluyendo acometida de gas, caldera mural de 24 kw., circuitos de agua ida y retorno y radiadores, instalando además el sistema de regulación y control mediante termostatos. Igualmente será revisado el sistema de protección contra incendios, reponiendo y retimbrando en su caso los extintores. Se colocarán los carteles indicativos necesarios. El conjunto así recuperado será pintado en su totalidad.

Planta Primera Colectivos Sociales. - Al igual que en planta baja, tras la retirada del mobiliario existente, se procederá al cambio de la carpintería de madera exterior existente y sustituirla por huecos de carpintería de aluminio con RPT, persianas de aluminio y vidrios Climalit Bajo-emisivos. Serán revisadas y puestas al día las instalaciones de electricidad e iluminación. El sistema de calefacción actual de radiadores eléctricos será retirado y se instalarán nueva calefacción con radiadores de agua, con un circuito independiente desde la caldera de gas instalada en la cocina de la Jubiloteka. Se revisará igualmente la instalación de protección y extinción de incendios y se colocarán los carteles indicativos correspondientes, procediendo posteriormente al pintado de paredes y techos. Igualmente, zaguán y hueco de escalera serán pintados en su totalidad.

Equipamiento. - Para el desarrollo de la actividad será necesario equipar los locales con armarios varios, sillas, percheros, placa de cocina, frigorífico, microondas, televisión, ordenador portátil, proyector, sistema de altavoces y pantalla, papeleras y barras y asideros para disminuidos, perchas etc.

Exteriores. - El acceso a la planta baja del edificio se realiza a través de una escalinata y una rampa exterior protegida con barandilla adosada al propio edificio. No obstante, para llegar a la cota inferior de la rampa existente, es necesario habilitar una nueva rampa de acceso desde la calle Landakoa, de acuerdo con el esquema y detalle de los planos.

1.4. Prestaciones del edificio

Las prestaciones que debe satisfacer el edificio para dar cumplimiento a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad que establece la LOE quedan garantizadas mediante la justificación del cumplimiento de las exigencias básicas contenidas en el Código Técnico de la Edificación (CTE), que se desarrolla en el apartado 3 de la presente memoria. Las limitaciones de uso del edificio y de cada una de sus partes serán las propias de los usos referidos en este proyecto.

1.5. Cumplimiento de normativas específicas

1.5.1. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las determinaciones del Plan Municipal de Aoiz, vigente desde el 28 de noviembre.

MEMORIA CONSTRUCTIVA

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

No se interviene.

2.2. Sistema estructural

No se interviene.

2.3. Sistema envolvente

2.3.1 CUBIRTA

Se interviene en la cubierta, realizando repasos y limpiezas de canalones y bajantes.

2.3.2 CARPINTERIAS

Se interviene en las carpinterías exteriores de las plantas baja y primera, retirando las carpinterías existentes y colocando nuevas carpinterías de aluminio con rotura de puente térmico y persiana de aluminio accionada mediante cinta. Se instalará igualmente alfeizares de aluminio por el interior de la carpintería en los huecos sustituidos.

Las carpinterías interiores se mantienen, no obstante, en las estancias donde se interviene, como cocina y baños, se sustituyen las puertas. Se colocará rodapié de madera y arrimaderos de DM en el salón de planta baja.

2.4. Sistemas de compartimentación

Las necesidades de la actividad no obligan a realizar modificaciones en la distribución existente. No obstante, si resulta necesario retirar la barra de bar existente y realizar consecuentemente las obras de albañilería de reparación y reposición de los diferentes elementos afectados. Será igualmente necesaria la pequeña intervención en los aseos de superficies generosas y conseguir un vestíbulo de separación de los mismos de acuerdo con los planos de estado reformado.

2.5. Sistemas de acabados

Aunque el grueso de la actuación es la sustitución de la carpintería exterior y la instalación del nuevo sistema de calefacción, se llevarán a cabo pequeñas demoliciones en el interior y reposiciones de azulejo en los siguientes elementos:

- Levantado de carpinterías interiores de planta baja.
- Demolición de tabiquería interior de la barra del bar.
- Picado de revestimientos, pavimentos y alicatados de las zonas afectadas.
- Levantado y reajustado de las instalaciones afectadas.
- Pintado del interior, paramentos, techos y carpinterías

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

La reforma contempla la actuación en todas las instalaciones del edificio, si bien la mayoría de los casos se trata de una revisión y puesta a punto de las mismas.

2.6.1 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y A.C.S.

Actualmente la vivienda se encuentra calefactora por medio de un sistema de radiadores de eléctricos, con el consiguiente gasto en la factura eléctrica, que los promotores han decidido cambiar. Así pues, los radiadores eléctricos actualmente instalados en las plantas baja y primera serán sustituidos por radiadores de aluminio modelo Dubal que serán alimentados por sendos circuitos de agua independizados por plantas. Se instalará una nueva caldera mural de gas natural de 24 kw, estanca, con encendido electrónico y programador digital, que da servicio a los circuitos referidos. Será necesario realizar la

acometida de gas, desde la arqueta e instalación existente a pie de edificio. El tendido de tubería será por el falso techo de planta baja para el servicio de los radiadores de planta primera, y mediante tubería vista por el zócalo en la planta baja. El sistema será regulado mediante programador y termostatos de ambiente.

2.6.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica del edificio y su acometida se realizaron con las obras de reforma del Club de Jubilados, y están ejecutadas de acuerdo con el REBT. No obstante, dado el tiempo transcurrido desde que la actividad está dada de baja en este edificio, y no habiendo sido objeto de manipulaciones intermedias, se realizará una revisión y puesta a punto de la misma, por un Instalador Autorizado.

2.6.3 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Al igual que con la electricidad, la fontanería y saneamiento, serán objeto de una revisión, limpieza de los desagües y puesta a punto de la misma.

2.6.4 INSTALACIÓN DE VENTILACION

La red de ventilación existente, será objeto de revisión y puesta a punto.

2.6.5 INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

La red de protección contra incendios, señalizaciones e iluminaciones de emergencias existentes serán revisadas y puestas a punto.

2.6.6 INSTALACION DE ASCESOR

El ascensor existente se encuentra en buen estado, y al igual que el resto de servicios, se ha previsto realizar una revisión y puesta a punto del mismo, obligando al promotor a realizar el preceptivo contrato de mantenimiento.

2.6.7 GENERALIDADES

En cualquier caso, las instalaciones se realizarán por personal autorizado, cumplirán las condiciones de uso, mantenimiento y seguridad que les sean de aplicación y quedarán sujetas al visto bueno de la compañía suministradora o el organismo delegado correspondiente.

2.7. Equipamiento

Baño: aparatos sanitarios adaptados según planos.

Cocina: caldera de calefacción de gas, cocina de gas, frigorífico, microondas, lavavajillas y fregadero.

Los locales donde se desarrolla la actividad estarán dotados del equipamiento señalado en la memoria, armarios, estantes, percheros, sillas, televisor, papeleras, ordenador, proyector con pantalla y conjunto de altavoces.

CUMPLIMIENTO CTE

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. SE Seguridad estructural

No se interviene.

3.2. SI Seguridad en caso de incendio

Por tratarse de unas obras de reforma en las que la nueva actividad de "Jubiloteca y Actividades Sociales Varias" a desarrollar es análoga a que se venía realizando "Club de Jubilados", el DBSI se aplicará únicamente a los elementos del edificio modificados por la reforma. No obstante, los elementos modificados no están afectados por la norma. sí pues analizando los elementos existentes y su cumplimiento, indicar que:

3.2.SI 3.1 COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Por otro lado, y a los efectos de la exigencia básica SI 3, "Evacuación de Ocupantes", indicar que la superficie construida de los locales, es inferior a los 1.500 m² y las salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro, están situadas en elementos comunes de las zonas comunes del edificio.

3.2. SI.3.2 CALCULO DE OCUPACION

La actividad pretendida es asimilable a la señalada como Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo del apartado Docente, señalada en la tbla 2.1 Densidad de ocupación, con una ocupación tipo de 5 m²/persona.

En cálculo de la ocupación total del edificio será:

Superficie computable 209,33 m² Ocupación tipo 5 m²/persona

Ocupación máxima 42 personas de forma simultanea

3.2. SI.3.3 NUMERO DE SALIDAS

El edificio cumple con los requisitos señalados en la tabla 3.1 número de salidas de planta y longitud del recorrido de evacuación.

3.2. SI 3.4 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACION

De acuerdo con lo dispuesto en la tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de evacuación, las anchuras de las puertas cumplen con la condición señalada de que $A \geq P/200 \geq 0,80$ m.

De igual forma cumplen con la condición señalada en la tabla 4.2 Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura.

3.2. S.I 3.5 PROTECCION DE LAS ESCALERAS

No es de aplicación.

3.2. S.I 3.6 PUERTAS SITUADAS EN EL RECORRIDO DE EVACUACIÓN

No es de aplicación.

3.2. S.I 3.7 SEÑALIZACIÓN DEL RECORRIDO DE EVACUACIÓN

La señalización actual será revisada y en su caso se repondrán señalizaciones dañadas.

3.2. S.I 3.8 CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

No es de aplicación.

3.3. SUA Seguridad de utilización

El cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad de utilización se limitará a los elementos objeto de la reforma pretendida.

3.3.1. SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

3.3.1.1. Resbaladidad de los suelos

No es de aplicación.

3.3.1.2. Discontinuidades del pavimento

No es de aplicación.

3.3.1.3. Desniveles

No es de aplicación

3.3.1.4. Escaleras y rampas

No es de aplicación.

3.3.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

No es de aplicación. Toda vez que la actuación recoge el cambio de carpintería exterior, sí que los elementos nuevos dispuestos al ser abatibles se podrán limpiar desde el interior, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 5.1

3.3.2. SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

No es de aplicación.

3.3.3. SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Se respetan las determinaciones de la norma.

3.3.4. SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACION INADECUADA

Serán respetadas las determinaciones de la norma.

3.3.5. SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

No es de aplicación

3.3.6. SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es de aplicación.

3.3.7. SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No es de aplicación.

3.3.8. SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

No es de aplicación.

3.3.9. SUA 9 ACCESIBILIDAD

El edificio dispone de elementos suficientes, para garantizar la accesibilidad a las dos plantas objeto del estudio a través de un ascensor con tres paradas, que embarcando en la planta baja del edificio discurre hasta la planta tercera. Dispone además de una rampa de acceso para silla de ruedas que comunica la acera periférica del edificio con la rasante de planta baja.

Si bien el edificio está situado en la plataforma elevada que genera el terreno sobre la calle en pendiente y que en la zona donde se encuentra el edificio existe una diferencia de cotas entre las aceras de la calle y la perimetral del edificio de 180 cm., la accesibilidad está garantizada ya que la calle ascendente alcanza la cota de la plataforma del terreno donde se encuentran ubicadas las casas, próximo al número tres de la calle Landakoa.

No obstante, a fin de garantizar un acceso más próximo al edificio desde la calle, se ha previsto la ejecución de una rampa que, cumpliendo las condiciones de accesibilidad de la norma, de servicio al edificio objeto del proyecto.

3.4. HS Salubridad

3.4.1. HS 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

No es de aplicación.

3.4.2. HS 2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

No es de aplicación.

3.4.3. HS 3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

No es de aplicación

3.4.4. HS 4 SUMINISTRO DE AGUA.

No es de aplicación. No se alteran las condiciones del edificio.

3.4.5. HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS

No es de aplicación. No se alteran las condiciones del edificio.

3.5. HR Protección contra el ruido

De conformidad con el ámbito de aplicación establecido para esta sección, no es de aplicación al presente proyecto.

3.6. HE Ahorro de energía

3.6.1. HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Esta Sección no es de aplicación ya que no se trata de un edificio de nueva construcción, ni una ampliación del edificio existente.

3.6.2. HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

No se interviene sobre ningún elemento de la envolvente térmica, así como tampoco se interviene sobre las particiones interiores delimitadoras con otras de distinto uso o de zonas comunes del edificio, ni unidades del mismo uso, a excepción de la carpintería exterior del edificio. Las carpinterías exteriores se sustituyen retirando las actualmente existentes de madera y colocando unas nuevas de aluminio con rotura de puente térmico y vidrio de tipo climalit-bajoemisor que garanticen una transmitancia térmica $W/m^2.K$ de 3,10, según lo señalado en la tabla 2.3 del Documento Básico HE, para la localidad de Aoiz (altitud 502 m.)

3.6.3. HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Los locales objeto de la reforma pertenecen a un edificio con una instalación de calefacción base de radiadores eléctricos. Se propone instalar un sistema de calefacción individual tradicional, con caldera de gas y radiadores calentados por agua.

En todo caso, el presente proyecto sólo incluye un esquema de las instalaciones térmicas. Dada la escasa entidad de las mismas, de conformidad con lo establecido en el artículo 15 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado mediante Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, no es preceptiva la realización de proyecto. En cualquier caso, las instalaciones se realizarán por personal autorizado, cumplirán las condiciones de uso, mantenimiento y seguridad que les sean de aplicación y quedarán sujetas al visto bueno de la compañía suministradora o el organismo delegado correspondiente.

El instalador autorizado será el responsable de que la instalación se adapte a las exigencias de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad del RITE, así como, si procede, de elaborar la correspondiente memoria técnica, y actuará coordinadamente con los autores del proyecto general de la reforma.

3.6.4. HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Esta Sección no es de aplicación por afectar la reforma a una vivienda con superficie útil no superior a 1000 m².

3.6.5. HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.4.c. de la Parte 1 del CTE, por no tener por objeto la reforma la modificación de la superficie destinada a Club de Jubilados para crear vivienda, no cabe entenderla como rehabilitación, sino como una adaptación.

Siendo así, atendiendo al ámbito de aplicación establecido para esta sección, cabe considerar que no es de aplicación al presente proyecto.

3.6.6. HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

De conformidad con el ámbito de aplicación establecido para esta sección, no es de aplicación al presente proyecto.

Pamplona, febrero de 2.017
El Arquitecto Técnico:



Fdo: Joaquín Allo Eleta

ANEJO 1 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

IV.- GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICION

1. OBJETO DEL ESTUDIO

Por gestión de residuos se entiende la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los mismos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

En consecuencia, el Estudio de gestión de residuos se estructura según las etapas y objetivos siguientes:

En primer lugar, se identifican los materiales presentes en obra y la naturaleza de los residuos que se van a originar en cada etapa de la obra. Esta clasificación se toma con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 y sus modificaciones posteriores.

Para cada tipo específico de residuo generado se hace una estimación de su cantidad. En esta fase conviene también tener en consideración datos provenientes de la experiencia acumulada en obras previas por la empresa constructora, según su propia forma de trabajar y los medios auxiliares de que se sirven.

A continuación, se definen los agentes intervinientes en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma que intervendrán en las operaciones de reutilización secundaria.

Finalmente se definen las operaciones de gestión necesarias para cada tipo de residuo generado, en función de su origen, peligrosidad y posible destino

Estas operaciones comprenden fundamentalmente las siguientes fases: recogida selectiva de residuos generados, reducción de los mismos, operaciones de segregación y separación en la misma obra, almacenamiento, entrega y transporte a gestor autorizado, posibles tratamientos posteriores de valorización y vertido controlado.

El contenido de este estudio ha de complementarse con un presupuesto o valoración del coste de gestión previsto - alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido aplicables, así como los de la gestión misma - . También deben incluirse en el estudio los planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión en obra.

2. NORMATIVA

Normativa Autonómica

Decreto Foral 23/2011, de 28 de Marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

Normativa Comunitaria

Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.

Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.

Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.

Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.

Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.

Normativa Nacional

R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Ley 10/98 de Residuos (BOE núm. 96, de 22 de abril) y ley 62/2003 que la modifica.

Ley 20/86 básica de residuos tóxicos y peligrosos Y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.

Ley 11/97, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y R.D. 782/98 y 252/2006 que la desarrollan y modifican.

Ley 16/02, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y reglamentos posteriores que la desarrollan.

R.D. 363/95 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

R.D. 45/96 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas

R.D. 208/05 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

R.D. 679/06 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

R.D. 1378/99 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y R.D. 228/06 que lo modifica.

R.D. 1481/01 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

R.D. 653/03 sobre incineración de residuos y R.D. 1217/97 sobre incineración de residuos peligrosos.

Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.

Plan Nacional Integrado de Residuos 2.005-2.017 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Generalidades

El objeto de la obra a realizar, así como la descripción de la misma se detallan en el correspondiente "Proyecto Técnico". Éste recoge la definición total de las fases de construcción, tanto las de derribos, estructuras, albañilería y acabados, así como el análisis de las instalaciones de electricidad, fontanería, saneamiento, seguridad, etc.

Emplazamiento

Obra: HABILITACION PARCIAL DEL EDIFICIO CASA DE CAMINEROS
 Dirección: CASAS DE CAMINEROS 5
 Municipio: AOIZ (Navarra)

Responsables

Productor

Nombre: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
 Titulación: PROMOTOR
 Dirección: CALLE NUEVA 22
 Municipio: AOIZ
 Provincia: 31430 NAVARRA
 NIF/CIF: P3101900C

Poseedor

Nombre: JOAQUIN ALLO ELETA
 Titulación: ARQUITECTO TÉCNICO
 Dirección: PINTOR CRISPIN 6 2º D
 Municipio: PAMPLONA
 Provincia: 31008 NAVARRA
 NIF/CIF: 1 72651439M
 Teléfono: 609 418336
 correo-e: allojk@gmail.com

Gestor pendiente de nombrar constructor

4. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002).
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3).
- 1.3- Medidas de segregación "in situ".
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales).
- 1.5- Operaciones de valorización "in situ".
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

5. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES.

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.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
X	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		
X	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	Estaño
X	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		
X	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
X	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos		
	17 01 02	Ladrillos
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X	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		
	20 02 01	Residuos biodegradables
	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 alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán 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 desencofrantes
	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

Estimación de la cantidad de cada tipo de residuos que se generan en la obra, en toneladas y metro cúbicos

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1.

En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20 cm. de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

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

Uso principal del edificio	S° m ² superficie construida afectada	V m ³ volumen residuos (S x 0,2)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m ³	Tn toneladas de residuo (v x d)
Jubiloteca/locales sociales	260,00 m ²	52,00 m ³	1,10 Tn/m ³	56,10 Tn

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados 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 II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		11,55	1,25	9,24

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	5	0,00	1,30	0,00
2. Madera	4	2,24	0,60	3,73
3. Metales	2,5	1,40	1,50	0,93
4. Papel	0,3	0,17	0,90	0,19
5. Plástico	1,5	0,84	0,90	0,93
6. Vidrio	0,5	0,28	1,50	0,19
7. Yeso	0,2	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	14	4,93		5,97

RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	4	2,24	1,50	1,49
2. Hormigón	12	0	1,50	0
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	54	30,29	1,50	20,19
4. Piedra	5	0	1,50	0
TOTAL estimación	75	32,53		21,68
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	7	0,00	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	4	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimación	11	0,00		0,00

6. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)

Los residuos de distintos tipos no deberán almacenarse ni transportarse mezclados, sino en recipientes para cada tipo. De este modo, se facilita su reutilización, valoración y eliminación posterior.

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	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Se incluye en los planos la ubicación de los recipientes específicos para cada uno de los tipos de residuos que superen estas cantidades. Estos recipientes tendrán acceso desde la vía pública y estarán señalizados claramente.

La recogida de cada uno de estos tipos de residuos se contratará con un Gestor de Residuos autorizado.

En cualquier caso, si durante el transcurso de la obra resultara necesario, se irán disponiendo los recipientes específicos que se vayan necesitando.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<input checked="" type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

7. 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
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

8. 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)

9. 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 por la Comunidad de Madrid 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		
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	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

Tratamiento	Destino
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero

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

x	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	Estaño
--	----------	--------

x	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

x	17 02 02	Vidrio
---	----------	--------

7. Yeso

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
--	----------	---

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
--	----------	---

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
--	----------	---

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
--	----------	---

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
--	----------	---

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
--	----------	---

x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
---	----------	-----------------------------

	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
--	----------	-----------------------------

2. Hormigón

	17 01 01	Hormigón
--	----------	----------

3. Ladrillos

	17 01 02	Ladrillos
--	----------	-----------

x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
---	----------	------------------------------

x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
---	----------	---

	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
--	----------	---

4. Piedra

	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

RCD: Naturaleza no pétreo

Tratamiento	Destino
-------------	---------

Reciclado	Planta de reciclaje RCD
-----------	-------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado	Gestor autorizado RNPs
-----------	------------------------

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
-----------------------	-------------------------

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
-----------------------	-------------------------

Reciclado	Planta de reciclaje RCD
-----------	-------------------------

Reciclado	Planta de reciclaje RCD
-----------	-------------------------

Reciclado	Planta de reciclaje RCD
-----------	-------------------------

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
-----------------------	-------------------------

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
-----------------------	-------------------------

Reciclado	
-----------	--

Reciclado	
-----------	--

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

10. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Planos de 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, planos que 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 los planos se especifica la situación y dimensiones de:

X	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
X	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

Se adjunta plano como anexo.

11. 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 por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

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 por el órgano competente.

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:

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. 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...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , 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.
x	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.
x	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 todo su perímetro. 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. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores 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.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	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. 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. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	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. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
x	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. 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.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por el Real Decreto 105/2008 por la que se regulan la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. 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.
x	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 serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar).

12. 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

El Presupuesto aproximado de Ejecución Material del Proyecto es de 55.258,21 €. Es importante considerar que la Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición no suponga un valor inferior al 0,20% del Presupuesto de la Obra. Con lo que la valoración para este porcentaje asciende a la cantidad de:

$$[0,20\% \text{ s/PEM} = 0,20\% \text{ s/ } 55.258,21 \text{ €} = 110,52 \text{ €}]$$

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.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	9,24	4,00	36,96	
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	21,60	10,00	216,00	
RCDs Naturaleza no Pétreo	5,97	10,00	59,70	
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	10,00	00,00	
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			312,66	

Para tierras procedentes de la excavación no contaminadas se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para el resto se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión.

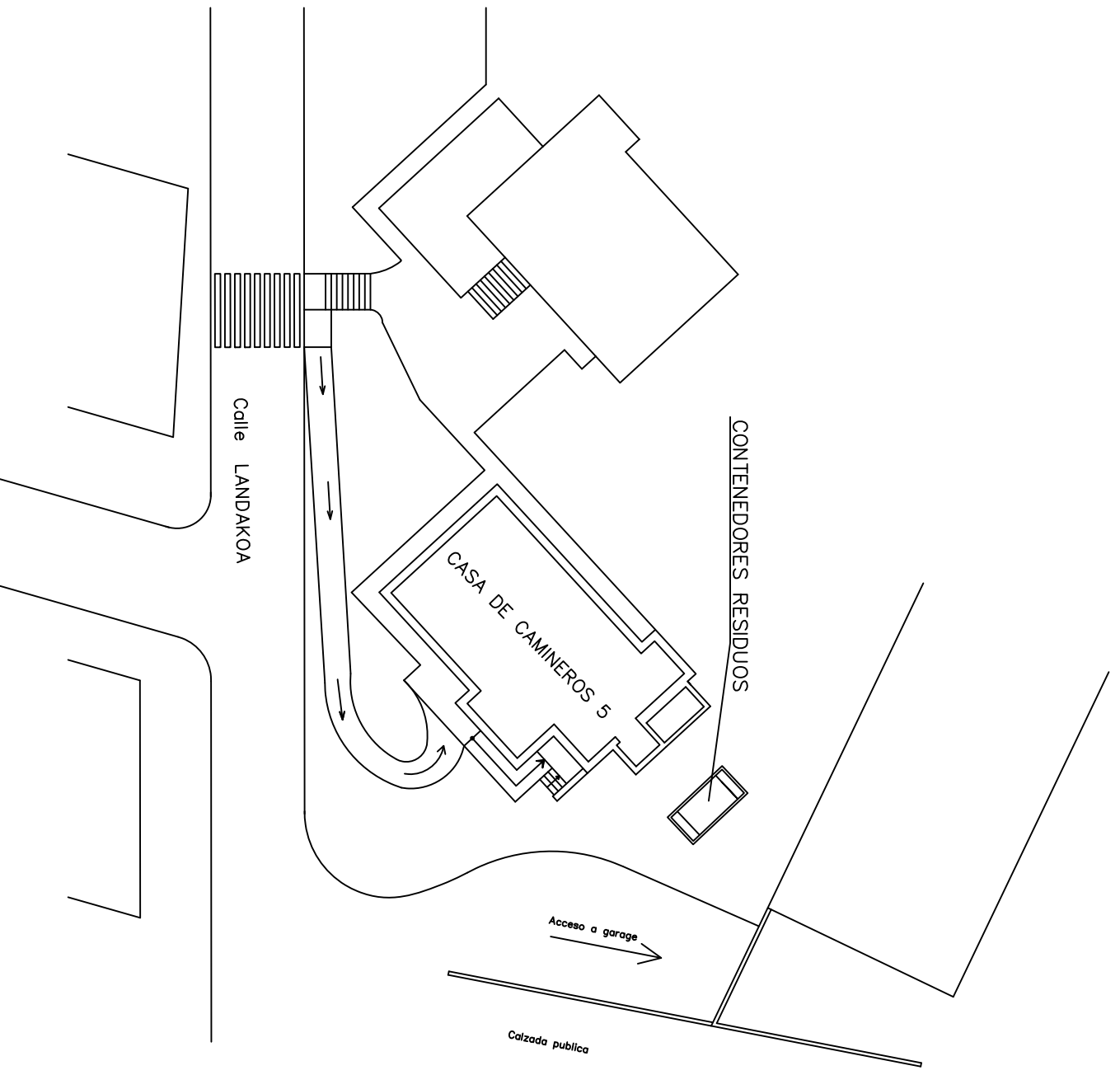
Se establecen los precios de gestión acorde a lo establecido a la Orden 2690/2006 de la CAM. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

13. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Pamplona, febrero de 2.017
El Arquitecto Técnico:

Fdo: Joaquín Allo Eleta



**"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
EDIFICIO CASA DE CAMINEROS
C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)**

Plano nº: 14 Escala: S.E (A4)

GESTION RESIDUOS Enero 17

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
Arqt. Técnico: JOAQUIN ALLO ELETA

ANEJO 2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE modificado por RD 1371/2007.

Proyecto	ADECUACIÓN DE LOCAL PARA JUBILOTEKA Y ACTIVIDADES SOCIALES
Situación	CASAS CAMINEROS 5
Población	AOIZ / NAVARRA
Promotor	AYUNTAMIENTO DE AOIZ
Arquitecto Técnico	JOAQUIN ALLO ELETA
Director de obra	JOAQUIN ALLO ELETA
Director de la ejecución	

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la Obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. El control de calidad de las obras incluye:

- A. El control de recepción de productos**
- B. El control de la ejecución**
- C. El control de la obra terminada**

Para ello:

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y la documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el **director de la ejecución de la obra** en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el apartado. 79.3.1. de la EHE, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
- El procedimiento para hormigones estructurales es el indicado en el apartado 79.3.2. de la EHE.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Para el caso de hormigones estructurales el control mediante ensayos se realizará conforme con el apartado 79.3.3.

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos.

- Artículos 6. Control de Recepción
- Artículo 7. Almacenamiento
- Anejo 4. Condiciones de suministro relacionadas con la recepción
- Anejo 5. Recepción mediante la realización de ensayos
- Anejo 6. Ensayos aplicables en la recepción de los cementos
- Anejo 7. Garantías asociadas al marcado CE y a la certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios.

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE-EN 197-4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNEEN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006) Epígrafe 6. Productos de construcción

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Patés para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

8. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNEEN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE-EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

12. REVESTIMIENTOS**Materiales de piedra natural para uso como pavimento**

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

13. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA**Dispositivos para salidas de emergencia**

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE-EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. PREFABRICADOS**Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

15. INSTALACIONES**⌘ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS****Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4****Suministro de agua**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006) • Epígrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).
Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

⌘ INSTALACIONES ELÉCTRICAS**Columnas y báculos de alumbrado**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) • Acero. UNE-EN 40-5.

• Aluminio. UNE-EN 40-6

• Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

⌘ INSTALACIONES DE GAS**Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

⌘ INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**Sistemas de control de humos y calor**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

• Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.

• Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

⌘ INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

• Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1

• Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

• Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.

• Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6

• Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7

• Válvulas de retención y válvulas antirretorno. UNE-EN 12094-13

• Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.

• Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.

• Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNEEN- 12094- 11.

• Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

• Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1

• Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2

• Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3

• Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4

• Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

• Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.

• Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.

• Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.

• Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el

principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.

• Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

• Artículo 2

• Artículo 3

• Artículo 9

⌘ COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

• Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

⌘ INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
- ITE 04.1 GENERALIDADES
- ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
- ITE 04.3 VÁLVULAS
- ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
- ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
- ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
- ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
- ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
- ITE 04.9 CALDERAS
- ITE 04.10 QUEMADORES
- ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
- ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
- ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

⌘ INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

⌘ INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 4. Normas.

⌘ INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

⌘ INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

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

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

B. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

7. INSTALACIONES

⌘ INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

⚡ INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
- ITE 05.1 GENERALIDADES
- ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
- ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

⚡ INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 4. Normas.

⚡ INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de las instalaciones

- Epígrafe 6. Construcción

⚡ RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de materiales de construcción

Epígrafe 5. Construcción

⚡ INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

⚡ INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

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

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

B. CONTROL DE EJECUCIÓN

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

4. INSTALACIONES

⚡ INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI- 93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

- Artículo 18

⚡ INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998),

y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
- ITE 06.1 GENERALIDADES
- ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
- ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
- ITE 06.4 PRUEBAS
- ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
- APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

⚡ INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)**

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

⚡ INSTALACIONES DE GAS**Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)**

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

⚡ INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores**

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

- ANEXO VI. Control final

Pamplona febrero de 2017

El arquitecto técnico



Fdo. Joaquín Allo Eleta

ANEJO 3 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

0. ÍNDICE

0.- ÍNDICE

1.- MEMORIA

1.01.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.02.- OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.03.- DATOS GENERALES.

1.03.01.- Identificación del promotor.

1.03.01.01.- Nombre y apellidos o razón social.

1.03.01.02.- Domicilio. Teléfonos, Fax y e-mail.

1.03.01.03.- Persona física o jurídica/ CIF-NIF.

1.03.01.04.- Promoción privada o de la Administración Pública.

1.03.02.- Identificación de la Obra:

1.03.02.01.- Tipo.

1.03.02.02.- Destino principal.

1.03.02.03.- Localización.

1.03.02.04.- Presupuesto Ejecución Material.

1.03.03.- Proyectista/s:

1.03.03.01.- Nombre y apellidos o razón social.

1.03.03.02.- Domicilio. Teléfonos, Fax y e-mail.

1.03.03.03.- Persona física o jurídica.

1.03.04.- Coordinador de Seguridad y Salud en Fase de Proyecto:

1.03.04.01.- Nombre y apellidos o razón social.

1.03.04.02.- Domicilio. Teléfonos, Fax y e-mail.

1.04.- ELEMENTAL DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

1.05.- FASES DE TRABAJO DIFERENCIADAS EN LA OBRA.

1.05.01.- Identificación de riesgos de las mismas

1.05.01.01.- Por la maquinaria.

1.05.01.01.01.- Máquinas portátiles.

1.05.01.01.02.- Máquinas móviles en obra.

1.05.01.01.03.- Plataformas elevadoras.

1.05.01.02.- Por las herramientas.

1.05.01.03.- Por los medios auxiliares.

1.05.02.- Por el trabajo en sí mismo y la interacción entre maquinaria, herramientas, medios auxiliares, materiales y productos

1.06.- PRINCIPALES MATERIALES Y PRODUCTOS INTERVINIENTES EN LA OBRA.

1.07.- ORGANIZACIÓN (PLANNING) DE LAS DISTINTAS FASES DE OBRA.

1.08.- PROCEDIMIENTO PARA LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

1.09.- NECESIDAD O NO DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO.

1.10.- DETERMINACIÓN DE LOS MOMENTOS EN QUE SE HACE NECESARIA LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO.

1.11.- DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE OPERARIOS:

1.11.01.- De higiene, como aseos y vestuarios.

1.11.02.- De bienestar, como comedores, alojamientos y salas de descanso.

1.11.03.- Sanitarias, como botiquín, y su actualización o mantenimiento, así como persona responsable del mismo y con la adecuada formación.

1.12.- IDENTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES.

1.13.- PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA EFECTUAR EN SU DÍA, LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

- 1.14.- PREVISIÓN DE LA MANO DE OBRA.
- 1.15.- CONDICIONES DEL ENTORNO:
 - 1.15.01.- Ambientales y climatológicas.
 - 1.15.02.- Afecciones a terceros.
 - 1.15.03.- Proximidad de instalaciones.
- 1.16.- PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN.
 - 1.16.01.- Del recorrido (en plano) para acceso al centro asistencial más próximo en caso de accidente y su teléfono.
 - 1.16.02.- Dotación, situación (en plano) número y características de los extintores, del botiquín y señalización de salida y emergencia, etc.
- 1.17.- LISTADO DE NORMATIVA ESPECÍFICA DE LA OBRA.
- 1.18.- PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD.
- 1.19.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.
- 1.20.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 1.21.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- 1.22.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.
- 1.23.- OBLIGACIONES DE TRABAJADORES AUTÓNOMOS.
- 1.24.- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- 1.25.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.
- 1.26.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.
- 1.27.- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

1. MEMORIA

1.1 Justificación del Estudio Básico de seguridad y Salud

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que, *en los Proyectos de Obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que, en la fase de redacción del proyecto, se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.*

Por lo tanto, se procede a comprobar que se dan **todos** los supuestos siguientes:

- a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.759,08€ (75 millones de pesetas).
 PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial = **60.748,03 €**
 PEM = Presupuesto de Ejecución Material. (**55.258,21 €**)
- b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.
 Plazo de ejecución previsto = 28 días
 Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = 4
- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).
 Nº de trabajadores-día = 175
- d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.2 Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

- 1.- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- 2.- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- 3.- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- 4.- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

1.3 Datos generales

1.03.01 Identificador del Promotor:

1.03.01.01 Nombre o razón social:	AYUNTAMIENTO DE AOZ
1.03.01.02 Domicilio Tno.:	CALLE NUEVA 22 – 31430 AOIZ Tno. 948 336005
1.03.01.03 Persona F/J # CIF	JURIDICA # P3101900C
1.03.01.04 Promoción Privada o pública	PUBLICA

1.03.02 Identificación de la Obra

1.03.02.01 Tipo de obra:	ADECUACION DE LOCAL PARA JUBILOTEKA
1.03.02.02 Destino Principal:	JUBILOTEKA Y ACTIVIDADES SOCIALES
1.03.02.03 Localización:	CASAS DE CAMINEROS 5 # 31430 AOIZ
1.03.02.04 Presupuesto E. M.	55.258.21 EUROS

1.03.03 Projectista:

1.03.03.01 Nombre o razón social: J OAQUIN ALLO ELETA
 1.03.03.02 Domicilio Tno. Mail.: PINTOR CRISPIN 6-2ºD # 31008 PAMPLONA
 Tno. 609 418336 # allojk@gmail.com
 1.03.03.03 Persona F/J # CIF FISICA # 72651439M

1.03.04 Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Proyecto.

1.03.04.01 Nombre o Razón social: JOAQUIN ALLO ELETA
 1.03.04.02 Domicilio Tno. Mail.: PINTOR CRISPIN 6-2ºD # 31008 PAMPLONA
 Tno. 609 418336 # allojk@gmail.com

1.4 Elemental descripción de la obra

La actuación consiste en realizar las obras elementales de adaptación de los locales existentes en el edificio señalado, donde se venía realizando la actividad de Club de Jubilados, y su adecuación para realizar la actividad de análogas características de Jubiloteka y actividades sociales.

Para ello, será necesario readaptar el local de planta baja, retirando la barra de bar existente, dando con ello mayor capacidad de uso al local. Se llevarán a cabo una reforma de los aseos de planta baja, adaptándolo para disminuidos físicos. De igual forma se cambiarán las existentes carpinterías de madera por unas de aluminio. En el local de planta primera se realizarán las obras de cambio de la carpintería de madera por nueva carpintería de aluminio, manteniendo el resto del local en las actuales condiciones. En ambas plantas se instalará nueva calefacción con radiadores calentados por circuitos de agua y caldera de gas. Las instalaciones existentes de abastecimiento de agua y saneamiento, electricidad y alumbrado, ventilación de planta baja, ascensor, protecciones contra incendios y alumbrados de emergencia y señalización se mantienen, si bien se ha previsto una serie de partidas para su revisión puesta a punto.

Por el exterior se realizará una rampa de acceso desde la calle Landakoa a la plataforma donde se encuentra ubicado el edificio. Se revisará la cubierta dada la presencia de alguna gotera, limpiando canalones, y bajantes.

1.5 Fases de trabajo diferenciadas en obra.**1.05.01 Identificación de riesgos de la mismas:****A) ANALISIS DE RIESGOS**

Se han identificado los peligros inherentes a las tareas relacionadas, se han estimado los riesgos, y se proponen medidas preventivas particulares para eliminar o disminuir el nivel de riesgo asociado a cada peligro, y los controles periódicos para detectar situaciones potencialmente peligrosas (apartado 4).

Para el análisis de riesgos se ha utilizado el criterio siguiente:

$V = P \times C$; donde V es la valoración del riesgo, P es la probabilidad de que el peligro afecte al individuo, C es la gravedad de la consecuencia de la materialización del peligro sobre la salud del individuo.

El criterio para los niveles de riesgo R asociados a cada peligro en función de la probabilidad P y de la consecuencia C viene dada por la norma UNE81905: 1997 EX, Anexo A) y que se resume en la siguiente tabla:

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
PROBABILIDAD	Baja	Riego Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	Media	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	Alta	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

B) VALORACION DE LOS RIESGOS

Los esfuerzos precisos para el control de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control deben ser proporcionales al riesgo:

RIESGO	ACCION Y TEMPORIZACION
TRIVIAL	No se requiere acción específica
TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base posterior para para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
INTOLERABLE	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.

C) CONTROL DE RIESGOS

Según el art. 3.1 del R.D 39/1997, cuando la evaluación del riesgo resulte necesaria la adopción de medidas preventivas, deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario:

Eliminar o reducir el riesgo mediante:

1. Medidas de prevención en el origen.
2. Medidas organizativas.
3. Medidas de protección colectiva.
4. Medidas de protección individual.
5. Medidas relacionadas con la formación.
6. Medidas de información a los trabajadores.
7. La utilización de la señalización de seguridad y salud en el trabajo (art. 4 del R.D 485/97).

Realizar controles periódicos para detectar situaciones potencialmente peligrosas derivadas:

1. De las condiciones de trabajo.
2. De la organización y métodos de trabajo.
3. Del estado de salud de los trabajadores.

1.05.01.01 Por la Maquinaria

1.05.01.01.01 Maquinarias portátiles

Todo operario que trabaje con este tipo de equipos debe tener una formación específica para su manejo.

ANALISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS Y ESTIMACION DE LOS RIESGOS

RIESGOS	P	C	V
1 Caídas al mismo nivel	B	LD	Ti
2 Caídas a distinto nivel	A	D	Im
3 Golpes	M	D	Mo
4 Proyecciones	M	D	Mo
5 Cortes	A	D	Im
6 Ruidos	M	D	Mo
7 Contactos eléctricos	B	ED	Mo
8 Polvo ambiental	B	D	To

P - PROBABILIDADES DE QUE OCURRA EL DAÑO (B=BAJA # M=MEDIA # A=ALTA)

C - SEVERIDAD DEL RIESGO (LD= LIGERAMENTE DAÑINO # D= DAÑINO # ED= EXTREMADAMENTE DAÑINO)

V - VALORACION DEL RIESGO (Ti=TOLERABLE # Mo=MODERADO# Im=IMPORTANTE# In=INTOLERABLE)

Normas de seguridad

- Selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Revisión periódica de la herramienta para mantenerla en buen estado. Será reparada por personal especializado.
- Mantener limpia y ordenada la zona de trabajo.
- Comprobar el estado del cable y la clavija de conexión. No se podrán utilizar con hilos al descubierto o empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante.
- Las herramientas estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico (clase II). El suministro desde el cuadro hasta la herramienta se realizará mediante manguera antihumedad dotada con clavijas estancas macho-hembra.

TALADROS/ TALADRADORAS DE MANO

- La broca deberá estar afilada para su utilización, ya que si no se puede romper.
- Se deben seguir las instrucciones del equipo. La velocidad de giro será adecuada al diámetro de la broca.
- Para limpiar las virutas se utilizará una brocha o cepillo.
- El uso de gafas de seguridad será obligatorio incluso antes del arranque del equipo, por las posibles proyecciones de virutas que quedaron en las estrías de la broca.

AMOLADORAS RADIALES O CIRCULARES

- Las muelas abrasivas utilizadas deben estar provistas de un protector con una apertura angular sobre la periferia, de 180° como máximo. La mitad superior de la muela debe estar cubierta en todo momento. Está prohibida su utilización sin el protector adecuado.
- Para el cambio de disco o fresa se desconectará la máquina.
- La pieza para amolar o cortar se aproximará suavemente.
- La pieza se acercará por el perímetro y no por la cara del disco.
- Uso obligatorio de guantes de seguridad contra cortes y abrasión.
- Uso obligatorio de mandil especial de protección de cuero grueso, contra el contacto fortuito de la muela en el cuerpo.
- Uso obligatorio de protectores auditivos.
- Se colocarán pantallas de protección contra proyecciones, sobre todo en trabajos de desbarbado.

ROZADORA ELÉCTRICA

- Se comprobará que la carcasa de protección está en perfectas condiciones. Está prohibido utilizar la herramienta sin carcasa.
- Se elegirá el disco adecuado para el material a rozar.
- El equipo se desconectará de la red eléctrica antes de iniciar las maniobras de cambio de disco.
- No se utilizará en zonas poco accesibles, ni en posición inclinada lateralmente, el disco podría Fracturarse.
- No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.
- Se evitará recalentar los discos.
- Se sustituirán los discos gastados o agrietados.
- La rozadora no se depositará sobre el suelo cuando el disco todavía este girando.
- Se recomienda mojar previamente la zona a cortar para disminuir la formación de polvo. Además, se utilizarán mascarillas con filtro mecánico antipolvo.

Protección Individual

- Las exigidas por el lugar de trabajo (Ej: casco de seguridad, calzado de seguridad,)
- Guantes de cuero
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

1.05.01.01.02 Maquinas móviles en obra

Seguidamente se exponen los riesgos y las normas generales de seguridad que debe cumplir la maquinaria de obra en general y otras normas para máquinas en particular.

ANALISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS Y ESTIMACION DE LOS RIESGOS

RIESGOS	P	C	V
1 Caídas de personas desde la maquinaria	B	D	To
2 Golpes por objetos o herramientas	M	D	Mo
3 Proyección de fragmentos o partículas	B	D	To
4 Atrapamiento por o entre objetos	M	ED	Im
5 Quemaduras	B	D	To
6 Incendios	B	ED	Mo
7 Atropellos o golpes con vehículos (Por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc)	M	ED	Im
8 Maquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).	B	ED	Mo
9 Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).	B	ED	Mo
10 Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables)	B	ED	Mo
11 Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).	B	ED	Mo
12 Ruido propio y ambiental (trabajo al unísono de varias máquinas).	M	D	Mo
13 Vibraciones	M	D	Mo
14 Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.	B	D	To
15 Los derivados de la realización de los trabajos bajo condiciones meteorológicas extremas (obras públicas especialmente).	B	LD	Ti

P - PROBABILIDADES DE QUE OCURRA EL DAÑO (B=BAJA # M=MEDIA # A=ALTA)

C - SEVERIDAD DEL RIESGO (LD= LIGERAMENTE DAÑINO # D= DAÑINO # ED= EXTREMADAMENTE DAÑINO)

V - VALORACION DEL RIESGO (Ti=TOLERABLE # Mo=MODERADO# Im=IMPORTANTE# In=INTOLERABLE)

Normas de seguridad

- Antes de comenzar la tarea se inspeccionará el área de trabajo, observando la situación del personal, zonas peligrosas, taludes, etc. Se debe cerciorar de que no existen conducciones subterráneas de agua, gas, electricidad, etc.
- Se mantendrá una distancia de seguridad adecuada a líneas eléctricas en tensión.
- En caso de contacto de una máquina con una línea eléctrica en tensión, el conductor permanecerá en la cabina. Si es posible alejará el vehículo de la zona de contacto y evitará que nadie se acerque a la máquina, especialmente a los neumáticos debido al alto riesgo de que revienten.
- Las máquinas en contacto accidental con líneas eléctricas serán acordonadas a una distancia de 10 m., avisándose a la compañía propietaria de la línea para que efectúe los cortes de suministro y puestas a tierra necesarias para poder cambiar sin riesgos, la posición de la máquina.
- Si no es posible cesar mover el vehículo, el operario deberá permanecer en la cabina indicando a todas las personas que se alejen del lugar, hasta que confirmen que la línea ha sido desconectada.
- Si el vehículo se ha incendiado y el operario se ve obligado a abandonarlo, se comprobará que no existen cables de la línea caídos sobre el suelo o sobre el vehículo, en cuyo caso lo abandonará por el lado contrario. Sin apagar el motor, se descenderá de un salto, de forma que no se toque el vehículo y el suelo a un tiempo, procurando caer con los pies juntos y se alejará dando pasos cortos sorteando sin tocar los objetos que se encuentren en la zona, hasta una distancia aproximada de 10 m del vehículo.
- Recordar que, aunque aparentemente la corriente haya cesado (al no apreciarse chisporroteos en los cables), puede volver a aparecer al cabo de pocos minutos, puesto que las líneas vuelven a conectarse después de un fallo de forma automática.
- La maquinaria solo podrá ser utilizada por personal cualificado para ello. Está prohibido el transporte de personas sobre la máquina en lugares no adecuados para ello.
- Los conductores conocerán el estado de la obra (lugares de circulación, zanjas abiertas, tendido de cables, zonas de altura limitada o estrecha...).
- Los agujeros del suelo deberán estar tapados (con la suficiente resistencia para soportar las cargas) y/o señalizados.
- Se utilizarán los cinturones de seguridad que llevan las máquinas. Si no existe cabina y el ambiente es polvoriento el maquinista usará gafas y mascarilla.
- Es fundamental la vigilancia del recorrido en todo momento. En caso de dificultades de visión, y sobre todo en maniobras de marcha atrás, es conveniente servirse de un ayudante (señalista) y utilizar señales acústicas.

- La subida o bajada de la máquina se realizará frontalmente por los peldaños y asideros dispuestos para ello. No se debe saltar directamente al suelo, si no es por peligro inminente para el maquinista.
- No se permite subir a la máquina a personas no autorizadas.
- Durante el repostado no se debe fumar. Es aconsejable realizar esta operación con el motor frío para reducir los vapores inflamables. El combustible derramado debe ser limpiado.
- Al concluir la jornada, se apartará la máquina en terreno llano y firme, se apoyará el equipo en el suelo, se bloquearán las partes móviles y se desconectarán los mecanismos de transmisión. A continuación, se cerrará el contacto y se quitará la llave. La máquina permanecerá cerrada.
- Si no es posible aparcar en terreno llano, se dejará metida una marcha contraria al sentido de la pendiente.
- Si la máquina debe permanecer por la noche en un lugar transitado y con poca iluminación, debe colocarse señales luminosas que indiquen su situación.
- No se permite trabajar con la máquina en posición de avería, primero se reparará por personal cualificado.
- Se realizarán las operaciones de revisión y conservación, por el personal competente, especificadas por el fabricante. Se colocará un cartel bien visible que indique que la máquina está en reparación.
- Para la realización de las operaciones de mantenimiento, la empresa que vaya a realizar la reparación deberá prever las medidas de prevención necesarias a fin de minimizar la probabilidad de accidentes.
- Si es necesario hacer funcionar el motor en un espacio cerrado, deben abrirse puertas y ventanas y aún así en funcionamiento será intermitente.
- No se pondrá la máquina en condiciones de uso hasta que no se hayan colocado todos los dispositivos de seguridad y resguardos que haya sido necesario retirar para la revisión.
- El señalista será una persona cualificada, estará situado en lugar visible y se entenderá perfectamente con el operador de la máquina. Siempre prevalecerá la señal de parada sobre el resto de señales.
- Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima de la carga útil.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Los vehículos destinados al transporte de materiales dispondrán de extintor, según se establece en el Pliego de Condiciones, y con las revisiones al día.
- Además se deben tomar una serie de medidas generales, encaminadas a mejorar las condiciones de trabajo y aumentar la seguridad:

- * Todos los cristales de las máquinas deben estar en perfecto estado de limpieza, con el fin de tener una buena visibilidad.
- * Debe retirarse, todo el aceite, grasa o hielo.
- * No se guardarán trapos grasientos ni combustible en la máquina.
- * Las herramientas deben guardarse en su caja.
- * Antes de poner en marcha la máquina comprobar que no hay personas en las proximidades.
- * No se deben arrancar sin tener los dispositivos protectores colocados y se deben comprobar restricciones de altura, anchura y peso para que la máquina no sobrepase sus límites.
- * Hay que revisar las luces, bocina y los sistemas de alarma, así como comprobar los espejos retrovisores.
- * No se modificarán con soldaduras ni con agujeros las estructuras de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpactos (FOPS). Además, el conductor se colocará el cinturón de seguridad.
- * Se deben llevar todos los equipos de protección individual adecuados y las prendas de vestir deben ser ajustadas y reflectantes.
- * Se limpiará el barro y/o grasa de los zapatos antes de subirse o hacer funcionar la máquina.
- * Se interrumpirá el trabajo frente a cualquier eventualidad.
- * Se verificará la máquina periódicamente; niveles de aceite y agua, fugas hidráulicas, presión de los neumáticos, sistema de frenado.
- * Después de cada interrupción de trabajo, se revisará el estado de todos los manguitos y abrazaderas. Al soportar fuertes presiones su desprendimiento y rotura puede producir accidentes.
- * Después de una reparación, accidente o incidente se realizará una inspección del equipo de trabajo.
- * Está prohibido abandonar la máquina con el motor en marcha. Además, se depositará la cuchara en el suelo.

Protecciones individuales

- Las exigidas por el lugar de trabajo y los equipos utilizados (Ej: En trabajos con riesgo de altura se usará el arnés de seguridad, casco de seguridad, calzado de seguridad)
- Protectores auditivos
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Chaleco reflectante

1.05.01.01.03 Plataformas elevadoras

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras. Primará el uso de plataformas frente al de andamios. Aunque no se prevé su utilización en la presente obra dada su escasa entidad, por si a lo largo de la misma se considerará oportuno se plantean los riesgos y protecciones.

ANALISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS Y ESTIMACION DE LOS RIESGOS

RIESGOS	P	C	V
1 Caídas de personas a distinto nivel	A	D	Im
2 Caídas al mismo nivel	B	D	To
3 Caídas de objetos	A	D	Im
4 Atrapamientos	B	ED	Mo
5 Atropellos	M	D	Mo
6 Vuelco	M	D	Mo
7 Electrocutación	B	ED	Mo
8 Asfisia	B	D	To

P - PROBABILIDADES DE QUE OCURRA EL DAÑO (B=BAJA # M=MEDIA # A=ALTA)

C - SEVERIDAD DEL RIESGO (LD= LIGERAMENTE DAÑINO # D= DAÑINO # ED= EXTREMADAMENTE DAÑINO)

V - VALORACION DEL RIESGO (Ti=TOLERABLE # Mo=MODERADO# Im=IMPORTANTE# In=INTOLERABLE)

Normas de seguridad

- Antes del comienzo de los trabajos con plataforma elevadora, se inspeccionará la zona por parte del Responsable de Seguridad de la empresa para evitar interferencias con conducciones de agua sobrecalentada, gas o electricidad.
- Se debe mantener una distancia de seguridad ante cualquier tendido eléctrico (mínimo 5 m).
- Ante cualquier duda se informará al responsable de seguridad.
- Solo podrá ser utilizada por personal cualificado.
- El trabajador debe conocer el manual de instrucciones del fabricante antes de utilizar el equipo, así como los adhesivos, avisos y recomendaciones.
- Deberá realizar las especificaciones del manual de instrucciones, tanto de su uso como de su mantenimiento. En caso de avería se deberá avisar a un técnico cualificado.
- Está totalmente prohibido modificar los sistemas de seguridad.
- Durante los desplazamientos se respetarán las normas de seguridad vial de la obra y si es necesario se colocará un señalista para hacer las indicaciones oportunas.
- No se debe llevar material o herramientas sueltas en la plataforma.
- Nivelar la máquina y utilizar los estabilizadores, si los tienen.
- No se deben utilizar las plataformas con viento o en condiciones meteorológicas adversas.
- Vigilar o suprimir cualquier obstáculo que impida el desplazamiento o elevación y dejar espacio libre suficiente sobre la cabeza.
- Vallar la zona de actuación de la plataforma para evitar en la parte inferior la caída de material sobre personas.
- Evitar el uso de plataformas con motor de combustión en recintos cerrados, salvo que estén bien ventilados.
- Nunca se deben exceder los kilos máximos permitidos por el fabricante de la máquina.
- Nunca sujetes la plataforma o tú mismo a estructuras fijas. Si se engancha, no intentes librarla; llama a personal cualificado.
- No se debe tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- Cuando se accione la plataforma desde la base, el operario deberá alejarse. Cuando se accione desde la parte superior se deberá comprobar que no hay nadie en la parte inferior.
- No se puede subir o bajar de la plataforma durante su traslación.
- La plataforma se deberá mantener en perfecto estado de orden y limpieza.
- Al finalizar el trabajo se aparcará la máquina adecuadamente en zona que no impida el paso.
- Para el uso de plataformas propulsadas por motores de explosión/ combustión en recintos cerrados, se dispondrá de una buena ventilación.
- Queda prohibido salir total o parcialmente fuera de las protecciones de la plataforma. En caso excepcional, por no poder realizarse de otra manera, se tomarán las medidas de protección necesarias para que en ningún momento exista el riesgo de caída en altura (ej: amarrar el arnés a un punto fijo).

Protecciones individuales

- Casco de seguridad, preferible con barbuquejo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante.

1.05.01.02 Por las herramientas

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras.

ANALISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS Y ESTIMACION DE LOS RIESGOS

	RIESGOS	P	C	V
1	Golpes	A	D	Im
2	Proyecciones	M	D	Mo
3	Sobreesfuerzos	B	D	To

P - PROBABILIDADES DE QUE OCURRA EL DAÑO (B=BAJA # M=MEDIA # A=ALTA)

C - SEVERIDAD DEL RIESGO (LD= LIGERAMENTE DAÑINO # D= DAÑINO # ED= EXTREMADAMENTE DAÑINO)

V - VALORACION DEL RIESGO (Ti=TOLERABLE # Mo=MODERADO# Im=IMPORTANTE# In=INTOLERABLE)

Normas de seguridad

- Selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Mantenimiento de la herramienta en buen estado.
- Uso correcto de la herramienta.
- Para el transporte se usarán cajas, bolsas, etc. En trabajos en altura se atarán si hay posibilidad de caída y se utilizarán cinturones portaherramientas. En caso necesario señalizar la zona de trabajo. Las herramientas no se deben llevar en los bolsillos, especialmente si son punzantes o cortantes, dispondrán de una bolsa protectora.
- Cuando se deban subir escaleras o realizar maniobras de ascenso o descenso, las herramientas se llevarán de forma que las manos queden libres.
- En el uso de herramientas de apriete o móviles se protegerán las zonas de posible atrapamiento.

ALICATES (diseñados para sujetar, doblar o cortar):

- Las quijadas y mangos deben estar en buen estado.
- No se deben utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- No se deben golpear piezas u objetos con ellos.
- Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.
- No se deben utilizar para apretar o aflojar tuercas o tornillos.

TIJERAS (diseñados para cortar):

- Las tijeras deben ser lo suficientemente resistentes como para que el operario solo necesite una mano y pueda emplear la otra para separar los bordes cortados.
- Engrasar el tornillo de giro periódicamente.
- Mantener la tuerca bien atrapada.
- No utilizar las tijeras como martillo o destornillador.
- Se debe cortar de forma que la parte cortada desechable quede a la derecha de las tijeras y a la inversa si es zurdo.
- Si las tijeras poseen sistema de bloqueo, accionarlo cuando no se utilicen.
- No utilizar tijeras con las hojas melladas.
- Utilizar vainas de material duro para el transporte.

DESTORNILLADORES (diseñados para apretar o aflojar tornillos ranurados de fijación sobre materiales):

- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida.
- No se podrá usar como palanca o punzón.
- Espesor, anchura y forma ajustado a la cabeza del tornillo.
- Si la pieza es pequeña no debe sujetarse con las manos. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.

LLAVES

- Las quijadas y los mecanismos deben estar en perfecto estado.
- La cremallera y el tornillo de ajuste deslizando correctamente.
- Las llaves deterioradas no se reparan, se cambiarán.
- Evitar la exposición a calor excesivo.
- Los movimientos se ejecutarán girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse de que los nudillos no golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- La llave debe estar completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto al eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de la llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra para alargar o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave, evitando empujar sobre ella.
- No utilizar las llaves para golpear.

MARTILLOS y MAZOS (diseñados para golpear):

- La cabeza debe estar unida adecuadamente al mango.
- Se pueden utilizar cuñas anulares para su unión entre la cabeza y el mango.

- El tamaño y la dureza del martillo deben ser adecuados a la superficie a golpear.
- Se debe sujetar el mango por el extremo.
- Se debe golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- Para golpear clavos, se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- La mano debe estar libre del golpe del martillo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre otra herramienta auxiliar
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta.

Protección Individual

- Casco de seguridad, preferible con barbuquejo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes.

1.05.01.03 Por los medios auxiliares

A) Andamios metálicos tubulares

Este medio auxiliar está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablonos, etc.) y por tanto se montará con todos estos sistemas.

ANALISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS Y ESTIMACION DE LOS RIESGOS

RIESGOS	P	C	V
1 Caídas de personas a distinto nivel	A	D	Im
2 Caídas al mismo nivel	B	D	To
3 Caídas de objetos en manipulación	A	D	Im
4 Golpes por objetos o herramientas	M	LD	To
5 Atrapamientos	M	LD	To
6 Sobreesfuerzos	M	D	Mo
7 Riesgos inherentes al trabajo que deba desempeñarse sobre ellos	M	D	Mo

P - PROBABILIDADES DE QUE OCURRA EL DAÑO (B=BAJA # M=MEDIA # A=ALTA)

C - SEVERIDAD DEL RIESGO (LD= LIGERAMENTE DAÑINO # D= DAÑINO # ED= EXTREMADAMENTE DAÑINO)

V - VALORACION DEL RIESGO (Ti=TOLERABLE # Mo=MODERADO# Im=IMPORTANTE# In=INTOLERABLE)

Normas de seguridad

- Antes del montaje de un andamio, se inspeccionará la zona por parte del Responsable de Seguridad de la empresa para evitar interferencias con conducciones de agua sobrecalentada, gas o electricidad.
- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
 - No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
 - La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
 - Las barras, módulos tubulares y tablonos, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
 - Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
 - Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.
 - Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
 - Durante el montaje de los andamios se empleará arnés de seguridad a fin de evitar caídas a diferente nivel
 - **Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.**

B) Escaleras de mano

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras. Pueden estar constituidas por elementos metálicos o elementos de madera. Cumplirán la norma EN 131.

ANALISIS DE RIESGOS: IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS Y ESTIMACION DE LOS RIESGOS

RIESGOS	P	C	V
1 Caídas de personas a distinto nivel	A	D	Im
2 Caídas de objetos en manipulación	A	D	Im
3 Riesgos inherentes al trabajo que deba desempeñarse sobre ellos	M	D	Mo

P - PROBABILIDADES DE QUE OCURRA EL DAÑO (B=BAJA # M=MEDIA # A=ALTA)
C - SEVERIDAD DEL RIESGO (LD= LIGERAMENTE DAÑINO # D= DAÑINO # ED= EXTREMADAMENTE DAÑINO)
V - VALORACION DEL RIESGO (Ti=TOLERABLE # Mo=MODERADO# Im=IMPORTANTE# In=INTOLERABLE)

Normas de seguridad

- Las escaleras a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas. El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.
- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán para usos no previstos (ej: a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo).
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m, a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a 7 m. (no se prevén alturas en la obra superiores a 3,60m)
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 0,90 m. La altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, $\frac{1}{4}$ de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. Sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Protección Individual

- Casco de seguridad, preferible con barbuquejo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

1.05.02 Por el trabajo en sí mismo y la interacción entre maquinaria, herramientas, medios auxiliares, materiales y productos.

1.1 Albañilería y Cerramientos		
Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
1.- Caídas de operarios al mismo nivel 2.- Caídas de operarios a distinto nivel. 3.- Caída de operarios al vacío. 4.- Caída de objetos sobre operarios. 5.- Caídas de materiales transportados. 6.- Choques o golpes contra objetos. 7.- Atrapamientos, aplastamientos en medios de elevación y transporte. 8.- Lesiones y/o cortes en manos. 9.- Lesiones y/o cortes en pies. 10.- Sobreesfuerzos 11.- Ruidos, contaminación acústica 12.- Vibraciones 13.- Ambiente pulvígeno 14.- Cuerpos extraños en los ojos 15.- Dermatitis por contacto de cemento y cal 16.- Contactos eléctricos directos. 17.- Contactos eléctricos indirectos. 18.- Derivados medios auxiliares usados. 19.- Derivados del acceso al lugar de trabajo	1.- Marquesinas rígidas. 2.- Barandillas. 3.- Pasos o pasarelas. 4.- Redes verticales. 5.- Redes horizontales. 6.- Andamios de seguridad. 7.- Mallazos. 8.- Tableros o planchas en huecos horizontales 9.- Escaleras auxiliares adecuadas. 10.- Escalera de acceso peldañeada y protegida 11.- Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. 12.- Mantenimiento adecuado de la maquinaria 13.- Plataformas de descarga de material. 14.- Evacuación de escombros. 15.- Iluminación natural o artificial adecuada 16.- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito 17.- Andamios adecuados.	1.- Casco de seguridad . 2.- Botas o calzado de seguridad. 3.- Guantes de lona y piel. 4.- Guantes impermeables. 5.- Gafas de seguridad. 6.- Mascarillas con filtro mecánico 7.- Protectores auditivos. 8.- Cinturón de seguridad. 9.- Ropa de trabajo.

1.2 Terminaciones (alicatados, enfoscados, enlucidos, falsos techos, solados, pintura, carpintería, cerrajería, vidriería).		
Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
1.- Caídas de operarios al mismo nivel 2.- Caídas de operarios a distinto nivel. 3.- Caída de operarios al vacío. 4.- Caídas de objetos sobre operarios 5.- Caídas de materiales transportados 6.- Choques o golpes contra objetos 7.- Atrapamientos y aplastamientos 8.- Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos camiones 9.- Lesiones y/o cortes en manos 10.- Lesiones y/o cortes en pies 11.- Sobreesfuerzos 12.- Ruido, contaminación acústica 13.- Vibraciones 14.- Ambiente pulvígeno 15.- Cuerpos extraños en los ojos 16.- Dermatitis por contacto cemento y cal 17.- Contactos eléctricos directos 18.- Contactos eléctricos indirectos 19.- Ambientes pobres en oxígeno 20.- Inhalación de vapores y gases 21.- Trabajos en zonas húmedas o mojadas 22.- Explosiones e incendios 23.- Derivados de medios auxiliares usadas 24.- Radiaciones y derivados de soldadura 25.- Quemaduras 26.- Derivados del acceso al lugar de trabajo 27.- Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	1.- Marquesinas rígidas. 2.- Barandillas. 3.- Pasos o pasarelas. 4.- Redes verticales. 5.- Redes horizontales. 6.- Andamios de seguridad. 7.- Mallazos. 8.- Tableros o planchas en huecos horizontales 9.- Escaleras auxiliares adecuadas. 10.- Escalera de acceso peldañeada y protegida 11.- Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de de maquinas 12.- Mantenimiento adecuado de la maquinaria 13.- Plataformas de descarga de material 14.- Evacuación de escombros. 15.- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito 16.- Andamios adecuados.	1.- Casco de seguridad 2.- Botas o calzado de seguridad 3.- Botas de seguridad impermeables 4.- Guantes de lona y piel 5.- Guantes impermeables 6.- Gafas de seguridad 7.- Protectores auditivos 8.- Cinturón de seguridad 9.- Ropa de trabajo 10.- Pantalla de soldador

1.3 Instalaciones (electricidad, fontanería, gas, aire acondicionado, calefacción, ascensores, antenas, pararrayos).		
Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
1.- Caídas de operarios al mismo nivel 2.- Caídas de operarios a distinto nivel. 3.- Caída de operarios al vacío. 4.- Caídas de objetos sobre operarios 5.- Choques o golpes contra objetos 6.- Atrapamientos y aplastamientos 7.- Atrapamientos y aplastamientos 8.- Lesiones y/o cortes en manos 9.- Sobreesfuerzos 10.- Ruido, contaminación acústica 11.- Cuerpos extraños en los ojos 12.- Afecciones en la piel 13.- Contactos eléctricos directos 14.- Contactos eléctricos indirectos 15.- Ambientes pobres en oxígeno 16.- Inhalación de vapores y gases 17.- Trabajos en zonas húmedas o mojadas 18.- Explosiones e incendios 19.- Derivados de medios auxiliares usadas 20.- Radiaciones y derivados de soldadura 21.- Quemaduras 22.- Derivados del acceso al lugar de trabajo 23.- Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles	1.- Marquesinas rígidas. 2.- Barandillas. 3.- Pasos o pasarelas. 4.- Redes verticales. 5.- Redes horizontales. 6.- Andamios de seguridad. 7.- Mallazos. 8.- Tableros o planchas en huecos horizontales 9.- Escaleras auxiliares adecuadas. 10.- Escalera de acceso peldañeada y protegida 11.- Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de maquinas 12.- Mantenimiento adecuado de la maquinaria 13.- Plataformas de descarga de material 14.- Evacuación de escombros. 15.- Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito 16.- Andamios adecuados.	1.- Casco de seguridad 2.- Botas o calzado de seguridad 3.- Botas de seguridad impermeables 4.- Guantes de lona y piel 5.- Guantes impermeables 6.- Gafas de seguridad 7.- Protectores auditivos 8.- Cinturón de seguridad 9.- Ropa de trabajo 10.- Pantalla de soldador

1.6 Principales materiales y productos intervinientes en obra.

Los descritos en la memoria del proyecto, y que se relacionan en éste punto de manera elemental:

- Ladrillo cerámico.
- Vigas de Madera
- Hormigón
- Acero inoxidable
- Acero laminado
- Tierra
- Mortero de cemento.
- Placas de cartón-yeso
- Baldosa de gres porcelánico.
- Azulejo de gres.
- Escayola.
- Yeso
- Pintura.
- Paneles y materiales de madera.
- Cemento cola.
- Aluminio.
- Vidrio.
- Cobre.
- PVC.

1.7 Organización (planing) de las distintas fases de obra.

La obra se pretende realizar en aproximadamente 4 semanas.

- La primera semana, se pretende realizar los trabajos de derribos y albañilería, tabiquería de pladur, e inicio de instalaciones (electricidad, climatización, protección contra incendios...). Se inicia la ejecución de la rampa.
- Durante la segunda semana, se terminará tabiquería y se continúa con las instalaciones. Se realizará también la colocación de las carpinterías de fachada. Se continúa con la rampa
- En la tercera semana, se colocará el pavimento de gres, se irán terminando las instalaciones y se comenzará la ejecución del nuevo falso techo. Se continúa con la rampa. Se realiza las limpiezas de cubierta.
- La cuarta semana se acabará cubierta y rampa y se destinará a los acabados (pintura) y terminaciones.

1.8 Procedimiento para la Coordinación de Actividades Empresariales

Antes del comienzo de la obra, se reunirán las empresas participantes y trabajadores autónomos fijando entre ellos las reglas de coordinación para sus trabajos y siempre haciendo cumplimiento estricto de lo dispuesto en el Plan o Planes de Seguridad y Salud existentes en la obra y que todos deberían conocer. De dicha reunión se levantará acta firmándola todos y cada uno de los representantes de cada empresa y los trabajadores autónomos, dándose copia a cada uno de ellos y al Coordinador de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra.

1.9 Necesidades o no (justificada) de la presencia del recurso preventivo

No se van a realizar actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

Debido al poco tiempo del que se dispone para realizar la obra, por exigencia del promotor, es posible la coexistencia de contratistas y subcontratistas, que de forma sucesiva o simultánea constituyen un riesgo especial por interferencia de actividades, por lo que se hace perceptiva la presencia del Recurso Preventivo.

1.10 Determinación de los momentos en que se hace necesaria la presencia del Recurso Preventivo

Será necesaria la presencia de Recurso Preventivo, en aquéllos momentos o situaciones en que coexistan imultáneamente contratistas y subcontratistas y puedan interferir en sus actividades.

Al tratarse de una obra de poca duración, se aconseja la presencia del Recurso Preventivo durante toda la ejecución de la misma.

Principalmente, en la fase de derribos, en la que hay riesgo de caída de altura y cuando se estén realizando simultáneamente trabajos en el techo (acabado, instalaciones...) y a nivel del suelo, debido al riesgo existente a que puedan caer objetos o maquinaria a los trabajadores.

1.11 Descripciones de los servicios en función del número de operarios

1.11.01 De higiene, como aseos y vestuarios.

No serán necesarios vestuarios, ya que los trabajadores no tienen que llevar ropa especial de trabajo.

Cada trabajador deberá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

Debido al tipo de actividad no se deberá disponer de duchas, aunque sí lavabos apropiados con agua corriente, cerca de los puestos de trabajo.

Debido a que el número de trabajadores no va a ser muy elevado, se deberá disponer de un único lavabo y retrete.

01.11.02 De bienestar, como comedores, alojamientos y salas de descanso.

Al ubicarse la obra en una calle comercial, en la que existen varios locales de restauración funcionando, no se dispondrá de comedores ni salas de descanso o alojamiento.

01.11.03 Sanitarios, como botiquín, y su actualización o mantenimiento, así como persona responsable del mismo y con la adecuada formación.

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín básico de primeros auxilios homologado y debidamente señalado. Este botiquín contendrá los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora, que se encargará de su actualización y mantenimiento.

1.12 Identificación de los trabajos que implican riesgos especiales de seguridad y salud de los trabajadores.

No existen trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores, según la lista del Anexo II del R.D. 1627/1997.

1.13 Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, los previsibles trabajos de conservación y mantenimiento.

De acuerdo con el apartado 6 del Artículo 5 del Real Decreto 1627/1.997, se contemplan también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Reparación, conservación y mantenimiento.		
Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
1.- Caídas al mismo nivel en suelos 2.- Caídas de altura por huecos horizontales. 3.- Caída por huecos en cerramientos. 4.- Caídas por resbalones. 5.- Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria. 6.- Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos 7.- Explosión de combustible mal almacenados 8.- Fuego por combustibles, modificación de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos. 9.- Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamientos de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de cargas 10.- Contactos eléctricos directos e indirectos. 11.- Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio. 12.- Vibraciones de origen interno y externo. 13.- Contaminación por ruido.	1.- Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales, adecuados y seguros.	1.- Casco de seguridad 2.- Ropa de trabajo

1.14 Previsión de la mano de obra en función de:

N° operarios = (Presupuesto Ejecución Material x % Mano de Obra) / (N° horas trabajadas año x precio medio operario x duración obra).

Numero de operarios = $(55.258.21 \times 30\%) / (8,5 \times 18 \times 28) = 3,87$ Operarios # (4 operarios)

1.15 Condiciones del entorno.

1.15.01 Ambientales y climatológicas. (zona de alta montaña, marítima o fluvial, con mucha insolación, etc.)

La obra se realiza en los locales de planta baja y primera de un edificio de viviendas en zona urbana.

No existen condiciones ambientales ni climatológicas destacables para la obra en cuestión.

1.15.02 Afecciones a terceros. (obras vecinas, circulación rodada y peatonal, escuelas, etc.)

El edificio se encuentra ubicado en una zona consolidada de la localidad de Aoiz. No se vienen haciendo obras en el entorno, no afectan a la zona rodada, ni tiene escuelas o zonas de pública concurrencia que se pudieran ver afectadas por los trabajos.

1.15.03 Proximidad de instalaciones.

Las obras se realizan fundamentalmente en el interior de un edificio, a excepción de la rampa de acceso que se realiza en la proximidad del edificio, donde no se ha apreciado que existan instalaciones que pudieran verse afectadas.

1.16 Plan de emergencia y evacuación, con indicación de:

1.16.01 Del recorrido (con plano) para acceso al centro sanitario más próximo en caso de accidente y su teléfono.

1.16.02 Dotación, situación (en planos) número y características de los extintores, del botiquín y señalización de salida y emergencia, etc.

1.17 Listado de normativa específica de la obra.

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 171/2004 que desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/95 sobre coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el RD 1407/1922, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los Epis.
- Real Decreto 1407/1922, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 614/2004, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

1.18 Presupuesto de seguridad y salud.

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto se ha previsto una cantidad de 280 € para Seguridad y Salud.

(El Real Decreto 1627/1.997 establece disposiciones mínimas y entre ellas no figura, para el Estudio Básico la de realizar un Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación de dicho Estudio. Aunque no sea obligatorio se recomienda reservar en el Presupuesto del proyecto una partida para Seguridad y Salud, que puede variar entre el 1 por 100 y el 2 por 100 del PEM, en función del tipo de obra.)

1.19 Obligaciones del promotor.

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

(En la introducción del Real Decreto 1627/1.997 y en el apartado 2 del Artículo 2 se establece que el contratista y el subcontratista tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Como en las obras de edificación es habitual la existencia de numerosos subcontratistas, será previsible la existencia del Coordinador en la fase de ejecución.)

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades. El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

1.20 Coordinador en materia de Seguridad y Salud.

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- 1.- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- 2.- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera

coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.

3.- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

4.- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5.- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

6.- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

1.21 Plan de Seguridad y Salud en el trabajo.

El contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

1.22 Obligaciones de contratistas y subcontratistas.

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados.

Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

1.23 Obligaciones de los trabajadores autónomos.

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.

4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.

6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

1.24 Libro de incidencias.

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores

1.25 Paralización de los trabajos.

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

1.26 Derechos de los trabajadores.

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

1.27 Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Pamplona febrero de 2017

El arquitecto técnico



Fdo. Joaquín Allo Eleta

II. PLIEGO DE CONDICIONES

II. PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1. CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. CONDICIONES GENERALES

1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1. DOCUMENTACIÓN de OBRA

1.2.2. REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

1.2.3. LIBRO de ÓRDENES

1.2.4. RECEPCIÓN de la OBRA

1.3. CONDICIONES LEGALES

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

2.1. DEMOLICIONES

2.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

2.3. TABIQUERÍAS y DIVISIONES

2.4. CARPINTERÍA EXTERIOR

2.5. CARPINTERÍA INTERIOR

2.6. INSTALACIONES

2.6.1. FONTANERÍA

2.6.2. SANEAMIENTO

2.6.3. ELECTRICIDAD

2.6.4. TELECOMUNICACIONES

2.6.5. VENTILACIÓN

2.6.6. PROTECCIÓN contra INCENDIOS

2.7. REVESTIMIENTOS

2.7.1. PARAMENTOS

2.7.2. SUELOS

2.7.3. FALSOS TECHOS

2.8 ASCENSORES

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. CONDICIONES GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS

AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este Proyecto. Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

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

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

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Suscribir los seguros exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Facilitar el Libro del Edificio a los usuarios finales. Dicho Libro incluirá la documentación reflejada en la Ley de Ordenación de la Edificación, el Código Técnico de la Edificación, el certificado de eficiencia energética del edificio y los aquellos otros contenidos exigidos por la normativa.
- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

CONTRATISTA

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

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

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.

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

PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

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

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

MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

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

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retiradas de la obra.

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

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

INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones. El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto visada por el Colegio Oficial, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

SUBCONTRATAS

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

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

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

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

RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

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

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

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

DEFECTOS de OBRA y VICIOS OCULTOS

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

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

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

MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

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

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

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

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

Todas modificaciones en las unidades de obra serán anotadas en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

DIRECCIÓN FACULTATIVA**PROYECTISTA**

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

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y visarlas en el colegio profesional correspondiente. Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

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

DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

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

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

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

1.2.1. DOCUMENTACIÓN de OBRA

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

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

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

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitada al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos. A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

1.2.2. REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

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

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

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta. Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

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

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

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

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

1.2.3. LIBRO de ÓRDENES

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

En el libro se anotarán:

- Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

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

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

1.2.4. RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

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

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

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

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

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

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

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

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

CONDICIONES ECONÓMICAS

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

FIANZAS y SEGUROS

A la firma del contrato, el Contratista presentará las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

PRECIOS**PRECIOS CONTRADICTORIOS**

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

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

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

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

PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

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

REVISIÓN de PRECIOS

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

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

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

MEDICIONES y VALORACIONES

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

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

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

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

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor. El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación

vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

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

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

ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

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

CERTIFICACIÓN y ABONO

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

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios. Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

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

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

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

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

NORMAS GENERALES del SECTOR

- Decreto 462 / 1971 de 11 de Marzo Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38 / 1999 de 5 de Noviembre Ley de Ordenación de la Edificación. LOE
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 47/2006 de 19 de enero, certificación energética de edificios.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ESTRUCTURALES

- Real Decreto 997 / 2002 de 27 de Septiembre Aprueba la norma de construcción sismo resistente: parte general y edificación (NCSR-02).
- Real Decreto 1247 / 2008 de 18 de julio EHE-08. Instrucción de hormigón estructural

MATERIALES

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- RC-16. Instrucción para la recepción de cementos.

INSTALACIONES

- Orden de 23 de mayo de 1977 Reglamento de aparatos elevadores para obras.
- Real Decreto 1427 / 1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
- Real Decreto 2291 / 1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Real Decreto 1314 / 1997 de 1 de Agosto Reglamento de aparatos de elevación y su manutención.
- Real Decreto 1942 / 1993 de 5 de noviembre Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 1663/2000 de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

- Real Decreto-Ley 1 / 1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 401 / 2003 de 4 de Abril Reglamento regulador de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

SEGURIDAD y SALUD

- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo que inscribe y publica el Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

ADMINISTRATIVAS

- Resolución 1971 de 7 de Diciembre Correos. Instalación de casilleros domiciliarios.
- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

2. CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES de la EJECUCION y de las VERIFICACIONES

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

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

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

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

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

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

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

2.1. DEMOLICIONES

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

Si así lo considera la dirección facultativa, antes de la demolición se rodeará el edificio con vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos. En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad. Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible. Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

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

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

MANUAL

Descripción

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

Puesta en obra

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

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

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

no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

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

Criterios de medición y valoración

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

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

2.2. ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

2.3. TABIQUERÍAS y DIVISIONES

Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado.

Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra.

Las fachadas, cubiertas y otros muros en contacto con las unidades de tabiquería estarán totalmente terminados e impermeabilizados, y con los vierteaguas colocados.

La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas estarán colocadas; siendo recomendable que los huecos exteriores dispongan del acristalamiento. Los cercos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique por los instaladores de la tabiquería estarán en obra. El techo estará limpio y plano. Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Compatibilidad

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se aislarán las tuberías para evitar condensaciones.

Todos los elementos metálicos (de unión o refuerzo) que entren en contacto con el tabique de escayola, como rigidizadores, esquineros, etc., deberán estar protegidos contra la corrosión, mediante galvanizado, zincado o, al menos, cubiertos de pintura. En este caso, la pintura elegida, deberá ser compatible con los productos a utilizar, tales como el propio panel, la escayola y el adhesivo. La pintura estará totalmente seca antes de entrar en contacto con estos elementos.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de los tabiques, según la distribución del proyecto, marcando la situación de los cercos, huecos, juntas de dilatación de la tabiquería, etc. En caso de tabiques de gran longitud se realizarán juntas de dilatación como máximo cada 15 m. Se respetarán en el tabique las juntas estructurales del edificio.

Colocación de canales:

Los perfiles inferiores llevarán en la superficie de apoyo una banda de estanqueidad. Además, será recomendable colocar esta banda en todo el perímetro del tabique.

Los canales se anclarán tanto a suelo como a techo. Se respetará la distancia entre anclajes aconsejada por el fabricante, y como mínimo deberán colocarse tres anclajes para piezas superiores a 50 cm y dos para piezas inferiores a 50 cm. El tipo y la fiabilidad del anclaje a las sollicitaciones que se producen en él según el material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje. Los canales se colocarán con continuidad a tope, y no solapados; en los cruces y esquinas quedarán separados el espesor de las placas del tabique pasante.

Colocación de elementos verticales:

De arranque con la obra gruesa o unidades terminadas:

Se fijarán a la obra con anclajes cada 60 cm como máximo y en no menos de tres puntos para tramos superiores a 50 cm. Se atornillarán a los canales inferior y superior. Se colocarán continuos de suelo a techo.

Fijos:

Los montantes que determinan puntos especiales de arranque, como esquinas, cruces, jambas, arranques, sujeción de soportes, etc., se situarán en su posición, y se atornillarán con tornillos tipo M, no con tornillos P, o se fijarán mediante punzonado, a los canales superior e inferior.

No romperán la modulación general de los montantes de la unidad. Para la disposición y fijación de los perfiles necesarios en cada punto se seguirán las indicaciones del fabricante. En general, en la realización de esquinas se colocarán dos montantes, uno por cada tabique coincidente. En los cruces se podrá colocar un montante de encuentro dentro del tabique del que arrancan los otros y en estos últimos se colocarán montantes de arranque; o bien se sujetará el montante de arranque del tabique a realizar a la placa o placas del tabique ya instalado mediante anclajes.

Para la sujeción de los cercos de puertas, armarios, etc., se reforzará la estructura en el dintel, colocando dos tramos de montantes atornillados con tornillos M o unidos por punzonamiento a los que forman las jambas. En el dintel del cerco se colocará un canal doblado a 90° en sus dos extremos formando unas patillas de 15 a 20 cm, e igualmente el canal del suelo se subirá de 15 cm a 20 cm por cada lateral del hueco. Estas patillas quedarán unidas por atornillado o punzonado a los montantes que enmarcan el hueco.

Se consultará al fabricante la máxima longitud del tabique sin rigidizadores (cercos, encuentros, esquinas, son considerados así), que dependerá del tipo de tabique, modulación, dimensión del perfil, número y espesor de las placas.

De modulación o intermedios: Los perfiles intermedios se encajarán en los canales por simple giro, dejándolos sueltos, sin atornillar su unión, y con una longitud de 8 mm a 10 mm más corta de la luz entre suelo y techo. La distancia entre ejes será la especificada en proyecto, submúltiplo de la dimensión de la placa y no mayor a 60 cm. Esta modulación se mantendrá en la parte superior de los huecos.

Los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes para anclajes o similar. En caso de que los montantes sean de menor longitud que la luz a cubrir entre suelo y techo, se solaparán entre ellos o a través de piezas auxiliares, de forma que el solape quede perfectamente solidario.

Las perforaciones para el paso de instalaciones coincidirán en la misma línea horizontal. En caso de tener que realizar otras perforaciones, se comprobará que el perfil no queda debilitado. Es recomendable que los mecanismos de electricidad y otras instalaciones no coincidan en lados opuestos del tabique.

En caso de tabiques dobles o especiales los montantes se arriostrarán entre ellos, con cartelas de las dimensiones y a las distancias indicadas por el fabricante. En caso de alturas especiales o de no desear el arriostramiento (juntas de dilatación, altas prestaciones acústicas, etc.) se consultará a la dirección facultativa, y será objeto de estudio específico.

Atornillado de las placas de yeso:

Se colocarán las placas de una cara del tabique, se montarán las instalaciones que lleve en su interior y, después de ser probadas, y colocados los anclajes, soportes o aislamientos previstos, se cerrará el tabique por la otra cara.

En los tabiques sencillos o dobles las placas se colocarán en posición longitudinal respecto a los montantes, de manera que sus juntas verticales coincidan siempre con un montante. En los tabiques múltiples y especiales se podrán colocar indistintamente en posición transversal o longitudinal.

Las placas se colocarán a tope en techo y apoyadas sobre calzos en el suelo, que las separan del suelo terminado entre 10 y 15 mm. Cuando las placas sean de menor dimensión que la altura libre se colocarán de manera que no coincidan sus juntas transversales en la misma línea horizontal, con un solape mínimo de 40 cm.

Las placas se fijarán a los perfiles cada 25 cm mediante tornillos perpendiculares a las placas, con la longitud indicada por el fabricante. Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm de éste y los de los bordes transversales a no menos de 15 mm. No se atornillarán las placas a los perfiles en la zona donde se produce el cruce de un montante con un canal.

Las juntas entre placas deberán contrapearse en cada cara, de tal forma que no coincida una junta del mismo nivel de laminación en un mismo montante.

En los huecos, las placas se colocarán según instrucciones del fabricante. En caso de tabiques sencillos se colocarán haciendo bandera en los cercos. Las juntas entre placas de caras opuestas de un mismo nivel de laminación no coincidirán en el mismo montante.

•Tolerancias admisibles

Separación entre placas y suelo terminado: entre 10 y 15 mm.

Longitud de perfiles intermedios encajados en canales: entre 8 mm y 10 mm.

En zonas de circulación, altura sin elementos que vuelen más de 150 mm: entre 1,00 y 2,00 m.

•Condiciones de terminación

Se comprobarán y repasarán las superficies a tratar. Las cabezas de los tornillos estarán rehundidas y limpias de celulosa a su alrededor. Las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán convenientemente recibidas y emplastecidas. Las superficies de las placas estarán limpias de polvo y manchas. Se repararán las posibles zonas deterioradas, saneándolas convenientemente y realizando su emplastecido.

Las juntas entre placas tendrán un espesor inferior a 3 mm; en caso contrario, se realizará un emplastecido previo al tratamiento.

Como acabado se aplicará pasta en las cabezas de tornillos y juntas de placas, asentando en éstas la cinta de juntas con espátula. Se dejará secar y se aplicará una capa de pasta de acabado. Una vez seco, se aplicará una segunda capa y se lijará la superficie tratada.

En el caso de tabiques especiales de protección al fuego laminados (múltiples o especiales), será necesario emplastecer las juntas de las placas interiores.

Las aristas de las esquinas se rematarán con cinta o perfil guardavivos, fijado con pasta a las placas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas**•Control de ejecución**

Puntos de observación.

- Replanteo:

Desviaciones respecto al proyecto en cuanto a replanteo y espesores de la tabiquería.

No podrán producirse errores superiores a ± 20 mm no acumulativos.

Juntas de dilatación de la tabiquería: máximo cada 15 m.

- Ejecución:

Colocación de canales: colocación de banda de estanqueidad. Comprobación de los anclajes.

Colocación de montantes de arranque: fijaciones, tipo y distancia. Uniones a otros tabiques.

Colocación de montantes intermedios: modulación y sin atornillar.

Colocación de montantes fijos (esquinas, cruces, jambas, etc.): fijaciones y distancia.

Refuerzos en huecos y fijación del cerco o premarco (descuadres y alabeos).

Sujeción de las placas: firmes, tornillos adecuados. Existencia de montante debajo de cada junta longitudinal.

Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.

- Comprobación final:

Planeidad local: diferencias entre resaltes no mayor a 1 mm, medida con regla de 20 cm.

Planeidad general: diferencias entre resaltes no mayor a 5 mm, medida con regla de 2 m.

Desplome. No mayor de 5 mm en 3 m de altura.

Acabado de la superficie adecuado para la aplicación de revestimientos decorativos.

•Ensayos y pruebas

Se realizará una prueba previa "in situ" de los anclajes de los perfiles canal para comprobar su idoneidad frente a las sollicitaciones que se producen en ellos según el material del soporte.

Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a una prueba para verificar su correcto funcionamiento, previa al cierre del tabique.

Conservación y mantenimiento

Se evitarán las humedades y la transmisión de empujes sobre las particiones.

No se fijarán o colgarán pesos del tabique sin seguir las indicaciones del fabricante.

Se inspeccionará la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.

La limpieza se realizará según el tipo de acabado.

Todos los trabajos de reparación se llevarán a cabo por profesional cualificado.

2.4. CARPINTERÍA EXTERIOR**ALUMINIO****Descripción**

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de Aluminio. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

Materiales**• Perfiles y chapas:**

Su espesor mínimo será de 1,5 mm. en perfiles de pared, 0,5 mm. en vierteaguas y 1 mm. en junquillos. Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Transmitancia	(W/m ² K)	Absortividad
----------	---------------	----------------------	--------------

Con rotura de puente térmico			5,7 0,7
------------------------------	--	--	---------

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

• **Accesorios de montaje:**

Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Todos ellos serán de material inoxidable.

Puesta en obra

Se caracterizarán según la Normativa Europea EN 12207 con respecto a la permeabilidad al aire, la EN 12208 respecto a la estanquidad al agua y la EN 12210 en resistencia al viento.

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

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

Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de 100 mm. de longitud y separadas 250 mm. de los extremos y entre sí de 550 mm. como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero.

El perfil horizontal del cerco, llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100 mm. de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco mediante pernios o bisagras, de acero inoxidable o galvanizado o aluminio extruido, colocados por soldadura al perfil y a 150 mm de los extremos. En carpinterías de hojas abatibles, el perfil superior del cerco llevará 3 taladros de diámetro 6 mm, uniformemente repartidos, y en ventana fija, además, el perfil horizontal inferior llevará 1 taladro de igual dimensión en el centro. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 2 mm.

Si el cerco se atornilla, llevará como mínimo 6 tornillos a distancias máximas de 50 cm entre ellos y a 25 de los extremos. La sujeción deberá aprobarla la dirección facultativa. La carpintería abatible llevará un mecanismo de cierre y maniobra que podrá montarse y desmontarse fácilmente para sus reparaciones. La carpintería abatible de eje horizontal llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45° con el cerco.

Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.

En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas, y a la vez asegure la estanquidad y evite las vibraciones producidas por el viento.

En el relleno de huecos con mortero para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer, y no se deteriorará el aspecto exterior del perfil. Se protegerá el cerco y precerco, si es de aluminio, con losa vinílica o acrílica para evitar el contacto entre mortero de cemento y aluminio.

Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas alrededor del cerco o de la hoja, deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas con material de sellado compatible con la carpintería y la fábrica.

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

Los perfiles dispondrán de distintivos EWAA EURAS, AENOR u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE, de medidas, tolerancias, espesor y calidad de recubrimiento anódico, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

Se realizarán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y fijación a la peana y a la caja de persiana. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de servicio de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del cerco: 2 mm. por m.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura y anchura: +-0.5 mm.
- Espesor y desviaciones de escuadría: +-0,1 mm.
- Alabeo y curvatura: +-0,5 mm.
- Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm. si son mayores de 3 m. y 3 mm. Si son de 2 m. o menos.

Criterios de medición y valoración

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

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

Condiciones de conservación y mantenimiento

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

Evitar el contacto permanente de la carpintería con otros metales.

Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

VIDRIOS

Descripción

Acristalamiento de huecos interiores o exteriores en edificios mediante vidrios planos, de seguridad, templados y especiales.

Materiales

• Vidrio:

Serán de vidrios templados, transparentes, translúcidos, opacos o reflectantes, planos o especiales. Los vidrios presentarán los bordes lisos, sin mordeduras, asperezas, ondulaciones y sin riesgo de corte. Los vidrios templados y planos presentarán las caras planas y paralelas, sin defectos aparentes en masa y superficie. Las lunas llevarán el canto pulido. Irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN correspondiente, declarando expresamente marca y fabricante y según la tipología: densidad, dureza, módulo de Young, coeficiente de Poisson, resistencia a flexión, resistencia a los cambios de temperatura, coeficiente de dilatación, conductividad térmica, transmisión y reflexión luminosas, comportamiento al fuego, resistencia a viento, nieve y cargas, aislamiento acústico.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material Espesor (mm) Transmitancia (W/m² K)

Vidrio de seguridad 3+3/16/4

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

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

• Accesorios de montaje:

Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales.

Los calzos y perfil continuo serán de caucho sintético, PVC, neopreno o poliestireno y al igual que las masillas serán imputrescibles, e inalterables a temperaturas entre -10 y +80 ° C. El material de sellado será incoloro, impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

Puesta en obra

Los vidrios se almacenarán en obra protegidos de la lluvia, humedad, sol, polvo, variaciones de temperatura, impactos, rayaduras de superficie, etc., y las pilas tendrán unos espesores máximos de 25 cm.

Tanto en obra como finalizada esta, los elementos insuficientemente perceptibles tales como grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización que facilite su visualización.

Los calzos se colocarán en el perímetro del vidrio antes de realizar el acristalamiento. En vidrios planos y especiales, la masilla se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes del acristalamiento, y después de éste se enrasará todo el perímetro. En el caso de vidrios templados, las juntas se rellenarán después del acristalamiento.

En acristalamiento con vidrio doble, en caso de que las hojas tengan distinto espesor, la hoja más delgada se colocará hacia el exterior a menos que se especifique lo contrario en otro documento de este proyecto.

Los vidrios se colocarán de forma que no se vean sometidos a esfuerzos debidos a dilataciones y contracciones del propio vidrio y de bastidores, ni de deformaciones debidas a asentamientos previstos de la obra. Así mismo no podrán perder su emplazamiento, ni salirse del alojamiento, incluso en caso de rotura. Una vez colocados los vidrios no podrán quedar en contacto con otros vidrios, metal, hormigón u otro elemento.

El espacio entre junquillo, galce y vidrio se sellará mediante masillas o bandas preformadas, de forma que no queden huecos al exterior, y quede libre el fondo del galce para desagüe y ventilación. Antes de colocar la carpintería se comprobarán herrajes, nivelación de las hojas, etc.

En hojas de puertas las bisagras se colocarán a 300 mm. de los extremos. Las holguras de la hoja serán: 3 mm. entre el canto superior y el dintel; 7 mm. entre canto inferior y suelo; 2 mm. entre 2 hojas; 2 mm. Entre los cantos verticales y laterales del cerco y las jambas.

Una vez colocada la carpintería quedará aplomada, limpia, será estanca al aire y al agua, y su apertura y cierre serán suaves.

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

Las superficies acristaladas consideradas con riesgo de impacto según el código técnico de la edificación resistirán sin romper, según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003, un impacto de nivel 1 ó 2 según la cota esté situada a más o menos de 12 m. En el resto de los casos la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una rotura de forma segura. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE de planeidad, resistencia superficial al ataque alcalino, al ataque por ácido clorhídrico, resistencia a flexión y rotura por impacto de bola a temperatura normal. Podrán comprobarse también la densidad, dureza, profundidad del mateado, dimensiones de los taladros y muescas. Se hará control de colocación de calzos, masilla, perfil continuo y material de sellado, y de las dimensiones del vidrio. Por cada acristalamiento se hará un control de colocación de herrajes, y holgura entre hojas. Se hará un control por cada 5 puertas de vidrio, del estado de los cantos, dimensiones de la hoja y aplomado, holgura entre puerta y cerco o hueco, alineación y funcionamiento de bisagras, puntos de giro y pernios.

Se comprobará la correcta colocación de cercos, empotramiento de patillas, cantos de los vidrios, cuadratura del marco, verticalidad, horizontalidad, sellado de juntas y estanqueidad.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de la hoja: 2 mm. en puertas; en vidrios especiales y planos +1 mm. en espesor, +-2 mm. En resto de dimensiones; +2 mm. en luna; -2 mm. en vidrios templados con superficie menor o igual a 1 m², y - 3 mm. para superficies mayores.
- Desplome de puertas: 2 mm.
- Horizontalidad: 2 mm. por m.
- Holgura de puerta a cerco: 2 mm.
- Alineación de bisagras, puntos de giro, pernios, herrajes de cuelgue y guía: 2 mm.
- Planeidad vidrios templados: 2 mm. por m. de diagonal en superficies de ½ m² o menores y de 3 mm. Para mayores.
- Posición de calzos en vidrios templados: +-4 cm.
- Holgura entre hojas de vidrios templados: +1 mm.
- Posición de muescas: +-3 mm.
- Posición de taladros: +-1 mm.
- Dimensiones de muescas: +3 mm. y -1 mm.
- Diámetro de taladros: +1 mm. y -0,5 mm.

Criterios de medición y valoración

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

Se medirá la superficie acristalada sin incluir marcos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

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

Se evitará que el vidrio esté en contacto con otro vidrio, elementos metálicos o pétreos.

Se realizarán limpiezas periódicas de los vidrios con agua o limpiacristales.

2.5. CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

I. Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir.

II. Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.

III. Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.

IV. Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.

V. Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.

VI. Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.

VII. Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.

VIII. Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

- Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:
- puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.
- puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.
- puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testers y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.
- Precerco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de precerco. Está formado por dos largueros y un tester. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.
- Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, precerco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.
- Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra

El precerco tendrá 2 mm. menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.

Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm. y a 20 cm. de los extremos.

Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.

La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas.

Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernos y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

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

Cuando las puertas lleguen a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de los cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del precerco: 3 mm. por m.
- Desplome una vez colocado el marco: 6 mm. por m.
- Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura hoja: +-4 mm.
- Anchura hoja: +-2 mm.
- Espesor hoja: +-1 mm.

Criterios de medición y valoración

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

Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

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

- Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.
- Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.
- Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

2.6. INSTALACIONES

2.6.1. FONTANERÍA

Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

- Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno..., para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para riego de PE rígido.
- Los tubos de cobre irán acompañados del certificado de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además, contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm.
- Llaves y válvulas.
- Arquetas para acometida y registro.
- Griferías.
- Contador.
- Aparatos sanitarios.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40°. Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.

La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2°C.

Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.

El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro.

Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Se dispondrán sistemas antiretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm. entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.

La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm., de 3 cm. con tuberías de gas y de 30 cm. Con conductos de electricidad o telecomunicaciones.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y del 0,5 % si es por gravedad. Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique, disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo a la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante. Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997.

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

Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvánico.

Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.

Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02 En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3°C.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de arqueta: 10 %
- Enrase pavimento: 5 %
- Horizontalidad duchas y bañeras: 1 mm. por m.
- Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +/- 10 mm.
- Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.
- Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

Criterios de medición y valoración

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

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

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

Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.

Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.

El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

2.6.2. SANEAMIENTO

Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

Materiales

- Arquetas.
- Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de conformidad con el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.
- Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.
- Botes sifónicos.
- Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.

Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m. en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña. En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m. se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios de dirección se harán con codos de 45° y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.

La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45°.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m. de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.

Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicas no colocando en serie cierres hidráulicos.

La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm. para usos continuos y 70 mm. para discontinuos.

Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

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

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.

Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanqueidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.

La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones. También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor. Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado. Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm. Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:
Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas. No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista. Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores. 2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas. Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación. Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

2.6.3. ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

- Contadores.
- Derivación individual.
- Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Interruptor control de potencia.
- Instalación interior.
- Mecanismos de instalación.
- Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.
- Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.
- Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes. Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m. y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz. La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm. del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas. La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes. El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero. Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm. como mínimo. Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m. Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm. de cercos, su profundidad será de 4 cm. y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con

mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm. del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm. en ellas. Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares.

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

Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios.

Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002 por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionalidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios. Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Dimensiones de caja general de protección: ± 1 %
- Enrase de tapas con el pavimento: $\pm 0,5$ cm.
- Acabados del cuadro general de protección: ± 2 mm
- Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

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

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

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

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

2.6.4. TELECOMUNICACIONES

Descripción

Instalaciones para captar, teléfono desde el suministro hasta los puntos de consumo.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el RD 401/2003, en la Orden CTE/1296/2003 y en las ITC.

- Sistema de captación: Formado por un mástil de acero galvanizado conectado a la puesta a tierra, por antenas para UHF, radio y satélite, de materiales protegidos contra la corrosión, por un cable coaxial protegido, y todos los elementos necesarios de fijación, de materiales protegidos también contra la corrosión.
- Redes de alimentación, de distribución e interior de usuario, punto de acceso al usuario y toma de usuario.
- Regletas de conexión

Puesta en obra

La red de dispersión interior, que va hasta los PAU y la instalación interior, irá empotrada por tubos de plástico o canaletas.

La línea RDSI se colocará una distanciada 30 cm. de cables eléctricos de 220 V si la longitud es mayor que 10 m. o 10 cm. si es menor, distanciada 30 cm. de fluorescentes de neón y 3 m. de motores eléctricos. El cruce con un cable eléctrico se hará a 90°.

Las canalizaciones de telecomunicaciones se distanciarán de canalizaciones de servicio 10 cm. si van en paralelo y 3 cm. si se cruzan.

En cruces entre conducciones de telecomunicaciones y otros servicios, las primeras siempre quedarán por encima. Las rozas tendrán una anchura máxima del doble de la profundidad y se rellenarán con yeso o mortero. Si van por las dos caras de un mismo tabique, quedarán separadas un mínimo de 50 cm.

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

Los materiales a controlar serán las arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y accesorios, armarios de enlace, registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma según RD 401/2003.

Se inspeccionará la puesta en obra del equipo de captación, amplificación y distribución, de cajas de derivación y toma, las fijaciones, anclajes, verticalidad, dimensiones, situación, penetración de tubos, conexiones, enrase de tapas con paramento...

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio: se hará una comprobación de uso por toma, de cada instalación telefónica, de los niveles de calidad para servicios de radiodifusión sonora y televisión en las instalaciones de antenas se hará una prueba por toma, de requisitos eléctricos. Los resultados de ambas pruebas cumplirán lo establecido en el RD 401/2003, y se harán en presencia del instalador. En las instalaciones de antenas se hará también una prueba de uso del 25 % de los conductos, comprobando que se ha instalado hilo guía.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Verticalidad del mástil de antenas: 0,5 %.
- Enrase de tapa con paramento: +2 mm.
- Dimensiones del hueco de la acometida en telefonía: +-3 mm.
- Penetración tubos de telefonía en cajas: -2 mm.
- Situación armarios de registro secundario en telefonía: +-5 cm.
- Enrase de armarios de registro secundario con paramento: +-5 mm.
- Situación de cajas de paso y de toma en telefonía: +-2 cm.

Criterios de medición y valoración

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

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

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

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

La aparición de cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.

Cada 6 meses o después de fuertes vendavales, el usuario revisará la instalación para detectar posibles anomalías.

Cada 5 años, un técnico especialista realizará una revisión general del sistema.

2.6.5. VENTILACIÓN

Descripción

Instalaciones destinadas a la expulsión de aire viciado del interior de los locales y renovación de aire del exterior en los mismos.

Materiales

- Redes de distribución: Tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, etc.

Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos. Los conductos de chapa se realizarán según UNE 100102:88.

- Equipos mecánicos de ventilación: extractores, aspiradores mecánicos, impulsores...

- Otros elementos: Como filtros, rejillas, aspiradores estáticos, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Calidad del aire interior" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a la norma UNE correspondientes y a las Ordenanzas Municipales.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las aberturas de extracción se colocarán a una distancia del techo menor de 10 cm.

Las aberturas de ventilación directas con el exterior tendrán un diseño que evite la entrada de agua en caso de lluvia.

Todas las aberturas al exterior contarán con protección antipájaros.

Los conductos deben tener una sección uniforme, carecer de obstáculos, rebabas... y ser de difícil ensuciamiento.

Los conductos de admisión contarán con registros de limpieza cada un máximo de 10 m.

Los conductos de extracción de sistemas naturales han de ser verticales, en el caso de híbridos se permitirán inclinaciones de 15 ° Cuando los conductos sean cerámicos o prefabricados de hormigón se recibirán con mortero M-5a (1:6) evitando caídas de mortero al interior y enrasando las juntas por ambas caras.

Las fijaciones de los conductos serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio. Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación.

El paso a través de forjados se realizará dejando una holgura mínima de 20 mm. que se rellenará de aislante térmico. Las uniones entre tuberías convergentes se harán en "Y" y no en "T". Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería.

Las extractoras de cocina contarán con un sistema que indique cuando hay que sustituir o limpiar el filtro de grasas y aceites.

Las instalaciones mecánicas y híbridas dispondrán de dispositivos que impidan la inversión del desplazamiento del aire en todos sus puntos.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad.

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

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, tipo, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

De los conductos se controlará tipos y secciones, empalmes y uniones, la verticalidad y aplomo, pasos por forjados y paramentos verticales, registros y sustentaciones.

De otros elementos como rejillas, aireadores... se comprobará su posición, tipo, disposición, tamaño, protección al paso del agua exterior.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio comprobando el caudal de entrada y salida.

Criterios de medición y valoración

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

Los conductos se medirán por metros lineales, y el resto de elementos por unidad terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

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

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se realizará una revisión de filtros.

Cada año se limpiarán conductos, aberturas, aspiradores y filtros.

Cada 2 años se realizará una revisión del funcionamiento de los automatismos.

Cada 5 años se realizará comprobación de estanquidad de conductos y de la funcionalidad de los aspiradores.

2.6.6. PROTECCIÓN contra INCENDIOS

Descripción

Instalaciones para detectar incendios, dar la señal de alarma y extinguirlos, con el fin de evitar que se produzcan o en caso de que se inicien, proteger a personas y materiales.

Materiales

- Extintores portátiles

Puesta en obra

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento. Estarán terminados, limpios y nivelados los paramentos a los que se vayan a fijar los elementos de la instalación.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma.

Condiciones de conservación y mantenimiento

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

La modificación, cambio de uso, ampliación... se realizará por un técnico especialista.

El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por un técnico especialista. Anualmente, se realizará una revisión general de las luminarias para detectar posibles deficiencias y si precisan sustitución de baterías, lámparas u otros elementos. Anualmente, el técnico revisará de los extintores y cada 5 años se realizará el timbrado.

2.7. REVESTIMIENTOS

2.7.1. PARAMENTOS

ALICATADOS

Descripción

Baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio como acabado en paramentos verticales interiores.

Materiales

• Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. No estará esmaltado en la cara posterior ni en los cantos.

• Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos, adhesivos de dispersión o adhesivos de resinas de reacción.

Los adhesivos serán elásticos, no tóxicos e inalterables al agua. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

• Material de rejuntado:

Lechada de cemento Pórtland, mortero de juntas con o sin aditivo polimérico, mortero de resinas de reacción y se puede hacer un relleno parcial de juntas con tiras compresibles.

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa. Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) y perfectamente plana si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables. Si el recibido se hace con mortero de cemento se aplicará una capa de entre 1 y 1,5 cm. tras lo que se colocarán los azulejos, que han de haber estado sumergidos en agua y oreados a la sombra durante 12 h., golpeándolos con la paleta y colocando cuñas de madera entre ellos. El rejuntado se hará 24 h. después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm. y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm.

También podrán utilizarse materiales especiales de rejuntado en cuyo caso se atenderá lo dispuesto en las instrucciones del fabricante.

Si el recibido se hace con adhesivos, se aplicará con llana una capa de entre 2 y 3 mm. de espesor, pasando por la superficie una llana dentada, o bien se aplicará sobre la cara posterior del azulejo y tras la colocación se cuidará en limpiar el exceso de adhesivo entre juntas antes de que endurezca.

Durante la colocación la temperatura será de entre 5 y 30° C, no habrá soleación directa ni corrientes de aire.

Se mantendrán las juntas estructurales del edificio. Se realizarán juntas de dilatación en superficies mayores de 40 m² o en longitudes mayores de 8 m. en interiores y 6 m. en exteriores.

Los taladros que se realicen en el azulejo tendrán un diámetro de 1 cm. mayor que las tuberías que los atraviesan.

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

Las baldosas tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando lo disponga la dirección de obra se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química. Si el cemento dispone de distintivo de calidad reconocido oficialmente se comprobará la identificación, clase, tipo, categoría y distintivos, de otro modo se harán ensayos de resistencia a compresión, tiempos de fraguado, expansión, pérdida al fuego, residuo insoluble, trióxido de azufre, cloruros, sulfuros, óxido de aluminio y punzo anidad, según RC-16.

En aguas no potables sin experiencias previas se realizarán ensayos de exponente de hidrógeno pH, sustancias disueltas, sulfatos, ión cloruro, hidratos de carbono y sustancias orgánicas solubles en éter indicadas en el artículo 27 de la EHE-08

Se comprobará la identificación, tipo, tamaño y distintivos de las arenas realizando ensayos de materia orgánica, granulometría y finos que pasan por el tamiz 0,08 según EHE-08, si no disponen de sello de garantía.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se hará un control de la aplicación del mortero de agarre o de la pasta adhesiva, cortes y taladros en azulejos, juntas, planeidad, horizontalidad, verticalidad, humedad del paramento, aparejo, recibido de baldosas y adherencia entre el paramento y el material de agarre.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE, declaración CE de conformidad e informe de ensayo inicial de tipo de producto expedido por laboratorio notificado.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el alicatado de la hoja que lleva bandas elásticas y el techo en su encuentro con el forjado superior.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- planeidad: +-1 mm. entre baldosas adyacentes y 2 mm. /2 m. en todas las direcciones.
- desviación máxima: +-4 mm. por 2 m.
- espesor de la capa de mortero: +-0,5 cm.
- paralelismo entre juntas: +-1mm. /m.

Criterios de medición y valoración

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

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

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

La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.

Limpieza del paramento con agua y detergente no abrasivo y una esponja.

Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

PINTURAS

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

- Pinturas y barnices:

Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.

También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.

- Aditivos:

Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

- Imprimación:

Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no féreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijara si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueas y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado será de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 ° C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes fungicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con fungicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.
- Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.
- Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.
- Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapa poros, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.
- Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.
- Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.
- Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

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

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferro magnético.

Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

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

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

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

Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.

Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

2.7.2. SUELOS

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
- b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.

Excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.

- d) en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

2.7.3. FALSOS TECHOS

PLACAS

Descripción

Techos de placas de escayola o cartón-yeso, suspendidos mediante entramados metálicos vistos o no, en el interior de edificios.

Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE, para ello cada carga irá acompañada por hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de la Obra, en la que figure la declaración de conformidad del producto según este marcado. Deberá indicar las condiciones de reacción y resistencia al fuego, emisión de amianto y formaldehído, fragilidad, resistencia a tracción por flexión,

capacidad de soporte de carga, seguridad eléctrica, aislamiento y absorción acústica, conductividad térmica y durabilidad según lo señalado en la norma armonizada UNEEN13.964.

- Placas:

Placas con un alma de yeso revestido con cartón por ambas caras. El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.

Están hechos con Y-25 G, Y-25 F. Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.

Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE aportando la ficha de declaración de conformidad a dicho marcado y para paneles con divisores de sectores de incendio o protectores de la estructura informe de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado con valores de resistencia y reacción al fuego.

- Elementos de fijación:

Como elemento de suspensión se podrán utilizar varillas roscada de acero galvanizado, perfiles metálicos galvanizados y tirantes de reglaje rápido. Para fijación al forjado se puede usar varilla roscada de acero galvanizado, clavo con un lado roscado para colocar tuerca y abrazadera de chapa galvanizada. Para fijación de la placa se pueden usar perfiles en T de aluminio de chapa de acero galvanizado y perfil en U con pinza a presión. Para el remate perimetral se podrán usar perfiles angulares de aluminio o de chapa de acero galvanizado.

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

Puesta en obra

Si el forjado es de bloques de entrevigado, se colocarán las varillas roscadas, a distancias máximas de 120 cm. entre sí, unidas por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil en T mediante manguito. Si el forjado es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada fijada al ala de la vigueta. Se colocarán los perfiles en T de chapa, nivelados, a distancias determinadas por las dimensiones de las placas y a la altura prevista. Como

elemento de remate se colocarán perfiles LD de chapa, a la altura prevista, sujetos mediante tacos y tornillos de cabeza plana a distancias máximas de 500 mm. entre sí.

Posteriormente se colocarán las placas, comenzando por el perímetro, apoyando sobre el ángulo de chapa y los perfiles en T.

Las placas quedarán unidas a tope longitudinalmente.

Para la colocación de luminarias y otros elementos se respetará la modulación de placas, suspensiones y arriostramiento. El falso techo quedará nivelado y plano.

En caso de situar material aislante sobre las placas se cuidará de que este se disponga de manera continua. En el caso de instalar luminarias, estas no mermarán el aislamiento del falso techo. Se sellarán todas las juntas perimétricas y se cerrará el plenum especialmente en la separación con otras estancias.

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

Se inspeccionarán todos los materiales empleados, placas de escayola, de yeso, perfiles, etc., comprobando su tipo, material, dimensiones, espesores, características, protección y acabados. Llevarán distintivos AENOR, EWAA EURAS u otro certificado de calidad reconocido.

Si la dirección facultativa así lo dispone se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie, humedad, resistencia a flexo tracción, y choque duro. El perfil laminado y chapas, se les harán ensayos de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, Resiliencia Charpy, Dureza Brinell, análisis químicos determinando su contenido en C y S. a los perfiles de aluminio anodizado se harán ensayos de medidas y tolerancias, espesor y calidad del sellado del recubrimiento anódico.

Se harán inspecciones de revestimiento, comprobando las fijaciones, planeidad, elementos de remate, de suspensión y de arriostramiento, separación entre varillas, nivelación, aparejo, uniones entre placas, a perfiles, a paramentos verticales y a soporte, aspecto de placas y juntas. No se admitirán errores de planeidad mayores de 4 mm. por 2 m.

Criterios de medición y valoración

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

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 0.5 m².

2.8. ASCENSORES

Descripción

Ascensor es todo aparato (eléctrico o hidráulico) utilizado para salvar desniveles definidos con ayuda de una cabina que se desplace a lo largo de guías rígidas, cuya inclinación sobre la horizontal sea superior a 15 grados, destinado al transporte de personas; de personas y de objetos; de objetos únicamente, si la cabina es accesible, es decir, si una persona puede entrar en ella sin dificultad y está equipada de elementos de mando situados dentro de la cabina o al alcance de una persona que se encuentre en el interior de la misma.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los ascensores o montacargas, se medirán y valorarán por unidad, incluyendo todos sus componentes y acabados, incluso ayudas de albañilería y totalmente instalado.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Cuarto de máquinas: Grupo tractor formado por reductor y motor eléctrico.

Limitador de velocidad. Armario de maniobras y cuadros de mando generales.

Hueco: Cabina con su armadura de contrapeso, guías rígidas de acero y cables de acero.

Finales de carreras. Puertas y sus enclavamientos de cierre. Cables de suspensión. Paracaídas.

Foso: Amortiguadores. Todo ello acompañado de una instalación eléctrica, un sistema de maniobras y memorias, señalización en plantas, cerraduras y sistemas de cierre, dispositivos de socorro, botonera, rejilla de ventilación, etc.

PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El elemento soporte de la instalación de ascensores será todo el hueco cerrado con paredes, piso y techo, construidas de manera que puedan resistir en cualquier punto la aplicación de una fuerza horizontal mínima de 30 kg sin que se produzca deformación elástica superior a 2,50 cm. La estructura del hueco deberá soportar al menos las reacciones debidas a la maquinaria, a las guías como consecuencia de la actuación del paracaídas, o por descentrado de la carga de la cabina, por la acción de los amortiguadores en caso de impacto, etc. Las paredes piso y techo, estarán construidas de materiales incombustibles, duraderos, además de tener una resistencia mecánica suficiente.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas: Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica. Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial. Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales. El hueco deberá ser destinado exclusivamente al servicio del ascensor o montacargas, no contendrá ni canalizaciones, ni órganos cualesquiera que sean extraños al servicio del ascensor (se puede admitir que contenga material que sirva para su calefacción, excepto radiadores de agua caliente o vapor), sus órganos de mando y reglaje deben de encontrarse fuera del hueco. El hueco, aunque deba estar ventilado nunca se utilizará para ventilación de locales extraños a su servicio.

Proceso de ejecución

Ejecución Estarán ejecutados los muros de cerramiento del hueco de ascensor, con los únicos huecos permitidos de puertas de pisos, abertura de las puertas de visita o de socorro del hueco y trampilla de visita, orificios de evacuación de gases y humos en caso de incendio, orificios de ventilación aberturas permanentes entre el hueco y el cuarto de máquinas o de polea. Estará ejecutada la losa del cuarto de máquinas, y la solera del foso, con colocación de sumidero sifónico. Así hueco, foso y cuarto de máquinas estarán completamente terminados.

Se fijarán las guías, poleas, motores, etc., a la estructura del edificio con soportes y bridas que sujeten por la base. Las uniones entre perfiles se realizarán machihembrando los extremos y con placas de unión enroscadas a la base de las guías. Simultáneamente se irán colocando las puertas de plantas (con cercos) y los diferentes elementos de la instalación del cuarto de máquinas y del foso. Se colocarán los cables de acero (no autorizándose el uso de cables empalmados por ningún sistema) que irán fijados a la cabina, al contrapeso y a los puntos de suspensión con material fundido, amarres de cuña de apretado automático, tres abrazaderas como mínimo o en su caso grapas o manguitos para cables. Se colocarán los amortiguadores al final del recorrido de la cabina y contrapeso, soldados a una placa base. El grupo tractor irá colocado sobre un bastidor de perfiles de acero interponiendo los dispositivos antivibratorios necesarios, al igual que el armario eléctrico que irá anclado o apoyado mediante soportes antivibratorios. Se instalará el limitador de velocidad en la parte superior del recorrido y el paracaídas en la inferior de la cabina. Se fijarán los selectores de paradas si existen en las paredes del hueco a la altura necesaria para parar la cabina al nivel de cada planta. Las puertas y trampillas de visita y socorro no abrirán hacia el interior del hueco. El cierre estará regulado por mecanismos eléctricos de seguridad. Se conectarán eléctricamente entre si el cuadro de maniobras, la cabina y los mandos exteriores, dicha instalación eléctrica de mando y control se realizará alojando los conductos en canaletas practicables a lo largo del recorrido por todo el recinto. Se dispondrá instalación fija de alumbrado en todo el hueco, de dispositivo de parada del ascensor en el foso y de una toma de corriente, y alumbrado permanente en la cabina, y en el cuarto de máquinas con toma de corriente independiente de la línea de alimentación de la máquina. El dispositivo de mando de socorro se alimentará con una fuente independiente de la del ascensor, pero pudiendo ser la de alumbrado. Se realizará la conexión mecánica y eléctrica de la instalación, satisfaciendo las exigencias enunciadas en los documentos armonizados del Comité Europeo de Normalización (CENELEC) aprobados por los Comités Electrónicos de los países de la Comunidad Económica Europea, o en su ausencia satisfacer las exigencias de las regulaciones españolas. Durante la ejecución de la instalación se tendrán en cuenta las siguientes holguras: Puerta de cabina - cerramiento del recinto menor o igual a 12 cm. Puerta de cabina - puerta exterior menor o igual a 15 cm. Elemento móvil - cerramiento del recinto menor o igual a 3 cm. Entre los elementos móviles menor o igual a 5 cm.

Condiciones de terminación

Se fijarán las botoneras tanto en el interior de la cabina, como en cada rellano, estando bien niveladas y de manera que ninguna pieza sometida a tensión sea accesible al usuario.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución Comprobación entre el expediente técnico presentado ante el órgano competente de la Administración y la instalación que ha sido realizada. Inspección visual de la aplicación de las reglas de buena construcción. Comprobación de las indicaciones mencionadas en los certificados de aprobación para los elementos para los que se exigen pruebas de tipo, con las características del ascensor.

Ensayos y pruebas

Dispositivos de enclavamiento. Dispositivos eléctricos de seguridad. Elementos de suspensión y sus amarres. Sistemas de frenado. Medidas de intensidad y de potencia y medida de velocidad. Medidas de la resistencia de aislamiento de los diferentes circuitos. Dispositivos de seguridad al final del recorrido. Comprobación de la adherencia. Limitador de velocidad, en los dos sentidos de marcha. Paracaídas de cabina, verificando que ha sido bien montado y ajustado y la solidez del conjunto cabina-paracaídas-guías y la fijación de estas al edificio. Paracaídas de contrapeso. Amortiguadores. Dispositivo de petición de socorro.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio Para la puesta en servicio se exigirá la autorización de puesta en marcha otorgada por el órgano competente de la Administración Pública.

Pamplona febrero de 2017

El arquitecto técnico

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Joaquín Allo Eleta', written over a faint circular stamp or seal.

Fdo. Joaquín Allo Eleta

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PREVIOS									
01.01	PA * RETIRADA DE MOBILIARIO Retirada de mobiliario de cocina y barra de bar y salón, incluido el anulado de acometidas de agua, desagües y electricidad, transporte a local municipal en el Polígono Industrial de la localidad.	1				1,00			
							1,00	100,00	100,00
01.02	UD DEMOLICIÓN DE BARRA Demolición de la barra del bar en planta baja, incluyendo retirada de escombros a contenedor, y su posterior transporte a vertedero controlado, incluyendo canon de vertido. Barra de bar	1				1,00			
							1,00	340,30	340,30
01.03	M2 PICADO AZULEO PAREDES Picado de azulejado de paredes en zona de bar, retirada de escombros a contenedor y transporte a vertedero controlado	1	4,30	2,50		10,75			
		1	5,50	2,50		13,75			
		1	2,50	2,50		6,25			
	deducid	-1	0,80	2,00		-1,60			
							29,15	12,80	373,12
01.04	UD ANULADO INSTALACIONES AFECTADAS Reparación de instalaciones afectadas, incluyendo reposiciones o anulado de servicios, agua desagüe y electricidad.	1				1,00			
							1,00	120,00	120,00
TOTAL CAPÍTULO 01 PREVIOS									933,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA									
02.01	UD RETIRADA DE PUERTAS DE ASEO 1 Retirada de forma esmerada de puerta de baño de jubiloteca (aseo1), recuperando la carpintería para su posterior colocación, incluyendo recomposición del hueco para su posterior revestimiento.								
	aseo 1	1					1,00		
								148,00	148,00
02.02	M2 TRASDOSADO PLATUR AUTOPORTANTE DE 40+15 MM. Trasdosado autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado por la cara externa una placa de yeso laminado de 15 mm. de espesor con un ancho total de 49 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	jubiloteca	1	4,30	2,50			10,75		
		1	5,50	2,50			13,75		
		1	2,50	2,50			6,25		
	distribuidor aseo	1	2,50	2,50			6,25		
		-2	0,80	2,00			-3,20		
								33,80	21,00
									709,80
02.03	UD AMPLIACION HUECO ACCESO A BAÑO ZAGUAN Retirada de hueco de carpintería existente y ampliación del hueco para dar servicio a la nueva puerta, a fin de conseguir un hueco de paso final de 80 cm., incluyendo remates de albañilería en mochetas y cabezal.								
		1					1,00		
								214,00	214,00
02.04	UD INSTALACIÓN PUERTA RECUPERADA BAÑO ZAGUAN Colocación de hueco de paso recuperado del aseo 1, fijación a paramentos y repasos, dejando el hueco en funcionamiento.								
	Baño Zaguán	1					1,00		
								72,00	72,00
02.05	UD COLOCACION MARCOS CORREDERAS Recibido de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.								
	Baño	1					1,00		
	Cocina	1					1,00		
								22,00	44,00
02.06	M2 AZULEJADO PAREDES C/CEMENTO COLA Azulejado de paramento en distribuidor de aseos sobre paramentos de pladur, con azulejo de 60*30 tomado con cemento cola para pladur, rejuntados y limpieza. Material de 18 €/m2								
		1	2,50	2,50			6,25		
		-1	0,80	2,00			-1,60		
	reposiciones varias	1	20,00				20,00		
								40,00	986,00
02.07	UD TRASLADO DE LAVABO EN ASEO 2 Desplazamiento del lavabo en aseo 2, trasladando el aparato 30 cm. aproximados hacia la izquierda, incluyendo traslado acometidas de agua y desagüe, ayudas de albañilerías, remates y limpiezas.								
		1					1,00		
								112,00	112,00
02.08	M2 REPASO DE CUBIERTA EDIFICIO Revisión de cubierta limpieza de canalones, reposición de tejas rotas (1 tejas/m2), repación de goteras, retirada de sobrantes y limpiezas.								
		1	187,00	1,00	1,08		201,96		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							201,96	4,00	807,84
02.09	UD AYUDAS A INSTALACIONES								
	Ayudas a instalaciones.	1				1,00			
							1,00	280,00	280,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA.....								3.373,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CARPINTERIAS									
03.01	UD CARPINTERIA ALUMINIO V1	Carpintería de aluminio tipo V1 con unas dimensiones de 180*148 cm. (acomprobar en obra), lacado blanco interior y marron exterior, sistema S-3500 CANAL EUROPEO de Cortizo con RPT, con vierteaguas y jambas, herrajes Stac blancos, compuesta por tres hojas abatibles (oscilobatiente hoja central), permeabilidad Clase 4, estanqueidad al agua Clase 9A y resistencia al viento C5, capitalizado monobloc y persiana de aluminio de lamas inyectadas con espuma de poliuretano accionada mediante cinta, instalada en el hueco preexistente, remates sellados de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3 y 5. Acristalamiento con vidrios tipo climalit 4/16/6 Bajoemisivo. Se incluye la retirada de ventana y persiana existente y su transporte a vertedero.							
	Planta baja	1					1,00		
	Plata 1	1					1,00		
							2,00	920,00	1.840,00
03.02	UD CARPINTERIA ALUMINIO V2	Carpintería de aluminio tipo V2 con unas dimensiones de 120*148 cm.(a comprobar en obra), lacado blanco interior y marron exterior, sistema S-3500 CANAL EUROPEO de Cortizo con RPT, con vierteaguas y jambas, herrajes Stac blancos, compuesta por dos hojas abatibles (una de ellas oscilobatiente), permeabilidad Clase 4, estanqueidad al agua Clase 9A y resistencia al viento C5, capitalizado monobloc y persiana de aluminio de lamas inyectadas con espuma de poliuretano accionada mediante cinta, instalada en el hueco preexistente, remates sellados de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3 y 5. Acristalamiento con vidrios tipo climalit 4/16/6 Bajoemisivo. Se incluye la retirada de ventana y persiana existente y su transporte a vertedero.							
	planta baja	5					5,00		
	planta 1	6					6,00		
							11,00	697,00	7.667,00
03.03	UD CARPINTERIA ALUMINIO V2D	Carpintería de aluminio tipo V2D con unas dimensiones de 120*148 cm.(a comprobar en obra), lacado blanco interior y marron exterior, sistema S-3500 CANAL EUROPEO de Cortizo con RPT, con vierteaguas y jambas, herrajes Stac blancos, compuesta por dos hojas abatibles (una de ellas oscilobatiente), permeabilidad Clase 4, estanqueidad al agua Clase 9A y resistencia al viento C5, capitalizado monobloc y persiana de aluminio de lamas inyectadas con espuma de poliuretano accionada mediante cinta, instalada en el hueco preexistente, remates sellados de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3 y 5. Acristalamiento con vidrios tipo climalit 4/16/6 Bajoemisivo. Se incluye la retirada de ventana y persiana existente y su transporte a vertedero.							
	planta baja	1					1,00		
							1,00	940,00	940,00
03.04	UD CARPINTERIA ALUMINIO V3	Carpintería de aluminio tipo V3 con unas dimensiones de 70*148 cm.(a comprobar en obra), lacado blanco interior y marron exterior, sistema S-3500 CANAL EUROPEO de Cortizo con RPT, con vierteaguas y jambas, herrajes Stac blancos, compuesta por dos hojas abatibles (una de ellas oscilobatiente), permeabilidad Clase 4, estanqueidad al agua Clase 9A y resistencia al viento C5, capitalizado monobloc y persiana de aluminio de lamas inyectadas con espuma de poliuretano accionada mediante cinta, instalada en el hueco preexistente, remates sellados de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3 y 5. Acristalamiento con vidrios tipo climalit 4/16/6 Bajoemisivo. Se incluye la retirada de ventana y persiana existente y su transporte a vertedero.							
	Planta baja	1					1,00		
	Planta 1	1					1,00		
							2,00	512,00	1.024,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.05	UD CARPINTERIA ALUMINIO V4 Carpintería de aluminio tipo V4 con unas dimensiones de 125*235 cm.(a comprobar en obra), lacado blanco interior y marron exterior, sistema S-3500 CANAL EUROPEO de Cortizo con RPT, con vierteaguas y jambas, herrajes Stac blancos, compuesta de dos hojas abatibles, permeabilidad Clase 4, estanqueidad al agua Clase 9A y resistencia al viento C5, capialzado monobloc y persiana de aluminio de lamas inyectadas con espuma de poliuretano accionada mediante cinta, instalada en el hueco preexistente, remates sellados de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3 y 5. Acristalamiento con vidrios tipo climalit 4/16/6 Bajoemisivo. Se incluye la retirada de ventana y persiana existente y su transporte a vertedero.	1					1,00		
	Planta 1ª								
							1,00	1.004,00	1.004,00
03.06	M ALFEIZAD PEANA INTERIOR VENTANAS Alfézar interior de ventana compuesto por plegado (dos pliegues) de aluminio lacado de 20 cm de desarrollo colocado.								
	V1	2	1,90						3,80
	V2	11	1,20						13,20
	V3	2	0,70						1,40
							18,40	22,50	414,00
03.07	UD PUERTA CORRED. LACADA P2C HUECO 82*203 CM Puerta de paso ciega corredera, de una hoja normalizada de dimensiones de hueco 825x2030 mm, lisa lacada en blanco, incluso armazón para puerta corredera de 1 hoja tipo Scrigno, galce o cerco visto lacado blanco, tapajuntas lisos lacados de 70x10 mm. en ambas caras, herrajes de colgar y deslizamiento galvanizados, y manetas de cierre de latón, cancela interior en baño, montada y con p.p. de medios auxiliares.	1					1,00		
	Baño								
							1,00	655,00	655,00
03.08	UD PUERTA CORRED. LACADA P3C HUECO 72*203 CM Puerta de paso ciega corredera, de una hoja normalizada de dimensiones de hueco 725x2030 mm, lisa lacada en blanco, incluso armazón para puerta corredera de 1 hoja tipo Scrigno, galce o cerco visto lacado blanco, tapajuntas lisos lacados de 70x10 mm. en ambas caras, herrajes de colgar y deslizamiento galvanizados, y manetas de cierre de latón, montada y con p.p. de medios auxiliares.								
	COCINA	1					1,00		
							1,00	624,00	624,00
03.09	M RODAPIE DE MADERA LACADO DE 10*1 CM. Rodapié de madera lacada de 10*1 cm. colocado en zona trasdosadas.								
		1	4,30						4,30
		1	5,50						5,50
		1	2,50						2,50
	deducid	-1	0,80						-0,80
		1	2,40						2,40
							13,90	8,50	118,15
03.10	M ARRIMADERO PROTECTOR DE PARAMENTOS Arrimadero protector de paredes de DM lacado con una sección de 2*20 cm. colocado.								
		1	4,30						4,30
		1	5,50						5,50
		1	2,50						2,50
	deducid	-1	0,80						-0,80
							11,50	32,60	374,90
03.11	UD PUERTA DE ACCESO A VIVIENDA PLANTA 2ª Retirada de la hoja de puerta existente en vivienda planta 2ª y colocación de nueva hoja de madera estándar normalizada, con tablero en plafón moldeado, de sapelly barnizada, de dimensiones 825x2030 mm. y de e=40 mm, con todos sus herrajes de colgar y seguridad, ajustes y colocación sobre marco existente, cerradura de seguridad, tirador y mirilla de latón gran angular, terminada con p.p. de medios auxiliares, colocada y en funcionamientos.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Planta 2ª	1				1,00			
							1,00	354,00	354,00
	TOTAL CAPÍTULO 03 CARPINTERIAS								15.015,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 INSTALACIONES									
04.01	CALEFACCION								
							0,00	0,00	0,00
04.02	UD ACOMETIDA GAS								
	Acometida de gas desde la red a pié de edificio, mediante tubería de acero soldado pintado y protegido, llaves de regulación y control.	1				1,00			
							1,00	324,00	324,00
04.03	UD CALDERA GAS MURAL CALEFACCIÓN 24 kw.								
	Caldera mural a gas de condensación para el servicio de calefacción Junkers ZSB 30-2E o similar. Cámara de combustión estanca y tiro forzado por ventilador modulante. Encendido electrónico y programador digital semanal incorporado. Quemador multigas. Con Gas Natural. Potencia en calefacción de 30kW. Preparada para trabajar con sistemas solares. Dimensiones 760x440x360 mm.	1				1,00			
							1,00	2.240,00	2.240,00
04.04	UD COLECTORES Y CONECCIONADOS								
	Suministro e instalación de regulación y control, colectores para redes de ida y retorno, uncluyendo valvulas, termostatos y demás mecanismos.	1				1,00			
							1,00	632,00	632,00
04.05	UD ELEMENTO FUNDICION DE LUMINIO DUBAL 60								
	Elemento de aluminio inyectado acoplables entre sí DUBAL 60, de 60 cm. de altura y 8 8 cm. de espesor, potencia 142 kcal/h., probado a 9 bar de presión, acabado en doble capa, una de imprimación y la segunda de polvo epoxi color blanco-marfil, equipado de p.p. llave monogiro de 3/8", tapones, detentores y purgador automático, así como p.p. de accesorios de montaje: reducciones, juntas, soportes y pintura para retoques, colocado mediante soportes anclados a la pared.								
	planta baja								
	R1	1	14,00			14,00			
	R2	3	12,00			36,00			
	R3	1	8,00			8,00			
	R4	2	3,00			6,00			
	planta 1ª								
	R1	1	14,00			14,00			
	R2	4	12,00			48,00			
	R3	1	8,00			8,00			
							134,00	21,30	2.854,20
04.06	UD TUBERIA IDA Y RETORNO								
	Tubería de cobre de diferentes diámetro, Norma UNE 37.141, para red de distribución de calefacción dando servicio a todo los radiadores planta baja y primera, incluida p.p. de accesorios, soldadura, pequeño material y aislamiento térmico s/IT.IC, probado a 10 kg/cm2.								
	planta baja	1				1,00			
	planta 1ª	1				1,00			
							2,00	982,00	1.964,00
04.07	UD TERMOSTATOS AMBIENTE								
	Termostato ambiente desde 8°C a 32°C, con programación independiente para cada día de la semana de hasta 6 cambios de nivel diarios, con tres niveles de temperatura ambiente: confort, actividad y reducido; programa especial para periodo de vacaciones, con visor de día, hora, temperatura de consigna y ambiente, instalado.								
	planta baja	1				1,00			
	planta 1ª	1				1,00			
							2,00	174,00	348,00
04.08	PJ REVISION SISTEMA DE VENTILACION								
	Revisión, reposiciones y puesta a punto del sistema de ventilación existente.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00			
							1,00	200,00	200,00
04.09	PJ REVISIÓN DE INSTALACIÓN FONTANERIA Revisión de la instalacion de fontaneria y limpieza de desagUes.	1				1,00			
							1,00	280,00	280,00
04.10	PJ REVISION DE INSTALACION DE ELECTRICIDAD Revisión y reposición de elementos de electricidad.	1				1,00			
							1,00	300,00	300,00
04.11	PJ REVISION Y PUESTA DE PROTECCION INCENDIOS Revisión, reposición y puesta a punto del sistema de protección contra incendios.	1				1,00			
							1,00	180,00	180,00
04.12	PA PUESTA EN MARCHA DEL ASCENSOR EXISTENTE Revisión y puesta en marcha del ascensor existente.	1				1,00			
							1,00	2.100,00	2.100,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIONES.....								11.422,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 05 PINTURA									
05.01	M2 LIMPIEZA Y BARNIZADO REVESTIMIENTO DE MADERA Lavado y raspado de pinturas viejas del entarimado de fachada, y su posterior barnizado con barniz de poro abierto tipo DECK de Valentine acabado satinado , dos mano.								
	Barandillas balcones	4	3,40	1,00			13,60		
		4	1,00	1,00			4,00		
	Puerta de acceso edificio	2	1,00	2,20			4,40		
							22,00	17,50	385,00
05.02	M2 * ESMALTE SOBRE CARPINTERIA METALICA Pintura al esmalte dos manos, sobre carpintería metálica o cerrajería, i/raspado de los óxidos y limpieza manual.								
	Barandilla Rampa	1	6,00	1,00			6,00		
		1	1,50	1,00			1,50		
	Soportes Balcones	1	3,00				3,00		
	Puerta ascensor	1	1,00	2,00			2,00		
	Rejillas	2	0,60	0,60			0,72		
	Terminales bjantes	5	3,60	0,50			9,00		
							22,22	5,20	115,54
05.03	M2 * PINTURA PLASTICA LISA EN PAREDES Y TECHOS INTERIORES Pintura plástica lisa mate lavable sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, previa limpieza de paramentos, preparacion y plastecidos de paramentos.								
	Planta baja								
	jubiloteca	2	11,10	2,50			55,50		
		2	8,60	2,50			43,00		
	huecos	-1	1,80	1,30			-2,34		
		-3	1,20	1,30			-4,68		
		-1	0,70	1,30			-0,91		
		-2	0,80	2,05			-3,28		
	zocalo	-1	27,00	1,00			-27,00		
	techo	1	72,00				72,00		
	mochetas	3	4,00	0,15			1,80		
		1	3,50	0,15			0,53		
		1	4,60	0,15			0,69		
	...								
	techo cocina	1	3,50				3,50		
	aseos	1	3,70				3,70		
		1	4,50				4,50		
		1	3,00				3,00		
	zaguán y escalera	1	16,30				16,30		
		2	7,00	3,10			43,40		
		2	2,40	3,10			14,88		
	antepechos	4	2,80	1,00			11,20		
		-4	0,80	2,00			-6,40		
	mochetas	4	5,00	0,15			3,00		
								
	Planta 1ª								
	salon	2	11,10	2,50			55,50		
		2	8,60	2,50			43,00		
		1	88,48				88,48		
	mochetas	1	4,60	0,15			0,69		
		1	6,60	0,15			0,99		
		5	4,00	0,15			3,00		
		1	3,50	0,15			0,53		
		1	5,00	0,15			0,75		
		-1	0,80	2,00			-1,60		
		-1	1,25	2,30			-2,88		
		-1	1,80	1,30			-2,34		
		-4	1,20	1,30			-6,24		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		-1	0,70	1,30		-0,91			
	pilares	2	1,60	2,50		8,00			
	escalera	2	5,00	3,10		31,00			
		2	2,40	3,10		14,88			
	antepechos	4	3,00	1,00		12,00			
	techos	4	5,00	2,40		48,00			
		2	5,00	0,15		1,50			
		1	4,00	0,15		0,60			
		-1	1,20	1,30		-1,56			
		-2	2,00	1,00		-4,00			
	escalera planta 2ª	2	5,00	2,40		24,00			
		2	5,00	3,40		34,00			
		2	2,40	3,40		16,32			
		2	5,00	0,15		1,50			
		1	4,00	0,15		0,60			
		-1	1,20	1,30		-1,56			
		-1	1,00	2,00		-2,00			
	Varios	1	20,00			20,00			
							614,64	2,20	1.352,21
05.04	M2 * PINTADO CARPINTERIA DE MADERA								
	zocalo	1	30,00	1,00		30,00			
	puertas	16	1,00	2,10		33,60			
	varios	1	5,00			5,00			
							68,60	5,15	353,29
	TOTAL CAPÍTULO 05 PINTURA.....								2.206,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 VARIOS									
06.01	M EXCAVACION CAJEADO DE RAMPA Formación de cajeados para ubicación de la rampa, recogida de tierras y almacenado para su posterior utilización, retirada de sobrantes y limpiezas. Anchura total de 140 cm. (Pendiente longitudinal máxima 8 %)	1	30,00			30,00			
							30,00	25,00	750,00
06.02	M2 COMPACTADOS Y SUBBASES DE TODOUNO Compactado de terreno natural, suministro y colocación de subbase de todouno de 10 cm. de espesor, perfilado superficial y compactado, dejando la superficie apta para recibir la solera. Anchura total de 140 cm. (Pendiente longitudinal máxima 8 %)	1	30,00			30,00			
							30,00	16,00	480,00
06.03	M2 SOLERA DE HORMIGÓN 15 CM. ESPESOR Solera de 15 cm de espesor realizada con hormión HA-25 armada con mallazo 15*15/6-6, fratasados y con acabado superficial rayado a escoba, encofrados laterales, y limpiezas. (Pendiente longitudinal máxima 8 %)	1	32,00	1,40		44,80			
							44,80	34,00	1.523,20
06.04	M ZOCALO HORMIGÓN PROTECCION TALUDES Formación de zocalo lateral de hormigón armado de 20 cm. de espesor y una altura media de 40cm. (variable), realizado con hormigón HA-25 armado según planos, incluyendo encofrados vertidos, desencofrados y limpiezas.	1	30,00			30,00			
		1	10,00			10,00			
							40,00	52,00	2.080,00
06.05	M BARANDILLA METALICA LATERAL Suministro y colocación de barandilla metálica lateral, realizada con perfiles verticales R60.40.2 colocados cada 150 cm. aproximados y 95 cm. de altura total, a los que se les coloca dos tubos de acero D.50 formando pasamanos de acuerdo con el plano, realizado con material galvanizado, repaso de soldaduras y posterior pintado con esmalte, previa preparación de las superficies. Colocada y en funcionamiento	1	30,00			30,00			
							30,00	140,00	4.200,00
06.06	PA ADECUACIONES VARIAS EN LA RAMPA Adecuación de la arqueta afectada por la rampa ubicada en el talud, recrecidos y adaptación al diseño realizado. Se contemplará igualmente la adecuación de la zona de acceso, rebajado del bordillo y pintado de paso de cebra.	1				1,00			
							1,00	420,00	420,00
06.07	PJ SEÑALIZACIONES PAJ Señalización del edificio mediante carteles de metacrilato a definir en obra.	1				1,00			
							1,00	200,00	200,00
06.08	UD CONTENEDOR DE ESCOMBROS 8 M3 Contenedor de escombros de 8 m3 de capacidad, incluyendo portes a vertedero autorizado y canon de vertido.	2				2,00			
							2,00	240,00	480,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.09	UD JORNADA BRAZO ARTICULADO 16 M. Jornada de brazo articulado móvil de 16 m. de altura de trabajo, motor diesel, incluyendo portes alquiler diario, seguros, combustibles ect.	2				2,00			
							2,00	135,00	270,00
TOTAL CAPÍTULO 06 VARIOS.....									10.403,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 EQUIPAMIENTO									
07.01	EQUIPAMIENTO PLANTA BAJA								
							0,00	0,00	0,00
07.02	UD ARMARIO COCINA	1				1,00			
							1,00	375,00	375,00
07.03	UD * ARMARIO BAÑO								
	aseos	2				2,00			
							2,00	130,00	260,00
07.04	UD * ARMARIO ESTANTES								
	distribuidor aseo	1				1,00			
							1,00	215,00	215,00
07.05	UD * ARMARIO MATERIAL JUBILOTECA								
	jubiloteca	1				1,00			
							1,00	534,00	534,00
07.06	UD * PERCHEROS								
	Perchero metálico con los pies en fundición de aluminio con ruedas, barras de acero cromado, de doble perfil. Medidas H = 160/180-L = 100 + 40 + 40 cm extensiones. Se incluyen 20 perchas por perchero.								
	jubiloteca	2				2,00			
							2,00	130,00	260,00
07.07	UD * SILLA								
	Silla de madera curvada con respaldo cruzado asiento de rejilla de ratan natural.								
	jubiloteca	20				20,00			
							20,00	84,00	1.680,00
07.08	UD * COCINA INDUCCION 2 FUEGOS								
	Placa de cocina con dos fuegos de inducción control táctil								
	cocina	1				1,00			
							1,00	460,00	460,00
07.09	UD * FRIGORIFICO								
	Frigorífico combinado de libre instalación de 60 cm. de anchura y 200 cm. de altura, puertas de acero antihuellas.								
	cocina	1				1,00			
							1,00	830,00	830,00
07.10	UD * MICROONDAS								
	Microondas integrable de 38 cm. de alto descongelacion ultrarápida, EAN: 4242002788203 de Bosch, instalado.								
	cocina	1				1,00			
							1,00	325,00	325,00
07.11	UD TELEVISOR DE 50" ULTRA HD 4K								
	Televisor con tamaño de la pantalla 50 ", Resolución 3840 x 2160, Salida de Sonido (RMS) 20W (L: 10W, 10W R), Samsung SMART TV, WiFi Directo, 4 x HDMI, 3 x USB, 1 x Componente A (Y / Pb / Pr), 1 x En compuesto (AV) (Uso común para Componente Y), 1 x Ethernet (LAN), 1 x Auricular, 1 x Digitale Audio Out (Optical), # 1/1 RF In (Terrestrial / entrada de cable) (Uso Común para Terrestre) / 0, # 1 x Ranura CI # HDMI A / Ch Retorno. Apoyo # LAN inalámbrica incorporada 802.11ac Anyinet + (HDMI-CEC) # Apagado Automático # USB HID Soporte. Se incluye soporte mural con giro vertical 0°-12°.								
	Colocación y puesta en marcha.								
	jubiloteca	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	895,00	895,00
07.12	UD BARRA ABATIBLE APOYO DISCAPACITADOS Doble barra abatible de acero inoxidable para inodoro, colocada. aseos	2				2,00			
							2,00	92,00	184,00
07.13	UD ASIDERO FIJO APOYO DISCAPACITADOS Barra de baño fija de 50 cm. de largo de acero inoxidable para inodoro colocada. aseos	2				2,00			
							2,00	40,00	80,00
07.14	UD PERCHERO MURAL BAÑO Perchero mural de baño de acero inoxidable colocado. aseos	2	2,00			4,00			
							4,00	31,00	124,00
07.15	UD DISPENSADOR DE PAPEL Dispensador de papel higiénico inox modelo Jumbo Inox 200 fabricado en acero inox acabado satinado marca JVD, colocado aseos	2				2,00			
							2,00	62,00	124,00
07.16	UD TOALLERO Toallero de acero inoxidable satinado de 400 mm. colocado. aseos	2				2,00			
							2,00	50,00	100,00
07.17	UD * PAPELERA Papelera metálica con cenicero de acero inox satinado de 250 mm. de diametro y 600 mm. de altura. jubiloteca	2				2,00			
							2,00	32,00	64,00
07.18	UD * CUBO INOX. CON PEDAL PRA BAÑO aseos	2				2,00			
							2,00	52,00	104,00
07.19	EQUIPAMIENTO PLANTA 1ª								
							0,00	0,00	0,00
07.20	UD * ARMARIO PARA MATERIAL Armario para material con inas dimensiones de 270*200	1				1,00			
							1,00	534,00	534,00
07.21	UD * PERCHEROS Perchero metálico con los pies en fundición de aluminio con ruedas, barras de acero cromado, de doble perfil. Medidas H = 160/180-L = 100 + 40 + 40 cm extensiones. Se incluyen 20 perchas por perchero.	2				2,00			
							2,00	130,00	260,00
07.22	UD ORDENADOR PORTATIL Ordenador portátil con Procesador Intel® Core i7-6700HQ (2.7 GHz, 6 MB) # Memoria RAM 8GB DDR4 SODIMM (1x8GB) # Disco duro 1TB (5400 rpm S-ATA) # Display 15.6" LED Full HD (1920 x 1080) 16:9 Anti-Glare # Controlador gráfico Nvidia GeForce GT940MX 2GB GDDR3 # LAN 10/100/1000 # Bluetooth V4.0 High Speed # Cámara de portátil Si # 1 x Mini DisplayPort # 1 x HDMI # 1 x salida de auriculares # 1 x entrada de micrófono # 2 x USB 3.0 # 1 x USB 2.0 # 1 x RJ45 # Lector de Tarjetas SD # Sistema operativo FreeDOS								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00			
							1,00	860,00	860,00
07.23	UD PROYECTOR VIDEO Y DATOS FULL HD Proyector de video y datos Full HD 1.623,000 1.623,00 # Proyector de vídeo con chip DLP # Resolución nativa 1920x1080 (Full HD) # Relación de aspecto 16:9 # Ratio de contraste 10.000:1 # Brillo: 4.000 Ansi Lumens # Corrección de distorsión trapezoidal # Distancia de proyección para 100" en 16:9 entre 2,65 - 4,63 m. # Conexiones SVGA, HDMI, RCA, RS232, LAN RJ45, USB # Mando a distancia incluido. Se incluye soporte de techo para proyector, color blanco # Ocultación de los cables por el soporte # Brazo ajustable en vertical desde 383 a 600 mm # Peso soportado 11,4 Kg.	1				1,00			
							1,00	1.480,00	1.480,00
07.24	UD PANTALLA ABATIBLE EN TECHO 100" 16:9 Pantalla eléctrica de 100" en formato 16:9 # Ganancia MaxWhite™ 1.1 es duradero y fácil de limpiar # Ángulo de visión amplio de 180°. # Material con respaldo negro, evita la penetración de luz # El enmascaramiento negro mejora el contraste de la imagen # Altura de visión: 124,5 cm. # Anchura de visión: 221,5 cm.	1				1,00			
							1,00	315,00	315,00
07.25	UD CONJUNTO ALTAVOCES Pareja de altavoces autoamplificados, activo y pasivo # Potencia de 30W+30W RMS (60W) # Entradas RCA y miniJack estéreo # Alimentación 230 Vac # Incluye soportes de pared.	1				1,00			
							1,00	100,00	100,00
07.26	UD KIT MODULAR CONEXION E INSTALACION Kit modular para conexiones de AV que incluye: Caja trasera BC-01G-044 # Panel frontal para 2 módulos # Módulo conexión VGA/Audio # Módulo conexión HDMI # Cable VGA 10 metros # Cable Audio 10 metros # Cable HDMI 10 metros Instalación del conjunto: Instalación de tubo corrugado diámetro 40, para empotrar desde caja de conexiones a proyector, tubo corrugado diámetro 25, desde caja conexiones a altavoces y pantalla de proyección, cableado correspondiente de alimentaciones, vídeo y audio, colocación de soporte proyector, pantalla eléctrica, caja de conexiones empotrada, ajuste, pruebas y puesta en marcha.	1				1,00			
							1,00	985,00	985,00
07.27	UD * PAPELERA Papelera metálica con cenicero de acero inox satinado de 250 mm. de diámetro y 600 mm. de altura.	2				2,00			
							2,00	32,00	64,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 EQUIPAMIENTO.....								11.212,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD									
08.01	UD ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD								
	Medidas de seguridad en la ejecución de las obras; medidas de protección colectivas, individuales, de señalización, de protección y de prevención, ajustandose al Estudio Basico de Seguridad del presente Proyecto y según RD1627/97.	1					1,00		
								280,00	280,00
	TOTAL CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD.....								280,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 GESTION DE RESIDUOS									
09.01	UD GESTION DE RESIDUOS								
	Partida alzada de los costos derivados de la gestión de los residuos generados en la obra; incluyendo la retirada, separación, valoración, y en su caso, el reciclaje de los residuos. Según Pliego de Condiciones de Protecto. Valoración del costo previsto según cálculo de ficha adjunta.	1					1,00		
								312,66	312,66
	TOTAL CAPÍTULO 09 GESTION DE RESIDUOS.....								312,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD									
10.01	NOTA GENERAL	<p>Los ENSAYOS serán realizados por Laboratorio Acreditado según el tipo de ensayo. El número de muestras o probetas las establecerá la Dirección de Obra dentro del programa concreto y a determinar con el adjudicatario de las obras, incluyendo los ensayos que figuran en el cuerpo del presente capítulo de CONTROL DE CALIDAD y los desplazamientos del personal del Laboratorio para la toma de muestras y elaboración de probetas. El resto de ensayos obligatorios por las diferentes normativas y que no estén especificados en el presente presupuesto se entienden absorbidos por los costos indirectos o gastos generales. Las MUESTRAS que se solicitan en las diferentes partidas presupuestarias, se suponen con cargo de estas mismas partidas, de los costos indirectos de la obra o de los gastos generales de la misma, excepción hecha de las que se presupuestan expresamente o las que así se indiquen o soliciten en Dirección de Obra.</p>							
							0,00	0,00	0,00
10.02	UD PREVISION DE ENSAYOS	<p>Previsión presupuestaria a Justificar para la realización de ENSAYOS sobre materiales o productos como: Galvanizados o pinturas sobre elementos metálicos, resina epoxi para revestimientos, madera densificada etc., a realizar previa definición y aprobación de la Dirección de Obra del programa y presupuesto de los ensayos a realizar.</p>							
		1					1,00		
							1,00	100,00	100,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 CONTROL DE CALIDAD.....								100,00
	TOTAL.....								55.258,21

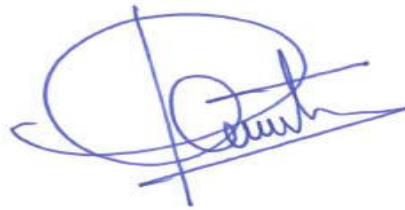
RESUMEN DE PRESUPUESTO

HABILITACION DE EDIFICIO CASA CAMINEROS 5 DE AOIZ

RESUMEN POR CAPITULOS		PRESUPUESTO
Capitulo 1	PREVIOS	933,42
Capitulo 2	ALBAÑILERIA	3.373,64
Capitulo 3	CARPINTERIAS	15.015,05
Capitulo 4	INSTALACIONES	11.422,20
Capitulo 5	PINTURA	2.206,04
Capitulo 6	VARIOS	10.403,20
Capitulo 7	EQUIPAMIENTO	11.212,00
Capitulo 8	SEGURIDAD Y SALUD	280,00
Capitulo 9	GESTION DE RESIDUOS	312,66
Capitulo 10	CONTROL DE CALIDAD	100,00
	SUMAN EJECUCION MATERIAL	55.258,21
	10 % G.G. y B.I.	5.525,82
	SUMAN	60.784,03
	21 % I.V.A.	12.764,65
	PRESUPUESTO TOTAL	73.548,68

Aoiz febrero 2017

El Arquitecto T.



Fdo. Joaquin Allo Eleta

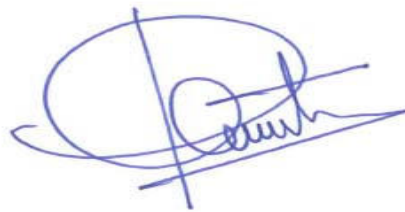
HABILITACION DE EDIFICIO CASA CAMINEROS 5 DE AOIZ

PRESUPUESTO PARA LA ADMINISTRACION

RESUMEN POR CAPITULOS		PRESUPUESTO
Capitulo 1	PREVIOS	933,42
Capitulo 2	ALBAÑILERIA	3.373,64
Capitulo 3	CARPINTERIAS	15.015,05
Capitulo 4	INSTALACIONES	11.422,20
Capitulo 5	PINTURA	2.206,04
Capitulo 6	VARIOS	10.403,20
Capitulo 7	EQUIPAMIENTO	11.212,00
Capitulo 8	SEGURIDAD Y SALUD	280,00
Capitulo 9	GESTION DE RESIDUOS	312,66
Capitulo 10	CONTROL DE CALIDAD	100,00
	SUMAN EJECUCION MATERIAL	55.258,21
	10 % G.G. y B.I.	5.525,82
	SUMAN	60.784,03
	HONORARIOS	4.800,00
	SUMAN	65.584,03
	21 % I.V.A.	13.772,65
	PRESUPUESTO TOTAL	79.356,68

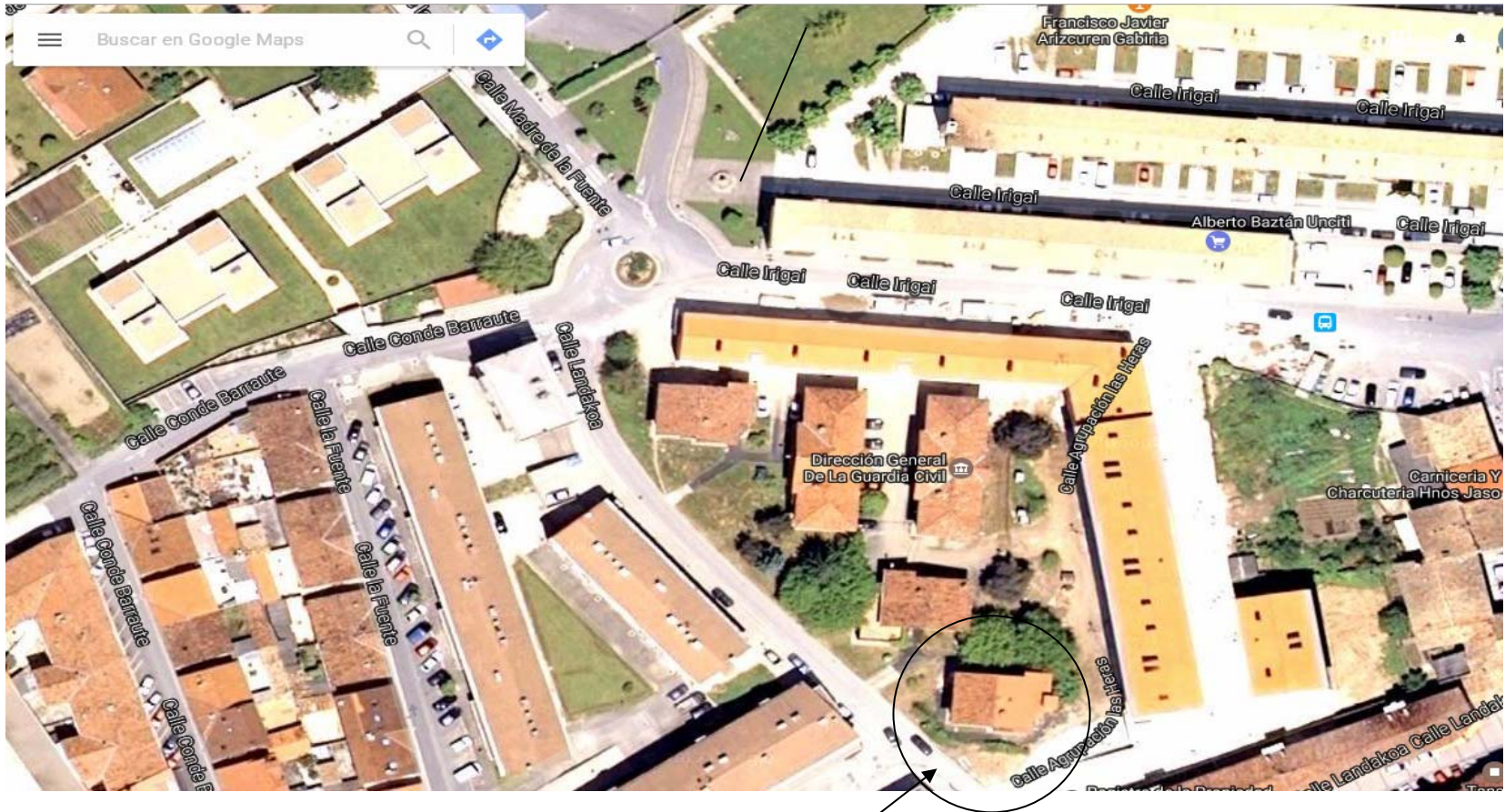
Aoiz febrero 2017

El Arquitecto T.



Fdo. Joaquin Allo Eleta

IV. PLANOS



SITUACION

“GIZARTETXEA” ADECUACION DEL EDIFICIO CASA DE CAMINEROS

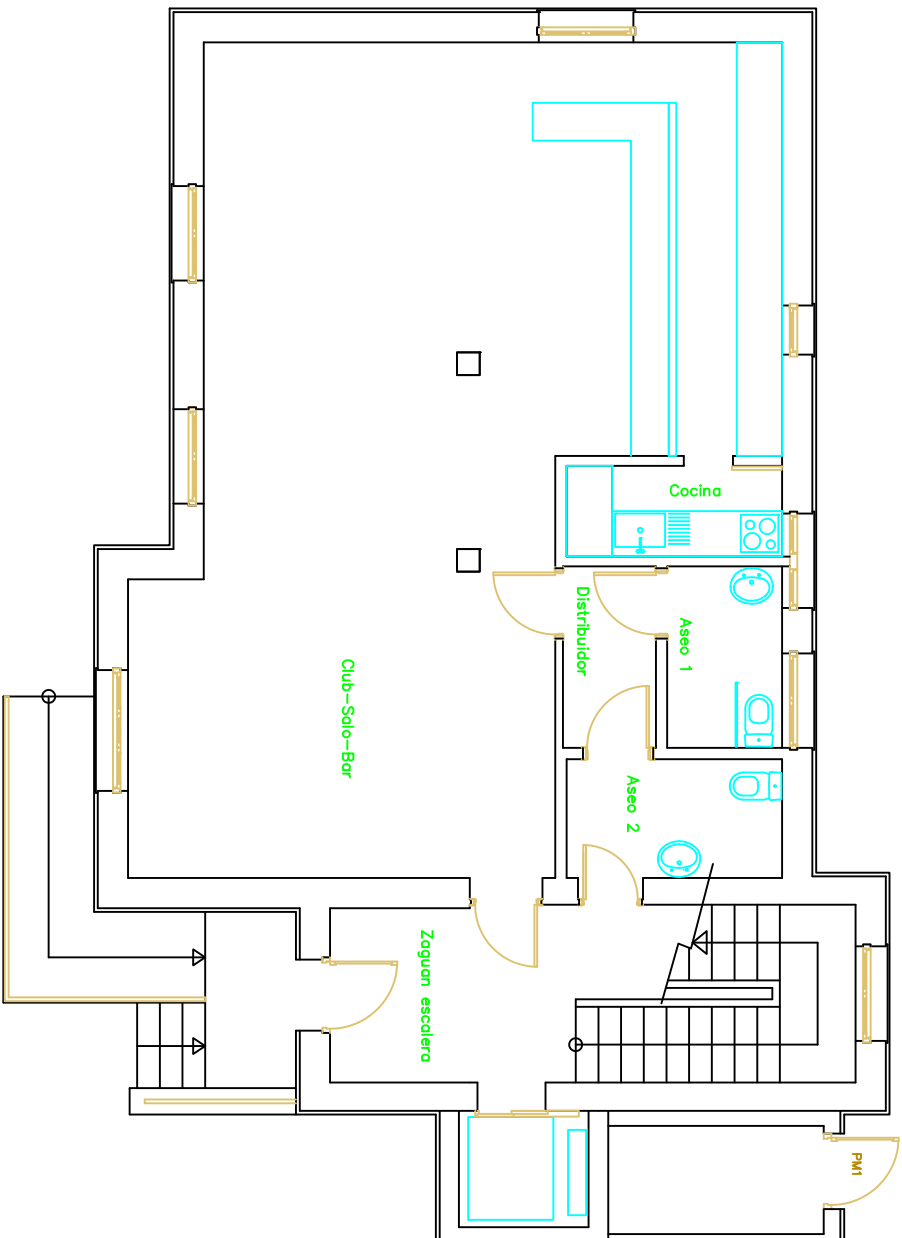
C/ Casas Camineros nº 5 Aoiz (Navarra)
Plano nº 1

Escala: s.e

SITUACION

Enero 17

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
Arquitecto T. JOAQUIN ALLO ELETA



SUPERFICIES

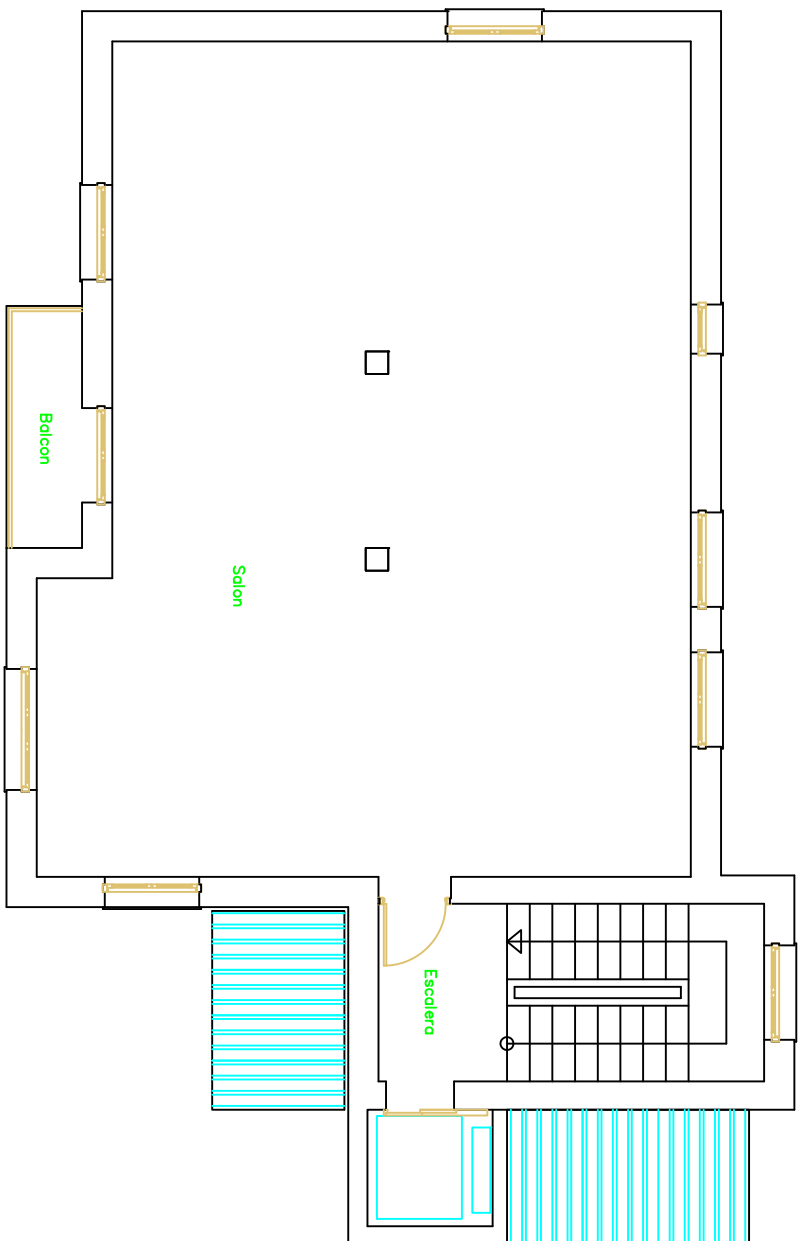
Zaguán escalera	18,18 m ²
Club-Sala-Bar	71,74 m ²
Cocina	3,62 m ²
Aseo 1	4,47 m ²
Aseo 2	2,93 m ²
Distribuidor	4,08 m ²
Ascensor	
Total Superficie Útil	106,45 m²
Total superficie Construida	135,60 m²

"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
 EDIFICIO CASA DE CAMINEROS
 C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)

Plano nº: 02.0 Escala: 1/100 (A4)

PLANTA BAJA (ACTUAL) Enero 17

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
 Arqt. Técnico: JOAQUÍN ALLO ELETA



SUPERFICIES

Escalera	11,96 m ²
Salon	88,49 m ²
Balcon	1,60 m ²
Total Superficie Útil	102,04 m²
Total superficie Construido	124,88 m²

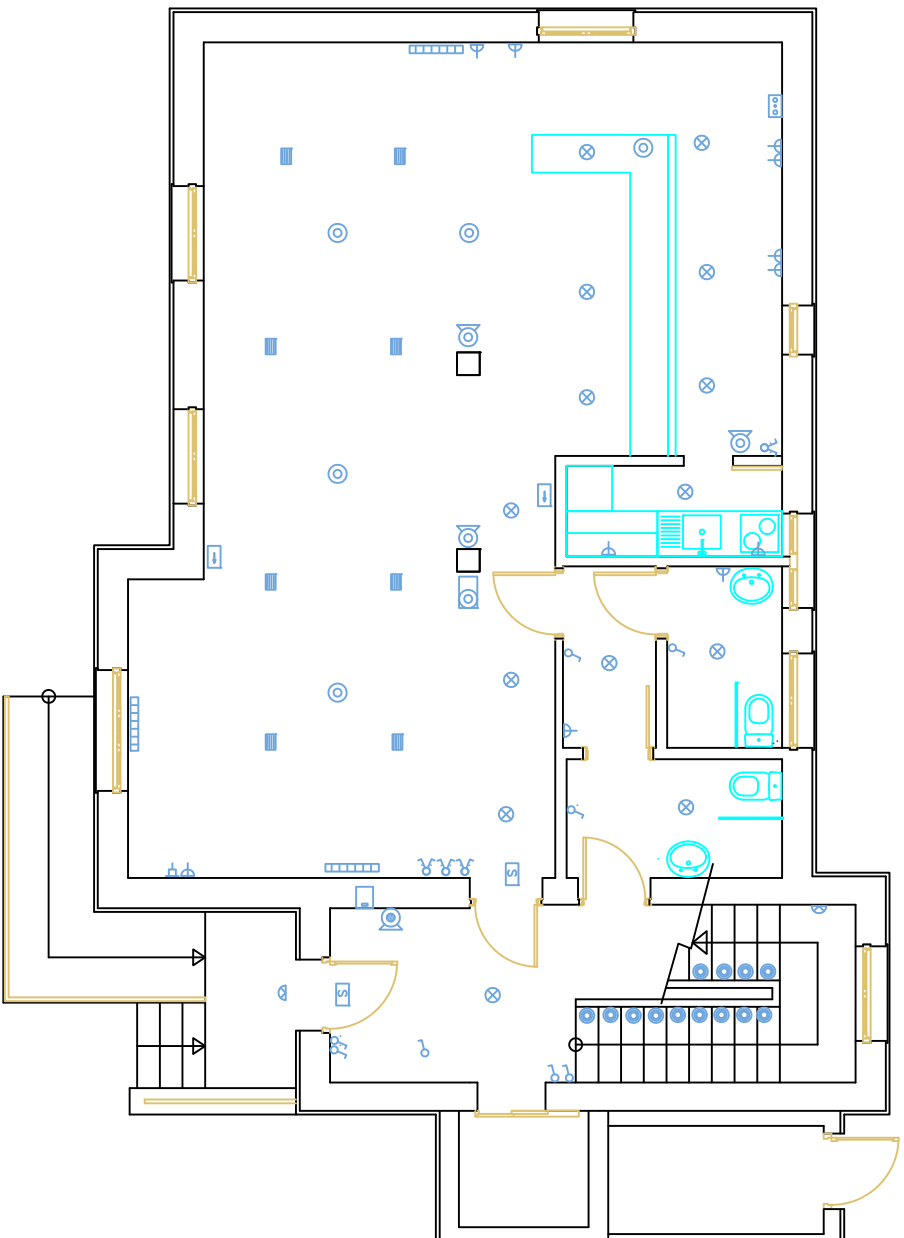
"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
 EDIFICIO CASA DE CAMINEROS
 C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)

Plano nº: 02.1

Escala: 1/100 (A4)

PLANTA PRIMERA (ACTUAL) Enero 17

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
 Arqt. Técnico: JOAQUIN ALLO ELETA



INSTALACIONES EXISTENTES

- ▣ Cuadro general electricidad
- ⊗ Puntos de luz
- ⌚ - Δ Interruptores – Tomas de corriente
- Δ - ▲ Toma / TV – Teléfono
- ⊖ - [S] Alumbrado de emergencia
- ⊙ Píloto señalización de escalera
- ⊗ - ⊗ Extintor
- 🎵 - 🗣 Equipa de música – Altavoz
- ▭ Radiador calefaccion electrico
- ⊗ Termostato

"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
EDIFICIO CASA DE CAMINEROS

C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)

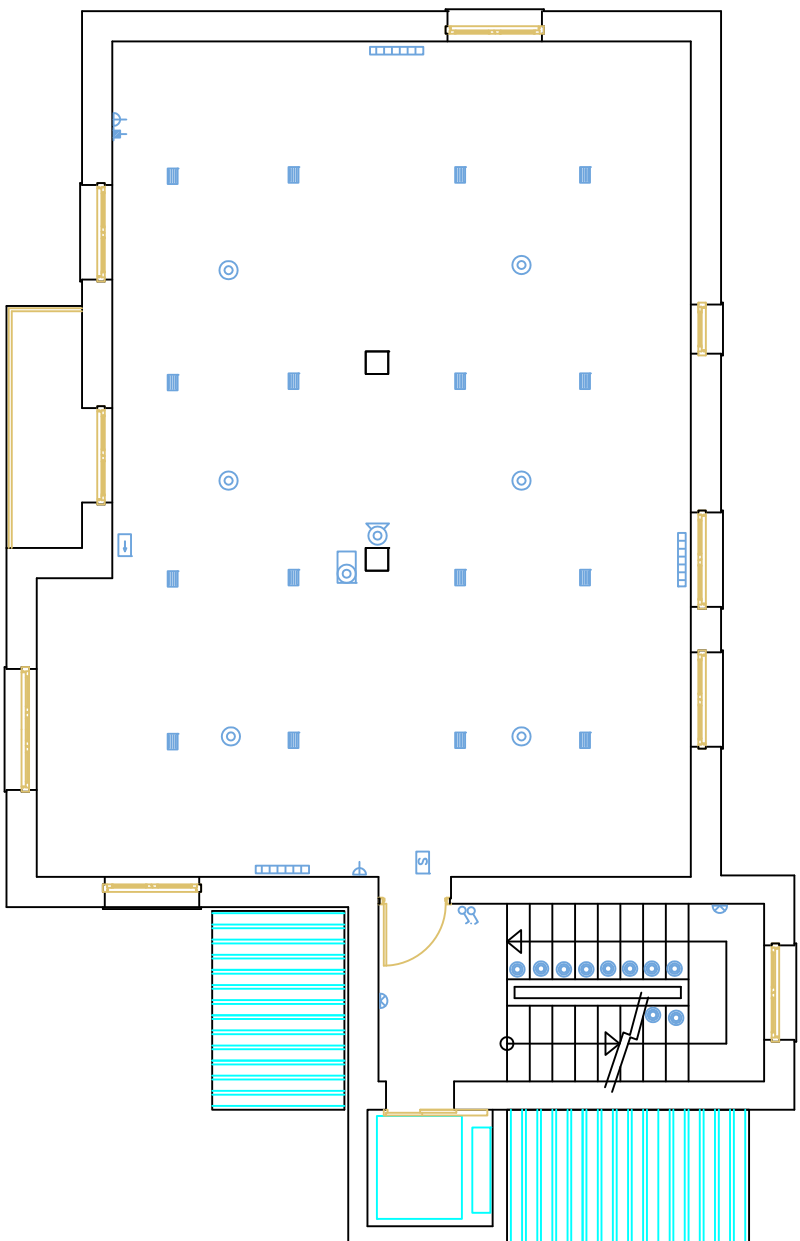
Plano nº: 3.0-1

Escala: 1/100 (A4)











P. BAJA-INTALACIONES ACTUAL

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
Arqt. Técnico: JOAQUIN ALLO ELETA

Enero 17



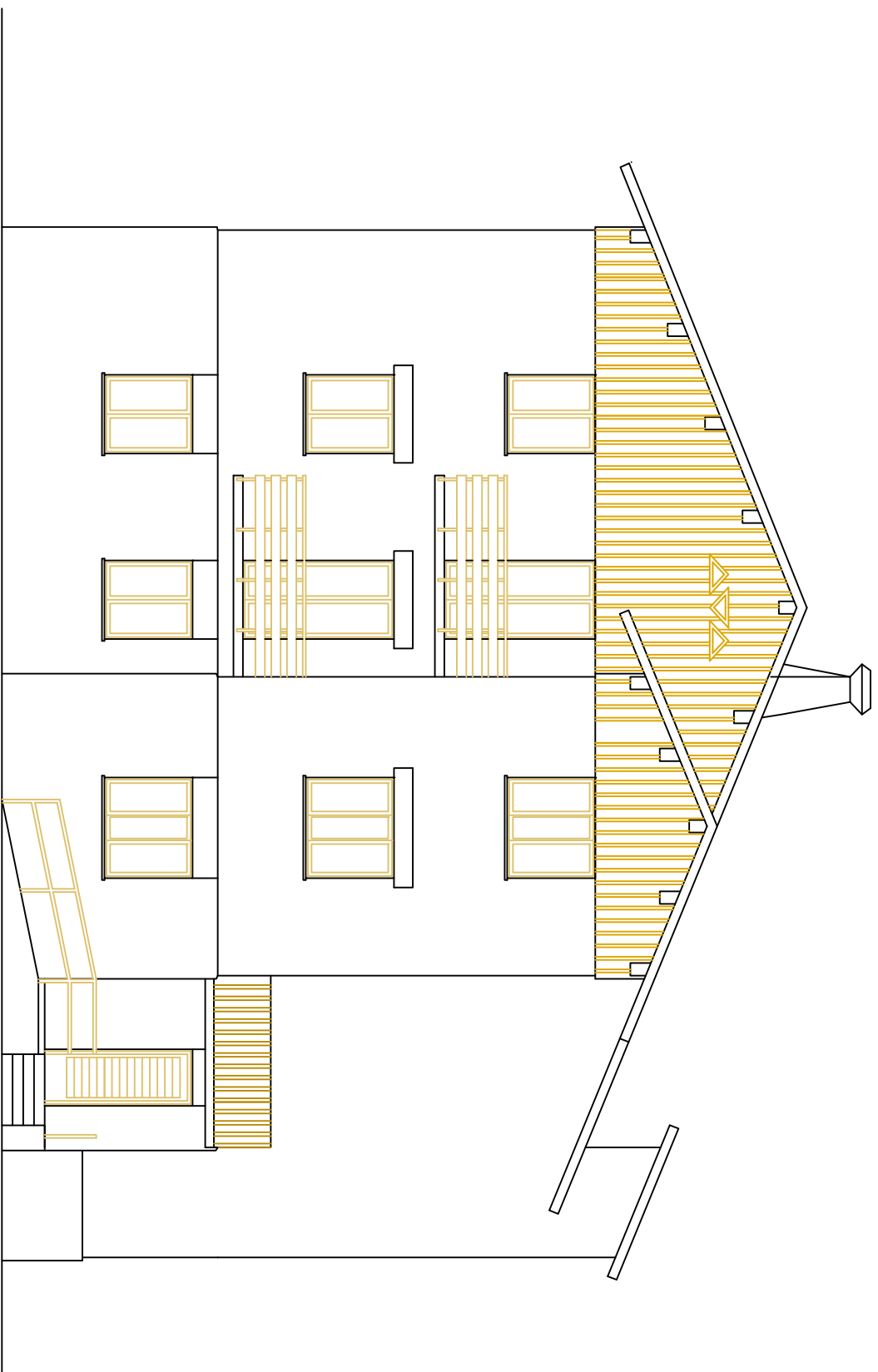
INSTALACIONES EXISTENTES

-  Cuadro general electricidad
-  Puntos de luz
-  Interruptores – Tomas de corriente
-  Toma / TV – Teléfono
-  Alumbrado de emergencia
-  Piloto señalización de escalera
-  Extintor
-  Equipo de música – Altavoz
-  Radiador calefaccion electrico
-  Termostato

"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
 EDIFICIO CASA DE CAMINEROS
 C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)

Plano nº: 3.1-1 Escala: 1/100 (A4)
PLANTA 1ª - INSTALACIONES ACTUAL

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
 Arqt. Técnico: JOAQUÍN ALLO ELETA Enero 17



"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
EDIFICIO CASA DE CAMINEROS

Plano nº: 04

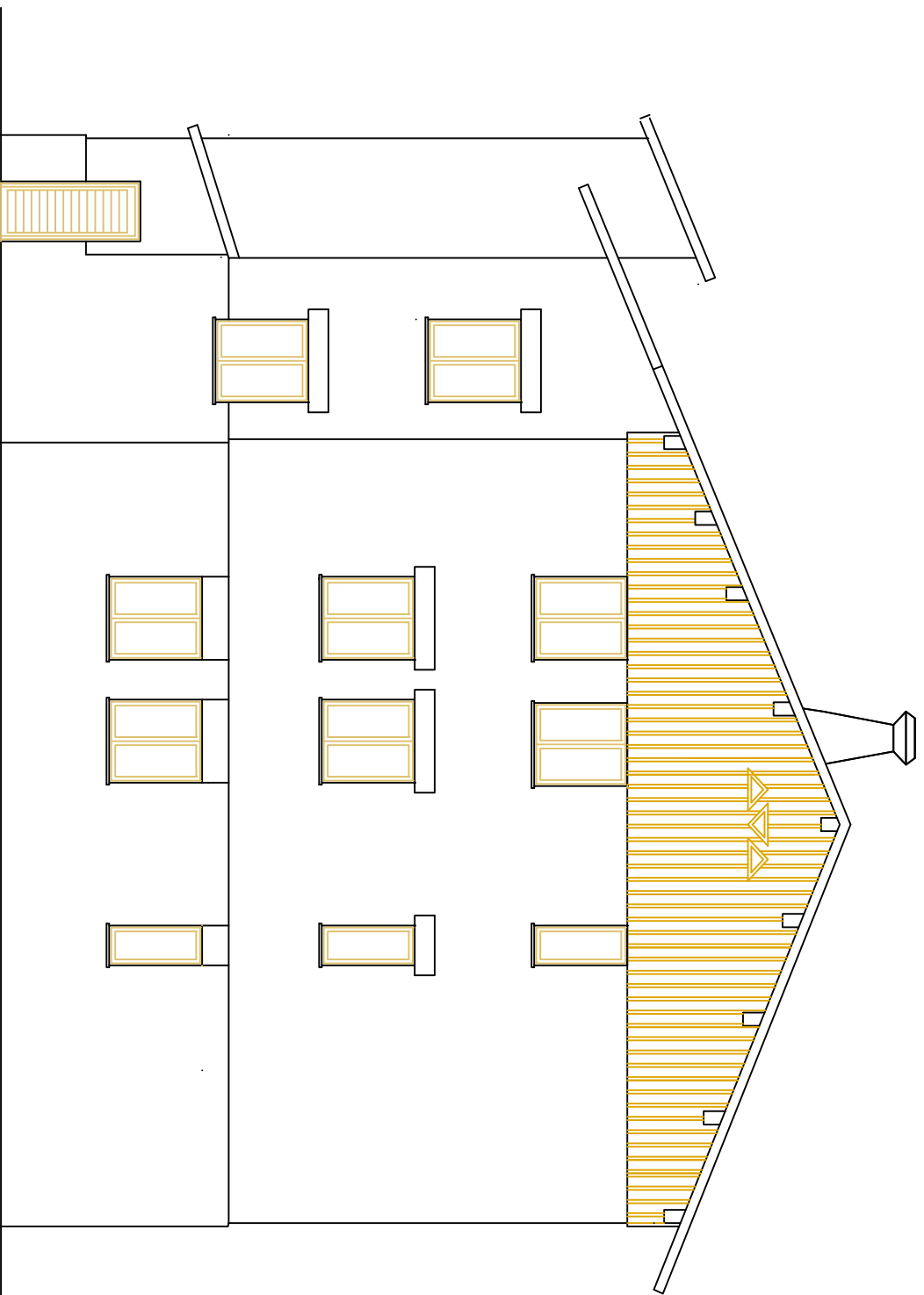
Escala: 1/100 (A4)

FACHADA PRINCIPAL

Enero 17

Promotor:
Arqt. Técnico:

AYUNTAMIENTO DE AOIZ
JOAQUIN ALLO ELETA



"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
EDIFICIO CASA DE CAMINEROS

Plano nº: 05

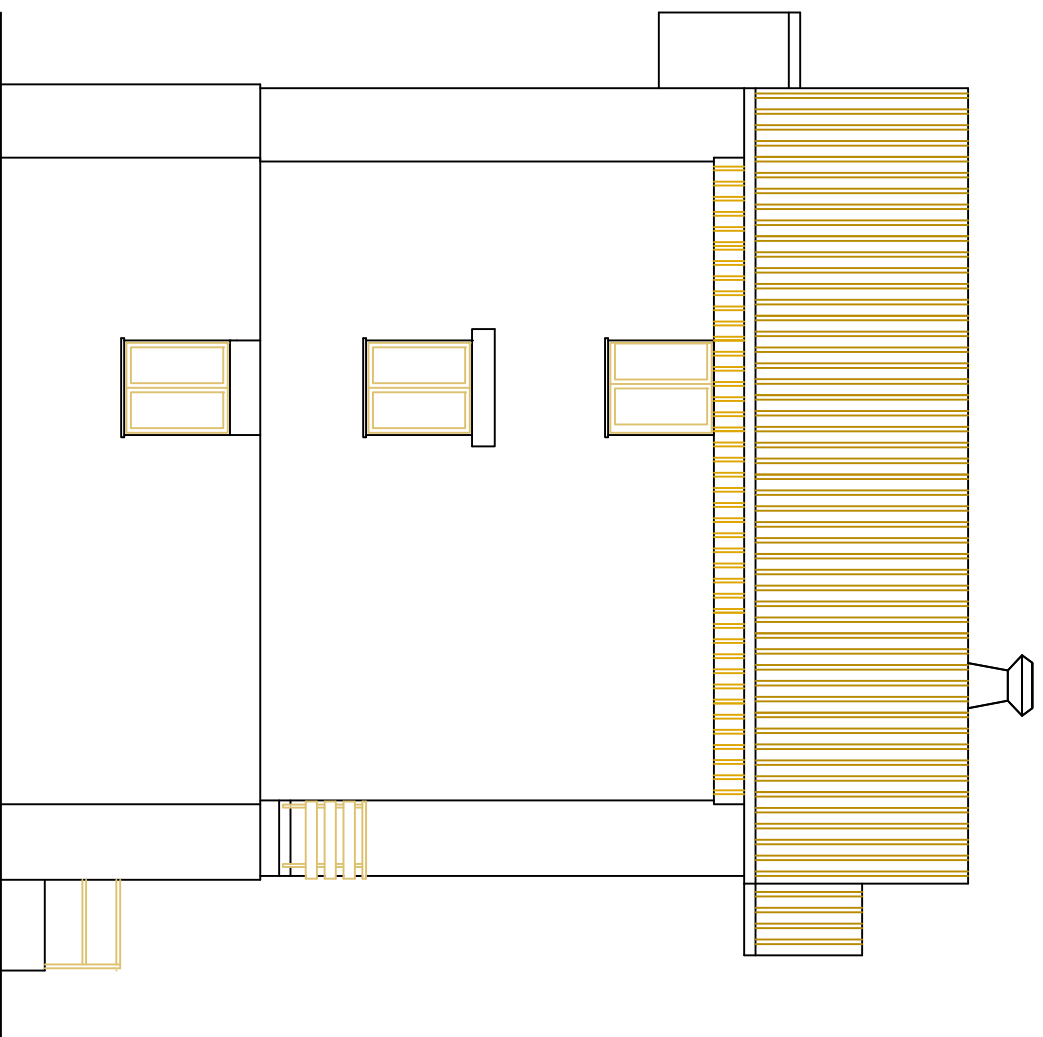
Escala: 1/100 (A4)

FACHADA POSTERIOR

Enero 17

Promotor:
Arq. Técnico:

AYUNTAMIENTO DE AOIZ
JOAQUIN ALLO ELETA



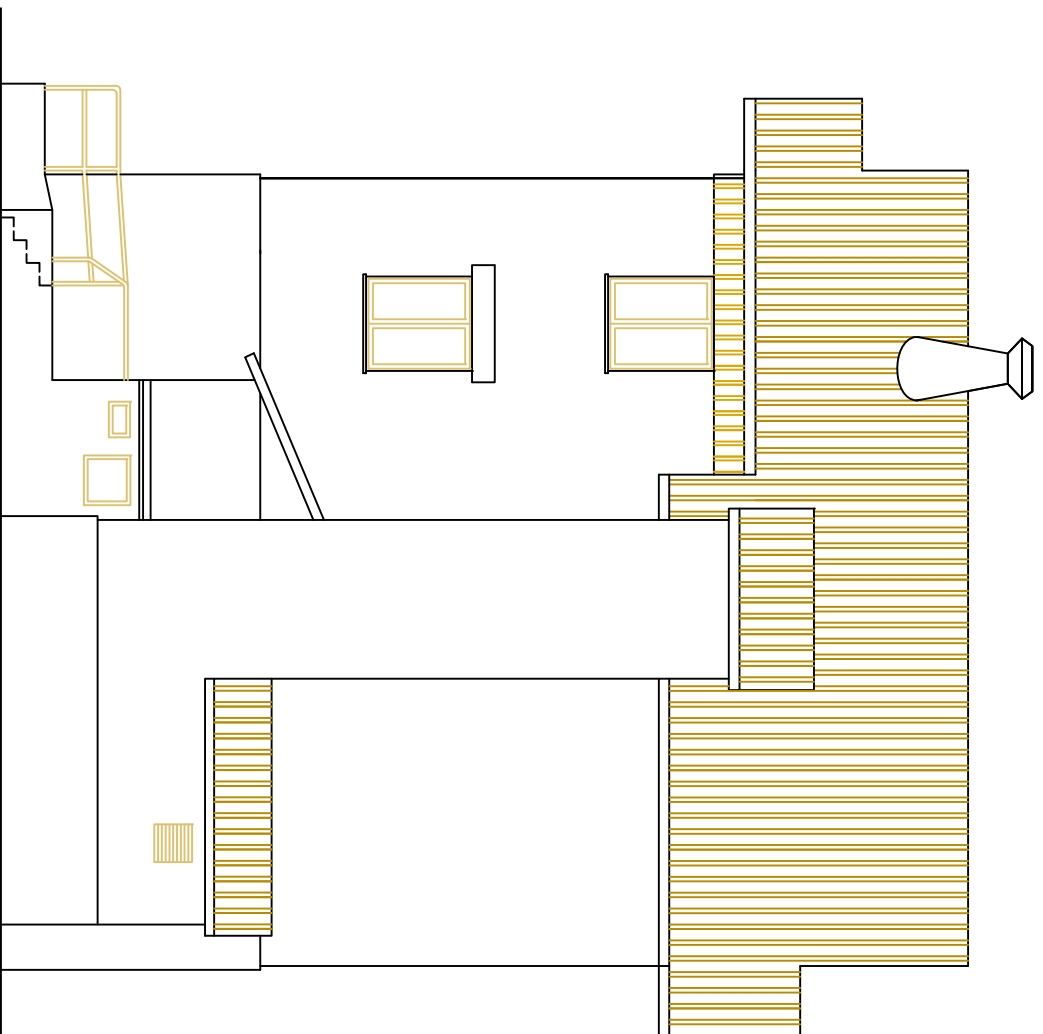
"GIZARTEYEA" ADECUACION DE
EDIFICIO CASA DE CAMINEROS

Plano nº: 06

Escala: 1/100 (A4)

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
Arqt. Técnico: JOAQUIN ALLO ELETA Enero 17



**"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
EDIFICIO CASA DE CAMINEROS**

Plano nº: 07

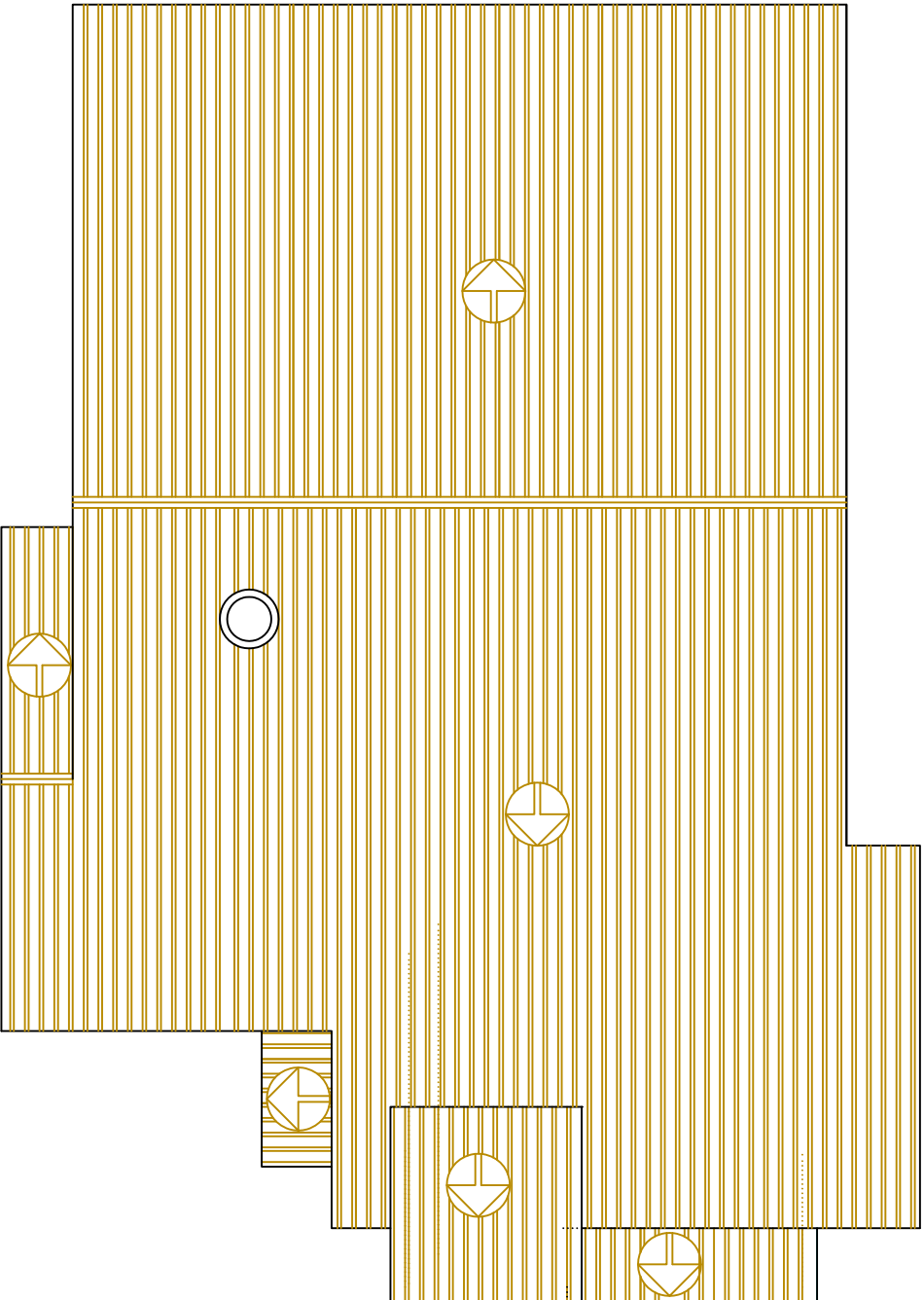
Escala: 1/100 (A4)

FACHADA LATERAL DERECHA

Promotor:
Arqt. Técnico:

AYUNTAMIENTO DE AOIZ
JOAQUIN ALLO ELETXA

Enero 17



"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
EDIFICIO CASA DE CAMINEROS
C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)

Plano nº: 08

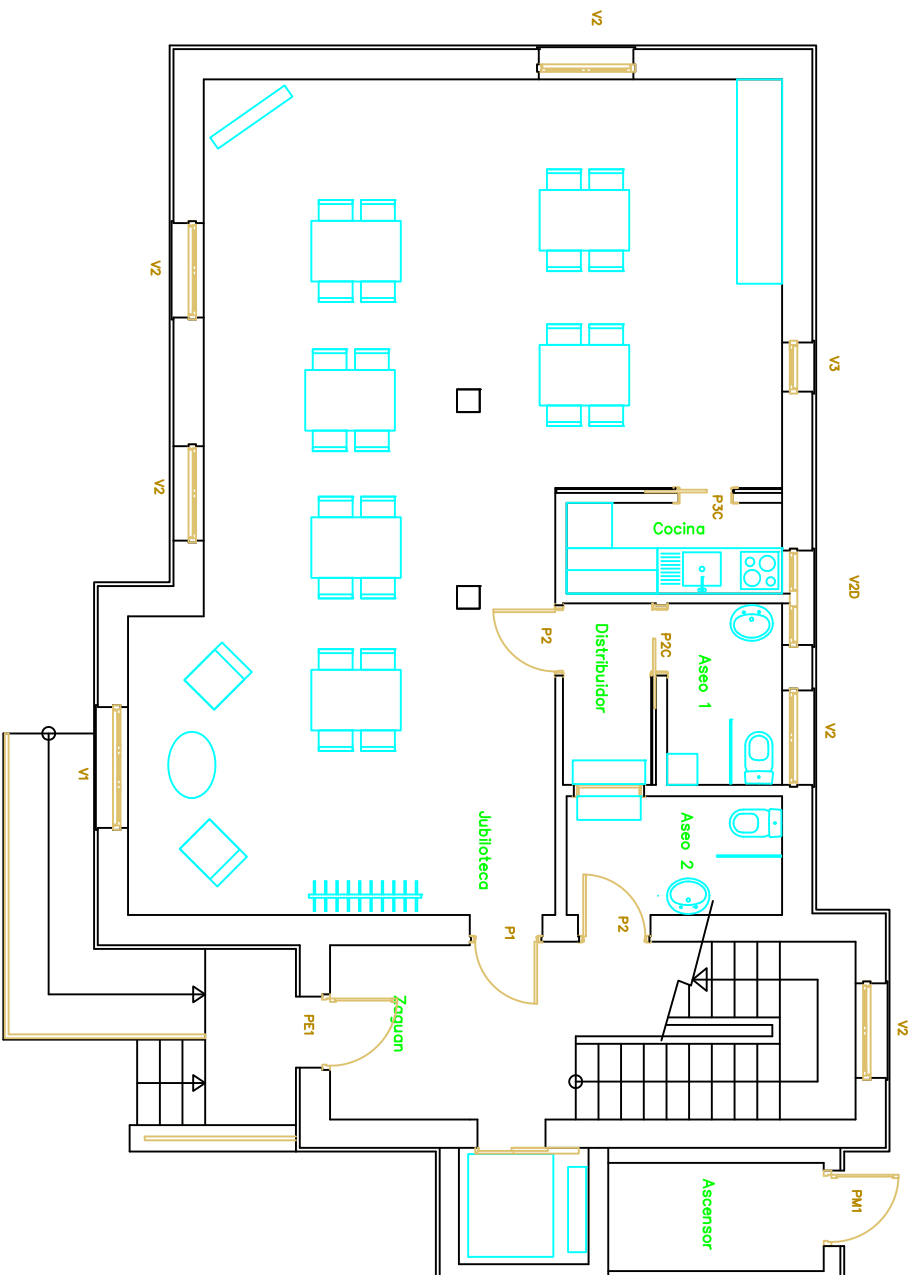
Escala: 1/100 (A4)

PLANTA DE CUBIERTA

Enero 17

Promotor:
Ayuntamiento de AOIZ

Arqt. Técnico:
JOAQUIN ALLO ELETA



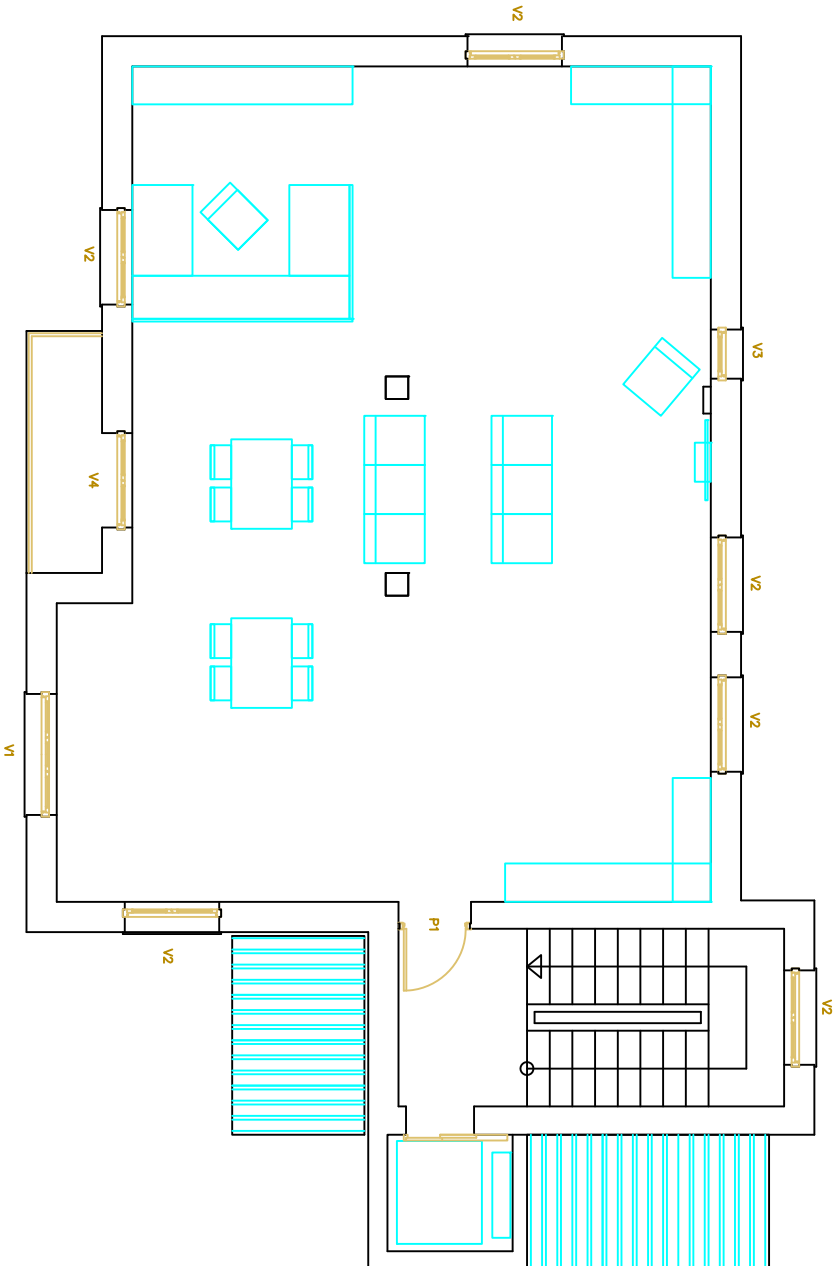
SUPERFICIES	
Zaguón escalera	16,18 m ²
Jubiloteca	71,74 m ²
Cocina	3,42 m ²
Aseo 1	3,63 m ²
Aseo 2	4,47 m ²
Distribuidor	2,93 m ²
Ascensor	4,08 m ²
Total Superficie Útil	106,45 m²
Total Superficie Construida	133,60 m²

"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
EDIFICIO CASA DE CAMINEROS
C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)

Plano nº: 09 Escala: 1/100 (A4)

P. BAJA "JUBILOTEKA" Enero 17

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
Arqt. Técnico: JOAQUÍN ALLO ELETA



SUPERFICIES

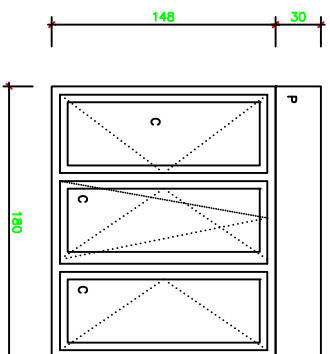
Escalera	11,96 m ²
Salón	88,48 m ²
Bañó	1,00 m ²
Total Superficie Útil	102,04 m ²
Total superficie Construido	124,88 m ²

"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
EDIFICIO CASA DE CAMINEROS
C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)

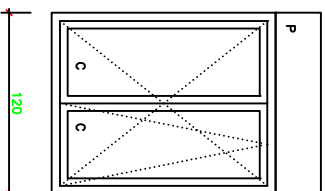
Plano nº: 10 Escala: 1/100 (A4) Enero 17

PLANTA 1ª "COLECTIVOS SOCIALES"

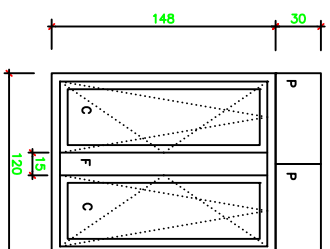
Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
Arqt. Técnico: JOAQUÍN ALLO ELETA



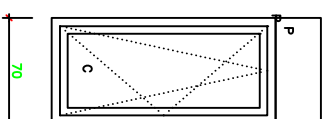
V.1 2 UDS.
(P.1ª 1 UDS.)
(P.B. 1 UDS.)



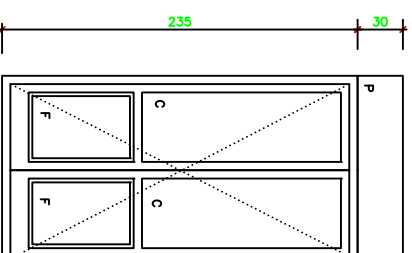
V.2 11 UDS.
(P.1ª 6 UDS.)
(P.B. 5 UDS.)



V.2D 1 UDS.
(P.1ª 0 UDS.)
(P.B. 1 UDS.)

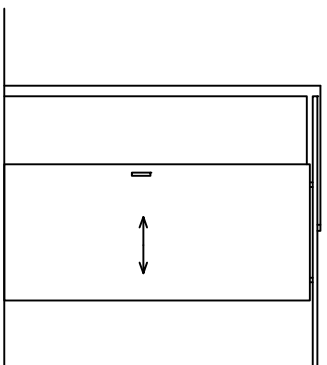


V.3 2 UDS.
(P.1ª 1 UDS.)
(P.B. 1 UDS.)

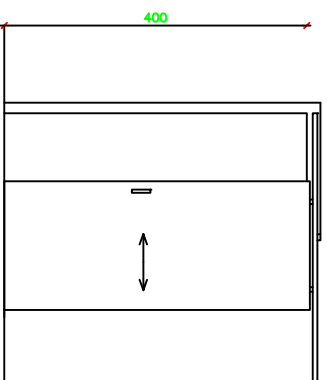


V.4 1 UDS.
(P.1ª 1 UDS.)
(P.B. 0 UDS.)

CARPINTERIA DE ALUMINIO



P.3C 1 UD.



P.3C

VIDRIO CLIMALIT 4-12-4
(PLANITHERM EXT. PLANILUX INT.)

C - CLIMALIT
F - FIJO ALUMINIO
P - PERSIANA

MEIDAS A COMPROBAR EN OBRA

"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
EDIFICIO CASA DE CAMINEROS
C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)

Plano nºº: 11

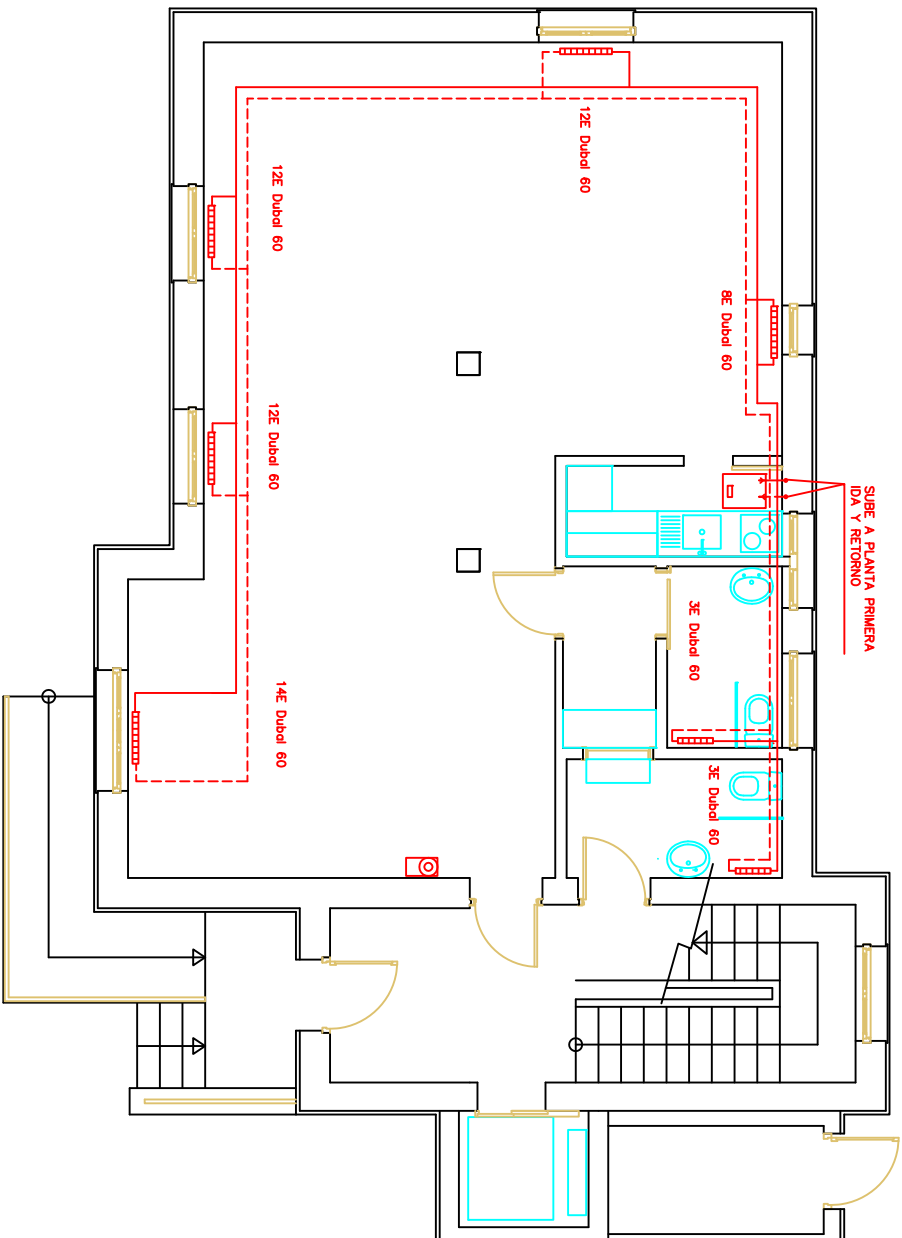
Escala: 1/100 (A4)

CARPINTERIAS

Enero 17

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
Arqt. Técnico: JOAQUIN ALLO ELETIA

CARPINTERIA DE MADERA



LEYENDA CALEFACCION

-  CALDERA CALIFICACION
-  RADADOR
-  TUBERIA DE IDA
-  TUBERIA RETORNO
-  TERMOSTATO

"GIZARTETXEA" ADECUACION DE EDIFICIO CASA DE CAMINEROS

C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)

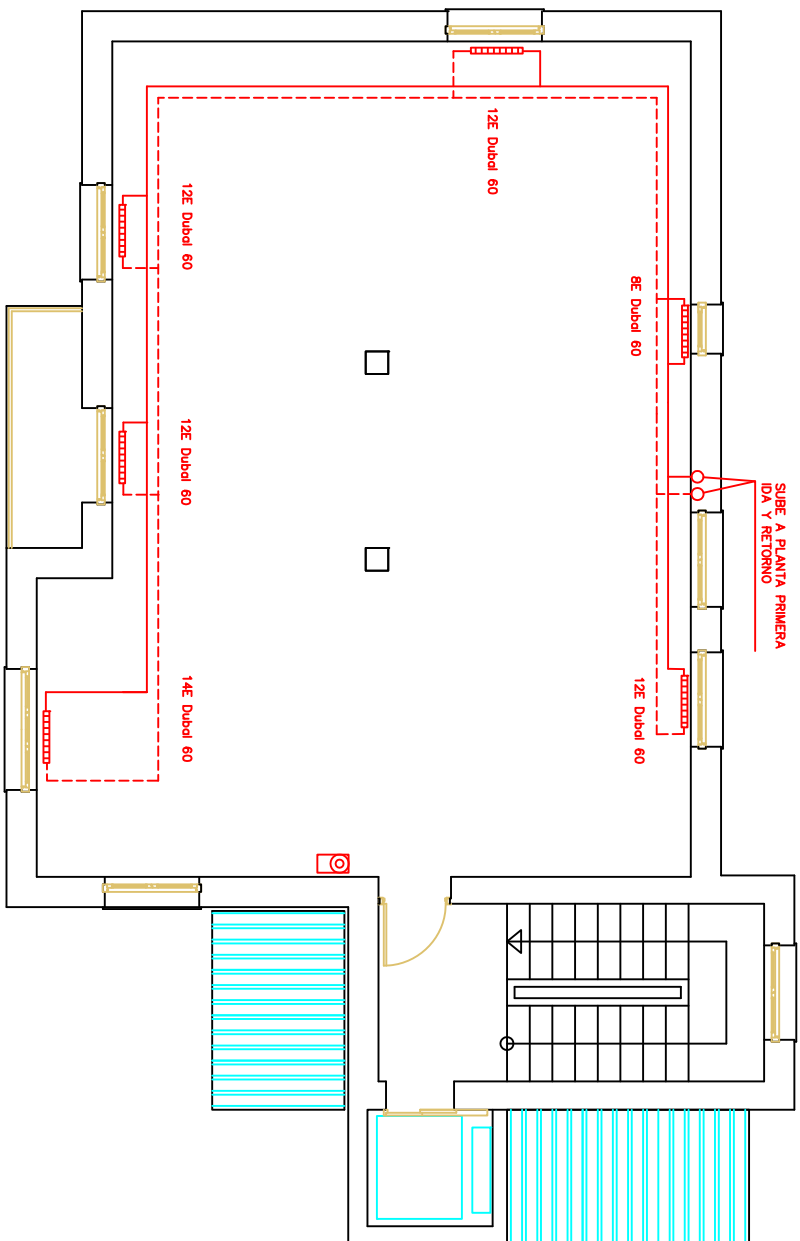
Plano nº: 12

Escala: 1/100 (A4)






CALEFACCION P. BAJA

Enero 17

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
 Arqt. Técnico: JOAQUIN ALLO ELETA



LEYENDA CALEFACCION

-  CALDERA CALEFACCION
-  RADIAADOR
-  TUBERIA DE IDA
-  TUBERIA RETORNO
-  TERMOSTATO

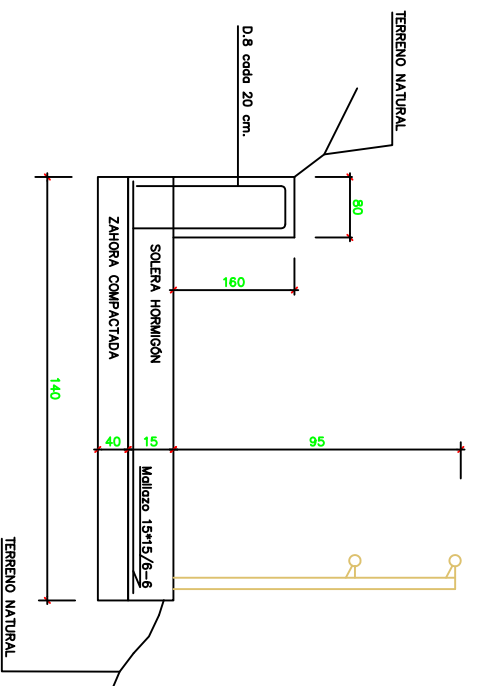
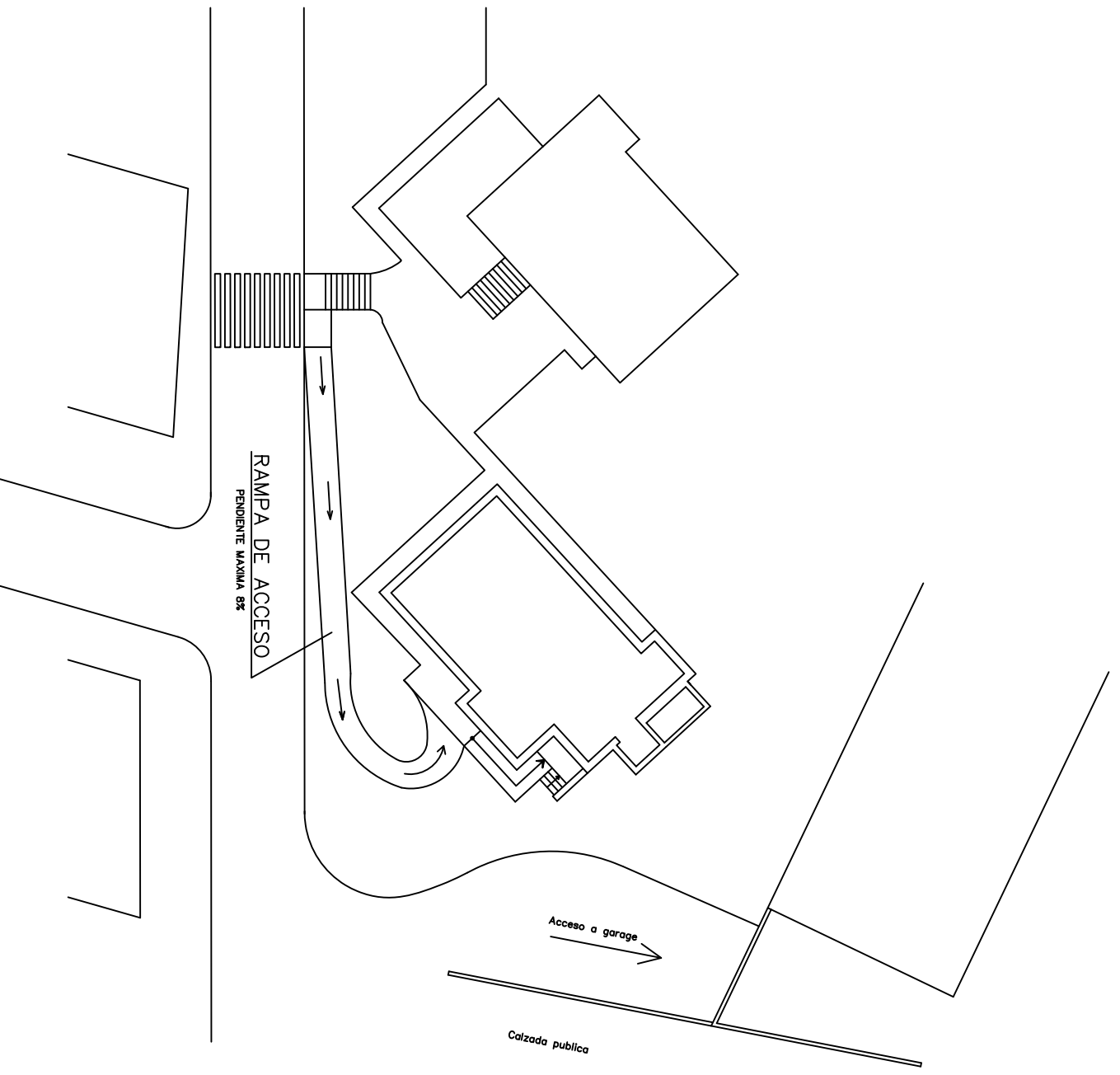
"GIZARTETXEA" ADECUACION DE
 EDIFICIO CASA DE CAMINEROS
 C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)

Plano nº: 13

Escala: 1/100 (A4)

CALEFACCION PLANTA 1ª Enero 17

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
 Arqt. Técnico: JOAQUIN ALLO ELETA



SECCION DE LA RAMPA

"GIZARTETXEA" ADECUACION DE EDIFICIO CASA DE CAMINEROS
C/ Casas Camineros, 5 - AOIZ (Navarra)

Plano nº: 14 Escala: S.E (A4)
RAMPA DE ACCESO Enero 17

Promotor: AYUNTAMIENTO DE AOIZ
Arqt. Técnico: JOAQUIN ALLO ELETA