



Belén Cuesta Cerezal
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

CTE

2. Memoria Constructiva

- 1. Sustentación del edificio**
 - 1.1. Bases de cálculo
 - 1.2. Estudio geotécnico
- 2. Sistema estructural**
 - 2.1. Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural
 - 2.2. Cimentación
 - 2.3. Estructura portante
 - 2.4. Estructura horizontal
- 3. Sistema envolvente**
 - 3.1. Subsistema Fachadas
 - 3.2. Subsistema Cubiertas
 - 3.3. Subsistema Paredes en contacto con espacios no habitables
 - 3.4. Subsistema Suelos
 - 3.5. Subsistema Medianeras
- 4. Sistema de compartimentación**
- 5. Sistemas de acabados**
 - 5.1. Revestimientos exteriores
 - 5.2. Revestimientos interiores
 - 5.3. Solados
 - 5.4. Cubierta
 - 5.5. Otros acabados
- 6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.**
 - 6.1. Subsistema de Protección contra Incendios
 - 6.2. Subsistema de Pararrayos
 - 6.3. Subsistema de Electricidad
 - 6.4. Subsistema de Alumbrado
 - 6.5. Subsistema de Fontanería
 - 6.6. Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos
 - 6.7. Subsistema de Ventilación
 - 6.8. Subsistema de Telecomunicaciones
 - 6.9. Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio
 - 6.10. Subsistema de Energía Solar Térmica
- 7. Equipamiento**
 - 7.1. Baños y Aseos
 - 7.2. Cocina
 - 7.3. Garaje



CTE

2. Memoria Constructiva

1. Sustentación del edificio

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

1.1. Bases de cálculo

| | |
|--------------------------|---|
| Método de cálculo | El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos y los Estados Límites de Servicio. El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio. |
| Verificaciones | Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma. |
| Acciones | Se ha considerado las acciones que actúan sobre los edificios y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya. |

1.2. Estudio geotécnico

| | |
|-------------------------------|--|
| Generalidades | El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción. |
| Datos estimados | Terreno sin cohesión, sin nivel freático y sin edificaciones colindantes ya que se trata de una construcción aislada. |
| Tipo de reconocimiento | Topografía del terreno con ligera pendiente. Se ha realizado un reconocimiento visual. |

| | | |
|---|--|-----------------------|
| Parámetros geotécnicos estimados | Cota de cimentación | - 1,00 m. |
| | Estrato previsto para cimentar | Desconocido. |
| | Nivel freático | Desconocido. |
| | Coefficiente de permeabilidad | Desconocido. |
| | Tensión admisible considerada | 0,2 N/mm ² |
| | Peso específico del terreno | Desconocido. |
| | Angulo de rozamiento interno del terreno | Desconocido. |
| | Coefficiente de empuje en reposo | Desconocido. |
| | Valor de empuje al reposo | Desconocido. |
| | Coefficiente de Balasto | Desconocido. |

Todos estos datos se completarán cuando se haya realizado el estudio geotécnico, sobre el cual se está trabajando en estos momentos, y que estará terminado antes del comienzo de la ejecución de la obra.

2. Sistema estructural

Se establecen los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

2.1. Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural

El proceso seguido para el cálculo estructural es el siguiente: primero, determinación de situaciones de dimensionado; segundo, establecimiento de las acciones; tercero, análisis estructural; y cuarto dimensionado. Los métodos de comprobación utilizados son el de *Estado Límite Último* para la resistencia y estabilidad, y el de *Estado Límite de Servicio* para la aptitud de servicio. Para más detalles consultar la *Memoria de Cumplimiento del CTE*, Apartados SE 1 y SE 2.



Belén Cuesta Cereza
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

2.2. Cimentación

| | |
|--|---|
| Datos e hipótesis de partida | Terreno de topografía ligeramente pendiente con unas características geotécnicas adecuadas para una cimentación de tipo superficial, con el nivel freático muy por debajo de la cota de cimentación, y no agresivo. |
| Programa de necesidades | Edificación sin sótano. Se proyectan muros de contención desde el arranque de la cimentación hasta el forjado sanitario existente. |
| Bases de cálculo | El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos y los Estados Límites de Servicio. El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio. |
| Descripción constructiva | <p>Por las características del terreno se adopta una cimentación de tipo superficial. La cimentación se proyecta mediante zapatas de hormigón armado conforme a lo especificado en el Plano de Cimentación. Se determina la profundidad del firme de la cimentación a la cota -1,00 m., siendo ésta susceptible de ser modificada por la dirección facultativa a la vista del terreno, y después de tener todos los datos del estudio geotécnico.</p> <p>Se harán las excavaciones hasta las cotas apropiadas, rellenando con hormigón en masa HM-20 todos los pozos negros o anomalías que puedan existir en el terreno hasta alcanzar el firme. Para garantizar que no se deterioren las armaduras inferiores de cimentación, se realizará una base de hormigón de limpieza en el fondo de las zanjas y zapatas de 10 cm. de espesor.</p> <p>La excavación ha previsto realizarse por medios mecánicos. Los perfilados y limpiezas finales de los fondos se realizarán a mano. La excavación se realizará por puntos o bataches en aquellas zonas que así lo considere la dirección facultativa.</p> <p>Se procederá al entibado de las tierras siempre que la excavación se realice a más de 1,30 m. de profundidad.</p> |
| Características de los materiales | Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas. |

2.3. Estructura portante

| | |
|--|---|
| Datos e hipótesis de partida | El diseño de la estructura ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar, sin llegar a conseguir una modulación estructural estricta. Ambiente no agresivo a efectos de la durabilidad. |
| Programa de necesidades | Edificación de pequeñas dimensiones, sin juntas estructurales. |
| Bases de cálculo | El dimensionado de secciones se realiza según la teoría de los <i>Estados Límites</i> de la Instrucción EHE-08, utilizando el <i>Método de Cálculo en Rotura</i> . Programa de cálculo utilizado CypeCad 2009. Análisis de solicitaciones mediante un cálculo espacial en 3 dimensiones por métodos matriciales de rigidez. |
| Descripción constructiva | <p>Estructura en hormigón armado de pórticos planos con nudos rígidos de pilares de hormigón de sección cuadrada, y vigas planas, excepto en el encuentro de las vigas de forjado de techo, donde se encuentran la cubierta plana con la inclinada que se proyectan vigas de canto. Sobre estos pórticos se apoyan forjados unidireccionales de viguetas pretensadas.</p> <p>El arranque de la estructura se realizará sobre zapatas de hormigón que soportan los pilares y los muros de contención sobre los que se apoyarán los forjados.</p> |
| Características de los materiales | Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas. |

2.4. Estructura horizontal

| | |
|-------------------------------------|---|
| Datos e hipótesis de partida | El diseño de la estructura ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar, sin llegar a conseguir una modulación estructural estricta. Existe un forjado sanitario y un forjado de techo de planta que se ejecuta en tres niveles diferentes como se aprecia en los planos de estructura. |
|-------------------------------------|---|



Belén Cuesta Cereza
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

Programa de necesidades

Edificación de pequeñas dimensiones, sin juntas estructurales.

Bases de cálculo

El dimensionado de secciones se realiza según la teoría de los *Estados Límites* de la Instrucción EHE-08. El método de cálculo de los forjados se realiza mediante un cálculo plano en la hipótesis de viga continua empleando el método matricial de rigidez o de los desplazamientos, con un análisis en hipótesis elástica según EFHE.

Descripción constructiva

Se utilizarán forjados unidireccionales de viguetas pretensadas de hormigón armado. No hay forjados inclinados.

Los forjados sanitario, de planta baja y de techo de planta baja, serán unidireccionales de vigueta autorresistente pretensada, con bovedilla de hormigón en el sanitario y de porexpan, en el de techo, ambas de intereje 70 cm., armaduras de acero corrugado y mallazo de reparto de malla electrosoldada.

En todos los forjados de hormigón, tanto la armadura superior de la vigueta como de la celosía es de \varnothing 6 mm. El monolitismo de los forjados se consigue con una capa de compresión de 5 cm. y una malla electrosoldada de \varnothing 5 cada 15 cm. en ambas direcciones, además de los zunchos de borde y de atado de cabezas.

Características de los materiales

Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas, acero B500T para mallas electrosoldadas, y bovedillas de hormigón o porexpan.

3.

Sistema envolvente

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio relacionados en la Memoria Descriptiva, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y sus bases de cálculo.

Definición del aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectadas según el Apartado 6 de *Subsistema de acondicionamiento e instalaciones*.

Todos los componentes de la envolvente del edificio están situados **sobre rasante**, no existiendo ninguno bajo rasante.

3.1. Subsistema Fachadas

Elemento M1: Fachadas a exterior

Definición constructiva

Elemento M1: Fachadas a exterior

M1 - Los muros de cerramiento de las fachadas se ejecutarán con: 1 pie de ladrillo perforado revestido con mortero monocapa al exterior 2 cm y enfoscado interiormente 1,5 cm con mortero hidrófugo, cámara de separación de 6 cm. donde se alojará el aislamiento térmico que será poliestireno extruido, y trasdosado interior con ladrillo hueco doble, revestido de pasta de yeso. En los zócalos existe un acabado exterior de aplacado de piedra que reviste el muro de contención perimetral.

Ancho total 42 cm. Los acabados se describen en el Apartado 3.4.4 de la Memoria Descriptiva.

Todos los ladrillos irán recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N con una dosificación de 1:6 (M-40). Las dos hojas que componen los cerramientos se solidarizarán entre sí con ganchos de acero galvanizado a distancias no superiores a 60 cm. en cualquier sentido.

Para los huecos se utilizarán carpinterías de aluminio lacado en verde, de dos cámaras de Clase 2, con doble acristalamiento Climalit 6+12+5 mm. con rotura de puente térmico. Porcentaje de huecos < 20%.



Belén Cuesta Cereza
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

| | Comportamiento y bases de cálculo del elemento M1 frente a: |
|---|--|
| Peso propio | Ver DB SE-AE |
| Viento | Acción variable según DB SE-AE: Presión estática del viento $Q_e = 0,61 \text{ kN/m}^2$. |
| Sismo | Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02. |
| Fuego | Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-240. |
| Seguridad de uso | Riesgo de caídas en ventanas según DB-SU: Altura entre pavimento y ventana $> 90 \text{ cm}$. |
| Evacuación de agua | No es de aplicación. |
| Comportamiento frente a la humedad | No es de aplicación. |
| Aislamiento acústico | Ver DB-HR |
| Aislamiento térmico | Ver DB HE 1 |

3.2. Subsistema Cubierta

Elemento C1 y C2: Cubiertas a exterior (inclinada y plana respectivamente)

| | Elemento C1 y C2: Cubierta a exterior |
|---|--|
| Definición constructiva | <p>C1 – Cubierta inclinada con pendientes de 60%. Se dispondrá una barrera de vapor sobre el forjado horizontal y sobre esta una capa de aislamiento térmico. La formación de pendiente se ejecutará con tabiquillos de ladrillo hueco sencillo tomados con mortero de yeso negro con 25% de huecos para ventilación y separación de 50 cm entre ejes. Se rematarán en su parte superior con una maestra de yeso negro sobre la que se colocará una tira de papel fuerte, para independizar los tabiquillos de los tableros. Sobre estos se colocarán unos tableros de ladrillo que quedarán libres en su perímetro y separados de los cerramientos 3 cm. Sobre estos tableros una capa de 1 cm de mortero de cemento y arena y sobre esta los rastreles de madera a los que se clavará la pizarra. Toda la zona bajocubierta funcionará como cámara de aire ya que se dejarán huecos en la fachada principal y trasera para ventilación como se indica en los alzados</p> <p>C2 - Cubierta autoprotegida no transitable constituida por: aislamiento de 6cm sobre el forjado, hormigón aislante de arcilla expandida Arlita de 10 cm. de espesor medio como formación de pendiente, tendido de mortero de cemento y arena de río M-5, de 2 cm. de espesor; imprimación asfáltica Curidan, lámina asfáltica de betún elastómero SBS Esterdan 30 P elast, totalmente adherida al soporte con soplete; lámina asfáltica de betún elastómero SBS Glasdan 40/GP erf elast gris (negro), autoprotegida con gránulos minerales totalmente adherida a la anterior con soplete. La pendiente hacia los elementos de evacuación será al menos del 2%.</p> |
| | Comportamiento y bases de cálculo del elementos C1 y C2 frente a: |
| Peso propio | Ver DB SE-AE |
| Nieve | Acción variable según DB SE-AE: Sobrecarga de nieve $1,00 \text{ kN/m}^2$. |
| Viento | Acción variable según DB SE-AE: Presión estática del viento $Q_e = 0,61 \text{ kN/m}^2$. |
| Sismo | Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02. |
| Fuego | Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego REI-120. |
| Seguridad de uso | No es de aplicación. |
| Evacuación de agua | No es de aplicación |
| Comportamiento frente a la humedad | No es de aplicación |
| Aislamiento acústico | Ver DB-HR |
| Aislamiento térmico | Ver DB HE 1 |



Belén Cuesta Cereza
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

3.3. Subsistema Paredes

Elemento M2: Particiones interiores

| Elemento M2: Particiones interiores | |
|---|---|
| Definición constructiva | M2 – Todas las paredes interiores se ejecutarán de la misma forma. Se proyecta una separación entre las distintas dependencias con doble tabique de ladrillo hueco doble. Entre estos dos tabiques se colocará un aislamiento de poliestireno extruido de 3 cm y ambos irán revestidos de yeso y pintura en su cara exterior. Los acabados se describen en el Apartado 3.4.4 de la Memoria Descriptiva. Los ladrillos irán recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N con una dosificación de 1:6 (M-40). |
| Comportamiento y bases de cálculo del elemento M3 frente a: | |
| Peso propio | Ver DB SE-AE |
| Viento | No es de aplicación. |
| Sismo | No es de aplicación. |
| Fuego | Propagación interior y exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-120. |
| Seguridad de uso | No es de aplicación. |
| Evacuación de agua | No es de aplicación. |
| Comportamiento frente a la humedad | No es de aplicación. |
| Aislamiento acústico | Ver DB-HR |
| Aislamiento térmico | Ver DB HE 1 |

3.4. Subsistema Suelos

Elemento S1: Suelo en contacto con el terreno y con el ambiente exterior

| Elemento S1: Suelo en contacto con terreno y con ambiente exterior | |
|--|---|
| Definición constructiva | S1 - Solera exterior de acceso a nuestro edificio. Aplicación de una emulsión asfáltica vegetal sobre la superficie del terreno, capa de 15 cm. de enchado de grava filtrante, una lámina de polietileno de 1 mm. de espesor y solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor. Los acabados se describen en el Apartado 3.4.4 de la Memoria Descriptiva. |
| Comportamiento y bases de cálculo del elemento S1 frente a: | |
| Peso propio | Ver DB SE-AE |
| Viento, Sismo, Fuego | No es de aplicación. |
| Seguridad de uso | No es de aplicación. |
| Evacuación de agua | No es de aplicación. |
| Comportamiento frente a la humedad | No es de aplicación. |
| Aislamiento acústico | No es de aplicación. |
| Aislamiento térmico | No es de aplicación. |

Elemento S2: Suelos sobre rasante

| Elemento S2: Forjado sanitario | |
|---|---|
| Definición constructiva | S2 - Todo el suelo del edificio se dispone sobre un forjado sanitario de 20+5 sobre el que se proyecta un aislamiento de poliestireno extruido de 4 cm y sobre él una capa de nivelación y cemento cola de otros 4 cm. Los acabados se describen en el Apartado 3.4.4 de la Memoria Descriptiva. |
| Comportamiento y bases de cálculo del elemento S2 frente a: | |
| Peso propio | Ver DB SE-AE |
| Viento, Sismo, Fuego | No es de aplicación. |
| Seguridad de uso | No es de aplicación. |
| Evacuación de agua | No es de aplicación. |
| Comportamiento frente a la humedad | No es de aplicación. |
| Aislamiento acústico | No es de aplicación. |
| Aislamiento térmico | Ver DB HE 1 |

4.

Sistema de compartimentación

Definición de los elementos de compartimentación relacionados en la Memoria Descriptiva con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

Se entiende por partición interior, conforme al “*Apéndice A: Terminología*” del DB HE 1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán en este apartado aquellos elementos de carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

Partición 1: Tabiquería divisoria dentro del edificio (M2)

| Partición 1: Tabiquería divisoria dentro del edificio (M2) | |
|--|--|
| Descripción constructiva | M2 – Todas las paredes interiores se ejecutarán de la misma forma. Se proyecta una separación entre las distintas dependencias con doble tabique de ladrillo hueco doble. Entre estos dos tabiques se colocará un aislamiento de poliestireno extruido de 3 cm y ambos irán revestidos de yeso y pintura en su cara exterior. Los acabados se describen en el Apartado 3.4.4 de la Memoria Descriptiva. |
| Comportamiento de la partición 1 frente a: | |
| Aislamiento acústico | Ver DB-HR |

Partición 2: Separación de vidrio dentro del edificio

| Partición 2: Separación de vidrio dentro del edificio | |
|---|---|
| Descripción constructiva | PI7 – Puerta de vidrio de seguridad para separar el hall de acceso de la sala de espera. La puerta cumplirá con las especificaciones del DB-SU |
| Comportamiento de la partición 1 frente a: | |
| Aislamiento acústico | Ver DB-HR |



Belén Cuesta Cereza
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

Partición 3: Carpintería interior

| Partición 3: Carpintería interior | |
|-----------------------------------|--|
| Descripción constructiva | La carpintería interior será de madera barnizada en su color natural, con hojas lisas macizas de 35 mm. de espesor. Las puertas serán ciegas y los herrajes de colgar y seguridad serán de acero inoxidable. |
| | Las dimensiones de las hojas deberán ser normalizadas, y son las siguientes: Puertas interiores de la vivienda 825 x 2030 x 35 mm. (Ancho x Alto x Grosor) |
| Aislamiento acústico | Comportamiento de la partición 3 frente a: |
| | Ver DB-HR |

5.

Sistemas de acabados

Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos descritos en la Memoria Descriptiva a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

5.1. Revestimientos exteriores

| Revestimiento exterior 1 | |
|--------------------------|---|
| Descripción | Chapado de piedra caliza de 4 cm. en los zócalos de las fachadas. |
| Requisitos de | |
| Funcionalidad | No es de aplicación. |
| Seguridad | Reacción al fuego y propagación exterior según DB SI 2: clase de reacción al fuego B-s3,d2. |
| Habitabilidad | No es de aplicación. |

| Revestimiento exterior 2 | |
|--------------------------|--|
| Descripción | Revoco monocapa de cemento hidrófugo, aditivos y cargas minerales de 20 mm. de espesor en revestimientos de fachadas y aleros. |
| Requisitos de | |
| Funcionalidad | No es de aplicación. |
| Seguridad | Reacción al fuego y propagación exterior según DB SI 2: clase de reacción al fuego B-s3,d2. |
| Habitabilidad | No es de aplicación. |

5.2. Revestimientos interiores

| Revestimiento interior 1 | |
|--------------------------|--|
| Descripción | Guarnecido y enlucido de yeso de 15 mm. de espesor en paredes de todas las dependencias excepto en cuarto de calderas y aseos. |
| Requisitos de | |
| Funcionalidad | No es de aplicación. |
| Seguridad | Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1 _{FL} . |
| Habitabilidad | No es de aplicación. |

| Revestimiento interior 2 | |
|--------------------------|--|
| Descripción | Falsos techos de pladur en todas las dependencias excepto en cuarto de calderas. Acabado final con pintura plástica lisa mate estándar en blanco. Para evitar la aparición de humedades de condensación por puentes térmicos producidos en los encuentros de forjados y cerramientos se aplicará una capa de mortero Isolpac de 5 mm. de espesor y 50 cm. de anchura tendida directamente sobre el forjado a lo largo del perímetro de todos los cerramientos exteriores. |
| Requisitos de | |
| Funcionalidad | No es de aplicación. |
| Seguridad | Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1 _{FL} . |
| Habitabilidad | No es de aplicación. |

| Revestimiento interior 3 | |
|--------------------------|--|
| Descripción | Enfoscado de mortero de cemento de 15 mm. de espesor en paredes y techo de cuarto de calderas. Acabado final con pintura plástica lisa mate estándar en blanco. |
| Requisitos de | |
| Funcionalidad | No es de aplicación. |
| Seguridad | Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1 _{FL} . |
| Habitabilidad | No es de aplicación. |

| Revestimiento interior 4 | |
|--------------------------|--|
| Descripción | Alicatado de piezas de gres en aseos |
| Requisitos de | |
| Funcionalidad | No es de aplicación. |
| Seguridad | Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1 _{FL} . |
| Habitabilidad | No es de aplicación. |

5.3. Solados

| Solado 1 interior | |
|----------------------|--|
| Descripción | Pavimento de baldosas de gres antideslizante Clase 3 en todas las dependencias. recibido con adhesivo, sobre recredido y capa de nivelación de mortero de cemento 1:8 (M-20) |
| Requisitos de | |
| Funcionalidad | No es de aplicación. |
| Seguridad | Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1 _{FL} . Seguridad de utilización según DB SU 1: clase de resbaladizidad 1. |
| Habitabilidad | No es de aplicación. |

| | Solado 2 exterior |
|---------------|--|
| Descripción | Solera de hormigón pulido en acceso exterior. |
| | Requisitos de |
| Funcionalidad | No es de aplicación. |
| Seguridad | Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1 _{FL} . Seguridad de utilización según DB SU 1: clase de resbaladizidad 3. |
| Habitabilidad | No es de aplicación. |

5.4. Cubierta

| | Cubierta 1 |
|---------------|--|
| Descripción | Cubierta inclinada con pendientes de 60% en zonas inclinadas. El acabado de esta cubierta será de lajas de pizarra Cubierta plana con pendiente del 2% en zona central. El acabado de esta cubierta será de lámina impermeabilizante autoprotectida |
| | Requisitos de |
| Funcionalidad | No es de aplicación. |
| Seguridad | Reacción al fuego y propagación exterior según DB SI 2: clase de reacción al fuego B _{ROOF} (t1). |
| Habitabilidad | No es de aplicación. |

6.

Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

Se indican los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

- Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicación, etc.
- Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía geotérmica.

6.1. Subsistema de Protección contra Incendios

| | |
|-------------------------------|---|
| Datos de partida | Obra de nueva planta destinada a Servicios Sociales, Culturales y Sanitarios Sup. útil del edificio: 201,15 m². N° total de plantas: 1. Altura máxima de evacuación descendente: 0,00 m. |
| Objetivos a cumplir | Disponer de equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción de un incendio. |
| Prestaciones | Dotación de extintores portátiles en cuarto de instalaciones, local considerado de riesgo especial con la clasificación de <i>riesgo bajo</i> . Igualmente se dispondrán extintores cada 15 metros de recorrido de evacuación y alumbrado de emergencia. |
| Bases de cálculo | Según DB SI 4, 1 extintor cada 15 m. de recorrido desde todo origen de evacuación. |
| Descripción y características | Se dispondrá de extintores portátiles de eficacia 21A-113B situados según el plano de instalaciones. Características: extintores de polvo ABC de 6 kg. con presión incorporada. Los extintores estarán señalizados con una placa fotoluminiscente de 210x210 mm., conforme a la norma UNE 23035-4, y se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características se describen en el Apartado 6.4. del <i>Subsistema de Alumbrado</i> . |



Belén Cuesta Cerezal
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

6.2. Subsistema de Pararrayos

| | |
|--------------------------------------|---|
| Datos de partida | Densidad de impactos sobre el terreno: 2,00 impactos / año km ² Altura del edificio en el perímetro: H = 4,45 m. Superficie de captura equivalente del edificio: A = 1.650 m ² Coeficiente relacionado con el entorno: C1 = 0,50 Coeficiente función del tipo de construcción: 1 Estructura y cubierta de hormigón. |
| Objetivos a cumplir | Limitar el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo. |
| Prestaciones | Para el edificio proyectado no es exigible una instalación de protección contra el rayo. |
| Bases de cálculo | Según el procedimiento de verificación del DB SU 8, la frecuencia esperada de impactos N _e es inferior al riesgo admisible N _a . |
| Descripción y características | No se proyecta ninguna instalación de protección contra el rayo. |

6.3. Subsistema de Electricidad

El edificio requerirá proyecto específico de electricidad por ser de pública concurrencia

| | |
|--------------------------------------|---|
| Datos de partida | Obra de nueva planta destinada a uso Servicios Sociales, Culturales y Sanitarios. Superficie útil del edificio 201,15 m ² . Suministro por la red de distribución de UNION FENOSA, disponiendo de una acometida de tipo aero-subterránea. |
| Objetivos a cumplir | El suministro eléctrico en baja tensión para la instalación proyectada, preservar la seguridad de las personas y bienes, asegurar el normal funcionamiento de la instalación, prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios, y contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de la instalación. |
| Prestaciones | Suministro eléctrico en baja tensión para alumbrado, tomas de corrientes y aparatos electrodomésticos y usos varios de un edificio de las características que nos ocupan. Grado de electrificación elevado. Potencia previsible de 9.200 W a 230 V. |
| Bases de cálculo | Según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (<i>Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002</i>), así como a las Instrucciones Técnicas Complementarias (ICT) BT 01 a BT 51. |
| Descripción y características | <p>Tal y como se refleja en el Plano de Instalación, se trata de una instalación eléctrica para alumbrado, tomas de corriente y usos varios alimentadas por una red de distribución pública de baja tensión según el esquema de distribución "TT", para una tensión nominal de 230 V en alimentación monofásica, y una frecuencia de 50 Hz.</p> <p>Se proyecta para un grado de electrificación elevado y una potencia previsible de 9.200 W a 230 V.</p> <p>La instalación a ejecutar comprende:</p> <p>1. Acometida</p> <p>Se dispondrá de una acometida de tipo aero-subterránea conforme a la ITC-BT-11.</p> <p>2. Caja General de Protección y Medida (CGPM)</p> <p>La conexión con la red de distribución de la compañía distribuidora se realizará mediante la Caja General de Protección y Medida ubicada en el exterior del edificio conforme a la ITC-BT-13. Se situará en el lugar indicado en el Plano de Instalación de Electricidad, a una altura comprendida entre 0,70 y 1,80 m., y con acceso libre a la empresa suministradora.</p> <p>En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general, conforme a la ITC-BT-21 para canalizaciones subterráneas.</p> <p>Intensidad nominal de la CGP: 63 A Potencia activa total: 9.200 W Canalización empotrada: Tubo de PVC flexible de ø 40 mm.</p> |

Belén Cuesta Cerezal
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

3. Derivación individual (DI)

Enlaza la Caja General de Protección y el equipo de medida con los Dispositivos Generales de Mando y Protección. Estará constituida por conductores aislados en el interior de tubos enterrados y/o empotrados expresamente destinado a este fin, conforme a la ITC-BT-15: un conductor de fase, un neutro, uno de protección, y un hilo de mando para tarifa nocturna.

Los conductores a utilizar serán de cobre unipolar aislados con dieléctrico de PVC, siendo su tensión asignada 450-750 V. Para el caso de alojarse en tubos enterrados el aislamiento de los conductores será de tensión asignada 0,6/1 kV. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Intensidad: | 63 A |
| Carga previsible: | 9.200 W |
| Conductor unipolar rígido: | H 07V – R para 450/750 voltios |
| Conductor unipolar rígido: | RV 0,6/1 kV – K para 1000 voltios |
| Sección S cable fase: | 16 mm ² |
| Sección S cable neutro: | 16 mm ² |
| Sección S cable protección: | 16 mm ² |
| Sección S hilo de mando: | 1,5 mm ² |
| Tubo en canalización enterrada: | Tubo de PVC rígido de ø 40 mm. |
| Tubo en canalización empotrada: | Tubo de PVC flexible de ø 32 mm. |

4. Dispositivos Generales e Individuales de Mando y Protección (DGMP – ICP)

Los Dispositivos Generales de Mando y Protección junto con el Interruptor de Control de Potencia, se situarán en el trastero del edificio, según se especifica en el Plano de Instalación de Electricidad, y a una altura del pavimento comprendida entre 1,40 y 2,00 m. conforme a la ITC-BT-17.

Se ubicarán en el interior de un cuadro de distribución de donde partirán los circuitos interiores. La envolvente del ICP será precintable y sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección proyectados son los siguientes:

- 1 interruptor general automático de accionamiento manual contra sobreintensidades y cortocircuitos, de corte omnipolar. Intensidad nominal 63 A. Poder de corte mínimo de 4,5 kA.
- 2 interruptores diferenciales generales de corte omnipolar destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos divididos en dos grupos. Intensidades nominales 40 A y sensibilidad 30 mA.
- 5 Interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar y accionamiento manual, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la instalación, de las siguientes características:
 - C₁ Iluminación
 - C₂ Tomas de corriente de uso general
 - C₃ Sala de usos múltiples
 - C₄ Despachos zona servicios sanitarios
 - C₅ Tomas de corriente de baños
- Un dispositivo de control para aplicación de la tarifa nocturna.

5. Instalación Interior

Formada por 5 circuitos separados y alojados en tubos independientes, constituidos por un conductor de fase, un neutro y uno de protección, que partiendo del Cuadro General de Distribución alimentan cada uno de los puntos de utilización de energía eléctrica. En la tabla adjunta se relacionan los circuitos previstos con sus características eléctricas.

Belén Cuesta Cereza
Arquitecta
C/ Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

| Circuito de Utilización | Potencia prevista por toma | Tipo de toma | Interruptor Automático | Conductores sección mínima | Tubo Diámetro |
|-------------------------|----------------------------|---------------|------------------------|----------------------------|---------------|
| C1 Iluminación | 200 W | Punto de luz | 10 A | 1,5 mm ² | 16 mm. |
| C2 Toma uso general | 3.450 W | Base 16A 2p+T | 16 A | 2,5 mm ² | 20 mm. |
| C3 Sala de usos mult | 5.400 W | Base 20A 2p+T | 20 A | 4 mm ² | 20 mm. |
| C4 Despachos | 3.450 W | Base 20A 2p+T | 20 A | 4 mm ² | 20 mm. |
| C5 Baños | 3.450 W | Base 16A 2p+T | 16 A | 2,5 mm ² | 20 mm. |

Se dispondrán como mínimo en cada estancia los puntos de utilización que se especifican en la ITC-BT-25.

Los conductores a utilizar serán (H 07V U) de cobre unipolar aislados con dieléctrico de PVC, siendo su tensión asignada 450-750 V. La instalación se realizará empotrada bajo tubo flexible de PVC corrugado. Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Todas las conexiones de conductores se realizarán utilizando bornes de conexión montados individualmente o mediante regletas de conexión, realizándose en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Se cumplirán las prescripciones aplicables a la instalación en baños en cuanto a la clasificación de volúmenes, elección e instalación de materiales eléctricos conforme a la ITC-BT-27.

6. Instalación de puesta a tierra

Se conectará a la toma de tierra toda masa metálica importante, las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores, las partes metálicas de los depósitos de gasóleo, de las instalaciones de calefacción general, de las instalaciones de agua, de las instalaciones y de las antenas de radio y televisión, y las estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón armado.

La instalación de toma de tierra del edificio constará de los siguientes elementos: un anillo de conducción enterrada siguiendo el perímetro del edificio, una pica de puesta a tierra de cobre electrolítico de 2 metros de longitud y 14 mm. de diámetro, y una arqueta de conexión, para hacer registrable la conexión a la conducción enterrada. De estos electrodos partirá una línea principal de 35 mm². de cobre electrolítico hasta el borne de conexión instalado en el conjunto modular de la Caja General de Protección.

En el Cuadro General de Distribución se dispondrán los bornes o pletinas para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Se instalarán conductores de protección acompañando a los conductores activos en todos los circuitos del edificio hasta los puntos de utilización.

Para mayor detalle consultar en el Apartado 4 de Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones, la *Memoria de cumplimiento del R.E.B.T.*

6.4. Subsistema de Alumbrado

| | |
|--------------------------------------|---|
| Datos de partida | Obra de nueva planta destinada a uso de Servicios Sociales, Culturales y Sanitarios. |
| Objetivos a cumplir | Limitar el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal. |
| Prestaciones | Disponer de alumbrado de emergencia en las salidas de todas las dependencias como se marca en plano, que garantice una duración de funcionamiento de 1 hora mínimo a partir del instante en que tenga lugar el fallo, una iluminancia mínima de 1 lux a nivel del suelo, y una iluminancia mínima de 5 lux en el punto donde estén situados los extintores. |
| Bases de cálculo | Según DB SU 4. |
| Descripción y características | Dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal. La instalación cumplirá las condiciones de servicio siguientes: <ul style="list-style-type: none"> - Duración de 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo. - Iluminancia mínima de 1 lux en el nivel del suelo. - Iluminancia mínima de 5 lux en el punto en que estén situados los extintores. |

Belén Cuesta Cereza
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

Se dispondrán aparatos autónomos de Alumbrado de Emergencia situados en las puertas de salida de cada una de las dependencias y próximos a los extintores de las siguientes características:

Aparato de Alumbrado de Emergencia DAISALUX. Serie Hydra 5NS

Lámpara Fluorescente. Potencia 8 W.
Lúmenes: 211.
Superficie que cubre: 29,90 m².
Batería de Ni-Cd con indicador de carga de batería.
Alimentación: 220 V / 50 Hz.
Autonomía: 1 hora.

6.5. Subsistema de Fontanería

Datos de partida

Edificio de uso de Servicios Sociales, Culturales y Sanitarios.
Abastecimiento directo con suministro público continuo y presión suficientes.
Caudal de suministro: 1,46 litros/s
Presión de suministro: 300 Kpa

Objetivos a cumplir

Disponer de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retorno que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.

Los equipos de producción de agua caliente estarán dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos

Prestaciones

Disponer de los siguientes caudales instantáneos mínimos para cada tipo de aparato:

| Tipo de aparato | Caudal instantáneo mínimo de AF (dm ³ /s) | Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm ³ /s) |
|----------------------|--|---|
| Lavabo | 0,10 | 0,065 |
| Inodoro con cisterna | 0,10 | - |
| Inodoro con fluxor | 1,25 | - |
| Grifo aislado | 0,15 | 0,10 |

Temperatura de preparación y almacenamiento de ACS: 60 °C.

Bases de cálculo

Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 4, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

Descripción y características

La instalación constará de: Planta baja exclusivamente en la que existen dos aseos con lavabo e inodoro en cada uno de ellos, dos despachos médicos con un lavabo en cada uno y tres grifos para toma de agua exterior.

Los elementos que componen la instalación con los siguientes:

- Acometida (llave de toma + tubo de alimentación + llave de corte).
- Llave de corte general.
- Filtro de la instalación.
- Contador en armario o en arqueta.
- Llave de paso.
- Grifo o racor de prueba.
- Válvula de retención.
- Llave de salida.
- Tubo de alimentación.
- Instalación particular interior formada por: llave de paso, derivaciones de A.F. y A.C.S., ramales de enlace de A.F. y A.C.S., y punto de consumo).

Ver esquema general de la instalación en la Memoria de cumplimiento del CTE, Apartado HS 4 de *Suministro de agua*.

El trazado de la Instalación de A.F. parte de la llave de paso y del contador, ubicados en el cerramiento trasero, como se indica en plano. Se atenderá a las condiciones particulares que indique la compañía suministradora. Esta acometida se realizará con tubería de polietileno de alta densidad de ø 25 mm. para una presión nominal de 1 Mpa.

Belén Cuesta Cereza
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

Las conducciones enterradas que discurren por la parcela serán de polietileno de alta densidad para una presión nominal de 1 Mpa. Se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 20 mm. de espesor.

Las conducciones interiores vistas serán de acero galvanizado, para una presión de trabajo de 15 kg/cm². Los codos, té y manguitos serán del mismo material. Todas las uniones serán roscadas. Se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 20 mm. de espesor.

Las conducciones interiores serán tuberías multicapa tipo Uponor Unipipe Pert-Al-Pert, para una presión de trabajo de 20 kg/cm². Se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 20 mm. de espesor.

La distribución interior de la instalación se dispondrá horizontalmente y sobre el piso al que sirven, a una altura de 2,10 m. sobre el nivel del suelo, discurrendo empotrada bajo tabicón de ladrillo hueco doble, o bien oculta bajo falso techo. Cuando discurren por exteriores o locales no calefactados se aislarán con coquillas flexibles de espuma elastomérica de 20 mm. de espesor.

Se dispondrá de llave de corte general en el edificio. Se dispondrán llaves de paso en cada local húmedo, y antes de cada aparato de consumo, según se indica en el Plano de Instalación de Fontanería.

El tendido de las tuberías de agua fría se hará de tal modo que no resulten afectadas por focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o Calefacción) a una distancia de 4 cm., como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Como medida encaminada al ahorro de agua, en la red de A.C.S. debe disponerse una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15,00 m.

La producción de A.C.S. se realizará mediante un grupo térmico para calefacción y producción de agua caliente sanitaria instantánea, de gasoleo equipado con un sistema de regulación y control automático de la temperatura del agua.

6.6. Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos

| | |
|--------------------------------------|---|
| Datos de partida | Evacuación de aguas residuales y pluviales a una red de alcantarillado pública unitaria (pluviales + residuales). Se vierten aguas procedentes de drenajes perimetral. Cota del alcantarillado público por debajo de la cota de evacuación. |
| Objetivos a cumplir | Disponer de medios adecuados para extraer las aguas residuales de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías. |
| Prestaciones | La red de evacuación deberá disponer de cierres hidráulicos, con unas pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables, los diámetros serán los apropiados para los caudales previstos, será accesible o registrable para su mantenimiento y reparación, y dispondrá de un sistema de ventilación adecuado que permita el funcionamiento de los cierres hidráulicos. |
| Bases de cálculo | Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 5. |
| Descripción y características | <p>Instalación de evacuación de aguas pluviales + residuales mediante arquetas y colectores enterrados, con cierres hidráulicos, desagüe por gravedad a una arqueta general situada en la parcela, que constituye el punto de conexión con la red de la urbanización y luego desemboca al alcantarillado público.</p> <p>La instalación comprende los desagües de los siguientes aparatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Cuartos de baño (cada uno con 1 lavabo, 1 inodoro). • 2 Despachos médicos (cada uno con 1 lavabo). • 3 Grifos exteriores |

Belén Cuesta Cereza
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

Las arquetas de dimensiones especificadas en el Plano de Saneamiento serán prefabricadas registrables de PVC. Se colocarán arquetas en las conexiones y cambios de dirección, según se indica en el Plano de Saneamiento.

Los colectores enterrados de evacuación horizontal se ejecutarán con tubo de PVC de pared compacta, con uniones en copa lisa pegadas (juntas elásticas), para una presión de trabajo de 5 atm., según se indica en el Plano de Saneamiento. La pendiente de los colectores no será inferior del 2%.

Los colectores colgados de evacuación horizontal se realizarán con tubo de PVC sanitario suspendido del forjado, con uniones en copa lisa pegadas (juntas elásticas), para una presión de trabajo de 5 atm., según se indica en el Plano de Saneamiento. La pendiente de los colectores no será inferior del 1%. Se colocarán piezas de registro a pie de bajante, en los encuentros, cambios de pendiente, de dirección y en tramos rectos cada 15 m., no se acometerán a un punto más de dos colectores.

Las bajantes serán de PVC sanitario con uniones en copa lisa pegadas (juntas elásticas), para una presión de trabajo de 5 atm., con un diámetro uniforme en toda su altura.

Las bajantes de pluviales se conectarán a la red de evacuación horizontal mediante arquetas a pié de bajante, que serán registrables y nunca serán sifónicas.

En el caso de desagüe por sifones individuales, la distancia del sifón más alejado a la bajante a la que acometa no será mayor de 4,00 m. y las pendientes de las derivaciones estarán comprendidas entre un 2,5% y 5% para desagües de lavabos.

El desagüe de los inodoros a las conducciones se realizará directamente.

Se utilizará un sistema de ventilación primaria para asegurar el funcionamiento de los cierres hidráulicos, prolongando las bajantes de agua residuales al menos 1,30 m. por encima de la cubierta.

Los pozos de registro se ajustarán a la normativa municipal. La tapa será de fundición.

La conexión a la red general se ejecutará de forma oblicua y en el sentido de la corriente, y con altura de resalto sobre la conducción pública.

6.7. Subsistema de Ventilación

Ver justificación en la HS 3 Calidad del aire interior

6.8. Subsistema de Telecomunicaciones

| | |
|--------------------------------------|--|
| Datos de partida | Edificación de uso social, cultural y sanitario no acogida en régimen de propiedad horizontal. |
| Objetivos a cumplir | Disponer de acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información. |
| Prestaciones | El edificio dispondrá de instalaciones individuales de: Radiodifusión sonora y Televisión de emisiones terrenales analógicas y digitales, y satélites (RTV + TDT), y Telefonía (TB + RDSI). |
| Bases de cálculo | Diseño y dimensionado de la instalación según el vigente <i>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</i> (R.D. 401/2003, de 4 de abril). |
| Descripción y características | <p>Instalación de Radiodifusión y Televisión (RTV + TDT)</p> <p>Se prevé la instalación de un sistema individual de captación, distribución y toma de señales de Televisión y Radio en Frecuencia Modulada, compuesta por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipo de captación de señales terrenales formado por antenas de UHF, VHF y FM para señales analógicas y digitales. La altura del mástil no sobrepasará los 6 metros. Si se precisa mayor elevación, se colocará el mástil sobre una torreta. - Equipos de amplificación, mezclador y distribución de señales captadas de RTV y TDT. Se situará en lugar fácilmente accesible. El borde inferior del armario de protección en el que se aloje, estará situado a una altura sobre el nivel del suelo de 2 metros. |

Belén Cuesta Cereza
Arquitecta
C/Camino de Santiago Nº 30 – 1º C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

- Red de distribución desde los equipos de amplificación y mezclador hasta las bases de acceso terminal (BAT). Se situará a una distancia mínima de 30 cm. de las conducciones eléctrica y de 5 cm. de las de fontanería, saneamiento, telefonía y gas.
- Bases de acceso terminal (BAT) para la conexión de receptores de Televisión y Radio. Se dispondrá de 6 tomas instaladas en topología en estrella o árbol-rama, en el estar-comedor, en la cocina y en los dormitorios, y colocadas a una distancia de 20 cm. del suelo.

Instalación de Radiodifusión y Televisión (RTV + TDT)

Se prevé la instalación de un sistema individual de Telefonía Básica y Digital, compuesta por los siguientes elementos:

- Registro Principal (RPP) de la compañía telefónica situada en un punto exterior del muro de fachada según indicación de la misma, red de distribución de par telefónico y punto de acceso al usuario (PAU).
- Red de distribución de par telefónico desde el punto de acceso al usuario (PAU) hasta las bases de acceso terminal (BAT).
- Se dispondrá de 6 tomas instaladas en topología en estrella, en la sala de usos múltiples y en los despachos colocadas a una distancia de 20 cm. del suelo.

La instalación se realizará de manera que todos sus elementos queden a una distancia mínima de 5 cm. de las siguientes instalaciones: agua, electricidad, calefacción y gas.

6.9. Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio

| | |
|--------------------------------------|---|
| Datos de partida | <p>Edificio de servicios sociales, culturales y sanitarios con un solo titular/contador. Instalación individual de calefacción (ITE.09). No se proyecta instalación de climatización. Equipo de producción de calor: caldera mixta de combustible líquido.</p> |
| Objetivos a cumplir | <p>Disponer de unos medios adecuados destinados a atender la demanda de bienestar térmico e higiene a través de las instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria, con objeto de conseguir un uso racional de la energía que consumen, por consideraciones tanto económicas como de protección al medio ambiente, y teniendo en cuenta a la vez los demás requisitos básicos que deben cumplirse en el edificio, y todo ello durante un periodo de vida económicamente razonable.</p> <p>El equipo de producción de agua caliente estará dotado de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.</p> |
| Prestaciones | <p>Condiciones interiores de bienestar térmico: Temperatura operativa en verano: 23 a 25 °C Temperatura operativa en invierno: 20 a 23 °C</p> <p>Temperatura de preparación y almacenamiento de ACS: 60 °C.</p> |
| Bases de cálculo | <p>Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 4, Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.</p> |
| Descripción y características | <p>Se proyecta una instalación individual (ITE.09) de calefacción con radiadores y distribución con derivaciones bitubulares agrupadas en 1 distribuidor en planta baja.</p> <p>Ver esquema general de la instalación en el Plano de Instalación Calefacción.</p> <p>Para la red de distribución desde el equipo de producción de calor hasta el distribuidor de planta se utilizará tubería de acero negro PN-10 tipo UNE-19040 / cobre DIN-2439. Todas las uniones serán roscadas / soldadas. Se aislarán con coquillas flexibles de espuma elastomérica de 20 mm. cuando discurren por espacios interiores, y de 30 mm. cuando discurren por espacios exteriores.</p> |



Belén Cuesta Cerezal
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

Para la red de distribución desde los distribuidores de planta hasta los radiadores se utilizará tubería de polietileno reticulado UNE 53.381, calorifugada y empotrada en los pavimentos. Cada uno de los circuitos estará formado por un único tubo, no admitiéndose empalmes ni soldaduras térmicas. Se aislarán con coquillas flexibles de espuma elastomérica de 9 mm. de espesor.

Cuando las tuberías atraviesen muros, tabiques o forjados, se recibirá con mortero de cemento un tubo pasamuros de PVC con una holgura mínima de 10 mm. y se rellenará con una masilla plástica con el fin de absorber las posibles dilataciones.

En tramos largos se preverá la posibilidad de dilatación con cambios de dirección o elementos adecuados. Todos los elementos de sujeción y guiado que sean necesarios disponer permitirán la libre dilatación de la tubería.

La llave de alimentación de agua fría a la instalación, así como la tubería y las válvulas antirretorno de cada circuito, serán de un diámetro mínimo de 15 mm. Se dispondrá de una llave de vaciado de la instalación, en el punto mas bajo de la misma, con un diámetro mínimo de 20 mm. El vaciado será visible.

El fluido calefactor será agua caliente, adoptándose unas temperaturas de impulsión y retorno al equipo generador de calor de 70° C y 50° C respectivamente.

Los elementos radiantes estarán formados por radiadores de chapa de aluminio tipo DUBAL-70 de ROCA o similares e irán provistos de detentes, válvulas de regulación y corte, y purgador manual, con el fin de racionalizar el consumo de energía y posibilitar el funcionamiento independiente de cada radiador. Estarán situados en la pared más fría de cada habitación, bajo las ventanas siempre que sea posible, y cuando esto no fuese posible, en el paramento más idóneo, según se detalla en el Plano de Instalación de Calefacción.

El cálculo se ha efectuado independientemente para cada estancia, obteniéndose unas cargas térmicas totales necesarias de calefacción, y una potencia nominal total instalada.

El equipo de producción de calor será:

EDIFICIO

Caldera de gasoleo FERROLI Silent R K 35 Kw.

Características: Grupo térmico insonorizado con serpentín interior y con detector de caudal para producción A.C.S. Quemador Interior de gasóleo SUN G, pulsador de desbloqueo de quemador con señalización, vaso de expansión y bomba para calefacción incorporadas en el interior de la caldera

Potencia en KW: 35
Potencia en Kcal/h: 30100
Contenido agua caldera: 28,9 lt
Contenido agua ACS: 3,5
Producción ACS 16,7 lt/mi
Peso :120 Kg
Salida humos: Ø130

Como complemento de la instalación, el equipo de caldera irá equipado con los siguientes elementos de regulación y control, encaminados a un mayor ahorro energético posible y máximo rendimiento:

- Interruptor general para el quemador y circulador.
- Termostato de regulación.
- Termostato de seguridad.
- Termohidrómetro.
- Sistema de regulación automática de la temperatura del agua de calefacción y A.C.S., con sonda interior y válvula motorizada de tres vías.
- 2 Termostatos ambiente situados en una pared fría de la sala de usos múltiples y de la sala de espera.

El lugar de ubicación de la caldera será el cuarto de instalaciones.



Belén Cuesta Cerezal
Arquitecta
C/Camino de Santiago N° 30 – 1° C
Teléfonos: 987 08 84 45 – 669 86 32 52

No tiene la consideración de sala de máquinas, pues el equipo de generación de calor es una caldera autónoma y compacta con una potencia nominal inferior a 50 Kw, conforme a la Instrucción ITE. 02.7.

Al ser la potencia nominal instalada inferior a 70 Kw., el cuarto no está considerado como local de riesgo especial, conforme a la Instrucción ITE 02.15.7.

No obstante, todos los elementos se instalarán de forma perfectamente accesible y desmontable, a fin de permitir su inspección, regulación, limpieza y reparación.

7.

Equipamiento

7.1. Baños

El equipamiento de los baños estará compuesto por lavabos e inodoros. En dos de los despachos del área de servicios sanitarios se contará también con dos lavabos. Las características y dimensiones de los aparatos sanitarios son las siguientes:

| | |
|----------|--|
| LAVABOS | Modelo VICTORIA de ROCA sin pedestal en color blanco de 650x510 mm.o similar. Grifería MONODIN de ROCA. Acabado cromado, o similar. |
| INODOROS | Modelo VICTORIA de ROCA con tanque bajo color blanco o similar. |

Ponferrada 5 de enero de 2010.
La Arquitecta

Dña. Belén Cuesta Cerezal