

**AYUNTAMIENTO DE
VALDEFRESNO. LEÓN**

**PROYECTO BÁSICO Y DE
EJECUCIÓN**

**AMPLIACIÓN DEL
AYUNTAMIENTO DE
VALDEFRESNO**

(FASE 3)

MEMORIA



rodríguezvalbuena
ARQUITECTOS
arquitectura y urbanismo

S E P T I E M B R E 2 0 1 2

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO – FASE 3

AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO

MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA CONSTRUCTIVA

CUMPLIMIENTO DEL CTE

ANEJOS A LA MEMORIA

Redactor:

RODRÍGUEZ VALBUENA ARQUITECTOS, SLP

Promotor:

AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO (LEÓN)

Valdefresno, septiembre de 2012

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO – FASE 3

AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO

MEMORIA DESCRIPTIVA

AGENTES

INFORMACIÓN PREVIA

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

PRESTACIONES DEL EDIFICIO

- 1. Agentes**
- 2. Información previa**
 - 2.1. Antecedentes y condicionantes de partida
 - 2.2. Emplazamiento y entorno físico
 - 2.3. Normativa urbanística
 - 2.3.1. Marco normativo
 - 2.3.2. Planeamiento urbanístico de aplicación
 - 2.3.3. Condiciones particulares de aplicación y Ficha urbanística
- 3. Descripción del Proyecto**
 - 3.1. Descripción general del edificio
 - 3.2. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas
 - 3.2.1. Cumplimiento del CTE
 - 3.2.2. Cumplimiento de otras normativas específicas
 - 3.3. Descripción de la geometría del edificio. Cuadro de superficies
 - 3.4. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el Proyecto.
 - 3.4.1. Sistema estructural
 - 3.4.2. Sistema envolvente
 - 3.4.3. Sistema de compartimentación
 - 3.4.4. Sistema de acabados
 - 3.4.5. Sistema de acondicionamiento ambiental
 - 3.4.6. Sistema de servicios
- 4. Prestaciones del edificio**
 - 4.1. Prestaciones del edificio por Requisitos Básicos
 - 4.2. Limitaciones de uso del edificio

CTE**1. Memoria Descriptiva****1. Agentes**

Promotor:	Nombre: Excmo. Ayuntamiento de Valdefresno Dirección: Carretera Valdefresno, s/n – 24228 – Valdefresno (León) CIF: P-2417800F
Proyektista:	Nombre: RODRÍGUEZ VALBUENA ARQUITECTOS, S.L.P. (Sociedad colegiada nº 143 en el Colegio Oficial de Arquitectos de León) Dirección: C/ Juan Lorenzo Segura, 3 – 6ºC - 24001 León CIF: B-24504128
Arquitecto representante:	Nombre: Andrés Rodríguez Sabadell. Colegiado: Nº 3490 en el Colegio Oficial de Arquitectos de León, Delegación de León NIF: 9764112-Z
Colaboradores:	Vicente García Sánchez, arquitecto técnico Alberto Gómez García, arquitecto técnico Beatriz Fernández Arias, arquitecta
Director de obra:	D. Andrés Rodríguez Sabadell (Arquitecto colegiado nº 3490 en el C.O.A.L.)
Director ejecución de obra:	D. (Arquitecto Técnico)
Otros técnicos:	
Seguridad y Salud:	D. (Arquitecto Técnico)
Otros agentes:	

El presente documento es copia de su original del que es autor el Arquitecto. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

2. Información previa**2.1. Antecedentes y condicionantes de partida**

Por encargo del Promotor, en nombre propio y en calidad de propietario, se redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución de **ampliación del Ayuntamiento de Valdefresno - FASE 3**. Las obras proyectadas son de promoción pública.

Además de las características físicas del terreno, existen otros condicionantes de partida en el diseño del edificio ya que inicialmente se ejecutó el edificio y con posterioridad se ejecutaron dos fases de la ampliación, en la fase primera se ejecutó la estructura y cubierta, en la fase segunda se han ejecutado los cerramientos exteriores y la carpintería exterior, y en esta tercera fase se proyecta el acondicionamiento interior de la planta baja y los acabados de fachada quedando para una cuarta fase el acondicionamiento de la planta primera.

Por ello el diseño de la fachada y acabados interiores se ve condicionado a continuar con las mismas características del existente.

2.2. Emplazamiento y entorno físico

Emplazamiento Dirección: Carretera Valdefresno, s/n
Localidad: VALDEFRESNO (LEÓN)
C.P.:24228

Entorno físico El edificio de referencia se encuentra situado en el núcleo urbano de la localidad de Valdefresno y adaptado a una ordenación para suelo urbano estricto. La parcela tiene una forma poligonal

irregular, que cuenta con un único acceso rodado desde la Carretera Valdefresno y otro peatonal desde la parcela colindante donde se ubican las piscinas municipales.

Sus dimensiones y características físicas son las siguientes:

Referencia catastral:	5591119TN9159S0001AU
Superficie del terreno catastral:	15.784 m ²
Superficie del terreno según medición:	15.784 m ²
Frente a la carretera:	86 m.
Fondo medio:	42 m.

El solar cuenta con los siguientes **servicios urbanos existentes**:

Acceso: el acceso previsto a la parcela o solar se realiza desde una vía pública, y se encuentra pavimentado en su totalidad, y cuenta con encintado de aceras.

Abastecimiento de agua: el agua potable procede de la red municipal de abastecimiento, y cuenta con canalización para la acometida prevista situada en el frente de la parcela o solar.

Saneamiento: existe red municipal de saneamiento en el frente de la parcela, a la cual se conectará la red interior de la edificación mediante la correspondiente acometida.

Suministro de energía eléctrica: el suministro de electricidad se realiza a partir de la línea de distribución en baja tensión que discurre por la vía pública a que da frente el solar.

2.3. Normativa urbanística

2.3.1. Marco Normativo

Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Ley 10/1998, de 5 de diciembre, de Ordenación del Territorio de la Comunidad de Castilla y León.

Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León.

Decreto 22/2004, de 29 de enero, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

Normativa sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación.

2.3.2. Planeamiento urbanístico de aplicación

La Normativa Urbanística vigente en el Municipio y de aplicación al solar son las Normas Urbanísticas de Valdefresno, que fueron aprobadas definitivamente en sesión de la Comisión Territorial de Urbanismo de León celebrada el 13 de mayo de 2002 y sus posteriores modificaciones

Según dicho planeamiento el solar objeto del presente Proyecto está calificado como SUELO URBANO, e incluido en una zona de ordenanza denominada como SUELO URBANO CONSOLIDADO, CLASIFICACIÓN EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO (EA), según Plano de Ordenación del núcleo de Valdefresno.

El terreno tiene la condición de **suelo urbano consolidado** conforme al artículo 67.2. del *Decreto 22/2004 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León*, por formar parte de un núcleo urbano y por contar con los siguientes servicios:

- 1º. Acceso por vía abierta al uso público, integrado en la malla urbana y transitable por vehículos automóviles hasta una distancia máxima de 50 m.
- 2º. Abastecimiento de agua mediante red municipal de distribución disponible a una distancia máxima de 50 m.
- 3º. Saneamiento mediante red municipal de evacuación de aguas residuales disponible a una distancia máxima de 50 m.
- 4º. Suministro de energía eléctrica mediante red de baja o media tensión disponible a una distancia máxima de 50 m. de la parcela.

El terreno tiene la condición de **solar y de parcela apta para la edificación** conforme al artículo 68 del *Decreto 22/2004 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León*, por ser una parcela de suelo urbano legalmente conformada y contar con:

- a) Acceso por vía pública que esté integrada en la malla urbana y transitable por vehículos automóviles.
- b) Los siguientes servicios, disponibles a pie de parcela en condiciones de caudal, potencia, intensidad y accesibilidad adecuadas para servir la las construcciones e instalaciones existentes:
 - 1º. Abastecimiento de agua potable mediante red municipal de distribución, con una dotación mínima de 200 litros por habitante y día.
 - 2º. Saneamiento mediante red municipal de evacuación de aguas residuales capaz de evacuar los caudales citados en el punto anterior.
 - 3º. Suministro de energía eléctrica mediante red de baja tensión.

2.3.3. Condiciones particulares de aplicación

Parámetro	Parámetro / Valor de Planeamiento
Tipología edificatoria	Edificación Aislada
Uso característico	Equipamiento Administrativo
Usos permitidos	
Intensidad de uso	Según proyecto anterior
Alineaciones	Retranqueo mínimo de 5m respecto la alineación oficial
Retranqueos	Lindero lateral: 3,00 m Lindero posterior: 5,00m (Según proyecto anterior)
Ocupación máxima de parcela	30 %
Parcela mínima edificable	No se especifica
Nº máximo de plantas	2 (Baja + 1) sin incluir la planta bajo cubierta
Altura máxima de la edificación	7,00 m a cornisa
Condiciones estéticas	Libres, sin perjuicio de su ajuste a las Normas Generales de Edificación
Cerramiento de la parcela	Según proyecto anterior
Otras condiciones	
Condiciones de protección	



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

Delegación de León

COAL

Ficha Urbanística

Datos del Proyecto

Título del trabajo:	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO - FASE 3ª
Emplazamiento:	CTRA. VALDEFRESNO, S/N
Localidad:	VALDEFRESNO
Provincia:	LEÓN
Propietario(s):	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO
Arquitecto(s):	D. ANDRES RODRIGUEZ SABADELL

Datos Urbanísticos

Planeamiento:	PROYECTO DE DELIMITACIÓN DE SUELO URBANO del Ayuntamiento de Valdefresno
Normativa vigente:	NORMAS URBANÍSTICAS DEL AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO
Clasificación del suelo:	SUELO URBANO
Ordenanzas:	CLASIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO (EA)
Servicios urbanísticos:	Todos los servicios urbanísticos conforme al artículo 11 de la Ley 5/1999

CONCEPTO	En Planeamiento	En Proyecto
USO DEL SUELO	Uso característico Equipamiento	Equipamiento (según proyecto anterior)
PARCELA MÍNIMA	La existente	La existente
OCUPACIÓN MÁXIMA	30,00 %	3,28% (según proyecto anterior)
EDIICABILIDAD	Resultante	Resultante
Nº PLANTAS S/R	2 (BAJA + 1)	2 (BAJA + 1) (según proyecto anterior)
ALTURA MÁXIMA	7,00m	6,82m (según proyecto anterior)
RETRANQUEOS	5m a la alineación y lindero posterior 3m a linderos laterales	Cumple (según proyecto anterior)
TIPOLOGÍA EDIF.	Edificación aislada	Edificación aislada (según proyecto anterior)

DECLARACIÓN que formula el Arquitecto que suscribe bajo su responsabilidad, sobre las circunstancias y la Normativa Urbanística de aplicación en el proyecto, en cumplimiento del artículo 47 del Reglamento de Disciplina Urbanística.

León, Septiembre de 2012

El Arquitecto

D. Andrés Rodríguez Sabadell

En representación de RODRÍGUEZ VALBUENA ARQUITECTOS, S.L.P.

3. Descripción del Proyecto

3.1. Descripción general del Proyecto

Descripción general del edificio	Se trata de un edificio aislado ya existente y adaptado a las condiciones urbanísticas según proyecto de fases anteriores, con dos plantas de altura.
Programa de necesidades	El programa de necesidades a petición de la propiedad y a desarrollar en el presente Proyecto se adapta a un programa de edificio desarrollado en planta baja, quedando la planta primera para una fase posterior
Uso característico	Administrativo
Otros usos previstos	No se proyectan.
Relación con el entorno	El edificio ya existente se sitúa en un entorno urbano consolidado, aislado, sin que ninguna de sus fachadas esté en contacto con propiedades colindantes.

3.2. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas

3.2.1. Cumplimiento del CTE

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la **funcionalidad, seguridad y habitabilidad**. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la edificación se ajustan a las especificaciones del *Planeamiento urbanístico de la localidad*, y a las condiciones mínimas de habitabilidad conforme a la Orden de 29 de febrero de 1944 (Ver Anexo de habitabilidad).

2. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

De conformidad con la Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, el edificio cumple las condiciones exigidas en materia de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas (Ver Anexo de accesibilidad)

3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con los establecido en su normativa específica.

De conformidad con el Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación, el edificio cumple con lo dispuesto en dicho Decreto(Ver Anexo de Telecomunicaciones)

El edificio dispondrá de instalación de telefonía y audiovisuales.

4. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

Requisitos básicos relativos a la seguridad

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar y diseñar el sistema estructural para la edificación son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y modulación.

2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido.

El acceso desde el exterior de la fachada está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se produce incompatibilidad de usos, y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se han proyectado de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

El edificio reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.

1. Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

La edificación proyectada dispone de los medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

El edificio proyectado dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ella de forma acorde con el sistema público de recogida.

El edificio proyectado dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

El edificio proyectado dispone 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 retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio proyectado dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

2. Protección frente al ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos y fachadas) cuentan con el

aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas y cubiertas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad de situación, del uso previsto y del régimen de verano e invierno.

Las características de aislamiento e inercia térmica, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

En el edificio proyectado queda perfectamente justificada la eficiencia energética de la instalación de iluminación en las zonas comunes.

La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá conexionando a la instalación existente

4. Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

3.2.2. Cumplimiento de otras normativas específicas

Además de las exigencias básicas del CTE, son de aplicación la siguiente normativa:

Estatales

EHE	Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.
NCSE-02	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE junto al resto de exigencias básicas de Seguridad Estructural.
DB-HR	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma Básica de la Edificación de Condiciones acústicas en los edificios, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE en aplicación de la exigencias básica de Protección frente al ruido.
REBT	Se cumple con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 842/2002).
RITE	Se cumple con las prescripciones del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 1751/1998).
Telecomunicaciones	Se cumple con las prescripciones de la ley de Infraestructuras Comunes de los edificios para el acceso a los Servicios de Telecomunicaciones (R.D.L. 27/02/98 y R.D. 279/1999)

Autonómicas

Habitabilidad	Se cumple con el Decreto 147/2000, de 29 de junio, de supresión de la cédula de habitabilidad en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León.
Accesibilidad	Se cumple con la Ley 3/1998, de 24 de Junio, de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en el ámbito de Castilla y León.

Normas de disciplina urbanística

Ordenanzas municipales Se cumple con el planeamiento urbanístico vigente en la localidad.

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen el edificio se ajustan a las especificaciones del planeamiento urbanístico vigente.(según proyecto de fases anteriores)

Otras

3.3. Descripción de la geometría del edificio. Cuadro de superficies

Descripción de la ampliación

La ampliación de la edificación que se acondiciona según el presente proyecto tiene una forma rectangular que se desarrolla en continuidad con el edificio original, manteniendo la tipología de edificación aislada. Se encuentra terminada la estructura, cubiertas, cerramientos de fachada y carpintería exterior.

Consta de dos plantas sobre rasante con los niveles de pisos en continuación a los existentes por lo que debido al desnivel de la calle, esta ampliación se encuentra elevada sobre la misma.

La planta baja consta de dos aseos adaptados, ampliación del despacho de la alcaldía para las reuniones de la Junta de Gobierno, vestíbulo distribuidor y sala multiusos. El núcleo de comunicación con la planta primera se cierra para su uso como trastero hasta que se realice el acondicionamiento de dicha planta.

Accesos

La edificación posee dos accesos peatonales, uno en el edificio principal y otro en la ampliación para que el uso de la sala multiusos no interfiera en el funcionamiento y horarios de las oficinas municipales. Ambos accesos comunican el espacio público con los espacios privados del edificio.

Evacuación

La edificación cuenta con todas las fachadas en contacto con espacios libres de uso público.

CUADRO DE SUPERFICIES			
	Dependencia	Sup. útil	Sup. construida
AMPLIACIÓN	DESPACHO ALCALDÍA	17,39 m ²	260,03 m ²
	ASEO	9,49 m ²	
acondicionamiento de Planta Baja	ASEO	9,84 m ²	
	DISTRIBUIDOR	31,87 m ²	
	SALA MULTIUSOS	142,35 m ²	
TOTAL		210,94 m²	260,03 m²

3.4. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el Proyecto

Se entiende como tales, todos aquellos parámetros que nos condicionan la elección de los concretos sistemas del edificio. Estos parámetros pueden venir determinados por las condiciones del terreno, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc.)

3.4.1. Sistema estructural

3.4.1.1. Cimentación

Descripción del sistema Se encuentra ejecutado en fases anteriores

3.4.1.2. Estructura portante

Descripción del sistema Se encuentra ejecutado en fases anteriores

3.4.1.3. Estructura horizontal

Descripción del sistema Se encuentra ejecutado en fases anteriores

3.4.2. Sistema envolvente

Conforme al "Apéndice A: Terminología" del DB HE se establecen las siguientes definiciones:

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.

Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los *recintos habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

3.4.2.1. Fachadas

Descripción del sistema **M1** - Los cerramientos de fachadas del edificio ya ejecutados son de 2 hojas de ladrillo cerámico formados por: ½ Pié de ladrillo hueco doble, cámara de separación de 6 cm. donde se alojará el aislante térmico a base de paneles de lana mineral con barrera de vapor, y trasdosado interior con tabicón de ladrillo hueco doble. Se encuentran ejecutados a excepción de las mochetas de la puerta de entrada y de los montantes de las ventanas Los acabados se describen en el Apartado 3.4.4. de la Memoria Descriptiva.

En los huecos se colocaron carpinterías de PVC de dos cámaras de Clase 2, con doble acristalamiento 6+8+6 mm. con la luna exterior de baja emisividad. Porcentaje de huecos < 20%.

Parámetros

Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento y sismo

El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se consideran al margen de las sobrecargas de usos, las acciones de viento y las sísmicas.

Seguridad en caso de incendio

Se considera la resistencia al fuego de las fachadas para garantizar la reducción del riesgo de propagación exterior, así como las distancias entre huecos a edificios colindantes. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones.

Accesibilidad por fachada: se ha tenido en cuenta los parámetros dimensionales de ancho mínimo, altura mínima libre y la capacidad portante del vial de aproximación.

Seguridad de utilización

En las fachadas se ha tenido en cuenta el diseño de elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación, así como la altura de los huecos y sus carpinterías al piso, y la accesibilidad a los vidrios desde el interior para su limpieza.

Salubridad: Protección contra la humedad

Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a las fachadas, se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica, la altura de coronación del edificio sobre el terreno, la zona eólica, la clase del entorno en que está situado el edificio, el grado de exposición al viento, y el grado de impermeabilidad exigidos en el DB HS 1.

Protección frente al ruido

Se considera el aislamiento acústico global a ruido aéreo de los cerramientos como el de un elemento constructivo vertical, calculando el aislamiento acústico de la parte ciega y el de las ventanas conforme a la CTE DB-HR.

Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática E1. Para la

comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además, la transmitancia media de los muros de cada fachada, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en las fachadas, tales como, contorno de huecos, cajoneras de persianas y pilares, la transmitancia media de los huecos de fachada para cada orientación, y el factor solar modificado medio de los huecos de fachada para cada orientación. Para la comprobación de las condensaciones se comprueba la presión de vapor de cada una de las capas de la envolvente partiendo de los datos climáticos de invierno más extremos.

También se ha tenido en cuenta la clasificación de las carpinterías para la limitación de permeabilidad al aire.

Diseño y otros

3.4.2.2. Cubiertas

Descripción del sistema Se encuentra ejecutado en fases anteriores

3.4.2.3. Terrazas y balcones

Descripción del sistema La terraza existente se realiza en prolongación de los forjados unidireccionales de la planta primera, sobre los cuales se ejecutará la capa de pendiente hacia los sumideros, e impermeabilización asfáltica adherida al soporte y pavimento continuo cerámico.

Parámetros

Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, nieve, viento y sismo

El peso propio de los distintos elementos que constituye las terrazas se consideran como cargas permanentes. La zona climática de invierno considerada a efectos de sobrecarga de nieve es la 1.

Seguridad en caso de incendio

Se considera la resistencia al fuego de la estructura. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones.

Seguridad de utilización

Se considera la resistencia mecánica de las barandillas perimetrales de terrazas así como su altura en función del desnivel existente.

Salubridad: Protección contra la humedad

No es de aplicación.

Protección frente al ruido

No es de aplicación

Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética

No es de aplicación.

Diseño y otros

3.4.2.4. Suelos sobre rasante en contacto con espacios no habitables

Descripción del sistema **S1** - Suelo de planta baja en contacto con la cámara sanitaria. Está constituido por forjado unidireccional de vigueta de hormigón y bovedilla de 25 + 5 cm. Sobre el forjado se dispondrá de aislamiento térmico a base de poliestireno extrusionado, de 4 cm. de espesor, mortero de cemento y pavimento cerámico en aseos, mármol en despacho y distribuidor y parquet laminado en la sala multiusos.

Parámetros

Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento y sismo

El peso propio de los distintos elementos que constituyen el suelo de planta baja se consideran como cargas permanentes.

Seguridad en caso de incendio

Se considera la resistencia al fuego del suelo de planta baja para garantizar la reducción del riesgo de propagación entre los distintos sectores de incendio que separa. Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones.

Seguridad de utilización

No es de aplicación.

Salubridad: Protección contra la humedad

No es de aplicación

Protección frente al ruido

No es de aplicación.

Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética

No es de aplicación

Diseño y otros

3.4.3. Sistema de compartimentación

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos proyectados cumplen con las exigencias básicas del CTE, cuya justificación se desarrolla en la Memoria de cumplimiento del CTE en los apartados específicos de cada Documento Básico.

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.

	Descripción del sistema
Partición 1	P1 - Pared divisoria entre despacho y distribuidor realizada con medio pie de ladrillo perforado
Partición 2	P2 - Tabiquería divisoria dentro de los aseos realizada con tabicón de ladrillo hueco doble de 7 cm. (Ladrillo H2 ^a - 24x11,5x7 – R 50). Ancho total 10 cm. con acabados.
Partición 3	P3 - Puertas de paso de hojas abatibles de carpintería de madera.
Partición 4	P4 .- Pared divisoria del salón a base de tabicón de ladrillo hueco doble de 8cm de espesor trasdosado con placas de cartón yeso y aislamiento de fibra mineral de 50mm
	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Partición 1	<p>Protección contra incendios. Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio, conforme a lo exigido en el DB SI 1.</p> <p>Protección frente al ruido. Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del aislamiento exigido para una partición interior entre áreas de uso distinto, conforme a lo exigido en la CTE-DB-HR.</p> <p>Ahorro de energía. Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática E1. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta la transmitancia media de la partición considerada como una partición interior con recinto no habitable.</p>
Partición 2	Protección frente al ruido. Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del aislamiento exigido para una partición interior entre áreas de igual uso, conforme a lo exigido en el CTE-DB-HR.
Partición 3	Protección frente al ruido. Para la adopción de esta compartimentación se ha tenido en cuenta la consideración del aislamiento exigido para una partición interior entre áreas de igual uso, conforme a lo exigido en el CTE-DB-HR.

3.4.4. Sistema de acabados

Se definen en este apartado una relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

Revestimientos exteriores	Descripción del sistema
Revestimiento 1	Revoco monocapa de cemento hidrófugo, aditivos y cargas minerales de 15 mm. de espesor en revestimientos de fachadas y aleros.
Revestimiento 2	Revestimiento de granito en zócalos bajo rasante y de piedra "Boñar" en zócalos y entrepaños de fachada igual a los existentes

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Revestimiento 1	Protección frente a la humedad: Para la adopción de este acabado se ha tenido en cuenta el grado de permeabilidad de las fachadas, la zona pluviométrica de promedios, el grado de exposición al viento del emplazamiento del edificio y la altura del mismo, conforme a lo exigido en el DB HS 1.
-----------------	---

Revestimientos interiores	Descripción del sistema
Revestimiento 1	Guarnecido y enlucido de yeso de 15 mm. de espesor en paramentos verticales.
Revestimiento 2	Falsos techos registrables en su totalidad menos en aseos que se realizan de cartón yeso.
Revestimiento 3	Alicatado de piezas de azulejo en aseos.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Revestimiento 1	Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.
Revestimiento 2	Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado.
Revestimiento 3	Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado

Solados	Descripción del sistema
Solado 1	Pavimento de baldosas de gres Clase 3 en aseos
Solado 2	Pavimento de baldosas de mármol crema marfil en distribuidos y despacho.
Solado 3	Pavimento de parque de madera laminada en sala multiusos.
Solado 4	Pavimento de mortero fratasado en núcleo de comunicación planta 1ª

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Solado 1	Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado. Seguridad en utilización: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la resbaladidad del suelo.
Solado 2	Seguridad en caso de incendio: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la reacción al fuego del material de acabado. Seguridad en utilización: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la resbaladidad del suelo.
Solado 3	Seguridad en utilización: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la resbaladidad del suelo.
Solado 4	Seguridad en utilización: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la resbaladidad del suelo.

3.4.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

Entendido como tal, los sistemas y materiales que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Se definen en este apartado los parámetros establecidos en el Documento Básico HS de Salubridad, y cuya justificación se desarrolla en la Memoria de cumplimiento del CTE en los apartados específicos de los siguientes Documentos Básicos: HS 1, HS 2 y HS 3.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas	
HS 1 Protección frente a la humedad	<p>Muros en contacto con el terreno. Se ha tenido en cuenta la presencia del agua en el terreno en función de la cota del nivel freático y del coeficiente de permeabilidad del terreno, el grado de impermeabilidad, el tipo constructivo del muro y la situación de la impermeabilización.</p> <p>Suelos: Se ha tenido en cuenta la presencia del agua en el terreno en función de la cota del nivel freático y del coeficiente de permeabilidad del terreno, el grado de impermeabilidad, el tipo de muro con el que limita, el tipo constructivo del suelo y el tipo de intervención en el terreno.</p> <p>Fachadas. Se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica, la altura de coronación del edificio sobre el terreno, la zona eólica, la clase del entorno en que está situado el edificio, el grado de exposición al viento, el grado de impermeabilidad y la existencia de revestimiento exterior.</p> <p>Cubiertas. Se ha tenido en cuenta su tipo y uso, la condición higrotérmica, la existencia de barrera contra el paso de vapor de agua, el sistema de formación de pendiente, la pendiente, el aislamiento térmico, la existencia de capa de impermeabilización, el material de cobertura, y el sistema de evacuación de aguas.</p>
HS 2 Recogida y evacuación de escombros	Para las previsiones técnicas de esta exigencia básica se ha tenido en cuenta el sistema de recogida de residuos de la localidad, la tipología de edificio de viviendas en cuanto a la dotación del almacén de contenedores de edificio y al espacio de reserva para recogida, y el número de personas ocupantes habituales del mismo para la capacidad de almacenamiento de los contenedores de residuos.
HS 3 Calidad del aire interior	Para las previsiones técnicas de esta exigencia se ha tenido en cuenta los siguientes factores: número de personas ocupantes habituales, uso del edificio, sistemas de ventilación empleados, clase de las carpinterías exteriores utilizadas, sistema de ventilación en sótano, sistema de cocción de las cocinas, tipo de caldera utilizada, superficie de cada estancia, zona térmica, número de plantas del edificio y clase de tiro de los conductos de extracción.

3.4.6. Sistema de servicios

Se entiende por sistema de servicios, el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Se definen en este apartado una relación y descripción de los servicios que dispondrá el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos. Su justificación se desarrolla en la Memoria de cumplimiento del CTE y en la Memoria de cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.

Parámetros que determinan las previsiones técnicas	
Abastecimiento de agua	Abastecimiento directo con suministro público continuo y presión suficientes. Esquema general de la instalación de un titulares/abonados.
Evacuación de aguas	Red pública unitaria (pluviales + residuales). Cota del alcantarillado público a menor profundidad que la cota de evacuación del sótano. Evacuación de aguas residuales domésticas y pluviales, con drenajes de aguas correspondientes a niveles freáticos.
Suministro eléctrico	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. Instalación eléctrica para servicios generales del edificio, alumbrado, tomas de corriente y usos varios
Telefonía	Redes privadas de varios operadores.
Telecomunicaciones	Redes privadas de varios operadores

4. Prestaciones del edificio

4.1. Prestaciones del edificio

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HR	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13370:1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad		Utilización	Ordenanza urbanística	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad	Accesibilidad	De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios	Infraestructuras Comunes	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones que superan al CTE en Proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se acuerdan
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No se acuerdan
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	No se acuerdan
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se acuerdan
Funcionalidad		Utilización	Ordenanza urbanística: Equipamiento Administrativo	No se acuerdan
		Accesibilidad	Reglamento Castilla y León	No se acuerdan
		Acceso a los servicios	Infraestructuras comunes Telec.	No se acuerdan

4.2. Limitaciones de uso del edificio

El edificio solo podrá destinarse al uso previsto de **Ayuntamiento**. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso, que será objeto de una nueva licencia urbanística. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio, ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Limitaciones de uso de las instalaciones. Las instalaciones previstas solo podrán destinarse vinculadas al uso del edificio y con las características técnicas contenidas en el Certificado de la instalación correspondiente del instalador y la autorización del Servicio Territorial de Industria y Energía de la Junta de Castilla y León.

León, Septiembre de 2012

El Arquitecto

D. Andrés Rodríguez Sabadell
En representación de RODRÍGUEZ VALBUENA ARQUITECTOS, S.L.P.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO – FASE 3

AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO

MEMORIA CONSTRUCTIVA

SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

SISTEMA ESTRUCTURAL

SISTEMA ENVOLVENTE

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

SISTEMA DE ACABADOS

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

EQUIPAMIENTO

- 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
 - 3.6. Subsistema Muros
- 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. Trasteros

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.

La estructura del edificio ya se encuentra ejecutada

2. Sistema estructural

La estructura del edificio ya se encuentra ejecutada

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**

Elemento M1: Fachadas a exterior	
Definición constructiva	<p>Cerramiento existente a excepción del trasdosado de la puerta de acceso y montantes de ventanas es de 2 hojas de ladrillo cerámico formado por: ½ Pié de ladrillo hueco doble, cámara de separación de 6 cm. donde se alojará el aislante térmico a base de paneles de lana mineral con barrera de vapor y trasdosado interior con tabicón de ladrillo hueco doble (Ladrillo H 2ª - 24x11,5x7 – R 50). Ancho total 31,5 cm. Los acabados se describen en el Apartado 5.</p> <p>Todos los ladrillos irán recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N con una dosificación de 1:6 (M-40).</p> <p>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.</p> <p>Para los huecos en fachada se utilizarán carpinterías de PVC de dos cámaras, 0, de Clase 2, con doble acristalamiento Isolar Neutralux-S 4+12+4 mm. con la luna exterior de baja emisividad, colocado con juntas de caucho sintético EPDM. Porcentajes de huecos entre 20% y 24%.</p>
	Comportamiento y bases de cálculo del elemento M1 frente a:
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE: 3,70 kN/m ² .
Viento	Acción variable según DB SE-AE: Presión estático del viento $Q_e = 0,93$ 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-SUA: Altura entre pavimento y ventana > 90 cm.

Evacuación de agua	No es de aplicación.
Comportamiento frente a la humedad	Protección frente a la humedad según DB HS 1: Dispone de una barrera de resistencia media a la filtración tipo N1 (enfoscado de mortero hidrófugo intermedio en la cara interior de la hoja principal de 1 cm. de espesor).
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según CTE-DB-HR: De la parte ciega 45 dbA, y el aislamiento global a ruido aéreo a_g es de 38,4 dbA
Aislamiento térmico	Limitación de la demanda energética según DB HE 1: Valores de transmitancias: De fachadas: 0,37 W/m ² K De marcos de huecos: 2,40 W/m ² K De vidrios de huecos: 2,00 W/m ² K De puentes térmicos de contorno de huecos: 1,04 W/m ² K De puentes térmicos de cajoneras: 0,80 W/m ² K De puentes térmicos de pilares: 0,73 W/m ² K

3.2. Subsistema Cubierta

La cubierta del edificio ya se encuentra ejecutada

3.3. Subsistema Paredes en contacto con espacios no habitables

No es de aplicación en este proyecto.

3.4. Subsistema Suelos

Elemento S1: Suelo en contacto con espacios no habitables

Elemento S1: Suelo en contacto con espacios no habitables	
Definición constructiva	Suelo de planta baja en contacto con el forjado de cámara. Está constituido por forjado unidireccional de viguetas de hormigón y bovedilla 25 + 5 cm. Sobre el forjado se dispondrá de aislamiento térmico a base de poliestireno extrusionado, de 4 cm. de espesor, mortero de cemento y pavimento.
Comportamiento y bases de cálculo del elemento S1 frente a:	
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE: 5 kN/m ² .
Viento	No es de aplicación.
Sismo	No es de aplicación.
Fuego	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego REI-180.
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	Protección contra el ruido según CTE-DB-HR: Aislamiento acústico a ruido aéreo R de 45 dbA, y a ruido de impacto L_n de 65 dbA.
Aislamiento térmico	Limitación de la demanda energética según DB HE 1: Valor de transmitancia del suelo: 0,47 W/m ² K

3.5. Subsistema Medianeras

No es de aplicación en este proyecto.

3.6. Subsistema Muros

No es de aplicación en este proyecto.

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

Partición 1: Partición interior entre salas y de separación con zonas comunes

Elemento P1: Partición interior – Zonas comunes	
Definición constructiva	Partición realizada con media asta de ladrillo perforado. 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 P1 frente a:	
Fuego	Propagación interior y exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-120
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según CTE-DB-HR: Aislamiento a ruido aéreo de 45 dbA.
Aislamiento térmico	Limitación de la demanda energética según DB HE 1: Valor de transmitancia de la partición interior: 0,49 W/m ² K

Partición 2: Tabiquería divisoria dentro de los aseos

Partición 2: Tabiquería divisoria dentro de los aseos (M5)	
Descripción constructiva	Partición realizada con tabicón de ladrillo hueco doble de 7 cm. (Ladrillo H2 ^a - 24x11,5x7 – R 50). Ancho total 10 cm. con acabados. Los acabados se describen en el Apartado 5. Los ladrillos irán recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N con una dosificación de 1:6 (M-40).
Comportamiento de la partición 2 frente a:	
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según CTE-DB-HR: Aislamiento a ruido aéreo de 45 dbA.

Partición 3: Carpintería interior

Partición 3: Carpintería interior							
Descripción constructiva	<p>La carpintería interior será de madera de Haya vaporizada barnizada en su color natural, con hojas lisas macizas de 35 mm. de espesor. Las puertas serán ciegas. Los herrajes de colgar, deslizamiento y seguridad serán de acero inoxidable.</p> <p>Los frentes de los armarios empotrados serán de madera de Haya barnizada en su color natural, con hojas macizas lisas de 30 mm. de espesor. Los herrajes de colgar y seguridad serán de acero inoxidable.</p> <p>Las dimensiones de las hojas deberán ser normalizadas, y son las siguientes:</p> <table border="0"> <tr> <td>Puertas interiores</td> <td>825 x 2030 x 35 mm. (Ancho x Alto x Grosor)</td> </tr> <tr> <td>Puertas aseos</td> <td>825 x 2030 x 35 mm.</td> </tr> <tr> <td>Puertas correderas en aseos adaptados</td> <td>920 x 2160 x 30 mm.</td> </tr> </table>	Puertas interiores	825 x 2030 x 35 mm. (Ancho x Alto x Grosor)	Puertas aseos	825 x 2030 x 35 mm.	Puertas correderas en aseos adaptados	920 x 2160 x 30 mm.
Puertas interiores	825 x 2030 x 35 mm. (Ancho x Alto x Grosor)						
Puertas aseos	825 x 2030 x 35 mm.						
Puertas correderas en aseos adaptados	920 x 2160 x 30 mm.						
Comportamiento de la partición 3 frente a:							
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según CTE-DB-HR: Aislamiento a ruido aéreo de 45 dbA.						

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	Revoco monocapa tipo Cotegran NG de Texsa Morteros, acabado raspado de 1,5 cm. de espesor, en fachadas (frentes de terrazas) y aleros de cubierta. Llagueados y juntas según planos de Proyecto.
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	Protección frente a la humedad según DB HS 1: resistencia media a la filtración R1.

Revestimiento exterior 2	
Descripción	Revestimiento de granito en zócalos bajo rasante y de piedra "Boñar" en zócalos y entrepaños de fachada igual a los existentes.
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	Protección frente a la humedad según DB HS 1: resistencia media a la filtración R1.

5.2. Revestimientos interiores

Revestimiento interior 1	
Descripción	Guarnecido y enlucido de yeso de 15 mm. de espesor en paramentos verticales. Acabado final con pintura plástica lisa mate lavable de 1ª calidad, acabado aterciopelado, en blanco o en colores pastel.
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 registrables en su totalidad menos en aseos que se realizan de cartón yeso.
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	Alicatado con plaqueta de gres en baldosas de 20x20 cm., recibido con adhesivo flexible, sobre enfoscado de mortero de cemento 1:4 (M-80) en las cocinas, aseos y baños.

	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	Protección frente a la humedad DB HS 1 y Recogida y evacuación de residuos según DB HS 2: revestimiento impermeable y fácil de limpiar.

5.3. Solados

	Solado 1
Descripción	Pavimento de parquet de madera laminada en sala multiusos.
	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 SUA 1: clase de resbaladicidad 3
Habitabilidad	No es de aplicación.

	Solado 2
Descripción	Pavimento de baldosas de mármol crema marfil en distribuidor y despacho alcaldía.
	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 SUA 1: clase de resbaladicidad 2.
Habitabilidad	No es de aplicación.

	Solado 3
Descripción	Solado de baldosa de gres en baldosas de 30x30 cm. recibido con adhesivo, sobre recrecido y capa de nivelación de mortero de cemento 1:8 (M-20) 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} . Seguridad de utilización según DB SUA 1: clase de resbaladicidad 3.
Habitabilidad	No es de aplicación.

	Solado 4
Descripción	Capa de mortero fratasado.
	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 SUA 1: clase de resbaladicidad 3.
Habitabilidad	Recogida y evacuación de residuos según DB HS 2: revestimiento impermeable y fácil de limpiar.

5.4. Cubierta

La cubierta del edificio ya se encuentra ejecutada

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:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicación, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

6.1. Subsistema de Protección contra Incendios

Datos de partida	Obra de ampliación del Ayuntamiento destinada a uso Administrativo. Superficie útil de planta baja: 210,94 m ² Número total de plantas: 2 (Baja + 1) Máxima longitud de recorrido de evacuación: 35 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:

<i>Planta baja</i>	<i>Nº extintores portátiles</i>
- Cuarto de almacén	1
- Zonas comunes	1
- Sala multiusos	2
Total	4

Dotación de alumbrado de emergencia y señalización.

Bases de cálculo Según DB SI 4, 1 extintor cada 15 m. de recorrido desde todo origen de evacuación,

Descripción y características Se dispondrán de extintores portátiles de eficacia 21A-113B en cuartos de instalaciones. Características: extintores de polvo ABC de 6 kg. con presión incorporada.

Los extintores estarán señalizados con una placa fotoluminiscente, conforme a la norma UNE 23035-4.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia en zonas comunes, , que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características se describen en el Apartado 6.4. del *Subsistema de Alumbrado*.

6.2. Subsistema de Pararrayos

Datos de partida	Densidad de impactos sobre el terreno: 2,50 impactos/año km ² Altura del edificio en el perímetro: 9,50 m. Superficie de captura equivalente del edificio: 6.935,00 m ² Coeficiente relacionado con el entorno: 2 edificio aislado sobre una colina o promontorio. 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 si es necesaria una instalación de protección contra el rayo.

Bases de cálculo Según el procedimiento de verificación del DB SUA 8, la frecuencia esperada de impactos N_e es superior al riesgo admisible N_a .

Descripción y características Se proyecta una instalación de protección contra el rayo con un nivel de protección 1.

6.3. Subsistema de Electricidad

Datos de partida	Obra de ampliación del Ayuntamiento destinada a uso administrativo Superficie útil total de la ampliación en esta fase: 210,94 m ² . Suministro por la red de distribución de IBERDROLA, ampliando la sección de conductores protecciones y cuadro de la acometida existente.
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 servicios generales, alumbrado, alumbrado de emergencia, tomas de corriente, aparatos de climatización y usos varios de la ampliación. Grado de electrificación básico en cada vivienda. Potencia previsible de 5.750 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

Tal y como se refleja en el Plano de Instalación, se trata de una instalación eléctrica para servicios generales del edificio, para el alumbrado y tomas de corriente para aparatos 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.

La instalación a ejecutar comprende:

1. Acometida

Se ampliará la acometida existente conforme a la ITC-BT-11.

2. Caja General de Protección (CGP)

La conexión con la red de distribución de la compañía distribuidora se realizará mediante la Caja General de Protección existente ubicada en el exterior del edificio conforme a la ITC-BT-13.

Intensidad nominal de la CGP:	250 A
Potencia activa total:	W
Canalización empotrada:	Tubo de PVC flexible de \varnothing 160 mm.

La Caja General de Protección corresponderá a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora. Será precintable y tendrá unos índices de protección IP43 e IK09.

3. Línea general de alimentación (LGA)

Es aquella que enlaza la CGP con la centralización de contadores, discurriendo por zonas comunes. La instalación cumplirá con lo establecido en la ITC-BT-14.

Sección:	$3 \times 120 \text{ mm}^2 + 1 \times 70 \text{ mm}^2$
Tubo:	\varnothing 160 mm.

4. Centralización de contadores (CC)

Se mantienen los contadores existentes

5. Derivaciones Individuales (DI)

Enlazan la línea general de alimentación y los equipos de medida con los Dispositivos Generales de Mando y Protección de cada usuario y de servicios generales. 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,.

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.

Las derivaciones individuales discurren por zonas comunes, tanto horizontal como verticalmente. Horizontalmente se alojarán en el falso techo de las zonas comunes, y verticalmente se alojarán en patinillos de instalaciones de profundidad mínima de 0,30 m. y anchura mínima de 0,65 m., según tabla 1 de ITC-BT-15. las puertas de los patinillos serán de la anchura de éstos y de altura superior a 0,30 m.

Derivaciones individuales (monofásico)

Intensidad:	40 A
Carga previsible:	9.250.00 W
Conductor unipolar rígido:	H 07V – R para 450/750 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
Longitud real de la línea:	15,00 m.
Caída máxima de tensión:	0,84 V < 1%
Tubo en canalización enterrada:	Tubo de PVC rígido de ø 40 mm.
Tubo en canalización empotrada:	Tubo de PVC flexible de ø 40 mm.

El tubo tiene una sección nominal que permite ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%.

Derivaciones individuales de servicios generales (trifásico)

Carga previsible:	46.200 W
Conductor unipolar rígido:	H 07V – R para 450/750 voltios
Sección S cables fases:	6 mm ²
Sección S cable neutro:	6 mm ²
Sección S cable protección:	6 mm ²
Sección S hilo de mando:	1,5 mm ²
Longitud real de la línea:	10,00 m.
Caída máxima de tensión:	0,66 V < 1%
Tubo en canalización enterrada:	Tubo de PVC rígido de ø 40 mm.
Tubo en canalización empotrada:	Tubo de PVC flexible de ø 40 mm.

El tubo tiene una sección nominal que permite ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%.

6. Dispositivos Generales e Individuales de Mando y Protección (DGMP). Interruptor de Control de Potencia (ICP)

Cuadros

Los Dispositivos Generales de Mando y Protección junto con el Interruptor de Control de Potencia, se situarán junto a la puerta de entrada. Los Dispositivos Individuales de Mando y Protección de cada uno de los circuitos de la instalación interior podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares. Se situarán 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. Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.349 –3, con unos grados de protección IP30 e IK07.

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

- *Un interruptor general automático* de accionamiento manual contra sobrecargas y cortocircuitos, de corte omnipolar. Intensidad nominal 40A.
- *Un interruptor diferencial general* 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.
- *20 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 características indicadas en el esquema unifilar.

7. Instalación Interior

Formada por 20 circuitos separados y alojados en tubos independientes y canaleta en el salón multiusos, 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.

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.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificados, especialmente los conductores neutro y de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el doble color amarillo-verde. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que se prevea su pase posterior a neutro se identificarán por los colores marrón o negro. Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, podrá utilizarse el color gris.

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.

Cualquier parte de la instalación interior quedará a una distancia no inferior a 5 cm. de las canalizaciones de telecomunicaciones, saneamiento, agua, calefacción y gas.

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

Para la ampliación de la edificación se utilizarán mecanismos convencionales de empotrar marca NIESSEN de la serie Arco: pulsador, punto de luz interruptor sencillo, punto de luz doble interruptor, punto de luz conmutador, punto de luz cruzamiento, reguladores de intensidad, reguladores ambientales, indicadores de señalización y ambientales, tomas de telecomunicaciones, toma de corriente prototipo tipo schuko de 10-16 A, y toma de corriente para cocina eléctrica tipo schuko de 25 A.

8. Instalación de puesta a tierra

Se conectarán a la toma de tierra toda masa metálica importante, las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores, las partes metálicas del depósito de agua, de las instalaciones de calefacción, de las instalaciones de agua, de las instalaciones de gas canalizado y de las antenas de radio y televisión, y las estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón armado.

La instalación se conectará a la toma de tierra del edificio existente.

6.4. Subsistema de Alumbrado

Datos de partida	Obra de acondicionamiento de edificio existente destinada a uso administrativo.
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 los recorridos de evacuación, aparcamiento, escaleras, trasteros en sótano y cuartos de instalaciones 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 esté situado el extintor.

Bases de cálculo

Según DB SUA 4.

Descripción y características

Los recorridos de evacuación, aparcamiento, escaleras, trasteros y cuartos de instalaciones dispondrán 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:

- 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 esté situado el extintor.

Se dispondrá de aparatos autónomos de Alumbrado de Emergencia según documentación gráfica, de las siguientes características:

Aparatos de Alumbrado de Emergencia DAISALUX. Serie Hydra 7NS

Lámpara Fluorescente. Potencia 8 W.

Lúmenes: 288.

Superficie que cubre: 57,60 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

Ampliación del edificio existente del Ayuntamiento de Valdefresno.

Abastecimiento directo con suministro público continuo y presión insuficientes.

Caudal de suministro: 2,5 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.

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	-

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

Los elementos que componen la instalación de A.F. son los siguientes:

- Acometida a la red existente (llave de toma + tubo de alimentación + llave de corte).
- Llave de corte general.
- Tubo de alimentación
- Trazado del distribuidor principal
- Ascendentes o montantes (llave de corte + llave de paso con grifo o tapón de vaciado + dispositivo de purga en la parte superior)

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

La acometida dispondrá de llave de toma, el tubo de acometida y la llave de corte en el exterior de la propiedad.

El tubo de alimentación y el trazado del distribuidor principal discurrirán por zonas comunes. Las ascendentes discurrirán por los patinillos destinados a dicho fin, dispondrán de válvula de retención en su base, llave de corte, llave de paso con grifo de vaciado y dispositivo de purga en su parte superior.

La distribución interior se dispondrá horizontalmente y sobre el piso al que sirven, a una altura de 2,90 m. sobre el nivel del suelo, discurriendo empotrada bajo tabicón de ladrillo hueco doble, o bien oculta bajo falso techo. Cuando discurran 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. 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. Con respecto a las conducciones de gas se guardará una distancia mínima de 3 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 conectando a la red existente

6.6. Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos

Datos de partida	Evacuación de aguas residuales y pluviales a una red de alcantarillado existente pública unitaria (pluviales + residuales).. Cota del alcantarillado público por debajo de la cota de evacuación para aguas procedentes de uso residencial y por encima de la cota de evacuación para aguas procedentes de uso aparcamiento.
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	Instalación de evacuación de aguas pluviales + residuales mediante arquetas y colectores enterrados, con cierres hidráulicos, desagüe por gravedad y por bombeo a una arqueta general situada en la acera de la fachada norte, que constituye el punto de conexión con la red de alcantarillado público.

La instalación comprende los desagües de los siguientes aparatos:

- 1 Cuarto de aseo (2 lavabos, 2 inodoros con cisterna).
- 1 Cuarto de aseo (2 lavabos, 2 inodoros con cisterna y 2 urinarios)

Los colectores colgados de evacuación horizontal se realizarán con tubo de PVC sanitario suspendido del techo de la cámara del forjado sanitario, 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.

Se sustituyen las bajantes de pluviales existentes de PVC por otras de aluminio lacado.

Los desagües de los aseos se realizarán mediante botes sifónicos de 125 mm. de diámetro.

La distancia del bote sifónico a la bajante no será mayor de 2 m., y la del aparato más alejado al bote sifónico no mayor de 2,50 m. Las pendientes de las derivaciones estarán comprendidas entre un 2% y 4%.

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 fregaderos, lavaderos, lavabos y bidés, y menor del 10% para desagües de bañeras y duchas.

El desagüe de los inodoros a las bajantes se realizará directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m.

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 de la vivienda.

6.7. Subsistema de Ventilación

Datos de partida	Acondicionamiento de la planta baja de la ampliación del edificio del Ayuntamiento, compuesto por distribuidor, despacho de la alcaldía, aseos y sala multiusos. <i>Uso Administrativo</i> Superficie útil de planta baja: 210.94 m ² Número total de plantas: 2 (Baja + 1)
Objetivos a cumplir	Disponer de medios para que los recintos del edificio puedan ventilar adecuadamente, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes. La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se realizará por la cubierta.
Prestaciones	Los caudales de ventilación mínimos a conseguir son: - Aseos: 11 l/s - Despacho de la Alcaldía: 128 l/s - Sala Multiusos: 1.144 l/s
Bases de cálculo	Diseño y dimensionado de la instalación según Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RITE, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.
Descripción y características	Uso Administrativo El sistema de ventilación será por extracción mecánica, con circulación del aire mediante conductos de sección rectangular y circular por el falso techo.

6.8. Subsistema de Telecomunicaciones

Datos de partida	Acondicionamiento de la planta baja de la ampliación del edificio del Ayuntamiento, compuesto por distribuidor, despacho de la alcaldía, aseos y sala multiusos.
Objetivos a cumplir	Disponer de acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información.
Prestaciones	El edificio dispondrá de instalaciones 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	Instalación de Radiodifusión y Televisión (RTV + TDT) Se prevé la instalación de un sistema de captación, distribución y toma de señales de Televisión y Radio en Frecuencia Modulada, compuesta por los siguientes elementos: - Equipo de captación de señales terrenales formado por antenas de UHF, VHF y FM para señales analógicas y digitales. La altura del mástil no superará los 6 metros. Si se precisa mayor elevación, se colocará el mástil sobre una torreta. - Equipo de captación de señales vía satélite formado por una antena parabólica Off-Set

de 80 cm. de diámetro. Si por su ubicación precisara mayor elevación, se colocará sobre una torreta.

- Equipos de amplificación, mezclador y distribución de señales captadas de RTV y TDT. Se situará en lugar fácilmente accesible en la planta bajocubierta.
- Red de Distribución desde los equipos de amplificación y mezclador hasta la red de dispersión. Comienza a la salida del dispositivo de mezcla que agrupa las señales procedentes de los diferentes conjuntos de elementos de captación y adaptación de emisiones de radiodifusión sonora y televisión, y finaliza en los elementos que permiten la segregación de las señales a la red de dispersión (derivadores).
- Red de Dispersión desde la red de distribución con la red interior de usuario. Comienza en los derivadores que proporcionan la señal procedente de la red de distribución, y finaliza en los puntos de acceso al usuario.
- Red interior de usuario desde la red de dispersión hasta el punto de acceso al usuario, permitiendo la distribución de las señales en el interior de los domicilios o locales de los usuarios.
- Punto de acceso al usuario (PAU).
Es el elemento en el que comienza la red interior del domicilio del usuario, que permite la delimitación de responsabilidades en cuanto al origen, localización y reparación de averías. Se ubicará en el interior del domicilio del usuario y permitirá a éste la selección del cable de la red de dispersión que desee.
- Bases de acceso terminal (BAT) para la conexión de receptores de Televisión y Radio. Se dispondrá de 3 tomas en cada vivienda, instaladas en topología en estrella o árbol-rama, en el estar-comedor, en cocina y en el dormitorio principal, y colocadas a una distancia de 20 cm. del suelo.

Instalación de Telefonía (TB + RDSI)

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

- Registro Principal (RPP) de la compañía telefónica situada en un punto exterior según indicación de la misma.
- Red de alimentación desde la arqueta de entrada y de la canalización externa hasta el registro de enlace, donde se encuentra el punto de entrada general, y de donde parte la canalización de enlace, hasta llegar al registro principal ubicado en el recinto de instalaciones de telecomunicación inferior (RITI), donde se ubica el punto de interconexión.
- Red de distribución formada por los cables multipares y demás elementos que prolongan los pares de la red de alimentación, distribuyéndolos por el inmueble, dejando disponibles una cierta cantidad de ellos en varios puntos estratégicos, para poder dar el servicio a cada posible usuario.
Parte del punto de interconexión situado en el registro principal que se encuentra en el RITI y, a través de la canalización principal, enlaza con la red de dispersión en los puntos de distribución situados en los registros secundarios. La red de distribución es única, con independencia del número de operadores que presten servicio en el inmueble.
- Red de dispersión formada por el conjunto de pares individuales (cables de acometida interior) y demás elementos, que une la red de distribución con cada usuario
- Red interior de usuario de par telefónico desde el punto de acceso al usuario (PAU) hasta las bases de acceso terminal (BAT).
- Se dispondrá de 2 tomas en topología en estrella, en el despacho y en la sala multiusos y 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>Acondicionamiento de la planta baja de la ampliación del edificio del Ayuntamiento. Se proyecta instalación de climatización a base de dos unidades externas, una para el salón que dará servicio a tres unidades interiores y otra para el distribuidor. La ampliación del despacho se resuelve conectando un nuevo radiador al existente.</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, climatización 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>Los equipos de producción de agua caliente existen el edificio 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>INSTALACIÓN CON RADIADORES Se proyectan instalaciones individuales (ITE.09) de calefacción con radiador y distribución con derivaciones monotubulares. En la ampliación del despacho de la alcaldía.</p> <p>Ver esquema general de la instalación en el Plano de Instalación Calefacción.</p> <p>Para la red de distribución 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Los elementos radiantes estarán formados por radiadores de chapa de igual a los existentes 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.</p> <p>Para instalación con radiadores El cálculo se ha efectuado independientemente para cada estancia, obteniéndose unas cargas térmicas totales necesarias de 0 Kcal/h ° C (0 kW), y una potencia nominal total instalada de 0 Kcal/h ° C (0 kW).</p> <p>El equipo de producción de calor es el existente en el edificio. No obstante, todos los elementos se instalarán de forma perfectamente accesible y desmontable, a fin de permitir su inspección, regulación, limpieza y reparación.</p>

6.10. Subsistema de Energía Solar Térmica

No es de aplicación en este proyecto.

7.

Equipamiento

Definición de baños y otros equipamientos.

7.1. Aseos

El equipamiento de los aseos está compuesto por:

- Cuarto de aseo tipo 1: 2 lavabos y 2 inodoros con cisterna.
- Cuarto de aseo tipo 2: 2 lavabos, 2 inodoros con cisterna y 2 urinarios.

León, Septiembre de 2012

El Arquitecto

D. Andrés Rodríguez Sabadell

En representación de RODRÍGUEZ VALBUENA ARQUITECTOS, S.L.P.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO – FASE 3

AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO

CUMPLIMIENTO DEL CTE

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

SALUBRIDAD

PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

AHORRO DE ENERGÍA

CTE – SE

Seguridad Estructural .

Este Documento Básico no es de aplicación puesto que se trata de una edificación existente y no se altera el sistema estructural.

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI**Características generales de la edificación****SI 1 Propagación interior**

1. Compartimentación en sectores de incendio
2. Locales y zonas de riesgo especial
3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación
4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

SI 2 Propagación exterior

1. Medianerías y Fachadas
2. Cubiertas

SI 3 Evacuación de ocupantes

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación
2. Cálculo de la ocupación
3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación
4. Dimensionado de los medios de evacuación.
5. Protección de las escaleras
6. Puertas situadas en recorridos de evacuación
7. Señalización de los medios de evacuación
8. Control del humo de incendio

SI 4 Detección, control y extinción del incendio

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios
2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

SI 5 Intervención de los bomberos

1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra
2. Accesibilidad por fachada

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

1. Generalidades
2. Resistencia al fuego de la estructura
3. Elementos estructurales principales
4. Elementos estructurales secundarios

CTE – SI**Seguridad en caso de Incendio**

El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de Incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad en caso de Incendio” en edificios de uso ADMINISTRATIVO, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto:	BÁSICO + EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas:	OBRA DE NUEVA PLANTA (ADECUACIÓN)
Uso:	ADMINISTRATIVO

Características generales de la edificación

Número total de plantas objeto de este proyecto:	1 (Baja)
Superficie útil uso ADMINISTRATIVO (planta Baja):	210,94 m ²
Número total de plantas futuras totales:	2 (Baja+1)
Superficie útil uso ADMINISTRATIVO (planta Baja+1):	442,94 m ²
Máxima longitud de recorrido de evacuación (planta Baja):	20,77 m.
Máxima longitud de recorrido de evacuación (planta Baja+1):	29,00 m.
Altura máxima de evacuación ascendente:	0 m.
Altura máxima de evacuación descendente de este proyecto:	0 m.
Altura máxima de evacuación descendente de futuras fases (Baja+1):	3,55 m.
Longitud de la rampa:	6 m.
Pendiente de la rampa:	8 %

SI 1**Propagación interior**

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

1. Compartimentación en sectores de incendio

Para uso ADMINISTRATIVO si la edificación no tiene una superficie superior a 2.500m² no es preciso que esté compartimentado en sectores e incendios. Por tanto, no existen elementos constructivos de compartimentación de sectores de incendio.

2. Locales y zonas de riesgo especial

No se consideran locales de riesgo especial.

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación

No existen distintos sectores de incendios, por lo que no es preciso adoptar medidas que garanticen la compartimentación del edificio en espacios ocultos y en los pasos de instalaciones.

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los materiales de construcción y revestimientos interiores del edificio serán en su mayoría piezas de arcilla cocida, pétreos, cerámicos, vidrios, morteros, hormigones y yesos, materiales de clase A1 y A1_{FL} conforme al R.D. 312/2005 sin necesidad de ensayo.

Todos los elementos constructivos compuestos tienen en su cara expuesta al fuego una resistencia al fuego superior a EI 30.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra por la Dirección Facultativa.

SI 2 Propagación exterior

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

1. Medianerías y Fachadas

Los muros de cerramiento de las fachadas se ejecutarán con ½ pie de ladrillo caravista enfoscado interiormente 1 cm., cámara de separación de 6 cm. donde se alojará el aislamiento térmico, y trasdosado interior con tabicón de ladrillo hueco doble. Ancho total 30 cm. Con una resistencia al fuego de EI-240 superior a EI-120 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación a otros edificios.

No existen edificios colindantes de distinta propiedad en contacto directo con el edificio proyectado. La ampliación objeto de este proyecto se adosa a una edificación existente, con misma titularidad y uso que la ampliación, estando el conjunto aislado en una parcela.

2. Cubiertas

La cubierta es inclinada, y se ejecuta sobre el forjado de cubierta, con aislamiento térmico, mortero de formación de pendientes, impermeabilización y losetas hidráulicas sobre soportes elevados. Resistencia al fuego REI-120, superior al REI-60 exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación lateral por cubierta entre edificios colindantes.

No existe en el edificio encuentros entre la cubierta y una fachada que pertenecen a sectores de incendio o a edificios diferentes, por lo que se prescribe ninguna condición

SI 3 Evacuación de ocupantes

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El edificio proyectado es de uso exclusivo Administrativo por lo que no se requiere ninguna condición especial.

2. Cálculo de la ocupación

El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación es el siguiente:

Para uso Administrativo Densidad de ocupación 20 m² útiles/persona.

Zona, tipo de actividad	Sup. Útil m ²	Densidad (m ² /persona)	Ocupación personas
PTA BAJA. DISTRIBUIDOR	31,87	2	16
PTA BAJA. SALA MULTIUSOS	142,35	1	143
PTA BAJA. DESPACHO	17,39	10	2
PTA BAJA. ASEOS	19,33	3	7
Total PLANTA BAJA	210,94		168
PTA. PRIMERA OFICINA (PRÓXIMAS FASES)	232,00	10	24
PTA BAJA Y PTA PRIMERA	442,94		192

No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

3. Número de Salidas y longitud de los recorridos de evacuación

A continuación, se indica el número de salidas proyectadas, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

- Se proyectan una salida a espacio exterior seguro en el presente proyecto de ampliación del edificio, contándose con otra salida en el edificio actualmente en uso.
- La longitud del recorrido de evacuación hasta la salida de planta es menor de 50,00 m. considerando dos salidas del edificio.

4. Dimensionado de los medios de evacuación

Puertas y pasos $A \geq P/200 \geq 0,80m$. La puerta de salida al exterior es de 2 hojas $(1,00+0,60)m > 192/200=0,96$
(considerando incluida la ocupación de la futura pta. Primera)

La puerta de salida de la Sala Multiusos de 2 hojas $(0,92+0,35)m > 143/200=0,715$

Pasillos $A \geq P/200 \geq 1,00m$. El pasillo de la planta baja es de $1,50m > 168/200=0,84$

5. Puertas situadas en recorridos de evacuación

La puerta de salida de edificio y de la Sala Multiusos, dado que se superan los 100 ocupantes está prevista para ser abatible en el sentido de la evacuación.

Las puertas serán abatibles con eje de giro vertical, con manilla o pulsador según norma UNE EN 179:2003 VC1 como dispositivo de apertura.

6. Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- El tamaño de las señales será:
 - 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
 - 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
 - 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

7. Control del humo del incendio

No se exige la instalación de un sistema de control de humos de incendio.

SI 4 Detección, control y extinción del incendio

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Para uso Administrativo

Bocas de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² .	no es de aplicación
Columna seca	Si la <i>altura de evacuación</i> excede de 24 m.	no es de aplicación
Sistema de alarma	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² .	no es de aplicación
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m ² .	Se instala sistema de detección de incendios como mejora de la seguridad.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción.	no es de aplicación

Por tanto, la única dotación exigible es la de extintores portátiles cada 15m. Se dispondrá de acuerdo con la documentación gráfica aportada , y serán de eficacia 21A-113B.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de esta instalación, así como sus materiales, componentes y equipos han de cumplir lo que se establece en el "Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios" RIPCI.

La puesta en funcionamiento de la instalación prevista requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

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) estarán señalizados mediante placas fotoluminiscentes diseñadas según la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño son:

- 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal, cuyas características y posición se describen en el Apartado SU 4 de *Seguridad de utilización* en la Memoria de Cumplimiento del CTE.

SI 5 Intervención de los bomberos

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra

El emplazamiento del edificio garantiza las condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos.

Condiciones de los viales de aproximación a los espacios de maniobra del edificio:

Anchura libre:	5,00 m. en Zona de Acceso y 15,00 m. en Zona Posterior > 3,50 m.
Altura libre o de gálibo:	libre > 4,50 m.
Capacidad portante:	20 kN/m ² .

2. Accesibilidad por fachada

El edificio tendrá una altura de evacuación (cuando se completen todas las fases y se acondicione la planta primera) de 3,50 m. < 9m., por lo que no es exigible disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal de servicio de extinción de incendios.

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

No procede su justificación, perteneciendo a fases ejecutadas previamente.

León, a Septiembre de 2.012
El Arquitecto

D. Andrés Rodríguez Sabadell
En representación de RODRÍGUEZ VALBUENA ARQUITECTOS, SLP.

CTE – SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad.**SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

1. Resbaladidad de los suelos
2. Discontinuidades en el pavimento
3. Desniveles
4. Escaleras y rampas
5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

1. Impacto
2. Atrapamiento

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

1. Recintos

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1. Alumbrado normal
2. Alumbrado de emergencia

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación**SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento****SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento****SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**

1. Procedimiento de verificación
2. Tipo de instalación exigido

SUA 9 Accesibilidad

CTE – SUA**Seguridad de Utilización y Accesibilidad****SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

EXIGENCIA BÁSICA SUA 1: Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

1. Resbaladidad de los suelos

Se utilizarán pavimentos de clase 1 para las estancias interiores secas, de clase 2 para las zonas húmedas y de clase 3 para las zonas exteriores.

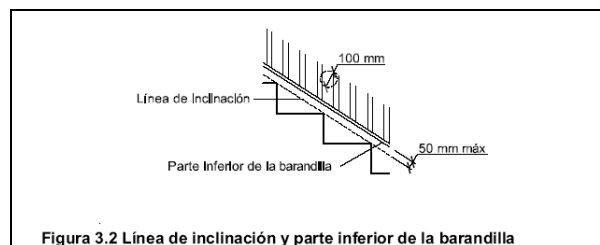
2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de trapiés o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de más de 6 mm. Los desniveles de menos de 50 mm. se resolverán con pendientes de menos del 25%. En zonas interiores destinadas a la circulación de personas el suelo no presenta perforaciones por las que pueda introducirse una esfera de 15 mm. de diámetro. La distancia entre las puertas de acceso al edificio y el peldaño más próximo es mayor de 1,20 m y mayor que el ancho de la hoja de la puerta.

3. Desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, se proyectan barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 0'55 m.

Las barreras de protección en el hueco de la escalera interior tienen una altura comprendida entre 90cm. y 110cm, medida desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños. Por su diseño constructivo no tiene puntos de apoyo que permita ser escalable, no tiene aberturas que permitan el paso de una esfera de \varnothing 10 cm., y el barandal inferior está a una distancia máxima de 5 cm. de la línea de inclinación de la escalera.



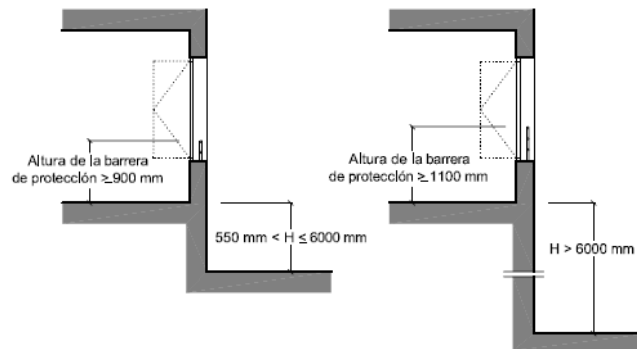
Las barreras de protección en las terrazas de plantas primera y segunda tienen una altura de 110mm., medida desde el nivel de suelo acabado. Están realizadas con fábrica de ladrillo y revestimiento continuo hasta una altura de 70mm., con barandilla metálica a partir de dicha altura, por lo que no pueden ser escalables ni tienen aberturas que permitan el paso de una esfera de \varnothing 10 cm.

Las barreras de protección en terrazas de los áticos tienen una altura de 120cm., medida desde el nivel del suelo acabado. Están realizadas con fábrica de ladrillo y revestimiento continuo, por lo que no pueden ser escalables ni tienen aberturas que permitan el paso de una esfera de \varnothing 10 cm.

Las barreras de protección tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal de 0'80 kN/m, uniformemente distribuida, aplicada a 1'20 m o sobre el borde superior del elemento si este es inferior.

En el aparcamiento, la fuerza es de 100'00 kN sobre 1'00 m, de longitud aplicada a 1'20 m o sobre el borde superior del elemento si este es inferior.

No existe riesgo de caídas en ventanas, todas ellas con barreras de protección en la carpintería de altura superior a 90 cm., ya que la diferencia de cota en todas ellas es menor de 6m.



4. Escaleras y rampas

Dispone de rampa de acceso en la zona exterior de 6 m. de longitud y con una pendiente del 8%.

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

La limpieza de los acristalamientos exteriores se garantiza mediante la accesibilidad desde el interior.

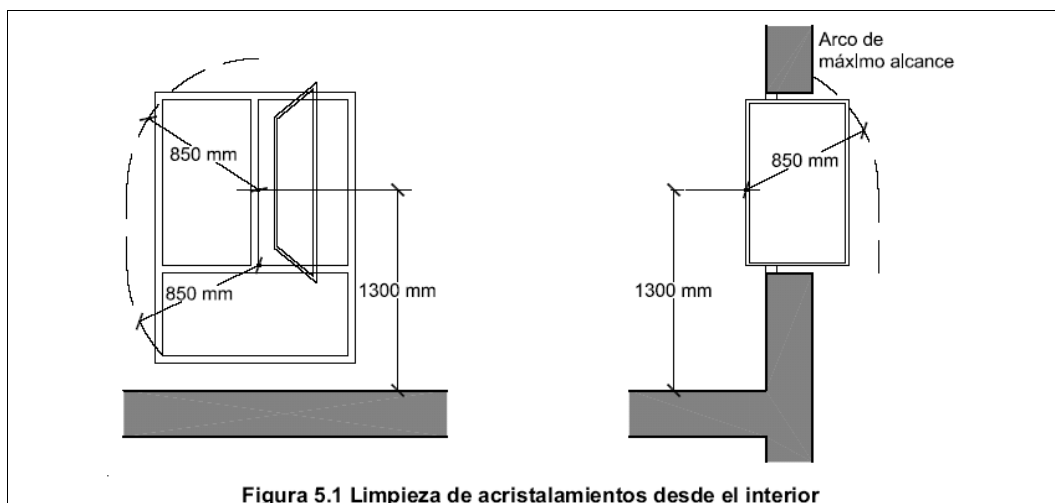


Figura 5.1 Limpieza de acristamientos desde el interior

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 2: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

1. Impacto

Con elementos fijos

Altura libre de pasos 2,50 m. > 2,20 m.

Altura libre de puertas 2,03 m. > 2,00 m.

Altura libre bajo terrazas 2,60 m. > 2,20 m.

Las fachadas no contienen elementos salientes en las zonas de circulación.

El acceso a la parte inferior de mesetas y tramos de escaleras está impedido por muro de fábrica perimetral que bordea las escaleras.

Con elementos practicables

El barrido de las puertas de acceso a las viviendas situadas en pasillos cuya anchura es inferior a 2.50 m. no invaden dicho pasillo.

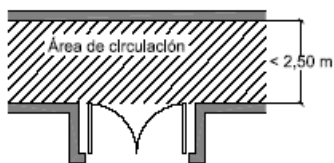


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

Con elementos frágiles

Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto dispondrán de un acristalamiento laminado que resiste sin romper un **impacto nivel 2**.

Las partes vidriadas de puertas, cerramientos de duchas y bañeras dispondrán de un acristalamiento laminado o templado que resiste sin romper un **impacto nivel 3**.

Áreas con riesgo de impacto

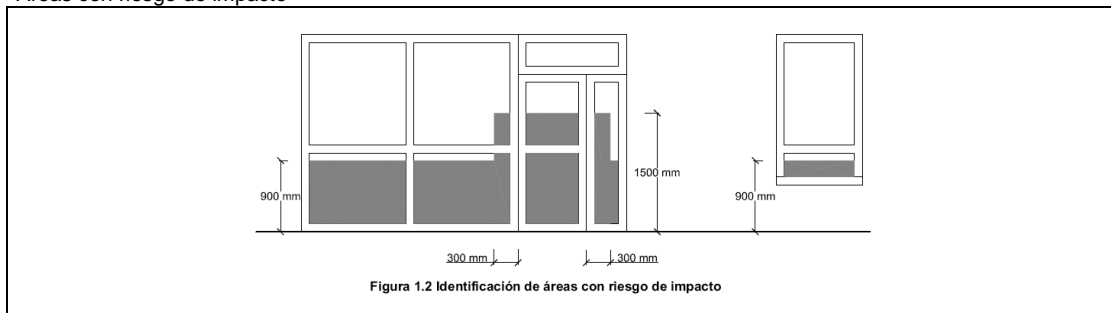


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

No se han proyectado grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas.

2. Atrapamiento

No existen puertas correderas de accionamiento manual, ni elementos de apertura y cierre automáticos con riesgo de atrapamientos.

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 3: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

1. Aprisionamiento

Las puertas de los baños y aseos dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior. En cumplimiento del R.E.B.T. el control de la iluminación se realizará desde el exterior.

Los pequeños recintos y espacios de las zonas comunes, están dispuestas y tienen dimensiones adecuadas para garantizar a los posibles *usuarios* en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida se ha previsto de 150'00 Nw, como máximo, excepto en las de los recintos señalados antes, en las que será de 25'00 Nw, como máximo.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

EXIGENCIA BÁSICA SUA 4: Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

1. Alumbrado normal

En escaleras exteriores, se prevé una instalación de alumbrado normal capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 10'00 lux, medido a nivel del suelo. En el resto de zonas exteriores la instalación de alumbrado normal es capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 5'00 lux, medido a nivel del suelo

En zonas exteriores de paso de vehículos o de vehículos y personas, se prevé una instalación de alumbrado normal capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 10'00 lux, medido a nivel del suelo.

En escaleras interiores, se prevé una instalación de alumbrado normal capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 75'00 lux, medido a nivel del suelo. En el resto de zonas interiores la instalación de alumbrado normal es capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 50'00 lux, medido a nivel del suelo.

En zonas interiores de paso de vehículos o de vehículos y personas, se prevé una instalación de alumbrado normal capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 50'00 lux, medido a nivel del suelo.

2. Alumbrado de emergencia

El edificio dispone de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que pueden abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Se ha previsto dotar de alumbrado de emergencia las zonas y elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100'00 personas; no es de aplicación en este proyecto
- b) Todo *recorrido de evacuación*, conforme estos se definen en el Documento Básico SI;
- c) El aparcamientos cerrado cuya superficie construida exceda de 100'00 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en el Documento Básico SI;
- e) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- f) Las señales de seguridad.

Su posición se indica en la correspondiente documentación gráfica.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada, las luminarias cumplen las siguientes condiciones:

- a) se situarán al menos a 2'00 m por encima del nivel del suelo;
- b) se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.
- c) Como mínimo se colocan en las siguientes zonas:
 - I. en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - II. en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - III. en cualquier otro cambio de nivel;
 - IV. en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

La instalación proyectada es fija, está provista de fuente propia de energía y entra automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia.

Se ha considerado como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70'00% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanza al menos el 50'00% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5'00 segundos y el 100'00% a los 60'00 segundos.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio siguientes:

- 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 en las vías de evacuación.
- Iluminancia mínima de 5 lux en los puntos en que estén situado los extintores, bocas de incendio y pulsadores manuales de alarma.

Se dispondrán de aparatos autónomos de Alumbrado de Emergencia situados en los puntos señalados en la documentación gráfica.

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

EXIGENCIA BÁSICA SUA 5: Se limitará el riesgo derivado de situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

No es de aplicación para la edificación proyectada.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 6: Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

En la edificación proyectada no existen pozos, ni depósitos, no existiendo el riesgo de ahogamiento.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 7: Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimento y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

No resulta de aplicación por no acondicionarse espacios exteriores para uso Aparcamiento.

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

EXIGENCIA BÁSICA SUA 8: Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

1. Procedimiento de verificación

Frecuencia esperada de impactos $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0,312075$ impactos / año

Densidad de impactos sobre el terreno en:	$N_g = 2,50$ impactos / año km^2
Altura del edificio en el perímetro:	$H = 9,00$ m.
Superficie de captura equivalente del edificio:	$A_e = 6.935,00$ m^2
Coefficiente relacionado con el entorno:	$C_1 = 2$ edificio aislado sobre una colina o promontorio

Riesgo admisible $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3} = 0,0055$ impactos / año

Coefficiente función del tipo de construcción:	$C_2 = 1$	Estructura de hormigón y cubierta de hormigón
Coefficiente función del contenido del edificio:	$C_3 = 1$	Edificio con contenido no inflamable
Coefficiente función del uso del edificio:	$C_4 = 1$	Administrativo
Coefficiente función de la necesidad de continuidad:	$C_5 = 1$	Administrativo

Puesto que $N_e \geq N_a$, y teniendo en cuenta que la Eficacia es igual: $E=1 - N_a/N_e = 0,9823$

Es necesaria la instalación de protección contra el rayo con un nivel de protección 1.

Se prevé la instalación de un pararrayos con dispositivo de cebado, cuyo tiempo del avance en el cebado no resulta de aplicación.

Los derivadores o conductores de bajada conducirán la corriente de descarga atmosférica desde el dispositivo captador a la toma a tierra, sin calentamientos y sin elevaciones de potencial peligrosos, por lo que deben preverse:

1. Un conductor de bajada por pararrayos.
2. Longitudes de trayectoria lo más reducidas posible.
3. Conexiones equipotenciales entre los derivadores a nivel de suelo y cada 20 metros.
4. Todo elemento de la instalación discurrirá por donde no represente riesgo de electrocución o estará protegida adecuadamente.

SUA 9 Accesibilidad

EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen.

Se contempla una entrada accesible al edificio a través de su puerta principal.

El edificio contempla un itinerario accesible entre todas las zonas de uso público con los orígenes de evacuación y con los elementos accesibles.

Se prevé la instalación de un aseo accesible.

Los interruptores serán mecanismos accesibles.

Estará señalizada la entrada accesible al edificio.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

León, a Septiembre de 2.012
El Arquitecto

D. Andrés Rodríguez Sabadell
En representación de RODRÍGUEZ VALBUENA ARQUITECTOS, SLP.

CTE – HS**Salubridad .****HS 1 Protección frente a la humedad**

1. Muros en contacto con el terreno
2. Suelos
3. Fachadas
4. Cubiertas

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

1. Almacén de contenedores y espacio de reserva para recogida centralizada
2. Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas

HS 3 Calidad del aire interior

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias
2. Diseño
3. Dimensionado

HS 4 Suministro de agua

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias
2. Diseño de la instalación
3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados

HS 5 Evacuación de aguas residuales

1. Descripción general
2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes
3. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales
4. Dimensionado de la red de aguas pluviales
5. Dimensionado de los colectores de tipo mixto
6. Dimensionado de la red de ventilación

CTE – HS**Salubridad -**

El objetivo del requisito básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 13 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “salubridad” en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias básicas HS.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de salubridad.

HS 1 Protección frente a la humedad -

EXIGENCIA BÁSICA HS 1: Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

1. SUELOS

Grado de impermeabilidad	Presencia de agua:	Baja
	Coefficiente de permeabilidad del terreno:	Ks = 10-4 cm/s
	Grado de impermeabilidad según tabla 2.3, DB HS 1:	1
Solución constructiva	Tipo de muro:	No existe
	Tipo de suelo:	Forjado
	Tipo de intervención en el terreno:	Ninguna

Condiciones de la solución constructiva según tabla 2.4, DB HS1: C2+C3+D1

- C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.
- C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.
- D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un enchachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

Solución constructiva	Forjado unidireccional, aislamiento térmico, recreado de mortero y pavimento de mármol crema marfil, laminado de madera o gres.
------------------------------	---

2. FACHADAS

Grado de impermeabilidad	Zona pluviométrica:	II
	Altura de coronación del local sobre el terreno:	5,00 m.
	Zona eólica:	C
	Clase del entorno en el que está situado el edificio:	E1
	Grado de exposición al viento:	V1
	Grado de impermeabilidad según tabla 2.5, DB HS1:	5
Solución constructiva	Revestimiento exterior:	Existente

Condiciones de la solución constructiva según tabla 2.7, DB HS 1 (4 conjuntos de condiciones optativas):

B2+C1+J1+N1 ; B1+C2+H1+J1+N1 ; B1+C2+J2+N2 ; B1+C1+H1+J2+N2

Solución constructiva	Cerramiento de 2 hojas de ladrillo cerámico: 1/2 Pié de ladrillo perforado para ir revestido por el exterior, cámara de separación de 8 cm. donde se alojará el aislante térmico a base de paneles de poliestireno extruido de 3+3 cm. de espesor (dos capas), trasdosado interior con ladrillo hueco doble y revestimiento interior de yeso.
------------------------------	---

HS 2 Recogida y evacuación de residuos -

EXIGENCIA BÁSICA HS 2: Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

1. Almacén de contenedores y espacio de reserva para recogida centralizada

Sistema de recogida de residuos de la localidad: recogida centralizada con contenedores de calle de superficie.

El ámbito de aplicación de esta Exigencia Básica en cuanto a la dotación del almacén de contenedores de edificio y al espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle, para los edificios y locales con otros usos no residenciales la demostración de la conformidad con las exigencias básicas debe realizarse mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

2. Espacio de almacenamiento inmediato

El edificio dispondrá en el almacén de contenedores de 4 contenedores de residuos, uno para papel/cartón, otro para vidrios, otro para envases ligeros y un cuarto para otros residuos no clasificados.

No es necesaria la colocación de contenedores específicos para materia orgánica.

HS 3 Calidad del aire interior

EXIGENCIA BÁSICA HS 3:

- Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
- Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Cumplimiento de la exigencia de calidad de aire interior del apartado 1.4.2.

Según marca la IT 1.1.4.2 del RITE, los edificios que no sean de viviendas dispondrán de un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite la formación de elevadas concentraciones de contaminantes, y considera válido lo establecido en el procedimiento de la norma UNE-EN13779.

En función del uso del edificio, la categoría de calidad del aire interior se clasificará según marca la IT 1.1.4.2.2 del RITE.

En el caso que nos ocupa, el aire interior de las estancias del local se considera IDA 2 e IDA 3. De manera general el caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario para alcanzar la categoría de IDA 2 e IDA 3 fijadas, se calcularán de acuerdo con la IT 1.1.4.2.3 según el Método indirecto de caudal de aire exterior por persona según la tabla 1.4.2.1 de dicha IT y la tabla 11 de la UNE EN 13779:2005, ya que la actividad metabólica de las personas es de alrededor de 1,2 met, no está permitido fumar y no se producen sustancias contaminantes por fuentes diferentes al ser humano.

Categoría	Unidad	Tasa de aire exterior por persona			
		Zona de no fumadores		Zona de fumadores	
		Intervalo típico	Valor por defecto	Intervalo típico	Valor por defecto
IDA 1	$m^3 \cdot h^{-1} \cdot persona^{-1}$	> 54	72	> 108	144
	$l \cdot s^{-1} \cdot persona^{-1}$	> 15	20	> 30	40
IDA 2	$m^3 \cdot h^{-1} \cdot persona^{-1}$	36 – 54	45	72 – 108	90
	$l \cdot s^{-1} \cdot persona^{-1}$	10 – 15	12,5	20 – 30	25
IDA 3	$m^3 \cdot h^{-1} \cdot persona^{-1}$	22 - 36	29	43 – 72	58
	$l \cdot s^{-1} \cdot persona^{-1}$	6 – 10	8	12 – 20	16
IDA 4	$m^3 \cdot h^{-1} \cdot persona^{-1}$	< 22	18	< 42	36
	$l \cdot s^{-1} \cdot persona^{-1}$				10
		Categoría	$dm^3/(s \cdot m^2)$		
		IDA 1	no aplicable		
		IDA 2	0,83		
		IDA 3	0,55		
		IDA 4	0,28		

En este caso se usarán 0,83 dm³/s por metro cuadrado, en IDA 2 y 0,55 dm³/s en IDA 3.
Según la IT 1.1.4.2.4 el aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en el edificio.
Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA), serán las indicadas en la tabla 1.4.2.5.

«Filtración de partículas»				
	Ida 1	Ida 2	Ida 3	Ida 4
Filtros previos				
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA 5	F6/GF/F9*	F6/GF/F9*	F6	G4
Filtros finales				
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA 5	F9	F8	F7	F6

* Se deberá prever la instalación de un filtro de gas o un filtro químico (GF) situado entre las dos etapas de filtración. El conjunto de filtración F6/GF/F9 se pondrá, preferentemente, en una Unidad de Pretratamiento de Aire (UPA).»

Se empleará un prefiltro para mantener limpios los componentes de la unidad de ventilación y tratamiento de aire. El filtro final de clase F8 se instalará después de la sección de tratamiento. En este caso, con un ODA 4 y un IDA 2, serán necesarios filtros F6 y F8. A continuación se muestra un resumen con los caudales de ventilación que se han fijado para cada una de las estancias del local en función de su clasificación de IDA, según el RITE, la UNE-EN 13779, y la experiencia.

AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS						
Espacio	Calidad de aire interior			Caudal total (l/s)	Renov. (1/h)	Notas
	Criterio	l/s/per.	l/s/m ²			
DESPACHO ALCALDÍA	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,83	128,00	1,9	
SALA MULTIUSOS	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,83	1.144,00	1,9	
ASEOS	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,55	26,40	1,5	

HS 4 Suministro de agua

EXIGENCIA BÁSICA HS 4:

1. Los edificios dispondrán 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 retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-

1.2. Presión mínima

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 Kpa para grifos comunes.
- 150 Kpa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 Kpa.

1.4. Mantenimiento

Los elementos y equipos de la instalación que lo requieran, tales como el grupo de presión, los sistemas de tratamiento del agua o los contadores, se instalarán en locales cuyas dimensiones sean suficientes para que pueda llevarse a cabo su mantenimiento adecuadamente.

Las redes de tuberías, deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, por lo cual deben estar a la vista, alojadas en huecos o patinillos registrables o disponer de arquetas o registros.

2. Diseño de la instalación

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría

Edificio con varios titulares/contadores. Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión insuficientes.

Los elementos que componen la instalación de A.F. son 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 (llave de paso + derivaciones particulares + ramales de enlace + puntos de consumo)

3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados

3.1. Reserva de espacio para el contador

Dimensiones del armario para el contador:

Contador Ø nominal 20 mm.: 600x500x200 mm. (Largo x Ancho x Alto)

Contador Ø nominal 25 mm.: 900x500x300 mm. (Largo x Ancho x Alto)

3.2. Dimensionado de la red de distribución de AF

3.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

- el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1, DB HS 4.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
 - tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
 - tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

3.2.2. Dimensionado de la presión

Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.
- comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en la tabla 4.2, DB HS 4. Los diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos son los siguientes:

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace				
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)		
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO	
	Lavamanos	12		12	
X	Lavabo, bidé	12		12	13
	Ducha	12		12	
	Bañera < 1,40 m.	20		20	
	Bañera > 1,40 m.	20		20	
X	Inodoro con cisterna	12		12	13
	Inodoro con fluxor	25-40		25-40	
X	Urinario con grifo temporizado	12		12	13
	Urinario con cisterna	12		12	
	Fregadero doméstico	12		12	
	Fregadero industrial	20		20	
	Lavavajillas doméstico	12		12	
	Lavavajillas industrial	20		20	
	Lavadora doméstica	20		20	
	Lavadora industrial	25		25	
	Vertedero	20		20	

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, DB HS 4, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3. Los diámetros mínimos de alimentación son los siguientes:

Tramo considerado		Diámetro nominal del tubo de alimentación			
		Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
X	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾		20	20
	Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾		20	
	Columna (montante o descendente)	¾		20	
X	Distribuidor principal	1		25	25

HS 5 Evacuación de aguas residuales

EXIGENCIA BÁSICA HS 5: Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

1. Descripción general

Objeto:	Evacuación de aguas residuales y pluviales. Con drenajes de aguas correspondientes a niveles freáticos.	
Características del alcantarillado:	Red pública unitaria (pluviales + residuales).	
Cotas:	Cota del alcantarillado público < cota de evacuación en uso residencial. Cota del alcantarillado público > cota de evacuación en uso aparcamiento.	
Capacidad de la red:	Diámetro de las tuberías de alcantarillado: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>300 mm.</td></tr></table>	300 mm.
300 mm.		
	Pendiente: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1,5 %</td></tr></table>	1,5 %
1,5 %		
	Capacidad: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>85 litros/s</td></tr></table>	85 litros/s
85 litros/s		

2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes

Características de la red de evacuación del edificio

Instalación de evacuación de aguas pluviales + residuales mediante arquetas y colectores enterrados, con cierres hidráulicos, desagüe por gravedad y bombeo a una arqueta general situada en que constituye el punto de conexión con la red de alcantarillado público.

La instalación comprende los desagües de los siguientes aparatos:

- 1 Cuarto de aseo (2 lavabos, 2 inodoros con cisterna).
- 1 Cuarto de aseo (2 lavabos, 2 inodoros con cisterna y 2 urinarios).

Partes de la red de evacuación

Desagües y derivaciones

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Sifón individual:	En cada aparato.
Bote sifónico:	Plano registrable en baños y aseos de planta baja. Colgado registrable en baños y aseos de planta alta.

Bajantes pluviales

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación:	Exterior por fachadas. Registrables

Bajantes fecales

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación:	Interior por patinillos. No registrables.

Colectores

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
Situación:	Tramos colgados del forjado de planta baja. Registrables. Tramos enterrados bajo el forjado se saneamiento de planta baja. No registrables. Tramos enterrados bajo solera de hormigón de planta baja. No registrables.

Arquetas

Material:	Prefabricada de PVC-U.
Situación:	A pie de bajantes de pluviales. Registrables y nunca será sifónica. Conexión de la red de las vivienda con la del garaje. Sifónica y registrable. Conexión de la red de fecales con la de pluviales. Sifónica y registrable.

Registros

En Bajantes:	Por la parte alta de la ventilación primaria en la cubierta. En cambios de dirección, a pie de bajante.
En colectores colgados:	Registros en cada encuentro y cada 15 m. Los cambios de dirección se ejecutarán con codos a 45°..

En colectores enterrados: En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
En zonas interiores habitables con arquetas ciegas, cada 15 m.

En el interior de cuarto húmedos: Accesibilidad por falso techo.
Registro de sifones individuales por la parte inferior.
Registro de botes sifónicos por la parte superior.
El manguetón del inodoro con cabecera registrable de tapón roscado.

Ventilación Sistema de ventilación primaria (para edificios con menos de 7 plantas) para asegurar el funcionamiento de los cierres hidráulicos, prolongando las bajantes de aguas residuales al menos 1,30 m. por encima de la cubierta del edificio.

3. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

3.1. Desagües y derivaciones

Derivaciones individuales

Las Unidades de desagüe adjudicadas a cada tipo de aparato (UDs) y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales serán las establecidas en la tabla 4.1, DB HS 5, en función del uso.

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
	4	5	100	100
Inodoros	8	10	100	100
	-	4	-	50
Urinario	-	2	-	40
	-	3,5	-	-
Fregadero	3	6	40	50
	-	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0,5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	7	-	100	-
	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	6	-	100	-
	8	-	100	-

Los diámetros indicado en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,50 m. Los que superen esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y el caudal a evacuar.

Para el cálculo de las UD de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, se utilizarán los valores que se indican en la tabla 4.2, DB HS 5 en función del diámetro del tubo de desagüe.

Diámetro del desagüe, mm	Número de UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Botes sifónicos o sifones individuales

Los botes sifónicos serán de 110 mm. para 3 entradas y de 125 mm. para 4 entradas. Tendrán la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Ramales de colectores

El dimensionado de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante se realizará de acuerdo con la tabla 4.3, DB HS 5 según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

3.2. Bajantes

El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 4.4, DB HS 5, en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3.3. Colectores

El dimensionado de los colectores horizontales se hará de acuerdo con la tabla 4.5, DB HS 5, obteniéndose el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Diámetro mm	Máximo número de Uds		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

4. Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

Sumideros

El número de sumideros proyectado se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.6, DB HS 5, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven. Con desniveles no mayores de 150 mm. y pendientes máximas del 0,5%.

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)	Número de sumideros
$S < 100$	2
$100 \leq S < 200$	3
$200 \leq S < 500$	4
$S > 500$	1 cada 150 m ²

Canalones

Zona pluviométrica según tabla B.1 Anexo B: A
 Isoyeta según tabla B.1 Anexo B: 20-30
 Intensidad pluviométrica de León: 90 mm/h

El diámetro nominal de los canalones de evacuación de sección semicircular se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.7, DB HS 5, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirven.

Diámetro nominal del canalón (mm)	Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)			
	Pendiente del canalón			
	0,5 %	1 %	2 %	4 %
100	38	50	72	105
125	66	88	127	183
150	100	138	194	283
200	205	288	411	577
250	372	527	744	1033

Para secciones cuadrangulares, la sección equivalente será un 10% superior a la obtenida como sección semicircular.

Bajantes

El diámetro nominal de las bajantes de pluviales se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.8, DB HS 5, en función de la superficie de la cubierta en proyección horizontal, y para un régimen pluviométrico de 90 mm/h.

Diámetro nominal de la bajante (mm)	Superficie de la cubierta en proyección horizontal (m ²)
50	72
63	125
75	196
90	253
110	644
125	894
160	1.715
200	3.000

Colectores

El diámetro nominal de los colectores de aguas pluviales se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.9, DB HS 5, en función de su pendiente, de la superficie de cubierta a la que sirve y para un régimen pluviométrico de 90 mm/h. Se calculan a sección llena en régimen permanente.

Diámetro nominal del colector (mm)	Superficie proyectada (m ²)		
	Pendiente del colector		
	1 %	2 %	4 %
90	138	197	281
110	254	358	508

125	344	488	688
160	682	957	1.364
200	1.188	1.677	2.377
250	2.133	3.011	4.277
315	2.240	5.098	7.222

5. Dimensionado de los colectores de tipo mixto

El diámetro nominal de los colectores de tipo mixto se ha calculado de acuerdo con la tabla 4.9 DB HS 5, transformando las unidades de desagüe correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes de recogida de aguas, y sumándose a las correspondientes de aguas pluviales. El diámetro se obtiene en función de su pendiente, de la superficie así obtenida, y para un régimen pluviométrico de 90 mm/h.

Transformación de las unidades de desagüe: Para UD_s ≤ 250 Superficie equivalente: 90 m²
 Para UD_s > 250 Superficie equivalente: 0,36 x n^o UD m²

6. Dimensionado de la red de ventilación

La ventilación primaria tiene el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación.

León, a Septiembre de 2.012
 El Arquitecto

D. Andrés Rodríguez Sabadell
 En representación de RODRÍGUEZ VALBUENA ARQUITECTOS, SLP.

Este Documento Básico tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. La correcta aplicación del DB supone que se satisface el requisito básico "Protección frente al ruido".

1. Procedimiento de verificación

Para satisfacer las exigencias del CTE en lo referente a la protección frente al ruido deben:

- a) alcanzarse los valores límite de aislamiento acústico a **ruido aéreo** y no superarse los valores límite de nivel de presión **de ruido de impactos** (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establecen en el apartado 2.1 del DB HR;
- b) no superarse los valores límite de **tiempo de reverberación** que se establecen en el apartado 2.2 del DB HR;
- c) cumplirse las especificaciones del apartado 2.3 del DB HR referentes al ruido y a las **vibraciones de las instalaciones**.

2. Datos previos

2.1 Definición de recintos relativos al proyecto

Uso del edificio: Administrativo.

- **Unidad de uso:** Toda la planta.
- **Recinto no habitable:** Espacio donde se ubicará en siguientes fases, el ascensor y la escalera de acceso a la planta superior.
- **Zona común:** No existen
- **Recinto de actividad:** No existen
- **Recinto de instalaciones:** No existen
- **Recinto ruidoso:** No existen.

2.2 Valor del índice del ruido día L_{d1}

Como no disponemos de datos oficiales el valor el índice de ruido L_{d1} aplicamos el valor de **60 dBA** para el tipo de área acústica relativo a sectores de territorio con predominio de suelo residencial.

2.3 Valores límite de aislamiento

- AISLAMIENTO ACUSTICO A RUIDO AEREO

Los elementos constructivos interiores de separación, así como las *fachadas*, las *cubiertas*, las *medianerías* y los suelos en contacto con el aire exterior que conforman cada *recinto* de un edificio deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla:

En los *recintos protegidos*: SALA MULTIUSOS Y SALA DE JUNTA DE GOBIERNO

- Protección frente al ruido generado en recintos pertenecientes a la misma unidad de uso (TABIQUERIA):
 - El índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de la tabiquería no será menor que 33 dBA.
- Protección frente al ruido generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso (SEPARACION CON OTRAS UNIDADES DE USO):
 - No lo consideramos al tratarse toda la planta como una única unidad de uso.
- Protección frente al ruido generado en recintos de instalaciones y en recintos de actividad:
 - No lo consideramos al no disponer de este tipo de recintos.
- Protección frente al ruido procedente del exterior:
 - El aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{2m,nT,Atr}$, entre un recinto protegido y el exterior no será menor que los valores indicados en la tabla 2.1, en función del uso del edificio y de los valores del índice de ruido día, L_d , definido en el Anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, de la zona donde se ubica el edificio.

En nuestro proyecto, con un índice de ruido día L_{d1} de 60 dBA, en uso Administrativo tendremos unos Valores de aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un recinto protegido y el exterior, de:

Estancias 30 dBA

En los *recintos habitables*: DISTRIBUIDOR

- Protección frente al ruido generado en recintos pertenecientes a la misma unidad de uso (TABIQUERIA):
 - El índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de la tabiquería no será menor que 33 dBA.
- Protección frente al ruido generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso (SEPARACION CON OTRAS UNIDADES DE USO):
 - No lo consideramos al tratarse toda la planta como una única unidad de uso.
- Protección frente al ruido generado en recintos de instalaciones y en recintos de actividad:
 - No lo consideramos al no disponer de este tipo de recintos.

En los recintos habitables y recintos protegidos colindantes con otros edificios:

- No lo consideramos al tratarse toda la planta como una única unidad de uso.

- AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO DE IMPACTOS

No lo consideramos en este proyecto al tratarse de una única unidad de uso.

- VALORES LÍMITE DE TIEMPO DE REVERBERACION

No se considera al poder asimilarse la Sala Multiusos a “aulas y salas de conferencias cuyo volumen sea mayor de 350 m³”, para los cuáles no son de aplicación las exigencias establecidas en el punto 2.2 del DB-HR.

- RUIDO Y VIBRACIONES DE LAS INSTALACIONES

Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

Las exigencias en cuanto a ruido y vibraciones de las instalaciones se consideran satisfechas si se cumple lo especificado en el apartado 3.3, en sus reglamentaciones específicas y las condiciones especificadas en los apartados 3.1.4.1.2, 3.1.4.2.2 y 5.1.4.

3. Diseño y dimensionado

3.1 Aislamiento acústico al ruido aéreo.

Para el diseño y dimensionado de los elementos constructivos, puede elegirse una de las dos opciones, simplificada o general, que figuran en los apartados 3.1.2 y 3.1.3 de DB HR del CTE.

- **Aplicabilidad del método**

Optamos por **la opción simplificada** al tratarse de un edificio, con una estructura horizontal resistente formada por forjados con elementos aligerantes.

La opción simplificada proporciona soluciones de aislamiento que dan conformidad a las exigencias de aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impactos.

- **Definición de los elementos constructivos**

Las soluciones expuestas se obtienen del Catalogo de Elementos Constructivos, CTE-DR-002-08.

Se incluye en esta tabla los parámetros acústicos que definen cada elemento constructivo. En el caso de elementos de fábrica de ladrillo aparecen dos valores de m y de RA, el primero de ellos es un valor mínimo y el segundo, que figura entre corchetes, es un valor medio que tiene en cuenta la amplitud de los productos existentes en el mercado.

TABIQUERIA			
TIPO: fábrica de ladrillo cerámico con apoyo directo sobre el forjado.			
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PARAMETROS ACUSTICOS		
	m Kg/m ²	RA dBA	ΔRA
ENL 15+1/2 P. LAD.+ ENL 15	230	45	-
TABIQUERIA			
TIPO: tabiquería de ladrillo cerámico con apoyo directo sobre el forjado con trasdosado			
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PARAMETROS ACUSTICOS		
	m Kg/m ²	RA dBA	ΔRA
ENL 15+TAB 8cm. LHD+(15+46) PLADUR	160	42	15
TABIQUERIA			
TIPO: tabiquería de ladrillo cerámico con apoyo directo sobre el forjado.			
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PARAMETROS ACUSTICOS		
	m Kg/m ²	RA dBA	ΔRA
ENL 15+TAB LHD.+ ENL 15	135	38	-

FACHADAS			
TIPO: De dos hojas, con una hoja interior de fabrica apoyo directo. Al tratarse de elementos de dos hojas, la cámara debe ir rellena con un material aislante. Ventanas practicables abatibles de aluminio lacado con rotura de puente térmico y acristalamiento doble con cámara de aire			
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PARAMETROS ACUSTICOS		
	m Kg/m ²	RA dBA	ΔRA
RE+LC(120mm)+RM(15mm)+AT+LHD(8m m)+ENL(15mm)	320	50	-
VENTANAS	-	29	-

FORJADOS					
TIPO: Forjado unidireccional de canto 300 mm y piezas de entrevigado de hormigón.					
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PARAMETROS ACUSTICOS				
	m Kg/m ²	RA dBA	L _{n,w}	ΔL _{n,w}	ΔRA
FU_BC400mm	426	56	79		
TECHO:YL15+C	-	-	-	5	5

CUBIERTAS					
TIPO: soporte resistente formado por forjado unidireccional con elementos de entrevigado de bovedillas de hormigón y formación de pendiente con tabiques palomeros					
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PARAMETROS ACUSTICOS				
	m Kg/m ²	RA dBA	L _w	ΔL _w	ΔRA
SR: FU_BC300mm	333	53	82	-	-
FP: tabiques palomeros	-	-	-	-	-
TECHO:YL15+C	-	-	-	5	5

3.2 Tiempo de reverberación y absorción acústica

No es de aplicación puesto que no se ajusta a ninguno de los usos señalados en el apartado 2.2 del CTE-DB-HR.

3.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones

Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedente de las instalaciones, y como mínimo las que se indican en el apartado 3.3.1.

4 FICHA K1 (OPCIÓN SIMPLIFICADA) – AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO Y A IMPACTOS

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)	
Tipo	Características de proyecto exigidas
Fábrica de ½ pie de ladrillo perforado enlucido por las dos caras (MISMA UNIDAD DE USO)	m (kg/m ²)= 230 ≥ 70 R _A (dBA)= 45 ≥ 35
Tabicón de LHD enlucido por una cara y trasdosado con paneles de cartón-yeso y aislamiento de lana mineral (DISTINTA UNIDAD DE USO)	m (kg/m ²)= 160 ≥ 70 R _A (dBA)= 57 ≥ 50

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)				
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: FACHADA				
Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	Fábrica de doble hoja, la exterior de medio pie de ladrillo perforado, aislante térmico y tabicón de ladrillo hueco doble con 1,5 cm de revestimiento continuo tanto al exterior como al interior (F 3.1)	150,00 =S _c	16,62	R _{A,tr} (dBA) = 50 ≥ 40
Huecos ¹	Vidrio climalit en carpintería fija y batiente de permeabilidad 3	30,50 =S _h		R _{A,tr} (dBA) = 29 ≥ 28

Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior: CUBIERTA				
Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	Forjado de 30 cm de canto con piezas de entrevigado de hormigón.	250,0 =S _c		R _{A,tr} (dB A) = 53 ≥ 40
Huecos		=S _h		R _{A,tr} (dB A) = ≥

León, a Septiembre de 2.012
El Arquitecto

D. Andrés Rodríguez Sabadell
En representación de RODRÍGUEZ VALBUENA ARQUITECTOS, SLP.

HE 1 Limitación de la demanda energética

1. Ámbito de aplicación
2. Definición y cuantificación de exigencias
3. Datos previos y cálculo de limitación de la demanda energética
4. Control de condensaciones superficiales e intersticiales
5. Fichas de cálculo y comprobación
6. Permeabilidad al aire

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

1. Ficha justificativa de cumplimiento del RITE

HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

1. Valor de Eficiencia Energética de la Instalación
2. Sistemas de control y regulación
3. Método de cálculo
4. Mantenimiento y conservación

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

1. Cuantificación de exigencias y datos de cálculo
2. Condiciones y características de la instalación
3. Fichas resumen de características y cálculo de la instalación

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

1. Ámbito de aplicación

CTE – HE**Ahorro de Energía**

El objetivo del requisito básico “Ahorro de energía” consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. (Artículo 15 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “Ahorro de energía” en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 4 exigencias básicas HE y de la Guía de aplicación del CTE DAV-HE (Documento de Aplicación a edificios de uso residencial Vivienda). En el caso de la exigencia básica HE 2, se acredita mediante el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

Por ello, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de ahorro de energía.

HE 1 Limitación de la demanda energética

EXIGENCIA BÁSICA HE 1: Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

No es de aplicación en este proyecto, habiéndose definido la envolvente del edificio en los proyectos de las fases anteriores.

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

EXIGENCIA BÁSICA HE 2: Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

El cumplimiento de esta exigencia se justifica en la Ficha de cumplimiento del RITE – ITE.

FICHA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. R.D. 1751/1998 31 JULIO, B.O.E. 5 AGOSTO 1998. RITE – ITE.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

Instalaciones térmicas no industriales de los edificios (calefacción, climatización y agua caliente sanitaria) de nueva planta o reforma.

DATOS DEL PROYECTO

OBRA: AMPLIACION DEL AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO (FASE 3)
 EMPLAZAMIENTO: Ctra. Valdefresno s/n. VALDEFRESNO
 PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE VALDEFRESNO
 ARQUITECTO: ANDRÉS RODRÍGUEZ SABADELL

ESPECIFICACIONES

Nueva Planta Reforma por cambio o inclusión de instalaciones Reforma por cambio de uso del edificio

DATOS DE LA INSTALACIÓN

INSTALACIONES INDIVIDUALES DE POTENCIA TÉRMICA NOMINAL MENOR QUE 70 KW (ITE 09) Esta instrucción fija las condiciones particulares que deben cumplir las instalaciones individuales de potencia térmica nominal menor que 70 Kw. Para potencias iguales o superiores a dicho límite se estará a lo fijado para las instalaciones centralizadas en la instrucción técnica ITE 02.

GENERADORES DE CALOR

A.C.S.	Potencia en Kw:	0
Calefacción.	Potencia en Kw:	8,00 kW (Reversible – Fancoils)
Mixtos.	Potencia en Kw:	0

GENERADORES DE FRÍO

Potencia en Kw: 8,00 kW (Reversible – Fancoils)

POTENCIA TÉRMICA NOMINAL EN KW 8,00

DATOS DE LA INSTALACIÓN

GENERADORES DE CALOR

POTENCIA TÉRMICA NOMINAL EXISTENTE EN GENERACIÓN DE CALOR: >5 KW

GENERADORES DE FRÍO

POTENCIA TÉRMICA NOMINAL EXISTENTE EN GENERACIÓN DE FRÍO: > 5 KW

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE DISEÑO Y DIMENSIONADO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (Art. 15)

La potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío **P<5kW**, por lo que **no es preceptiva la presentación de proyecto o memoria técnica**. En el presente proyecto de ejecución se diseña y dimensiona la instalación térmica a ejecutar.

La potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío **5kW ≤ P ≤ 70kW** por lo que se redacta una **memoria técnica** (según artículo 17).

La potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío **P>70kW**, por lo que se redacta un **proyecto** de la instalación térmica (según artículo 16).

La instalación de producción acs es por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores o termos eléctricos, y la potencia térmica nominal de cada uno de ellos por separado o su suma es **P≤70kw**, por lo que **no es preceptiva la presentación del proyecto o memoria técnica**.

Se trata de una instalación de sistemas solares consistentes en un **único elemento prefabricado**, por lo que **no es preceptiva la presentación del proyecto o memoria técnica**. En el presente proyecto de ejecución se diseña y dimensiona la instalación a ejecutar.

EXIGENCIAS TÉCNICAS

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto han sido diseñadas y calculadas de tal forma que se cumplan las exigencias técnicas de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad que se establece en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, de forma que:

- Se obtenga una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior, una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que sean aceptables para los usuarios del edificio sin que se produzca menoscabo en la calidad acústica del ambiente.

- Se reduzca el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos.
- Se prevenga y reduzca a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades.

En el caso de instalaciones solares térmicas la documentación técnica de diseño requerida será la que corresponda a la potencia térmica nominal en generación de calor o frío del equipo de energía de apoyo. En el caso de que no exista este equipo de energía de apoyo o cuando se trate de una reforma de la instalación térmica que únicamente incorpore energía solar, la potencia a estos efectos, se determinará multiplicando la superficie de apertura de campo de captadores solares instalados por 0,7kw/m²

EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

Condiciones interiores en verano:

- Temperatura: 24 °C
- Humedad relativa: 45% - 60%
- Velocidad media del aire: 0,17 m/s

Condiciones interiores en invierno:

- Temperatura: 22 °C
- Humedad relativa: 40% - 50%
- Velocidad media del aire: 0,15 m/s

HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

EXIGENCIA BÁSICA HE 3: Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Ámbito de aplicación:

En el interior de las viviendas no es exigible la justificación de la eficiencia energética de la instalación de iluminación, ni la definición de los sistemas de control del alumbrado, ni el plan de mantenimiento previsto, de acuerdo con el apartado 1.1, DB HE 3, no obstante si es exigible en las zonas comunes del edificio.

1. Valor de Eficiencia Energética de la instalación

Valores de eficiencia energética límite en recintos interiores de un edificio según tabla 2.1., para zonas de grupo 1:

Grupo	Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
1	Administrativo en general	3,5
	Zona comunes	4,5

La Eficiencia Energética de la Instalación se obtiene a partir de la fórmula:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

2. Sistemas de control y regulación

Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por detección de presencia o sistema de temporización.

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

EXIGENCIA BÁSICA HE 4: En los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

No es de aplicación ya supone una ampliación de la instalación de ACS existente.

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

EXIGENCIA BÁSICA HE 5: En los edificios que así se establezca en este CTE, se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red.

No es de aplicación en este Proyecto.

León, a Septiembre de 2.012
El Arquitecto

D. Andrés Rodríguez Sabadell
En representación de RODRÍGUEZ VALBUENA ARQUITECTOS, SLP.