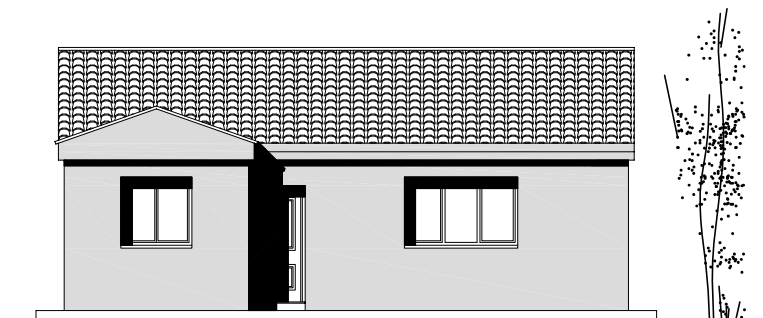


PROYECTO BASICO Y EJECUCION DOCUMENTACION ESCRITA



PROYECTO BASICO Y EJECUCION AMPLIACION BUNGALOW VERANO UNIFAMILIAR

CALLE PINZONES N° 8
SECTOR UNC - R1

MIRANDA DE AZAN
(SALAMANCA)

ARQUITECTO:
D. MANUEL SANCHEZ-AGUILAR CASTRO

PROMOTOR:
DON FICEL MARTIN PEREZ

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E. 148852963



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

HOJA RESUMEN DE DATOS GENERALES

Fase de proyecto: **EJECUCION**

Título del Proyecto: **AMPLIACIÓN DE BUNGALOW DE VERANO UNIFAMILIAR AISLADO**

Emplazamiento: **CALLE PINZONES Nº 8
MIRANDA DE AZAN (SALAMANCA)**

Promotor: **FIDEL MARTIN PEREZ**

Datos estadísticos

Tipología edificatoria:	VIVIENDA	Nº Plantas bajo rasante:	0
Tipo de obra:	OBRA NUEVA	Nº Plantas sobre rasante:	1
Protección pública:	NO	Nº total de plantas	1

Superficies

Superficie total construida s/ rasante:	46,40 m²	Superficie total:	46,40 m²
Superficie total construida b/ rasante:	0,00 m²	Presupuesto Ejecución Material:	22.000,00 €

CONTROL DE CONTENIDO DEL PROYECTO

I. MEMORIA

1. Memoria Descriptiva

MD 1	Agentes	☒
MD 2	Información previa	☒
MD 3	Descripción del Proyecto	☒
MD 4	Prestaciones del edificio	☒

2. Memoria Constructiva

MC 1	Sustentación del edificio	☒
MC 2	Sistema estructural	☒
MC 3	Sistema envolvente	☒
MC 4	Sistema de compartimentación	☒
MC 5	Sistema de acabados	☒
MC 6	Sistemas de acondicionamiento e instalaciones	☒
MC 7	Equipamiento	☒

3. Cumplimiento del CTE

DB-SE	Exigencias básicas de seguridad estructural	
SE 1	Resistencia y estabilidad	☒
SE 2	Aptitud al servicio	☒
SE-AE	Acciones en la edificación	☒
SE-C	Cimentaciones	☒
SE-A	Estructuras de acero	☒
SE-F	Estructuras de fábrica	☒
SE-M	Estructuras de madera	☒
NCSE	Norma de construcción sismorresistente	☒
EHE	Instrucción de hormigón estructural	☒
EHE	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	☒
DB-SI	Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio	
SI 1	Propagación interior	☒
SI 2	Propagación exterior	☒
SI 3	Evacuación de ocupantes	☒
SI 4	Detección, control y extinción del incendio	☒
SI 5	Intervención de los bomberos	☒
SI 6	Resistencia al fuego de la estructura	☒
DB-SUA	Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad	
SU 1	Seguridad frente al riesgo de caídas	☒
SU 2	Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	☒
SU 3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	☒
SU 4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	☒
SU 5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	☒
SU 6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	☒
SU 7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	☒
SU 8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	☒
SU 9	Accesibilidad	☒

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

DB-HS Exigencias básicas de salubridad

- | | | |
|------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| HS 1 | Protección frente a la humedad | ☒ |
| HS 2 | Recogida y evacuación de residuos | ☒ |
| HS 3 | Calidad del aire interior | ☒ |
| HS 4 | Suministro de agua | ☒ |
| HS 5 | Evacuación de aguas residuales | ☒ |

DB-HR Exigencias básicas de protección frente el ruido

- | | | |
|----|----------------------------|--------------------------|
| HR | Protección frente al ruido | ☐ |
|----|----------------------------|--------------------------|

DB-HE Exigencias básicas de ahorro de energía

- | | | |
|------|---|--------------------------|
| HE 0 | Limitación del consumo energético | ☐ |
| HE 1 | Limitación de demanda energética | ☐ |
| HE 2 | Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE) | ☐ |
| HE 3 | Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación | ☐ |
| HE 4 | Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria | ☐ |
| HE 5 | Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica | ☐ |

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

- | | | |
|----|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Habitabilidad (solo viviendas) | ☒ |
| 2. | Accesibilidad y supresión de barreras | ☒ |
| 3. | Baja Tensión | ☒ |
| 4. | Telecomunicaciones | ☐ |
| | Aportado por técnico competente | |

5. Anejos a la Memoria

- | | | |
|-----|---|-------------------------------------|
| 1. | Información geotécnica | ☐ |
| | Estudio geotécnico aportado por técnico competente | |
| 2. | Cálculo de la estructura | ☒ |
| 3. | Protección contra el incendio | ☐ |
| 4. | Instalaciones del edificio | ☒ |
| 5. | Clasificación de eficiencia energética del edificio | ☐ |
| 6. | Estudio de Impacto Ambiental | ☐ |
| 7. | Plan de control de calidad | ☒ |
| 8. | Estudio de seguridad y Salud | ☒ |
| | Estudio de seguridad y salud | |
| | Estudio básico de seguridad y salud | |
| 9. | Normativa de obligado cumplimiento | ☒ |
| 10. | Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción | ☒ |
| 11. | Documento de segregación | ☐ |
| 12. | Ficha urbanística Ayto. de Salamanca | ☐ |

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

II. PLIEGO DE CONDICIONES

PG Pliego General de cláusulas administrativas

- Disposiciones generales ☒
- Prelación de documentos ☒
- Disposiciones facultativas ☒
- Disposiciones económicas ☒

PP Pliego de condiciones técnicas particulares

- Prescripciones sobre los materiales ☒
- Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra ☒
- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado. Mantenimiento ☒
- Anexos

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

M Mediciones

- Partidas en capítulos ☒

P Presupuesto

- Presupuesto aproximado ☐
- Presupuesto detallado ☒
- Resumen General por Capítulos ☒
- Control calidad (dentro de capítulo correspondiente o independiente)
- Estudio Seguridad y Salud (Si no es Estudio Básico)
- Gestión de Residuos

IV. PROYECTOS PARCIALES DE INSTALACIONES

- IT Separata Instalaciones Térmicas ☐
- IF Separata Instalación Fontanería ☐
- IE Separata Instalación Eléctrica ☐

V. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1. Memoria ☐
- 2. Pliego de Condiciones ☐
- 3. Mediciones y Presupuesto ☐

VI. PLANOS

- 2.1 Plano de situación ☒
- 2.2 Plano de emplazamiento ☒
- 2.3 Plano de urbanización ☐
- 2.4 Plantas generales ☒
- 2.5 Planos de cubiertas ☒
- 2.6 Alzados y secciones ☒
- 2.7 Planos de estructura ☒
- 2.8 Planos de instalaciones ☒
- 2.9 Planos de definición constructiva ☒
- 2.10 Memorias gráficas ☒
- 2.11 Otros ☐

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

I MEMORIA

- 1 MEMORIA DESCRIPTIVA**
- 2 MEMORIA CONSTRUCTIVA**
- 3 CUMPLIMIENTO DEL CTE**
 - CTE SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL
 - CTE SI SEGURIDAD EN CASO INCENDIO
 - CTE SUA SEGURIDAD UTILIZACION
 - CTE HS SALUBRIDAD
 - CTE HR PROTECCION FRENTE AL RUIDO
 - CTE HE AHORRO DE ENERGIA
- 4 OTRAS DISPOSICIONES**
 - HABITABILIDAD
 - ACCESIBILIDAD Y SUPRESION BARRERAS
 - REGLAMENTO ELCTROTECNICO (REBT)

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

PROYECTO BASICO Y EJECUCION DE AMPLIACIÓN BUNGALOW VERANO UNIFAMILIAR AISLADO

CTE

1. Memoria Descriptiva

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. Cumplimiento de Condiciones UrbanísticasFicha 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

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

1.

Promotor:

Arquitecto:

Director de obra:

Director de la ejecución de obra: FERNANDO POLO GONZALEZ

Seguridad y Salud:

2.

2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

Además de las características físicas del terreno y las condiciones urbanísticas, no existen otros condicionantes de partida en el diseño de las viviendas que las propias consideraciones funcionales de programa de las distintas viviendas, a petición de la propiedad.

2.2. Emplazamiento y entorno físico

Emplazamiento

Entorno físico

El terreno / solar sobre el que se proyecta construir la edificación se encuentra situado **en una zona próxima al casco urbano de la localidad**, y adaptado a una ordenación de manzana. Tiene una forma rectangular y una topografía sin pendientes acusadas. El acceso a la distintas viviendas se realiza por la calle a la que dan frente las mismas

Sus dimensiones y características físicas son las siguientes:

Superficie del terreno catastral:	1.005,00 m²
Superficie del terreno según medición:	1.005,00 m²
Sudeste Calle Pinzones	40,80 m.
Sudoeste Parcela 06 M42972	24,67 m.
Noreste Parcela 04 M42972	78,07 m.
Noroeste Parcela 09 y 10 M42972	66,16 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 no se encuentra pavimentado en su frente.

Abastecimiento de agua: el agua potable procede de la red municipal de abastecimiento, y cuenta con canalización para las acometidas previstas situadas en el frente de la parcela o solar.

Saneamiento: de momento no existe red municipal de saneamiento.

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 URBANISTICAS MUNICIPALES de MIRANDA DE AZAN**

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 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, accesibilidad adecuadas para servir a 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. Suministro de energía eléctrica mediante red de baja tensión, con una dotación mínima de 5 kw por vivienda.

https://web.coal.es/abastecimiento/cve.aspx

C.V.E: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

2.3.2. Cumplimiento Condiciones Urbanísticas



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

Delegación de Salamanca

COAL

Ficha Urbanística

Datos del Proyecto

AMPLIACIÓN BUNGALOW UNIFAMILIAR ASILADO

Título del trabajo: PROYECTO BÁSICO Y EJECUCION DE AMPLIACIÓN BUNGALOW DE VERANO UNIFAMILIAR AISLADO
Emplazamiento: CALLE PINZONES Nº 8
Localidad: MIRANDA DE AZAN
Provincia: SALAMANCA
Propietario(s): FIDEL MARTÍN PÉREZ
Arquitecto(s): MANUEL SANCHEZ-AGUILAR CASTRO

Datos Urbanísticos

Planeamiento: NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES MIRANDA DE AZAN
Normativa vigente: NORMAS URBANÍSTICAS MUNICIPALES MIRANDA DE AZAN
Clasificación del suelo: SUELO URBANO
Ordenanzas: SECTOR UNC R1

Concepto	Según Planeamiento	Según Proyecto	Normativa vigente
Uso(s) del suelo	Uso característico Residencial	Vivienda unifamiliar Aislada	UNC R1
Parcela mínima Frente Mínimo	845 m2	1005 m2	UNC R1
Ocupación máxima	40 % - 402 m2	8,67 % - 87,20 m2	UNC R1
Edificabilidad	0,25 m ² /m ² 251,25 m ²	0,087 m ² /m ² 87,20 m ²	UNC R1
Nº plantas s/r	2	1	UNC R1
Altura máxima	7,00 m.	2,75 m.	UNC R1
Bajo Cubierta	NO PERMITIDO	No Existe	UNC R1
Retranqueos	3 m.	3,60 m	UNC R1
Fondo edificable	NO SE REGULA	Se cumplen las condiciones	UNC R1
Otros			

OBSERVACIONES:

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.

En Salamanca, Febrero de 2017
Firmado, El Arquitecto.

3.

Descripción del Proyecto

3.1. Descripción general del Proyecto

Descripción general del edificio	Se trata de la ampliación de un bungalow de verano unifamiliar aislado en el que se realizan un estar comedor, una cocina y un baño que dan complemento a la edificación preexistente que consta de habitaciones y baño
Programa de necesidades	El programa de necesidades a desarrollar en el presente Proyecto se resuelve a petición de la propiedad.
Uso característico	Residencial unifamiliar.
Otros usos previstos	No se proyectan.
Relación con el entorno	La edificación proyectada se sitúa en la Manzana 42972 del SECTOR UNC R1 del término municipal de Miranda de Azán (Salamanca)

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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:
En este proyecto se han tenido en cuenta los siguientes DBs del CTE: SE, SI, SUA, HS, HR y HE.

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 *de los artículos 16 y 17 de las NUM 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).

De conformidad con el artículo 2 de la *Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad Autónoma de Castilla y León*, las viviendas del presente Proyecto no está dentro del ámbito de aplicación de la Ley, pues se trata de una edificación de vivienda unifamiliar cuyo uso no implica concurrencia pública. La urbanización de los espacios públicos (si los hubiese) sí debe contemplar esta ley.

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

De conformidad con el artículo 2 del *Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación*, las viviendas objeto del presente Proyecto no está dentro del ámbito de aplicación, pues se trata de una edificación de uso residencial no acogida en régimen de propiedad horizontal. La vivienda dispondrá de instalaciones 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.

Se dotará a la vivienda de un casillero postal.

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 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

La vivienda 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 condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

La edificación proyectada dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ella de forma acorde con el sistema público de recogida.

La edificación proyectada 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.

La edificación proyectada 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.

NO EXIGIBLE

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.

NO EXIGIBLE

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



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.
CTE-HR	NO EXIGIBLE
REBT	Se cumple con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 842/2002).
RITE	NO EXIGIBLE
Telecomunicaciones	NO EXIGIBLE
Otras	

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 compone la edificación se ajustan a las especificaciones del planeamiento urbanístico vigente
-------------------------------	--

<https://w3.coal.es/portal/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



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

Descripción de la vivienda y volumen	La edificación tal y como se describe en el conjunto de planos del Proyecto es una ampliación de un bungalow o vivienda unifamiliar aislada. La edificación proyectada se desarrolla adaptándose a la Normativa Municipal. La edificación se desarrolla en una planta, teniendo un salón-comedor, una cocina y baño; cuenta con acceso al resto de la edificación existente. El volumen de la edificación es el resultante de la aplicación de la ordenanza urbanística, quedando por debajo de los valores máximos admisibles, y de los parámetros relativos a habitabilidad y funcionalidad.
Accesos	La parcela posee un acceso peatonal que comunica el espacio público con los espacios privados del edificio.
Evacuación	La vivienda cuenta al menos con una fachada en contacto con espacios libres de uso público.

Expediente: SA11/42963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

CUADRO DE SUPERFICIES

	Superficies Útiles
Salón	24.70 m2
Cocina	6.60 m2
Baño	3.70 m2
Planta Baja	35.00 m2
SUPERFICIE UTIL TOTAL	35.00 m2

	Uso	Si Computable	No Computable	Superficies Construidas
Planta Baja	Vivienda	46.40	0.00	46.40 m2
	Total PB	46.40	0.00	46.400 m2
Edificacion Existente	Cobertizo	40.80	0.00	40.80 m2
TOTAL SUP. CONSTRUIDA		87.20	0.00	87.20 m2

<https://web.coat.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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 Cimentación de tipo superficial con zanjas corridas de hormigón armado sobre cama de hormigón de limpieza

Parámetros Profundidad del firme de la cimentación previsto a la cota -0,45 m. con respecto a la cota cero.
Se ha estimado una tensión admisible del terreno necesaria para el cálculo de la cimentación, y una agresividad del mismo, en base a un reconocimiento del terreno, a la espera de la realización de un estudio geotécnico para determinar si la solución prevista para la cimentación, así como sus dimensiones y armados son adecuadas al terreno existente.

Tensión admisible del terreno 0,20 kN/m² (como utilizada ya en las edificaciones construidas aledañas).

3.4.1.2. Estructura portante

Descripción del sistema La estructura portante consiste en muros de carga de Termoarcilla (bloque cerámico aligerado machihembrado) de 24 cm. de espesor

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

La estructura es de una configuración sencilla, adaptándose al programa funcional de la propiedad, e intentando igualar luces, sin llegar a una modulación estricta.

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a la EHE y a los documentos básicos del CTE.

3.4.1.3. Estructura horizontal

Descripción del sistema Sobre estos muros se apoyan forjados unidireccionales de canto 25+5 cm., con un interje de 70 cm., negativos según planos de armados, mallazo de reparto y bovedilla de hormigón o incluso de porexpan en los forjados inclinados de bajo cubierta (si existieran).

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

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

Los forjados se han diseñado y predimensionado adoptando los cantos mínimos exigidos por la EHE.

<https://wco.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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.- ACABADO ENFOSCADO

de 2 hojas de ladrillo cerámico formados por: Enfoscado de mortero para exteriores sobre 1 Pié de bloque cerámico aligerado machihembrado enfoscado interiormente 1 cm. con mortero de cemento hidrófugo, aislante térmico a base de doble plancha de Poliestireno Extruido de conductivita mínima λ 0.032 W/mK y un espesor total de 3 cm., y trasdosado interior con tabicón de ladrillo hueco doble.

HUECOS

Para los huecos se utilizarán carpinterías de aluminio, con doble acristalamiento 4/ cámara (12) /4 mm.

Las persianas serán de lamas de PVC o aluminio.

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.

La altura de evacuación descendente es inferior a 9 m.

La altura de evacuación ascendente es inferior a 3 m.

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.

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

No exigible

Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética

No exigible

Diseño y otros

https://w...abliento/cve.aspx

C.V.E.: 7A66C97453



Proyecto: SA17042333
Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

3.4.2.2. Cubiertas

Descripción del sistema

C1 - CUBIERTA INCLINADA

Cubierta inclinada con pendientes del 30-35%, se realizará con un forjado de bovedilla de hormigón y vigueta semirresistente. Los faldones de cubierta se construirán con tabiques palomeros apoyados sobre el forjado de cubierta. Entre los tabiques palomeros se extenderá un panel de fieltro ligero de lana de vidrio pegado sobre papel alquitranado de 8 cm. de espesor y conductividad mínima λ 0.032 W/mK. Sobre los tabiques se colocará un tablero cerámico machihembrado de 4 cm., una capa de compresión de mortero de cemento 1/6 (M-40) de 3 cm. de espesor con mallazo de reparto. La cobertura se hará con teja cerámica mixta.

Parámetros

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

El peso propio de los distintos elementos que constituyen la cubierta se consideran como cargas permanentes. La zona climática de invierno considerada a efectos de sobrecarga de nieve es la **zona 3**.

Seguridad en caso de incendio

Se considera la resistencia al fuego de la cubierta para garantizar la reducción del riesgo de propagación exterior. 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 cubierta así como su altura en función del desnivel existente.

Protección contra la humedad

Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente a la cubierta, 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, y el material de cobertura, parámetros exigidos en el DB HS 1.

Protección frente al ruido

No exigible

Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética

No exigible

https://www.miranda-de-azan.es/abiertos/cv.aspx

C.V.E: 7A66C97453



3.4.2.3. Terrazas y porches. (Cubiertas planas)

Descripción del sistema

No existen

Parámetros

3.4.2.4. Paredes interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables

Descripción del sistema

No existen

Parámetros

Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

3.4.2.5. Suelos en contacto con el terreno

Descripción del sistema	S0 - SOLERA Capa de 20/25 cm. de enchachado de grava filtrante, una lámina de polietileno de 1 mm. de espesor y solera hormigón armado de 15 cm. de espesor. Se colocara aislamiento a base de 3 cm. de XPS, solera de mortero de cemento de 5 cm y acabado a definir en el apartado correspondiente.
Parámetros	Seguridad estructural: peso propio, sobrecarga de uso, viento y sismo No es de aplicación. Seguridad en caso de incendio No es de aplicación. Seguridad de utilización Se ha tenido en cuenta la existencia de desniveles que exijan la disposición de barrera de protección. También se ha tenido en cuenta la diferencia de rasantes de los pisos con la acera para la disposición de barreras de protección en las carpinterías. Salubridad: Protección contra la humedad Para la adopción de la parte del sistema envolvente correspondiente al suelo, se ha tenido en cuenta su tipo y el tipo de intervención en el terreno, la presencia de agua en función del nivel freático, el coeficiente de permeabilidad del terreno, el grado de impermeabilidad y el tipo de muro con el que limita. Protección frente al ruido No es de aplicación. Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética No es de aplicación. Diseño y otros

<https://web.coal.es/abiertos/cve-coal/>

C.V.E: 7A66C97453



3.4.2.6. Suelos en contacto con espacios no habitables

3.4.2.7. Suelos sobre rasante en contacto con el ambiente exterior

Descripción del sistema No existen

Parámetros

3.4.2.8. Medianeras

Descripción del sistema No existen

Parámetros

Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



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 - Partición realizada con tabicón de ladrillo hueco doble de 7 cm
Partición 2	P2 - Puertas de paso de hojas abatibles de carpintería de madera.

	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Partición 1	
Partición 2	

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.

	Descripción del sistema
Revestimiento 1	Mortero de Cemento para exteriores

	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 promedio y el grado de exposición al viento del emplazamiento del edificio y la altura del mismo, conforme a lo exigido en el DB HS 1.

	Descripción del sistema
Revestimiento 1	Guarnecido y enlucido de yeso de 15 mm. de espesor en paramentos verticales y horizontales.
Revestimiento 2	Alicatado de piezas de gres en cocinas, baños y 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	Protección frente a la humedad: Para la adopción de este material se ha tenido en cuenta la previsión de impedir la penetración de humedad en el interior de las paredes proveniente del uso habitual de la cocina y los baños.

	Descripción del sistema
Solado 1	Pavimento de baldosas de gres porcelánico en toda la edificación de resbaladicidad Clase 1 en cocina y baño.

	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 resbaladicidad 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.

HS 1 Protección frente a la humedad

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

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.

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.

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.

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.

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 vivienda unifamiliar, cuanto a la dotación del almacén de contenedores de edificio y al espacio de reserva para recogida, y el número de personas ocupantes habituales de la misma 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, sistema de ventilación empleado, clase de las carpinterías exteriores utilizadas, sistema de cocción de la cocina, tipo de caldera en el caso que esté situada en la cocina, superficie de cada estancia, zona térmica, número de plantas de la vivienda y clase de tiro de los conductos de extracción.

https://web.colegioarquitectosleon.es

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: 2017/000099
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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 con distribución y acometida individual
Evacuación de aguas	Red pública no existente.
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 del interior de las viviendas.
Telefonía	No es necesario
Telecomunicaciones	No es necesario
Recogida de basuras	Sistema de recogida de residuos centralizada con contenedores de calle de superficie
Otros	



Expediente: SA17042963
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	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	NO EXIGIBLE	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	NO EXIGIBLE	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 esp. 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	NO EXIGIBLE	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE

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-SUA	Seguridad de utilización	DB-SU	No se acuerdan
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al ruido	NO EXIGIBLE	No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía	NO EXIGIBLE	No se acuerdan
Funcionalidad		Utilización	Ordenanza urb. zonal	No se acuerdan
		Accesibilidad	Reglamento Castilla y León	No se acuerdan
		Acceso a los servicios	Infraestructuras comunes Telecom.	No se acuerdan

4.2. Limitaciones de uso del edificio

El edificio solo podrá destinarse al uso previsto de **vivienda**. 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.

Salamanca, Febrero de 2017
El Arquitecto



D. Manuel Sánchez-Aguilar Castro

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

CTE

2. Memoria Constructiva

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

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

CTE

2. Memoria Constructiva

1. Sustentación del edificio

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

1.1. Bases de cálculo

Método de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
Verificaciones	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

1.2. Estudio geotécnico

Generalidades	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.
Datos estimados	Terreno descrito en Estudio Geotécnico, nivel freático bajo, talud de excavación no estable.
Tipo de reconocimiento	Topografía del terreno con ligera pendiente. En base a un reconocimiento visual del terreno. Se realiza estudio geotécnico por parte de técnico competente

Parámetros geotécnicos estimados	Cota de cimentación	-0,45 m. (definido en Planos)
	Estrato previsto para cimentar	Gravas arenosas con arcillas
	Nivel freático	desconocido
	Coeficiente de permeabilidad	desconocido
	Tensión admisible considerada	desconocido
	Peso específico del terreno	desconocido
	Angulo de rozamiento interno del terreno	desconocido
	Coeficiente de empuje en reposo	desconocido
	Valor de empuje al reposo	desconocido
	Coeficiente de Balasto	desconocido



Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

2.3. Estructura portante

Datos e hipótesis de partida	El diseño de la estructura ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar a petición de la propiedad, sin llegar a conseguir una modulación estructural estricta. Ambiente no agresivo a efectos de la durabilidad.
Programa de necesidades	Edificación de pequeñas dimensiones, sin juntas estructurales.
Bases de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la teoría de los <i>Estados Límites</i> de la Instrucción EHE, utilizando el <i>Método de Cálculo en Rotura</i> . Programa de cálculo utilizado CypeCad 2012. Análisis de solicitaciones mediante un cálculo espacial en 3 dimensiones por métodos matriciales de rigidez.
Descripción constructiva	La estructura portante consiste en muros de carga de Termoarcilla (bloque cerámico aligerado machihembrado) de 24 cm. de espesor Con zunchos de borde para encadenado y reparto de las cargas.
Características de los materiales	Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas.

2.4. Estructura horizontal

Datos e hipótesis de partida	El diseño de la estructura ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar a petición de la propiedad, sin llegar a conseguir una modulación estructural estricta. Utilización de un forjado con Autorización de Uso.
Programa de necesidades	Edificaciones sin juntas estructurales.
Bases de cálculo	El dimensionado de secciones se realiza según la teoría de los <i>Estados Límites</i> de la Instrucción EHE. El método de cálculo de los forjados se realiza mediante un cálculo plano en la hipótesis de viga continua empleando el método matricial de rigidez o de los desplazamientos, con un análisis en hipótesis elástica según EHE.
Descripción constructiva	Los forjados serán unidireccionales de viguetas semirresistentes con canto 25+5 cm., bovedilla de hormigón, intereje de vigueta 70 cm., armaduras de acero corrugado y malla de reparto de malla electrosoldada. Cotas de la cara superior de los forjados: Indicadas en planos En todos los forjados, tanto la armadura superior de la vigueta como de la celosía es de $\phi 6$ mm. El monolitismo de los forjados se consigue con una capa de compresión de 5 cm. y una malla electrosoldada de $\phi 4$ cada 20 cm. en dirección transversal a las viguetas, y de $\phi 4$ cada 30 cm. en dirección paralela a las viguetas, además de los zunchos de borde y de atado de cabezas. Los vuelos de los aleros del forjado de cubierta (si existiesen) se realizarán en prolongación del canto del forjado con un zuncho de borde encofrado según detalle de Planos de Estructura.
Características de los materiales	Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas, acero B500T para mallas electrosoldadas, y bovedillas cerámicas o de hormigón.

http://web.coal.es/abiertodoc.aspx

C.V.E: 7A66C97453



Expediente: 50114/2013
Documento: 14

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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*.

3.1. Subsistema Fachadas

Elemento M1: Fachadas a exterior de LCV

Elemento M1: Fachadas a exterior	
Definición constructiva	M1.- ACABADO ENFOSCADO de 2 hojas de ladrillo cerámico formados por: Enfoscado de mortero para exteriores sobre 1 Pié de bloque cerámico aligerado machihembrado enfoscado interiormente 1 cm. con mortero de cemento hidrófugo, aislante térmico a base de doble plancha de Poliestireno Extruido de conductivita mínima λ 0.032 W/mK y un espesor total de 3 cm., y trasdosado interior con tabicón de ladrillo hueco doble. Todos los ladrillos irán recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N con una dosificación de 1:6 (M-40). Las dos hojas que componen los cerramientos se solidarizarán entre sí con ganchos de acero galvanizado a distancias no superiores a 60 cm. en cualquier sentido. Para los huecos se utilizarán carpinterías de aluminio, con doble acristalamiento 4/ cámara (12) /4 mm.
Comportamiento y bases de cálculo del elemento frente a:	
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE: 3,30 kN/m².
Viento	Acción variable según DB SE-AE: Presión estático del viento $Q_e = 0,61 \text{ kN/m}^2$.
Sismo	Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02.
Fuego	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-240.
Seguridad de uso	Riesgo de caídas en ventanas según DB-SU: Altura entre pavimento y ventana > 90 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	No es de aplicación
Aislamiento térmico	No es de aplicación

NOTA: Aunque no forman parte de la envolvente habitable se definen los sistemas constructivos de muros de contención existentes en el Proyecto

Elemento ME1: Muro Enterrado de Bloque de Hormigón VIVIENDAS P y V

Elemento ME1: Muro enterrado Bloques de Hormigón	
Definición constructiva	ME1 - BLOQUES DE HORMIGON Muro de bloques de hormigón con armado de refuerzo de 30 cm. de espesor revestido exteriormente (dado que el interior no es habitable) mediante cemento hidrófugo con la impermeabilización realizada por su cara externa constituida por: imprimación asfáltica tipo Impridan 100, lámina asfáltica adherida y lámina drenante tipo DanoDren adherida al muro, con relleno de grava filtrante.
Comportamiento y bases de cálculo del elemento frente a:	
Peso propio	Acción permanente según DB SE-AE
Viento	No es de aplicación
Sismo	Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02.
Fuego	No es de aplicación
Seguridad de uso	No es de aplicación
Evacuación de agua	No es de aplicación.
Comportamiento frente a la humedad	Protección frente a la humedad según DB HS 1
Aislamiento acústico	No es de aplicación
Aislamiento térmico	No es de aplicación

<https://web.coal.es/abiertocve.aspx>

C.V.E: 7A66C97453



Expediente: SA17042963
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



3.2. Subsistema Cubierta

Elemento C1: Cubierta inclinada

Elemento C1: Cubierta inclinada	
Definición constructiva	C1 - CUBIERTA INCLINADA Cubierta inclinada con pendientes del 30-35%, se realizará con un forjado de bovedilla de hormigón y vigueta semirresistente. Los faldones de cubierta se construirán con tabiques palomeros apoyados sobre el forjado de cubierta. Entre los tabiques palomeros se extenderá un panel de fieltro ligero de lana de vidrio pegado sobre papel alquitranado de 8 cm. de espesor y conductividad mínima λ 0.032 W/mK. Sobre los tabiques se colocará un tablero cerámico machihembrado de 4 cm., una capa de compresión de mortero de cemento 1/6 (M-40) de 3 cm. de espesor con mallazo de reparto. La cobertura se hará con teja cerámica mixta.
Comportamiento y bases de cálculo del elemento C1 frente a:	
Peso propio	Acción permanente: 7,00 kN/m².
Nieve	Acción variable según: Sobrecarga de nieve 1,00 kN/m².
Viento	Acción variable según: Presión estático del viento $Q_e = 0,61$ kN/m².
Sismo	Acción accidental según: No se evalúan según NCSE-02.
Fuego	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego REI-120.
Seguridad de uso	No es de aplicación.
Evacuación de agua	Evacuación de aguas: Recogida de aguas pluviales con conexión a la red de saneamiento.
Comportamiento frente a la humedad	Protección frente a la humedad según DB HS 1: Dispone de una pendiente del 35% por lo que no precisa impermeabilización.
Aislamiento acústico	Protección contra el ruido según CTE-HR
Aislamiento térmico	Limitación de la demanda energética según DB HE 1

<https://web.coa.es/abrir/cv.aspx>

C.V.E: 7A66C97453

3.3. Subsistema Paredes en contacto con espacios no habitables

No existen



3.4. Subsistema Suelos

Elemento S0: Suelo en contacto con el terreno

Elemento S1: Suelo en contacto con el terreno	
Definición constructiva	S0 - SOLERA DE HORMIGON Capa de 20/25 cm. de encachado de grava filtrante, una lámina de polietileno de 1 mm de espesor y solera hormigón armado de 15 cm. de espesor. Se colocara aislamiento a base de 3 cm. de XPS, solera de mortero de cemento de 5 cm y acabado a definir en el apartado correspondiente.
Comportamiento y bases de cálculo del elemento frente a:	
Peso propio	No es de aplicación.
Viento	No es de aplicación.
Sismo	No es de aplicación.
Fuego	Propagación interior según DB-SI. Resistencia al fuego REI-120.
Seguridad de uso	Caídas según DB-SU 1
Evacuación de agua	No es de aplicación.
Comportamiento frente a la humedad	Protección frente a la humedad según DB HS 1: capa drenante, encachado de grava filtrante bajo solera.
Aislamiento acústico	No es de aplicación.
Aislamiento térmico	No es de aplicación.

Exhibición: SA17042963
Documento: 001

Fecha de visado: 10/03/2017

COA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

Elemento S1: Suelo en contacto con espacios no habitables

Descripción del sistema No existen

Parámetros

Elemento S2: Suelo sobre ambiente exterior

Descripción del sistema No existen

Parámetros

3.5. Subsistema Medianeras

Elemento M1: Medianeras entre viviendas

Descripción del sistema No existen

Parámetros

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.

Partición P1: Tabiquería divisoria dentro de la vivienda

Partición P: Tabiquería divisoria dentro de la vivienda	
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). La última hilada se recibirá con yeso.
Comportamiento de la partición 2 frente a:	
Aislamiento acústico	No exigible

Partición P2: Carpintería interior

Partición P2: Carpintería interior	
Descripción constructiva	La carpintería interior será de madera de Roble o Sapelli barnizada en su color natural, con hojas lisas plafonadas de 35 mm. de espesor. Las puertas será ciega en el baño y vidriera en la cocina. Los herrajes de colgar y seguridad serán de latón.
	Las dimensiones de las hojas deberán ser normalizadas, y son las siguientes: Puertas interiores de la vivienda 725/625 x 2030 x 35 mm. (Ancho x Alto x Grosor)
Comportamiento de la partición 2 frente a:	
Aislamiento acústico	No exigible



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 monocapa
Descripción	Pintura antihumedad para exteriores
	Requisitos de
Funcionalidad	No es de aplicación.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación exterior según DB SI 2: clase de reacción al fuego B-s3,d2.
Habitabilidad	No es de aplicación.

5.2. Revestimientos interiores

	Revestimiento interior 1
Descripción	Guarnecido y enlucido de yeso de 15 mm. de espesor en paredes de toda la vivienda. Acabado final con pintura gota estándar, en blanco o pigmentada en color. Para evitar la aparición de humedades de condensación por puentes térmicos producidos en los encuentros de forjados y cerramientos se aplicará una capa aislante sobre el forjado y pilares a lo largo del perímetro de todos los cerramientos exteriores. Posteriormente, se aplicará el guarnecido y enlucido de 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 _{FL} .
Habitabilidad	No es de aplicación.

	Revestimiento interior 2
Descripción	Alicatado con plaqueta de gres en baldosas de distintas medidas en la cocina, aseo 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 SI HS 2: revestimiento impermeable y fácil de limpiar.

	Revestimiento interior 3
Descripción	Falso techo de placas de 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.

5.3. Solados

Solado 1 interior	
Descripción	Pavimento de baldosas de gres o porcelánico de resbalabilidad Clase 1 en cocinas y baños, sobre recreado y capa de nivelación de mortero de cemento 1:8 (M-20)
Requisitos de	
Funcionalidad	No es de aplicación.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación interior según DB SI 1: clase de reacción al fuego A1 y A1 _{FL} . Seguridad de utilización según DB SU 1: clase de resbaladicidad 1.
Habitabilidad	No es de aplicación.

5.4. Cubierta

Cubierta 1_Inclinada Teja cerámica	
Descripción	Material de acabado de la cubierta de teja cerámica mixta de 43 x 26 cm. tipo Borja TB-12.. o similar. Pendiente 30/35%.
Requisitos de	
Funcionalidad	No es de aplicación.
Seguridad	Reacción al fuego y propagación exterior según DB SI 2: clase de reacción al fuego B _{ROOF} (t1).
Habitabilidad	No es de aplicación.

<https://webportal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E: 7A66C97453



Expediente: SA17042963
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



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 nueva planta destinada a uso **Residencial de vivienda unifamiliar**
Sup. útil indicada en planos y cuadro de superficies

	VIVIENDA
Nº total de plantas	1
Altura máxima de evacuación descendente	0,15
Altura máxima de evacuación ascendente	-

Objetivos a cumplir

Disponer de equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción de un incendio.

Prestaciones

No es de aplicación.

Bases de cálculo

Según CTE- SI (seguridad en caso de incendio) y CTE- SUA (seguridad de utilización y accesibilidad)

Descripción y características

<https://w3.coal.es/abiente/serve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



6.2. Subsistema de Pararrayos

Datos de partida

Densidad de impactos sobre el terreno: 2,00 impactos / año km²
Altura del edificio en el perímetro: 8,00 m.
Coeficiente relacionado con el entorno: 1,00 aislado
Coeficiente función del tipo de construcción: 1,00 Estructura y cubierta de hormigón.

Objetivos a cumplir

Limitar el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo.

Prestaciones

Para la edificación proyectada no es exigible una instalación de protección contra el rayo.

Bases de cálculo

Según el procedimiento de verificación del DB SU 8, la frecuencia esperada de impactos N_e es inferior al riesgo admisible N_a.

Descripción y características

No se proyecta ninguna instalación de protección contra el rayo.

Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

6.3. Subsistema de Electricidad

Datos de partida	Obra de nueva planta destinada a uso Residencial de vivienda unifamiliar < 160 m ²
	Suministro por la red de distribución de IBERDROLA, disponiendo de una acometida de tipo aero-subterránea.
Objetivos a cumplir	El suministro eléctrico en baja tensión para la instalación proyectada, preservar la seguridad de las personas y bienes, asegurar el normal funcionamiento de la instalación, prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios, y contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de la instalación.
Prestaciones	Suministro eléctrico en baja tensión para alumbrado, tomas de corrientes y aparatos electrodomésticos y usos varios de una vivienda unifamiliar.
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 el alumbrado y tomas de corriente para aparatos electrodomésticos y usos varios de las viviendas unifamiliares 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

La existente

2. Caja General de Protección y Medida (CGPM)

La existente

3. Derivaciones individuales (DI)

La existente

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

Cuadros de viviendas unifamiliares

Los Dispositivos Generales de Mando y Protección junto con el Interruptor de Control de Potencia, se situarán junto a la puerta de entrada de las viviendas. 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:

- **interruptor general automático** de accionamiento manual contra sobrecorrientes y cortocircuitos, de corte omnipolar. Intensidad nominal 40 A. Poder de corte mínimo de 4,5 kA.
- **interruptores diferenciales generales** de corte omnipolar destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos divididos en dos grupos. Intensidades nominales 40-25 A y sensibilidad 30 mA.
- **Interruptores automáticos magnetotérmicos** de corte omnipolar y accionamiento manual,



destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la instalación, de las siguientes características:

- **Un dispositivo de control** para aplicación de la tarifa nocturna.

Características indicadas en planos

5. Instalación Interior de viviendas

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

Circuito de Utilización	Potencia prevista por toma	Tipo de toma	Interruptor Automático	Conductores sección mínima	Tubo Diámetro
C Iluminación	500 W	Punto de luz	10 A	1,5 mm ²	16 mm.
C Toma uso general	3.450 W	Base 16A 2p+T	16 A	2,5 mm ²	20 mm.
C Cocina y horno	5.400 W	Base 25A 2p+T	25 A	6 mm ²	25 mm.
C Lavadora, Lavavajillas	3.450 W	Base 20A 2p+T	20 A	4 mm ²	20 mm.
C Baño y cocina	3.450 W	Base 16A 2p+T	16 A	2,5 mm ²	20 mm.

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

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

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 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 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 baños y aseos en cuanto a la clasificación de volúmenes, elección e instalación de materiales eléctricos conforme a la ITC-BT-27.

Para la vivienda 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.

6. 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 de toma de tierra del edificio constará de los siguientes elementos: un anillo

de conducción enterrada siguiendo el perímetro del edificio, picas de puesta a tierra de cobre electrolítico de 2 metros de longitud y 14 mm. de diámetro, y arqueta de conexión, para hacer registrable la conexión a la conducción enterrada. De estos electrodos partirá una línea principal de 35 mm². de cobre electrolítico hasta el borne de conexión instalado en el conjunto modular de la Caja General de Protección.

En la Caja General de Protección se dispondrán los bornes o pletinas para la conexión de los conductores de protección de la línea general de alimentación con la derivación de la línea principal de tierra. Se instalarán conductores de protección acompañando a los conductores activos en todos los circuitos hasta los puntos de utilización.

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

6.4. Subsistema de Alumbrado

Datos de partida	Obra de nueva planta destinada a uso Residencial de vivienda unifamiliar .
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	Ninguna en especial
Bases de cálculo	Según CTE-SI y CTE-SUA
Descripción y características	

<https://web.coal.es/abierta/ve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

6.5. Subsistema de Fontanería

Datos de partida

Edificio de vivienda unifamiliar con un solo titular/contador.
Abastecimiento directo con suministro público continuo y presión suficientes.
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.

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

Prestaciones

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

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de AF (dm³/s)	Caudal instantáneo mínimo de ACS (dm³/s)
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de ≥ 1,40 m.	0,30	0,20
Bañera de < 1,40 m.	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E: 7A66C97453

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

Bases de cálculo

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

Descripción y características

La instalación constará de:

- cocina compuesta por fregadero, lavadora y lavavajillas
- un baño compuesto de lavabo, inodoro y bañera/ducha

Los elementos que componen la instalación con los siguientes:

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

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

El trazado de la Instalación de A.F. parte de la llave de paso y del contador, ubicados en la fachada de la parcela. Se atenderá a las condiciones particulares que indique la compañía suministradora. Esta acometida se realizará con tubería de polietileno de alta densidad de 32 mm. para una presión nominal de 1 Mpa.

Las conducciones enterradas que discurren por el patio de parcela y el garaje (si hubieran) serán de polietileno de alta densidad para una presión nominal de 1 Mpa. Se aislarán con



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



coquilla flexible de espuma elastomérica de 20 mm. de espesor.

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

La distribución interior de la instalación se dispondrá horizontalmente y sobre el piso al que sirven, a una altura de 2,10 m. sobre el nivel del suelo, 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 en la vivienda. 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 mediante un equipo existente en la actual instalación.



Expediente: SA17042963
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

6.6. Subsistema de Evacuación de residuos líquidos y sólidos

Datos de partida	Cuando no exista red de alcantarillado público, deben utilizarse sistemas individualizados separados, uno de evacuación de aguas residuales dotado de una estación depuradora particular y otro de evacuación de aguas pluviales al terreno. Características indicadas en planos
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 y residuales mediante arquetas y colectores, desagüe por gravedad a una arqueta general situada en lugar indicado en planos, que constituye el punto de conexión con la fosa o estación depuradora particular. La instalación comprende los desagües de los aparatos indicados en planos Características indicadas en planos Las arquetas de dimensiones especificadas en el Plano de Saneamiento serán prefabricadas registrables de PVC. Se colocarán arquetas en las conexiones y cambios de dirección, según se indica en el Plano de Saneamiento. Los colectores enterrados de evacuación horizontal se ejecutarán con tubo de PVC de pared compacta, con uniones en copa lisa pegadas (juntas elásticas), para una presión de trabajo de 5 atm., según se indica en el Plano de Saneamiento. La pendiente de los colectores no será inferior del 2%. Los colectores colgados de evacuación horizontal se realizarán con tubo de PVC sanitario suspendido del techo, con uniones en copa lisa pegadas (juntas elásticas), para una presión de trabajo de 5 atm., según se indica en el Plano de Saneamiento. La pendiente de los colectores no será inferior del 1%. Se colocarán piezas de registro a pie de bajante, en los encuentros, cambios de pendiente, de dirección y en tramos rectos cada 15 m., no se acometerán a un punto más de dos colectores. Las bajantes serán de PVC sanitario con uniones en copa lisa pegadas (juntas elásticas), para una presión de trabajo de 5 atm., con un diámetro uniforme en toda su altura. Las bajantes de pluviales se conectarán a la red de evacuación horizontal mediante arquetas a pie de bajante, que serán registrables y nunca serán sifónicas. Los desagües del baño y del aseo se realizará: - 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.

Los pozos de registro se ajustarán a la normativa municipal, y de no existir ésta, serán de hormigón armado o ladrillo macizo de 90 cm. de diámetro, con patés de redondos de 16 mm. cada 25 cm. y empotrados 10 cm. en el ladrillo u hormigón. La tapa será de fundición.

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

6.7. Subsistema de Ventilación

Datos de partida

Uso residencial unifamiliar

Viviendas unifamiliares compuestas por: estar-comedor, un dormitorio doble, dos dormitorios individuales, una cocina, dos baños, un aseo y un garaje.

Uso vivienda

Tipo de ventilación: natural / mecánica
Diseño y dimensionado Según DB HS 3

Objetivos a cumplir

Disponer de medios para que los recintos de la vivienda 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 de la vivienda.

Prestaciones

Los caudales de ventilación mínimos a conseguir son:

Para dormitorio individual: 5 litros/s
Para dormitorio doble: 10 litros/s
Para el estar-comedor: 18 litros/s
Para el baño y aseo: 30 litros/s
Para la cocina: 2 litros/s por m² útil
Para el trastero: 0,7 litros/s por m² útil
Para el garaje: 120 litros/s por plaza

Bases de cálculo

Diseño y dimensionado de la instalación según DB HS 3.

Descripción y características

Uso residencial

Los dormitorios, el comedor y la sala de estar tendrán carpinterías exteriores de clase 2 (según norma UNE EN 12207:2000), con aberturas de admisión (AA) que podrán ser:

- aberturas en fachada dotadas de aireadores
- aperturas fijas de la carpintería
- aperturas realizadas en el capialzado mediante rejilla

que comunican directamente con el exterior a un espacio en cuya planta puede inscribirse un círculo de diámetro mayor de 4 m. Disponen además, de un sistema de ventilación complementario de ventilación natural por la carpintería exterior practicable. Las particiones entre los locales secos y húmedos disponen de aperturas de paso.

Los pasillos y distribuidores entre los locales secos y húmedos disponen de aperturas de paso que podrán ser:

- aberturas en tabiquería
- aperturas en la puerta
- holgura en las puertas

La cocina y los cuartos de baño disponen de aperturas de paso como las descritas anteriormente en las particiones con un local seco contiguo, y aberturas de extracción (AE) conectadas a conductos de extracción.

La cocina y los cuartos de baño exteriores tendrán carpinterías exteriores de clase 2 (según norma UNE EN 12207:2000), que comunican directamente con el exterior como sistema de ventilación complementario de ventilación natural por la carpintería exterior.

Las cocinas deben disponer de un sistema adicional específico de ventilación con extracción mecánica para los vapores y los contaminantes de la cocción. Para ello debe disponerse un extractor conectado a un conducto de extracción independiente de los de la

<https://web.coal.es/abiertos/cobal/>
C.V.E: 7A66C97453



Presente: SA17042906
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
COAL
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

ventilación general de la vivienda que no puede utilizarse para la extracción de aire de locales de otro uso.

Los conductos verticales de extracción se realizarán con piezas prefabricadas cerámicas recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1:6 (M-40). Se colocarán las piezas en forma de columna a partir del forjado de techo de la primera planta a ventilar. Serán verticales, de sección uniforme, sin obstáculos en todo su recorrido y estancos. Se rematará en la boca de expulsión con un aspirador hídrico prefabricado de sección útil igual a la del conducto de extracción, colocado sobre el muro de revestimiento del conducto.

El conducto de salida de humos del grupo térmico de calefacción se realizará con un tubo de doble pared de acero inoxidable 304, espesor 4/10, de 155 mm. de diámetro interior y 185 mm. de diámetro exterior, con aislamiento de lana de roca inyectada.

La superficie total practicable de las ventanas y puertas exteriores de cada local es mayor que 1/20 de la superficie útil del mismo.

6.8. Subsistema de Telecomunicaciones

Datos de partida

Objetivos a cumplir

Descripción y características No se proyecta ninguna instalación.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 7A66C97453

6.9. Subsistema de Instalaciones Térmicas del edificio

Datos de partida

Objetivos a cumplir

Descripción y características No se proyecta ninguna instalación.



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017

6.10. Subsistema de Energía Solar Térmica

Datos de partida

Objetivos a cumplir

Descripción y características No se proyecta ninguna instalación.



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

7. Equipamiento

Definición de baños, cocinas, lavaderos y otros equipamientos.

7.1. Baños y Aseos

El equipamiento de baños y aseos estará compuesto por aparatos indicados en planos de características y dimensiones:

LAVABO	Modelo DAMA SENSO de ROCA o similar para encimera en color blanco de 580x485 mm. Grifería tipo mezclador monomando. Acabado cromado.
INODORO	Modelo DAMA SENSO de ROCA o similar con tanque bajo color blanco de 660x400 mm.
DUCHA	Acrílica en blanco de 800x800 mm. Grifería tipo mezclador monomando. Acabado cromado. Con inversor baño-ducha de tipo teléfono flexible.

7.2. Cocina

El equipamiento de la cocina estará compuesto para la admisión de los siguientes electrodomésticos: una placa vitrocerámica, una campana extractora, una lavadora, un lavavajillas y un frigorífico con congelador. La lavadora y el lavavajillas podrán ser equipos bitérmicos.

Dispondrá del espacio suficiente para albergar 2 contenedores de residuos integrados en el mobiliario de la cocina, uno para materia orgánica y otro para envases ligeros. Puede optarse por un contenedor de doble función.

Residuos	Capacidad mínima	Dimensiones aproximadas
Envases ligeros	47 dm ³	30 x 30 x 52 cm.
Materia orgánica	45 dm ³	30 x 30 x 52 cm.

Salamanca, Febrero de 2017
El Arquitecto



D. Manuel Sánchez-Aguilar Castro

<https://web.coal.es/abrir/cve.aspx>
C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



CTE – SE**Seguridad Estructural****SE 1 y SE 2 Resistencia y estabilidad / Aptitud al servicio**

1. Análisis estructural y dimensionado.
2. Acciones.
3. Verificación de la estabilidad.
4. Verificación de la resistencia de la estructura.
5. Combinación de acciones.
6. Verificación de la aptitud de servicio.

SE-AE Acciones en la edificación

1. Acciones permanentes.
2. Acciones variables.
3. Cargas gravitatorias por niveles.

SE-C Cimentaciones

1. Bases de cálculo.
2. Estudio geotécnico.
3. Cimentación.
4. Sistema de contenciones.

NCSE Norma de construcción sismorresistente

1. Acción sísmica

EHE Instrucción de hormigón estructural

1. Datos previos.
2. Sistema estructural proyectado.
3. Cálculo en ordenador. Programa de cálculo.
4. Estado de cargas consideradas.
5. Características de los materiales.
6. Coeficientes de seguridad y niveles de control.
7. Durabilidad.
8. Ejecución y control.

EHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados

1. Cantos mínimos de los forjados unidireccionales.
2. Características técnicas de los forjados unidireccionales.
3. Características técnicas de los forjados de losas macizas de hormigón armado.

SE-A Estructuras de acero

1. Bases de cálculo.
2. Durabilidad.
3. Materiales.
4. Análisis estructural.
5. Estados límite últimos.
6. Estados límite de servicio.

SE-F Estructuras de fábrica

1. Ambito de aplicación
2. Comportamiento estructural
3. Juntas de movimiento
4. Durabilidad
5. Fábricas
6. Análisis estructural

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: 2017042963

Documento:

Fecha de visado: 10/03/2017



CTE – SE**Seguridad Estructural**

El objetivo del requisito básico “Seguridad estructural” consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE).

Para satisfacer este objetivo, la vivienda se proyectará, fabricará, construirá y mantendrá de forma que cumpla con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

	Apartado		Procede	No procede
DB-SE	SE-1 y SE-2	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	SE-AE	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	SE-C	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	SE-A	Estructuras de acero	☐	☒
DB-SE-F	SE-F	Estructuras de fábrica	☒	☐
DB-SE-M	SE-M	Estructuras de madera	☐	☒

Se han tenido en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	Apartado		Procede	No procede
NCSE	NCSE	Norma de construcción sismorresistente	☐	☒
EHE	EHE	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐
EHE	EHE	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	☒	☐

<https://web.coal.es/athis>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



SE 1 y SE 2**Resistencia y estabilidad – Aptitud al servicio**

EXIGENCIA BÁSICA SE 1: La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

EXIGENCIA BÁSICA SE 2: La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmissible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

1. Análisis estructural y dimensionado

Proceso	- DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANALISIS ESTRUCTURAL - DIMENSIONADO	
Situaciones de dimensionado	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso.
	TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
	EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años	
Método de comprobación	Estados límites	
Definición estado limite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - Pérdida de equilibrio. - Deformación excesiva. - Transformación estructura en mecanismo. - Rotura de elementos estructurales o sus uniones. - Inestabilidad de elementos estructurales.	
Aptitud de servicio	ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta: - El nivel de confort y bienestar de los usuarios. - Correcto funcionamiento del edificio. - Apariencia de la construcción.	

2. Acciones

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.
	VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
	ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE.	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto.	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE correspondiente o bien en la justificación de la EHE.	
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.	

3. Verificación de la estabilidad

 $Ed, dst \leq Ed, stb$

Ed, dst: Valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.
Ed, stb: Valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

4. Verificación de la resistencia de la estructura

 $Ed \leq Rd$

Ed : Valor de calculo del efecto de las acciones.
Rd: Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

5. Combinación de acciones

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

6. Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas

La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz.

Desplazamientos
horizontales

El desplome total limite es 1/500 de la altura total.

<https://web.coal.es/abiertos/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

SE-AE

Acciones en la edificación

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm.) $\times 25$ kN/m ² .
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, si su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.

Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
	Las acciones climáticas:	El viento: Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La presión dinámica del viento Q_b para cualquier zona del territorio español puede adoptarse 0,5 kN/m ² , correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. La temperatura: En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros. La nieve: Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.7. La provincia de Salamanca se encuentra en la zona climática invernal 3, con valor de sobrecarga de nieve de 0,50 kN/m ² .
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de cm^3 por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1.

Cargas gravitatorias por niveles

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Niveles	Peso propio del forjado	Cargas permanentes	Sobrecarga de Uso	Sobrecarga de Tabiquería	Sobrecarga de Nieve	Carga Total
Plantas						
Cubierta	4,00 kN/m ²	2,00 kN/m ²	1,00 kN/m ²	0 kN/m ²	0,50 kN/m ²	7,50 kN/m ²
Plantas Uso Garaje						

SE-C**Cimentaciones****1. Bases de cálculo**

Método de cálculo:

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones:

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones:

Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5).

2. Estudio geotécnico

Generalidades:

El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.

Datos estimados

Terreno sin cohesión, nivel freático debajo del nivel de cimentación y sin edificaciones colindantes.

Tipo de reconocimiento:

Topografía del terreno sensiblemente plana. En base a un reconocimiento del terreno y de otro próximo y a la espera de un estudio geotécnico, se trata de un suelo con matriz abundante de arenas y arcillas de color marrón-rojizo. Por tanto posee una buena base para una cimentación de tipo superficial.

Parámetros geotécnicos estimados:

Cota de cimentación	-0,45 m
Estrato previsto para cimentar	Arenas con arcillas
Nivel freático	Desconocido. Estimado > 4,00 m
Coeficiente de permeabilidad	
Tensión admisible considerada	0,20 N/mm ²
Peso específico del terreno	
Angulo de rozamiento interno del terreno	
Coeficiente de empuje en reposo	
Valor de empuje al reposo	
Coeficiente de Balasto	

3. Cimentación

Descripción:

Cimentación de tipo superficial. Se proyecta con zanjas corridas de hormigón armado.

Material adoptado:

Hormigón armado HA-25 y Acero B500S.

Dimensiones y armado:

Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura.

Condiciones de ejecución:

Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de limpieza de un espesor de 10 cm. que sirve de base a las zanjas y zapatas de cimentación.

4. Sistema de contenciones

No procede



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

NCSE-02**Norma de construcción sismorresistente**

R.D. 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

1. Acción sísmica

Clasificación de la construcción:	Edificio de vivienda unifamiliares (Construcción de normal importancia)
Tipo de Estructura:	Pórticos de hormigón y forjados unidireccionales.
Aceleración Sísmica Básica (a_b):	$a_b < 0.04 \text{ g}$, (siendo g la aceleración de la gravedad)
Coeficiente de contribución (K):	$K = 1$
Coeficiente adimensional de riesgo (ρ):	$\rho = 1,0$ (en construcciones de normal importancia)
Coeficiente de amplificación del terreno (S):	Para ($\rho \cdot a_b \leq 0,1g$), por lo que $S = C / 1,25$
Coeficiente de tipo de terreno (C):	Terreno tipo III ($C = 1,6$) Suelo granular de compacidad media
Aceleración sísmica de cálculo (A_c):	$A_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 0,0512 \text{ g}$
Ámbito de aplicación de la Norma	No es obligatoria la aplicación de la norma NCSE-02 para esta edificación , pues se trata de una construcción de normal importancia situada en una zona de aceleración sísmica básica a_b inferior a $0,04 \text{ g}$, conforme al artículo 1.2.1. y al <i>Mapa de Peligrosidad</i> de la figura 2.1. de la mencionada norma. Por ello, no se han evaluado acciones sísmicas, no se han comprobado los estados límite últimos con las combinaciones de acciones incluyendo las sísmicas, ni se ha realizado el análisis espectral de la estructura.
Método de cálculo adoptado:	
Factor de amortiguamiento:	
Periodo de vibración de la estructura:	
Número de modos de vibración considerados:	
Fracción cuasi-permanente de sobrecarga:	
Coeficiente de comportamiento por ductilidad:	
Efectos de segundo orden (efecto $p\Delta$): (La estabilidad global de la estructura)	
Medidas constructivas consideradas:	
Observaciones:	

<https://webportal.es/edificios/ve/edp>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

R.D. 2047/2008, de julio, por el que se aprueba la Instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

1. Datos previos

Condicionantes de partida:

El diseño de la estructura ha estado condicionado al programa funcional a desarrollar a petición de la propiedad, sin llegar a conseguir una modulación estructural estricta.

Datos sobre el terreno:

Topografía del terreno sensiblemente plana. El nivel freático parece estar muy por debajo de la cota de apoyo de la cimentación, por lo que no se considera necesario tomar medidas especiales de impermeabilización. Otros datos del terreno consultar apartado SE-C.

2. Sistema estructural proyectado

Descripción general del sistema estructural:

TODA LA EDIFICACION:
La estructura portante consiste en muros de carga de Termoarcilla (bloque cerámico aligerado machihembrado) de 24 cm. de espesor
Con zunchos de borde para encadenado y reparto de las cargas.

FORJADOS

Descripción detallada y/o de aspectos singulares relevantes

VIGAS Y ZUNCHOS

Descripción detallada y/o de aspectos singulares relevantes

ESCALERAS Y RAMPAS

PILARES

MUROS RESISTENTES

Descripción detallada y/o de aspectos singulares relevantes

3. Cálculos en ordenador. Programa de cálculo

Nombre comercial:

CYPECAD 2012.m

Empresa

Cype Ingenieros
Avenida Eusebio Sempere nº 5. Alicante.

Descripción del programa
Idealización de la estructura
Simplificaciones efectuadas

El programa realiza el análisis de solicitaciones mediante un cálculo espacial en dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que de la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. Por tanto, cada planta sólo podrá girar y desplazarse en su conjunto (3 grados de libertad).
A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.
El método de cálculo de los forjados se realiza mediante un cálculo plano en la hipótesis de viga continua empleando el método matricial de rigidez o de los desplazamientos, con un análisis en hipótesis elástica.
En el caso de un análisis de solicitaciones en hipótesis plástica el programa, partiendo de un cálculo elástico, considera una redistribución plástica de momentos en la que, como máximo, se lleguen a igualar los momentos de apoyos y vano, aplicando el criterio de la Instrucción EFHE. No se ha utilizado la reducción de los coeficientes de ponderación, ni por cálculo riguroso (5%) ni por utilizar un forjado con distintivo de calidad (10%).

Memoria de cálculo

Método de cálculo

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites de la vigente EHE, artículo 8, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Redistribución de esfuerzos

Se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas, según el artículo 24.1 de la EHE.

Deformaciones

Lím. flecha total	Lím. flecha activa	Máx. recomendada
L/250	L/400	1cm.

Valores de acuerdo al artículo 50.1 de la EHE.
Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente (I_e) a partir de la Fórmula de Branson. Se considera el módulo de deformación E_c establecido en la EHE, art. 39.1.

Cuantías geométricas

Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.

4. Estado de cargas consideradas

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:

NORMA ESPAÑOLA EHE
DOCUMENTO BASICO SE (CTE)

Los valores de las acciones serán los recogidos en:

DOCUMENTO BASICO SE-AE (CTE)
ANEJO A del Documento Nacional de Aplicación de la norma UNE ENV 1992 parte 1, publicado en la norma EHE. Norma Básica Española AE/88.

Cargas verticales (valores en servicio)

Forjado Cubierta inclinada vivienda
7,50 kN/m²

Peso propio del forjado:	4,00 kN/m ²
Cargas permanentes:	2,00 kN/m ²
Sobrecarga de tabiquería:	0,00 kN/m ²
Sobrecarga de uso:::	1,00 kN/m ²
Sobrecarga de nieve:	0,50 kN/m ²

Horizontales: Viento

Presión dinámica del viento Qb: Según SE-AE 3.3	0,42 kN/m ² (Salamanca zona A, o Toda España 0.50)
Coefficiente de exposición Ce:	1,40 (Zona urbana IV y altura del edificio hasta 6 m.)
Coefficiente eólico de presión Cp:	0,7 (Esbellez del edificio 0,50)
Coefficiente eólico de succión Cs:	-0,4 (Esbellez del edificio 0,50)
Presión estática del viento Qe: Qe = Qb x Ce x Cp	0,41 kN/m ² a presión -0,23 kN/m ² a succión (Cubiertas planas despreciar)
Esta presión se ha considerado actuando en uno de los ejes principales de la edificación.	

Cargas Térmicas

Dadas las dimensiones del edificio no se ha previsto una junta de dilatación. Se han adoptado las cuantías geométricas exigidas por la EHE en la tabla 42.3.5, y no se ha contabilizado la acción de la carga térmica.

Sobrecargas en el terreno

No se consideran

5. Características de los materiales

Hormigón

Tipo de cemento

Tamaño máximo de árido

Máxima relación agua/cemento

Mínimo contenido de cemento

F_{ck}

Tipo de acero

F_{yk}

HA-25/P/20/IIa para cimentación y HA-25/P/20/I para el resto de la estructura

CEM I

20 mm.

0,65 para vigas y forjados interiores y 0,60 para vigas y forjados exteriores

250 kg/m³ para vigas y forjados interiores y 275 kg/m³ para vigas y forjados exteriores

25 Mpa (N/mm²) = 255 Kg/cm²

B 500 S para barras corrugadas y B 500 T para mallas electrosoldadas.

500 N/mm² = 5.100 kg/cm²

6. Coeficientes de seguridad y niveles de control

El nivel de control de ejecución de acuerdo al Artº 95 de EHE para esta obra es NORMAL. El nivel control de materiales es ESTADÍSTICO para el hormigón y NORMAL para el acero de acuerdo a los Artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente.

Hormigón

Acero

Ejecución

Coeficiente de minoración			1,50
Nivel de control			ESTADISTICO
Coeficiente de minoración			1,15
Nivel de control			NORMAL
Coeficiente de mayoración			
Cargas Permanentes	1,50	Cargas variables	1,60
Nivel de control			NORMAL

7. Durabilidad

Recubrimientos exigidos:	Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 37 de la EHE establece los siguientes parámetros.
Recubrimientos:	A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4. de la vigente EHE, se considera toda la estructura en ambiente Normal. Para elementos estructurales interiores (ambiente no agresivo) se proyecta con un recubrimiento nominal de 30 mm. Para elementos estructurales exteriores (ambiente Normal de humedad media) se proyecta con un recubrimiento nominal de 35 mm. Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 66.2 de la vigente EHE.
Cantidad mínima de cemento:	Para el ambiente considerado I, la cantidad mínima de cemento requerida es de 250 kg/m³.
Cantidad máxima de cemento:	Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m³.
Resistencia mínima recomendada:	Para ambiente I la resistencia mínima es de 25 Mpa.
Relación agua / cemento:	Para ambiente I máxima relación agua / cemento 0,60.

8. Ejecución y control

Ejecución	Para el hormigonado de todos los elementos estructurales se empleará hormigón fabricado en central, quedando expresamente prohibido el preparado de hormigón en obra.												
Ensayos de control del hormigón	Se establece la modalidad de Control ESTADÍSTICO, con un número mínimo de 3 lotes. Los límites máximos para el establecimiento de los lotes de control de aplicación para estructuras que tienen elementos estructurales sometido a flexión y compresión (forjados de hormigón con pilares de hormigón), como es el caso de la estructura que se proyecta, son los siguientes: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">1 LOTE DE CONTROL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volumen de hormigón</td><td>100 m³</td> </tr> <tr> <td>Número de amasadas</td><td>50</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de hormigonado</td><td>2 semanas</td> </tr> <tr> <td>Superficie construida</td><td>1.000 m²</td> </tr> <tr> <td>Número de plantas</td><td>2</td> </tr> </tbody> </table>	1 LOTE DE CONTROL		Volumen de hormigón	100 m³	Número de amasadas	50	Tiempo de hormigonado	2 semanas	Superficie construida	1.000 m²	Número de plantas	2
1 LOTE DE CONTROL													
Volumen de hormigón	100 m³												
Número de amasadas	50												
Tiempo de hormigonado	2 semanas												
Superficie construida	1.000 m²												
Número de plantas	2												
Control de calidad del acero	Se establece el control a nivel NORMAL. Los aceros empleados poseerán certificado de marca AENOR. Los resultados del control de acero serán puestos a disposición de la Dirección Facultativa antes de la puesta en uso de la estructura.												
Control de la ejecución	Se establece el control a nivel Normal, adoptándose los siguientes coeficientes de mayoración de acciones: <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE ACCIÓN</th><th>Coeficiente de mayoración</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PERMANENTE</td><td>1,50</td></tr> <tr> <td>PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE</td><td>1,60</td></tr> <tr> <td>VARIABLE</td><td>1,60</td></tr> <tr> <td>ACCIDENTAL</td><td>-</td></tr> </tbody> </table> El Plan de Control de ejecución, divide la obra en 2 lotes, para una edificación de menos de 1000 m² y con 2 plantas, de acuerdo con los indicado en la tabla 95.1.a de la EHE.	TIPO DE ACCIÓN	Coeficiente de mayoración	PERMANENTE	1,50	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1,60	VARIABLE	1,60	ACCIDENTAL	-		
TIPO DE ACCIÓN	Coeficiente de mayoración												
PERMANENTE	1,50												
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	1,60												
VARIABLE	1,60												
ACCIDENTAL	-												



Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio.
Elementos Estructurales de Hormigón Armado y Pretensado, y Acero.

1. Cantos mínimos de los forjados unidireccionales

El canto de los forjados es superior al mínimo establecido en la Instrucción EFHE para las condiciones de diseño, materiales y carga que les corresponden. Los forjados se predimensionan calculando el canto mínimo conforme al artículo 15.2.2. de la EFHE, según la fórmula: $h = \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot L/C$. No siendo preciso comprobar la flecha prescrita en el artículo 15.2.1. si el canto total es mayor que h.

Forjado de cubierta vivienda: Forjado de viguetas semirresistentes / $7,50 \text{ kN/m}^2$ / Vano aislado / Cubierta
Luz máxima existente: **4,30 m.** Canto mínimo: 24 cm.
Canto adoptado: 30 cm.

2. Características técnicas de los forjados unidireccionales (viguetas y bovedillas)

Material adoptado:	Forjados unidireccionales compuestos de viguetas pretensadas de hormigón armado, más piezas de entrevigado aligerantes (bovedillas cerámicas o de hormigón), con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión).			
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados los valores de ESFUERZOS CORTANTES ÚLTIMOS (en apoyos) y MOMENTOS FLECTORES en kN por metro de ancho y grupo de viguetas, con objeto de poder evaluar su adecuación a partir de las solicitudes de cálculo y respecto a las FICHAS de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y de AUTORIZACIÓN de USO de las viguetas/semiviguetas a emplear.			
Características	Canto Total	30 cm.	Hormigón vigueta	HA-25
	Capa de Compresión	5 cm.	Hormigón "in situ"	HA-25
forjado de planta cubierta	Intereje	70 cm.	Acero de pretensados	B500S
	Mallazo de reparto	Ø 4 a 20 cm. perpendicular a viguetas	Acero de refuerzos	B500S
		Ø 4 a 30 cm. paralelo a viguetas	Acero de mallas	B500T
	Tipo de vigueta	semiirrsistente	Fys acero	500 N/mm²
	Tipo de bovedilla	Cerámica u hormigón	Peso propio	4,00 kN/m²

Observaciones:	El hormigón de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el Art.30 de la Instrucción EHE. Las armaduras activas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.32 de la Instrucción EHE. Las armaduras pasivas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.31 de la Instrucción EHE. El control de recubrimientos de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el Art.34.3 de la Instrucción EFHE.	
	El canto de los forjados unidireccionales de hormigón con viguetas armadas o pretensadas será superior al mínimo establecido en la norma EFHE (Art. 15.2.2) para las condiciones de diseño, materiales y cargas previstas; por lo que no es necesaria su comprobación de flecha.	
	No obstante, dado que en el proyecto se desconoce el modelo de forjado definitivo (según fabricantes) a ejecutar en obra, se exigirá al suministrador del mismo el cumplimiento de las deformaciones máximas (flechas) dispuestas en la presente memoria, en función de su módulo de flecha "EI" y las cargas consideradas; así como la certificación del cumplimiento del esfuerzo cortante y flector que figura en los planos de forjados. Exigiéndose para estos casos la limitación de flecha establecida por la referida EFHE en el artículo 15.2.1.	
	En las expresiones anteriores "L" es la luz del vano, en centímetros, (distancia entre ejes de los pilares si se trata de forjados apoyados en vigas planas) y, en el caso de voladizo, 1.6 veces el vuelo.	
	Límite de flecha total a plazo infinito	Límite relativo de flecha activa
	flecha $\leq L/250$	flecha $\leq L/500$
	$f \leq L / 500 + 1 \text{ cm}$	$f \leq L / 1000 + 0.5 \text{ cm}$

3. Características técnicas de los forjados de losas macizas de hormigón armado

Material adoptado:	Los forjados de losas macizas se definen por el canto (espesor del forjado) y la armadura, consta de una malla que se dispone en dos capas (superior e inferior) con los detalles de refuerzo a punzonamiento (en los pilares), con las cuantías y separaciones según se indican en los planos de los forjados de la estructura.		
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados de las losas macizas de hormigón armado los detalles de la sección del forjado, indicando el espesor total, y la cuantía y separación de la armadura.		
Dimensiones y armado:	Canto Total	20 cm.	Hormigón "in situ"
	Peso propio total	5,00 kN/m ²	Acero de refuerzos
			HA-25 B500S
Observaciones:	En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de las vigas de hormigón armado y los forjados de losas macizas de hormigón armado, que son elementos estructurales solicitados a flexión simple o compuesta, se ha aplicado el método simplificado descrito en el artículo 50.2.2 de la instrucción EHE, donde se establece que no será necesaria la comprobación de flechas cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la tabla 50.2.2.1		
	Los límites de deformación vertical (flechas) de las vigas y de los forjados de losas macizas, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, son los que se señalan en el cuadro que se incluye a continuación, según lo establecido en el artículo 50 de la EHE:		
	Límite de la flecha total a plazo infinito	Límite relativo de la flecha activa	Límite absoluto de la flecha activa
	$\text{flecha} \leq L/250$	$\text{flecha} \leq L/400$	$\text{flecha} \leq 1 \text{ cm}$

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



SE-F

Estructuras de fábrica

1. Ambito de aplicación

- Fábrica de ladrillo cerámico, sílico-calcareo, cerámica aligerada; fábrica de bloque de hormigón; fábrica de piedra (no tapial y adobe)
- Tanto para fábricas sustentantes como para elementos de fábrica sustentados.

2. Comportamiento estructural

- Bien compresión + mal tracción (frangibles).
- Las tracciones (excentricidad, flexión) originan fisuras.
- En edificios cargados la compresión ayuda, por lo que las comprobaciones han de hacerse con la menor posible.
- El equilibrio y el pandeo es lo fundamental, por lo que el problema suele reducirse a superar una esbeltez geométrica "crítica".

Además:

- Muros de carga (carga vertical predominante).
- Muros transversos (a cortante).
- Cerramientos de fachada, y cerramientos y tabiques esbeltos (acciones laterales locales).
- Fábricas armadas a flexión.
- Cargaderos (vigas de gran canto).

3. Juntas de movimiento

De cerámico	ladrillo	Retracción final (mm/m)	Expansión final por humedad (mm/m)	Distancia (m)
		$\leq 0,15$	$\leq 0,15$	30
			$\leq 0,30$	20
		$\leq 0,20$	$\leq 0,50$	15
			$\leq 0,75$	12
			$\leq 1,00$	8

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



4. Durabilidad

	Clase y designación		Descripción	Ejemplos
Interior	No Agresiva	I	Interiores de edificios no sometidos a condensaciones	Interiores de edificios protegidos de la intemperie
Exterior	Humedad media	II a	Exteriores sometidos a la acción del agua en zonas con precipitación media anual inferior a 600 mm.	Exteriores protegidos de la lluvia
	Humedad alta	II b	Interiores con humedades relativas > 65% o condensaciones, o con precipitación media anual superior a 600 mm.	Exteriores no protegidos de la lluvia. Sótanos no ventilados. Cimentaciones.
Medio marino	Marino aéreo	III a	Proximidad al mar por encima del nivel de pleamar. Zonas costeras.	Proximidad a la costa. Pantalanes, obras de defensa litoral o instalaciones portuarias.
Otros cloruros (no marinos)		IV	Agua con un contenido elevado de cloro. Exposición a sales procedentes del deshielo.	Piscinas. Zonas de nieve (alta montaña). Estaciones de tratamiento de aguas.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: SA17042963

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

5. Fábricas

Categorías	Reglas
A	- Se usan piezas que dispongan certificación de sus especificaciones sobre tipo y grupo, dimensiones y tolerancias, resistencia normalizada, succión y retracción o expansión por humedad. - El mortero dispone de especificaciones sobre su resistencia a la compresión y a flexotracción a 7 y 28 días. - La fábrica dispone de un certificado de ensayos previos a compresión según la norma UNE EN 1052-1:1999, a tracción y a corte según la norma UNE EN 1052-4:2001. - Durante la ejecución se realiza una inspección diaria de la obra ejecutada, así como el control y la supervisión continuada por parte del constructor.
B	- Las piezas están dotadas de las especificaciones correspondientes a la categoría A, excepto para las propiedades de succión, de retracción y expansión por humedad. - Se dispone de especificaciones de mortero sobre sus resistencias a compresión y a flexotracción, a 28 días. - Ejecución e inspección diaria de categoría A.
C	Cuando no se cumpla alguno de los requisitos establecidos para la categoría B.

6. Análisis estructural

Conclusiones para Muros de Carga

Carga vertical predominante.

- Los cálculos de seguridad estructural de todos los casos conceden más relevancia a las proporciones geométricas que a la resistencia del material.
- El problema puede esencializarse en la comprobación de una esbeltez "crítica".

Estrategias de diseño constructivo.

- El espesor aumenta la capacidad resistente.
- El canto de los forjados disminuye la excentricidad de la carga, sobretodo en muros exteriores.
- Disminuir o eliminar el retranqueo del apoyo del forjado, en muros exteriores, aumenta la capacidad de respuesta.
- Disminuir la distancia entre muros de arriostramiento, sin superar 8 m.
- Finalmente, aumentar la resistencia característica de los materiales y mejorar la clase de ejecución categorías de control.

<https://web.coal.es/abiertocve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Conclusiones para Muros Transversos

A cortante.

- Su disposición suficientemente repartida en la dirección perpendicular a los muros de carga resuelve adecuadamente la estabilidad global del edificio, incluso con espesores moderados.
- Si están adecuadamente dispuestos permiten obviar la acción horizontal en las combinaciones para calcular los muros de carga.
- La acción de viento es la única relevante para su análisis.
- El parámetro fundamental es la altura total del edificio.
- Como regla práctica puede hallarse la "densidad" de muros transversos para cumplir en la sección pésima (coronación de planta baja) y distribuirlos según convenga a otros requisitos de proyecto.

Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



Ejecución

- En general nada novedoso.
- Se limita a establecer las exigencias que se deben cumplir en concordancia con las hipótesis de proyecto, por ejemplo:
 - Humectación de piezas, excepto hidrofugados y similares.
 - Colocación a restregón, artesanal (sin artesanos).
 - Reglas para el relleno de juntas, limitando rehundidos y espesores de tendeles y llagas:
 - Ordinarios: 8 a 15 mm.
 - De junta delgada: 1 a 3 mm.
 - Detalles conocidos de aparejos, enjarjes y solapes.
 - Dinteles: anclaje de armaduras.
 - Enlaces muro-forjado (por conectores o por rozamiento) y muro-muro (capuchinos y doblados).
 - Rozas y rebajes.
 - Disposiciones relativas a las armaduras, pasivas y pretensadas.



CTE – SI**Seguridad en caso de Incendio****Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI****Características generales de la vivienda****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

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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 viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI y de la Guía de aplicación del CTE DAV-SI (Documento de Aplicación a edificios de uso residencial Vivienda).

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**
 Uso: **VIVIENDA UNIFAMILIAR**

Características generales de las viviendas

Superficie útil de uso de vivienda:	35.00m ²
Superficie útil de uso de garaje:	0.00 m ²
Superficie útil total:	35.00 m ²
Número total de plantas:	1
Máxima longitud de recorrido de evacuación:	0 m.
Altura máxima de evacuación ascendente	0 m.
Altura máxima de evacuación descendente:	0.15 m.
Longitud de la rampa:	0 m.
Pendiente de la rampa:	0 %

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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

La edificación constituye un único sector de incendio, que tiene una superficie construida menor de 100 m². Por tanto, no existen elementos constructivos de compartimentación de sectores de incendio dentro de la misma vivienda

ANEJO SIC de CTE-SI Para elementos estructurales

ANEJO F de CTE-SI Para elementos de fábrica

Resistencia al fuego de la estructura portante (muro de carga)	REI-240 >	R-30
Resistencia al fuego de las paredes que separan sectores de incendio		
Resistencia al fuego de las paredes que separan aparcamiento		
Resistencia al fuego de los techos que separan la zona del resto del edificio		
Puerta de comunicación con el resto del edificio		
Recorrido de evacuación máximo hasta la salida del local	0 m.	< 35,00 m. garaje
	0 m.	< 25,00 m. vivienda

2. Locales y zonas de riesgo especial

No existen

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

No existen

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

En el interior de las viviendas no se regula la reacción al fuego de los elementos constructivos.

Los materiales de construcción y revestimientos interiores de la vivienda serán en su mayoría piezas de arcilla cocida, pétreas, cerámicas, vidrios, morteros, hormigones y yesos, materiales de clase A1 y A1FL 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.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Resolución SA11/2017
Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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.

No existe riesgo de propagación exterior ni a edificios próximos ni a través de medianeras por tratarse de una edificación aislada. Así mismo no hay riesgo de propagación a edificios colindantes ni a otros sectores de la misma edificación a través de la cubierta.

1. Medianerías y Fachadas

Los muros de cerramiento de las fachadas. Los cerramientos de fachadas de la edificación vienen definidos en la Memoria Descriptiva y constructiva de este documento y poseen una resistencia al fuego de **REI-240 superior a EI-120** exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación a otros edificios.

Los muros de cerramiento de las medianeras. Los cerramientos de fachadas de la edificación vienen definidos en la Memoria Descriptiva y constructiva de este documento y poseen una resistencia al fuego de **REI-240 superior a EI-120** exigido, garantizando la reducción del riesgo de propagación a los edificios colindantes.

2. Cubiertas

La cubierta viene definida en la Memoria Descriptiva y constructiva de este documento y poseen una resistencia al fuego **REI-120, superior al REI-60 exigido**, garantizando la reducción del riesgo de propagación lateral por cubierta entre edificios colindantes.

La clase de reacción al fuego del material de acabado de las cubiertas es **B_{ROOF}(t1)**.

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

<https://www.coal.es/abierto/c/123456789>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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 residencial de vivienda unifamiliar.

2. Cálculo de la ocupación

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

Para uso Residencial Vivienda: Densidad de ocupación 20 m² útiles/persona.
Para uso Aparcamiento: Densidad de ocupación 40 m² útiles/persona.

Zona, tipo de actividad VIVIENDA	Sup. Util m ²	Densidad (m ² /persona)	Ocupación personas
NUEVA CONSTRUCCIÓN	35,00 m ²	20	2
EXISTENTE	35,00 m ²	20	2
TOTAL			4

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

En las viviendas unifamiliares no existen recorridos de evacuación, pues el origen de evacuación se considera situado en la puerta de entrada a la vivienda.

Se considera una sola salida, pues se cumplen las condiciones siguientes:

Ocupación no excede de 100 personas en general, salvo:

Menor que 500 personas en edificio de viviendas

Menor de 50 personas en zonas que precisen salvar, en sentido ascendente, una altura de evacuación mayor de 2 metros hasta la salida.

Longitud máxima de recorrido de evacuación no excede de 25 m. en zona de vivienda, salvo:

Menor de 35 m. en zona de aparcamiento

Menor de 50 m. si se trata de una planta que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación es menor de 25 personas.

Altura máxima de evacuación descendente: menor de 28 m.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042398

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

4. Dimensionado de los medios de evacuación

VIVIENDAS UNIFAMILIARES

En las viviendas unifamiliares no existen pasos, pasillos, rampas ni escaleras como medios de evacuación al no existir recorridos de evacuación. El único medio de evacuación existente es la puerta de entrada.

En vivienda será una puerta de una hoja de 0,82 m. de anchura > 0,80 m. exigidos.

5. Protección de las escaleras

No existen

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

VIVIENDAS UNIFAMILIARES

La puerta de salida de edificio está prevista para la evacuación de menos de 50 personas. Será abatible con eje de giro vertical, con manilla o pulsador según norma UNE EN 179:2003 (CE) como dispositivo de apertura, y no siendo obligatoria la apertura en sentido de la evacuación (residencial para una ocupación de menos de 100 personas. *)

(*)Abrirá en el sentido de la evacuación:

- En **residencial Vivienda** para una ocupación de más de 200 personas.
- En el **resto de usos** para más de 100 personas

7. Señalización de los medios de evacuación

VIVIENDAS UNIFAMILIARES

Para el uso Residencial de vivienda unifamiliar no se exige la señalización de los medios de evacuación.

8. Control del humo del incendio

VIVIENDAS UNIFAMILIARES

En viviendas unifamiliares no se exige la instalación de un sistema de control de humos de incendio.

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

VIVIENDAS UNIFAMILIARES

En las viviendas unifamiliares no existen recorridos de evacuación, pues el origen de evacuación se considera situado en la puerta de entrada a la vivienda.

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

No exigible

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

No exigible

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA1704233

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



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:	> 3,50 m.
Altura libre o de gálibo:	> 4,50 m.
Capacidad portante:	20 kN/m ² .
Anchura libre en tramos curvos:	7,20 m. a partir de una radio de giro mínimo de 5,30 m.

Condiciones de espacio de maniobra junto al edificio:

Anchura libre:	> 5,00 m.
Altura libre o de galibo:	libre > la del edificio
Pendiente máxima:	< 10%
Resistencia al punzonamiento:	10 toneladas sobre un círculo de diámetro 20 cm.
Separación máxima del vehículo al edificio:	< 23 m.
Distancia máxima hasta el acceso principal:	< 30 m.

El edificio tiene una altura de evacuación de 0,00 m. < 9m., por lo que no es exigible disponer de las condiciones anteriores, no obstante, las cumple.

Condiciones de accesibilidad: Libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, u otros obstáculos.

2. Accesibilidad por fachada

El edificio tiene una altura de evacuación menor de 9 m., por lo que no es exigible disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal de servicio de extinción de incendios.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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.

1. Generalidades

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E y F del DB-SI.

2. Resistencia al fuego de la estructura

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, duración del incendio, el valor del cálculo del efecto de las acciones, en todo instante, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento.

3. Elementos estructurales principales

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es la siguiente:

Elementos estructurales principales		Descripción	Valor proyectado	Valor exigido
Del edificio	Soportes p. sótano	Hormigón armado 30x30 cm. Acero laminado recubiertos		R 30
	Soportes p. sobre rasante	Hormigón armado 30x30 cm. Acero laminado recubiertos		R 30
	Muro de carga	Termoarcilla 24 cm.	REI 240	R 30
	Forjado techo sótano	Unidireccional h.a. canto 30 cm.		R 30
	Forjado techo p. baja	Unidireccional h.a. canto 30 cm.	REI 120	R 30
	Forjado techo p. alta	Unidireccional h.a. canto 30 cm.		R 30
Del local de riesgo bajo (para garaje bajo vivienda)	Soportes	Hormigón armado 30x30 cm. Acero laminado recubiertos		R 90
	Muros	Hormigón armado 30 cm.		R 30
	Forjado	Unidireccional canto 30 cm.		R 90
Del local de riesgo bajo (para garaje con cubierta propia)	Soportes	Hormigón armado 30x30 cm.		R 30
	Muro de sótano	Hormigón armado 30 cm.		R 30
	Forjado	Unidireccional canto 30 cm.		R 30
De locales de riesgo alto (trasteros)	Muro de sótano	Hormigón armado 30 cm.		R 180
	Forjado	Prelosa h.a. canto 30 cm. $a_m = 75 \text{ mm.}$		R 180

En sombra los que proceden

* Para una resistencia al fuego mayor que R 120, se deberá cumplir lo establecido para vigas con las tres caras expuestas al fuego en el apartado C.2.3.1. del Anejo C del DB-SI. La distancia mínima equivalente al eje de la armadura inferior traccionada será de 75mm., obteniendo así una resistencia al fuego de R 180.

Los elementos estructurales de las escaleras protegidas tienen una resistencia superior a R 30 exigida

4. Elementos estructurales secundarios

Los elementos estructurales secundarios, no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego ya que no comprometen la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendios.

	Cumplimiento del CTE
--	----------------------

CTE – SUA

Seguridad de Utilización y accesibilidad

SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

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

SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

1. Impacto
2. Atrapamiento

SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

1. Recintos

SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1. Alumbrado normal
2. Alumbrado de emergencia

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

SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

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

1. Procedimiento de verificación
2. Tipo de instalación exigido

SU 9 Accesibilidad

1. Condiciones de Accesibilidad
2. Condiciones y características de la información y señalización

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

CTE – SU

Seguridad de Utilización

El objetivo del requisito básico “Seguridad de utilización” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad de utilización” en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 8 exigencias básicas SU y de la Guía de aplicación del CTE DAV-SU (Documento de Aplicación a edificios de uso residencial Vivienda).

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

SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

EXIGENCIA BÁSICA SU 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. Resbaladicidad de los suelos

Para el uso Residencial Vivienda no se fija la clase de resbaladicidad de los pavimentos. No obstante se utilizarán pavimentos de clase 1 para las estancias interiores.

2. Discontinuidades en el pavimento

No existen

3. Desniveles

No existen

4. Escaleras y rampas

No existen

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

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

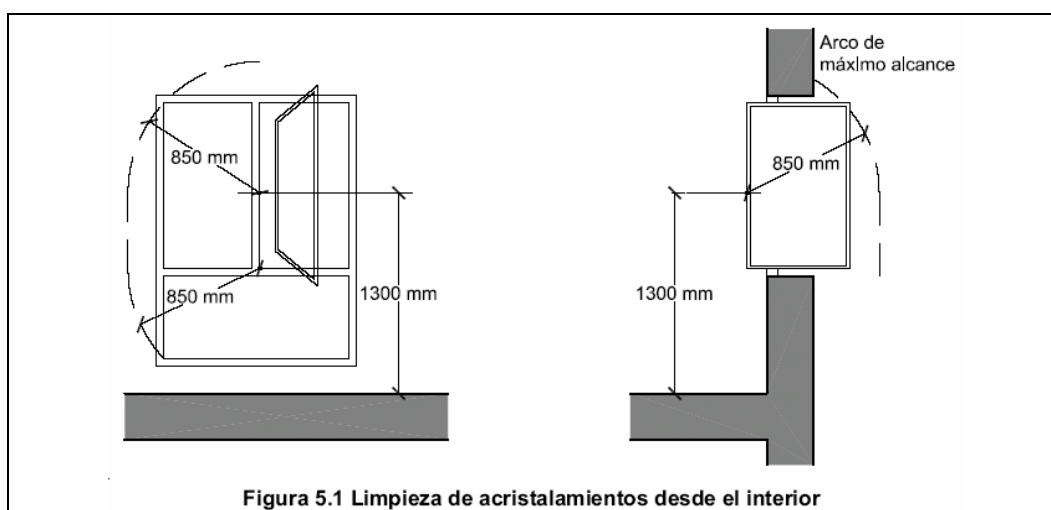


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

<https://web.coal.es/abrir/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

EXIGENCIA BÁSICA SU 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. No existen elementos salientes en fachadas ni en paredes interiores.
Con elementos practicables	No existen
Con elementos frágiles	No existen
Con elementos insuficientemente perceptibles	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.

SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

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

1. Aprisionamiento

EN VIVIENDAS
Las puertas de los baños y aseos dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior.

http://web.coal.es/abierto/cv.aspx

C.V.E: 7A66C97453



SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

EXIGENCIA BÁSICA SU 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 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 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 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 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 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 lux, medido a nivel del suelo.

2. Alumbrado de emergencia

No exigible

Expediente: SA17042963
Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



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

EXIGENCIA BÁSICA SU 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.

Esta exigencia básica no es de aplicación para el uso Residencial Vivienda.

SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

EXIGENCIA BÁSICA SU 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 vivienda proyectada no existen pozos, depósitos, ni piscinas, no existiendo el riesgo de ahogamiento.

Quedan excluidas del ámbito de aplicación de esta exigencia básica las piscinas de viviendas unifamiliares.

SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

EXIGENCIA BÁSICA SU 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.

Esta exigencia básica no es de aplicación en los aparcamientos de las viviendas unifamiliares.

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

EXIGENCIA BÁSICA SU 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 $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0,0025$ impactos / año

Densidad de impactos sobre el terreno en :	$N_g = 2,00$ impactos / año km^2 (*)
Altura del edificio en el perímetro:	$H = 3,10$ m.
Superficie de captura equivalente del edificio:	$A_e = 750$ m^2 (Perímetro a 3H)
Coeficiente relacionado con el entorno:	$C_1 = 0,50$ próximo a otros edificios de la misma altura
	$C_1 = 0,75$ rodeado de otros edificios más bajos
	$C_1 = 1$ edificio aislado
	$C_1 = 2$ edificio aislado sobre una colina o promontorio

Según Mapa del apartado 1 del DB SU 8

Zona de la provincia de Salamanca: $N_g = 2,00$ impactos / año km^2

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

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

Puesto que $N_e \leq N_a$, no es necesaria la instalación de protección contra el rayo.

2. Tipo de instalación exigido

No es necesaria

https://web.coal.es/abierto/cve.aspx

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: 117042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



SUA 9 Accesibilidad

SUA 9.1.1 Accesibilidad	Itinerario Accesible desde el exterior	Residencial vivienda Residencial conjunto vivienda unifamiliar	No
	Accesibilidad entre plantas	residencial vivienda otros usos	No
	Accesibilidad en las plantas	residencial vivienda otros usos	No
	Viviendas accesibles	En vivienda unifamiliar Resto uso residencial	No exigible Reglamentación

SUA 9.1.2 Dotación elementos Accesibles	Viviendas accesibles	En vivienda unifamiliar	No exigible
	Alojamientos accesibles		
	Plazas aparcamiento accesibles		
	Plazas reservadas		
	Piscinas		
	Servicios higiénicos accesibles		
	Mobiliario fijo		
	Mecanismos		

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



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

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

Expediente: SA119963
Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



¹ La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regulan en DB SI 3-7.

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 de viviendas
3. Diseño de trasteros
4. Diseño de garajes
5. 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
 - 3.1. Reserva de espacio para el contador
 - 3.2. Dimensionado de la red de distribución de AF
 - 3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuarto húmedos y ramales de enlace
 - 3.4. Dimensionado de la red de ACS
 - 3.5. Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

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

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



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.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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.

Datos previos

Cota de la cara inferior del suelo en contacto con el terreno: 0.00 m.

Cota del nivel freático: se prevéé Entre -2,0/-3,0 m.

Presencia de agua (según Art. 2.1.1. DB HS 1): Baja

1. Muros en contacto con el terreno

No existen

2. Suelos

Grado de impermeabilidad Presencia de agua: Baja
 Coeficiente de permeabilidad del terreno: $K_s = 10^{-4}$ cm/s
 Grado de impermeabilidad según tabla 2.3, DB HS 1: 2

Solución constructiva Tipo de muro: Flexorresistente
 Tipo de suelo: Losa
 Tipo de intervención en el terreno: Sin intervención

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 encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

Solución constructiva Solera de hormigón: Capa de 15-20 cm. de encachado de grava 40/80 mm., una lámina de polietileno de 1 mm. de espesor y solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor.

Condiciones de los puntos singulares

Las juntas entre el muro y la losa/solera se sellarán con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA1704290
 Documento: 1
 Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 El alcance de este visado se define en el informe adjunto

3. Fachadas

Grado de impermeabilidad	Zona pluviométrica:	IV
	Altura máxima de coronación del edificio sobre el terreno:	3,10 m.
	Zona eólica:	A
	Clase del entorno en el que está situado el edificio:	E1
	Grado de exposición al viento:	V2
	Grado de impermeabilidad según tabla 2.5, DB HS1:	3
Solución constructiva	Revestimiento exterior:	Si

M1 Condiciones de la solución constructiva

según tabla 2.7, DB HS 1 (4 conjuntos de condiciones optativas):

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

- B1 Debe disponerse al menos de una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal:
- cámara de aire sin ventilar
 - aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal
- C1 Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de cemento de $\frac{1}{2}$ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior.
- J1 Las juntas deben ser al menos de resistencia media a la filtración. Se consideran como tales las juntas de mortero sin interrupción.
- N1 Debe utilizarse al menos un revestimiento de resistencia media a la filtración. Se considera como tal un enfoscado de mortero con un espesor mínimo de 10mm.

Solución constructiva

M1.- ACABADO ENFOSCADO

de 2 hojas de ladrillo cerámico formados por: Enfoscado de mortero para exteriores sobre 1 Pie de bloque cerámico aligerado machihembrado enfoscado interiormente 1 cm. con mortero de cemento hidrófugo, aislante térmico a base de doble plancha de Poliestireno Extruido de conductivita mínima λ 0.032 W/mK y un espesor total de 3 cm., y trasdosado interior con tabicón de ladrillo hueco doble. **Esta solución constructiva tiene que coincidir con la que esté descrita en la Memoria Constructiva.**

Condiciones de los puntos singulares

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Se dispondrán juntas de dilatación de la hoja principal cada 12m. como máximo (*). Se colocará un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Se emplearán rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos.

Cuando el paramento exterior de la hoja principal sobresalga del borde del forjado, el vuelo será menor que $\frac{1}{3}$ de espesor de dicha hoja.

En el encuentro de la fachada con la carpintería se sellará la junta entre el cerco y el muro con un cordón que se introducirá en un llagueado practicado en el muro de tal forma que quede encajado entre dos bordes paralelos. Se colocarán vierteaguas con goterón en los huecos de fachada para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia, con una pendiente mínima de 10°.

Los antepechos de terrazas y cubierta se rematarán con albardillas para evacuar el agua, con pendiente mínima de 10° y goterones en la parte inferior.

Los anclajes de barandillas en terrazas se realizarán de tal forma que se impida el paso del agua a través de ellos mediante sellado, pieza de goma o pieza metálica que produzca el mismo efecto.

Expediente: SA114436
 Documento: 1
 Fecha de visado: 10/03/2017
 C.V.E: 7A66C97453



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 El alcance de este visado se define en el informe adjunto

4. Cubiertas

Grado de impermeabilidad

Unico

C1 Solución constructiva de cubierta 1 (inclinada con cámara)

Tipo de cubierta:	Inclinada convencional
Uso:	No transitable
Condición higrotérmica:	Ventilada
Barrera contra el paso del vapor de agua:	No (cuando no se prevean condensaciones según DB HE 1) Si (cuando se prevean condensaciones según DB HE 1)
Sistema de formación de pendiente:	Elementos prefabricados cerámicos sobre tabiquillos
Pendiente:	30-35% (30% mínima según tabla 2.10, DB HS 1)
Aislamiento térmico:	Lana mineral. Espesor 16 cm.
Capa de impermeabilización:	No exigible
Tejado:	Teja cerámica mixta colocada sobre capa de mortero sobre tablero
Sistema de evacuación de aguas:	Canalones y bajantes vistos

Solución constructiva **C1 - Cubierta inclinada teja:** Cubierta inclinada con pendientes del 30%, se realizará con un forjado de bovedilla de hormigón y vigueta semirresistente. Los faldones de cubierta se construirán con tabiques palomeros apoyados sobre el forjado de cubierta. Entre los tabiques palomeros se extenderá un panel de fieltro ligero de lana de vidrio pegado sobre papel alquitranado de 8 cm. de espesor y conductividad mínima λ 0.032 W/mK. Sobre los tabiques se colocará un tablero cerámico machihembrado de 4 cm., una capa de compresión de mortero de cemento 1/6 (M-40) de 3 cm. de espesor con mallazo de reparto. La cobertura se hará con teja cerámica mixta

Esta solución constructiva tiene que coincidir con la que esté descrita en la Memoria Constructiva.

Condiciones de los puntos singulares

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Se dispondrán de juntas de dilatación como máximo cada 15m. En los encuentros con los paramentos verticales se dispondrán juntas de dilatación coincidiendo con ellos.

En el encuentro de la cubierta con los paramentos verticales la impermeabilización se prolongará por el paramento hasta una altura de 20cm. como mínimo por encima de la protección de la cubierta (solado).

Los sumideros (si existen) serán piezas prefabricadas, con alas de 10cm. como mínimo, con elementos de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. El soporte de la impermeabilización (capa de formación de pendiente) se rebajará alrededor de los sumideros para formar la pendiente adecuada hacia los sumideros. La impermeabilización se prolongará al menos 10cm. por encima de las alas. La unión del impermeabilizante con los sumideros será estanca. Los sumideros se separarán al menos 50cm. de los encuentros con los paramentos verticales.

<http://web.coal.es/abierta/cve.asp>
C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA1704163
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



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

Fracción	Nº Dormitorios sencillos	Nº dormitorios dobles	P (nº ocupantes)	Factor de fracción F _f (m ² /persona)	P . F _f (m ²)
Papel/cartón				0,039	0.31
Envases ligeros				0,060	0.48
Materia orgánica				0,005	0.04
Vidrio				0,012	0.09
Varios				0,038	0.30
VIVIENDA			4	0.154	0.616

2. Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas

Viviendas de 1 dormitorio doble y dos dormitorios sencillos:

Fracción	P _v	CA	C = P _v · CA (dm ³)	Capacidad mínima	Dimensiones aproximadas
Envases ligeros	4	7,80	31,20	45 dm ³	30 x 30 x 52 cm.
Materia orgánica	4	3,00	12,00	45 dm ³	30 x 30 x 52 cm.
Papel/cartón	4	10,85	43,40	45 dm ³	30 x 30 x 52 cm.
Vidrio	4	3,36	13,44	45 dm ³	30 x 30 x 52 cm.
Varios	4	10,50	42,00	45 dm ³	30 x 30 x 52 cm.

HS 3 Calidad del aire interior

EXIGENCIA BÁSICA HS 3:

1. 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.
2. 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.

1. Caracterización y cuantificación de las exigencias

	Nº ocupantes por dependencia	Caudal de ventilación mínimo exigido q_v (l/s)	Total caudal de ventilación mínimo exigido q_v (l/s)
Dormitorio individual	1	5 por ocupante	5
Dormitorio doble	2	5 por ocupante	10
Comedor y sala de estar	4	3 por ocupante	12
Aseos y cuartos de baño		15 por local	15
	Superficie útil de la dependencia		
Trasteros		0,7 por m ² útil	
Cocina	7 m ²	2 por m ² útil - 50 por local	15 - 50

En el caso que la cocina disponga de un sistema de cocción por combustión, o esté dotada de una caldera no estanca, el caudal de ventilación mínimo se incrementará en 8 l/s.

2. Diseño

El sistema de ventilación de la vivienda será natural/mecánico, con circulación del aire de los locales de seco a húmedos.

El comedor - sala de estar tendrán carpinterías exteriores de clase 2 (según norma UNE EN 12207:2000), aberturas de admisión (AA) que podrán ser:

- aberturas en fachada dotadas de aireadores
- aberturas fijas de la carpintería
- aberturas realizadas en el capialzado mediante rejilla

que comunican directamente con el exterior a un espacio en cuya planta puede inscribirse un círculo de diámetro mayor de 4 m. Disponen además, de un sistema de ventilación complementario de ventilación natural por la carpintería exterior practicable. Las particiones entre los locales secos y húmedos disponen de aberturas de paso.

Los pasillos y distribuidores entre los locales secos y húmedos disponen de aberturas de paso que podrán ser:

- aberturas en tabiquería
- aberturas en la puerta
- holgura en las puertas

La cocina y los cuartos de baño disponen de aberturas de paso como las descritas anteriormente en las particiones con un local seco contiguo, y aberturas de extracción (AE) conectadas a conductos de extracción.

La cocina y los cuartos de baño exteriores tendrán carpinterías exteriores de clase 2 (según norma UNE EN 12207:2000), que comunican directamente con el exterior como sistema de ventilación complementario de ventilación natural por la carpintería exterior.

Las cocinas deben disponer de un sistema adicional específico de ventilación con extracción mecánica para los vapores y los contaminantes de la cocción. Para ello debe disponerse un extractor conectado a un conducto de extracción independiente de los de la ventilación general de la vivienda que no puede utilizarse para la extracción de aire de locales de otro uso.

Diseño de almacén de residuos

No hay.

https://web.coal.es/abiertos/cv.asp

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042333
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

Diseño de garajes individuales

No hay.

Condiciones particulares de los elementos

Las aberturas de admisión que comunican el local con el exterior están en contacto con un espacio exterior suficientemente grande para que pueda situarse un círculo cuyo diámetro sea igual a 1/3 de la altura del cerramiento más bajo que los delimitan y no menor de 4m.

Las aberturas de ventilación en contacto con el exterior se dispondrán de tal forma que se evite la entrada del agua de lluvia.

Las bocas de expulsión se ubicarán en la cubierta del edificio, a una altura sobre ella de 1m. como mínimo y deberán superar las alturas indicadas en el siguiente gráfico:

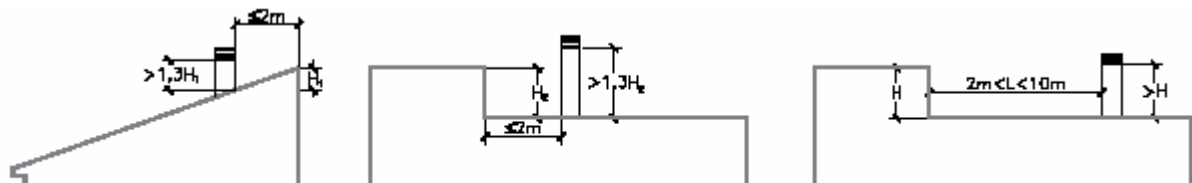


Figura 3.4 Ejemplos de altura libre de la boca de expulsión sobre la cubierta

3. Dimensionado

Aberturas de ventilación	Tipo de abertura	q_v	Área efectiva de ventilación
	Aberturas de admisión (4 q_v)		
	Comedor y estar	12	48 cm ²
	Aberturas de extracción (4 q_v)		
	Baños	15	60 cm ²
	Cocina	15 - 50	80 cm ²
	Aberturas de paso (70 cm ²)		70 cm ²
	No hay.		

Conductos de extracción

Tipo de ventilación:	Mecánica
Caudal del conducto (qvt)	suma caudales extracción en ese tramo
Sección Nominal (S)	$S = 2,5 \times qvt$
	$S = 2,0 \times qvt$ (conductos en cubierta)

Dependencia	Caudal de aire del conducto	Sección 2,5 x qvt	Dimensiones
Cocinas	20-24-30 l/s	1 x 70 cm ²	φ 125 (122 cm ²)
Baños y aseos	2x5+10+12+15 = 47 l/s	1 x 117 cm ²	φ 125 (122 cm ²)

Aspiradores mecánicos Se utilizarán aspiradores estáticos prefabricados dimensionados de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema.

Ventanas y puertas ext. La superficie total practicable de las ventanas y puertas exteriores de cada local es mayor que 1/20 de la superficie útil del mismo.

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	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	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

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.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017

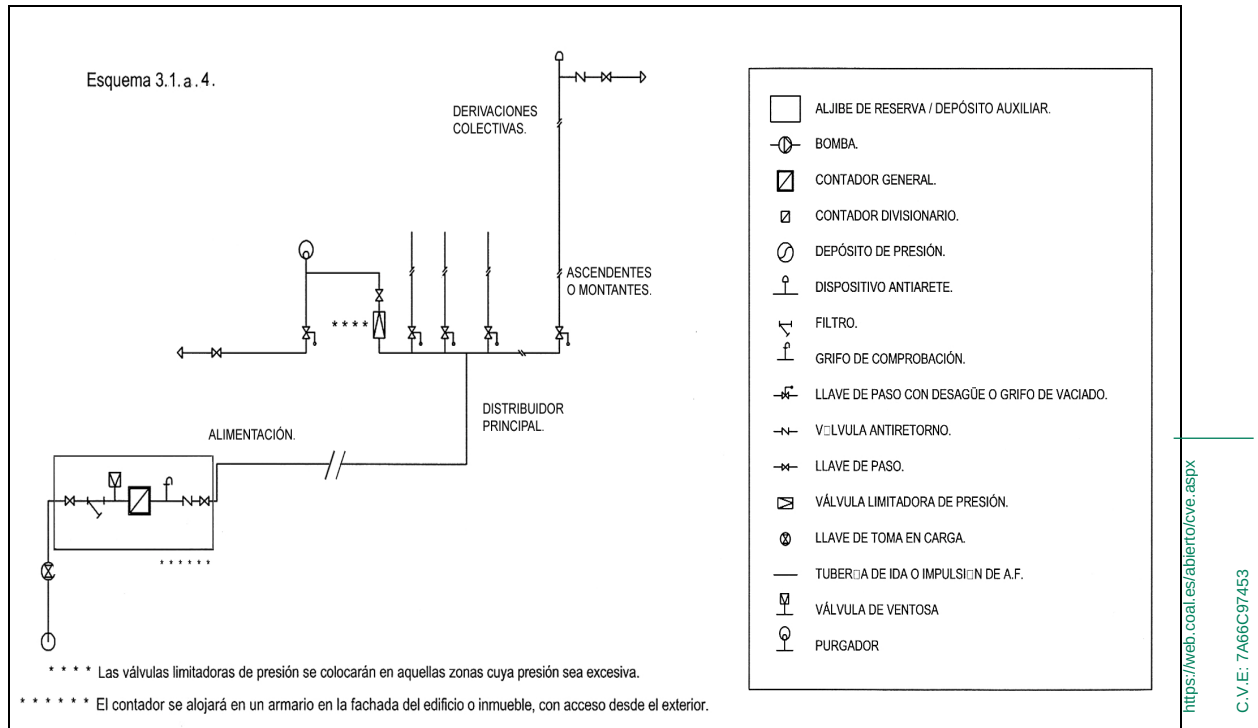


COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

2. Diseño de la instalación

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría

Edificio con su solo titular/contador. Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficientes.



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)



Expediente: SA17042963
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

2.2. Esquema. Instalación interior particular

NOVEDADES IMPORTANTES:

En los edificios en los que sea de aplicación la contribución mínima de energía solar para la producción de agua caliente sanitaria, de acuerdo con la sección HE-4 del DB-HE, deben disponerse, además de las tomas de agua fría previstas para la conexión de la lavadora y el lavavajillas, sendas tomas de agua caliente para permitir la instalación de equipos bitérmicos.

También en las instalaciones individuales, la red de distribución de A.C.S. debe estar dotada de una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15 m. Montaje con dilatadores y anclajes libres.

En los montantes, el retorno se realizará desde su parte superior y por debajo de la última derivación particular. En la base de dichos montantes se dispondrán válvulas de asiento.

Se dispondrá de una bomba de recirculación doble, de montaje paralelo. En el caso de instalaciones individuales podrá estar incorporada al equipo de producción.

Las tuberías de ACS, tanto en impulsión como en retorno, se aislarán con coquilla flexible de espuma elastomérica de 9/18 mm. de espesor, según el R.I.T.E.

El sistema de regulación y control de la temperatura estará incorporado en el equipo de producción y preparación. El control sobre la recirculación será tal que pueda recircularse el agua sin consumo hasta que se alcance la temperatura adecuada.

3. Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados

3.1. Reserva de espacio para el contador

Existente

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.

Tramo	Q _i caudal instalado (l/seg)	n = nº grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Q _c caudal de cálculo (l/seg)	V _c velocidad de cálculo (m/seg)	Diámetro (mm.)
A-B	0.20	1	1,0	0,2	1	20
B-C	0.40	2	1,0	0,4	1	20
C-D	0.55	3	0,7	0,4	1	25
D-E	1.15	7	0,4	0,5	1	32
E-F	1.35	8	0,4	0,5	1	32
F-G	1.75	11	0,3	0,6	1	32
G-H	12.55	75	0,1	1,5	1	40
H-I	13.15	78	0,1	1,5	1	40

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E: 7A66C97453



Expediente: SMT042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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.

Tramo	Qp (l/seg)	I ₁ (l/seg)	V (m/seg)		Ø (")	J (m.c.a./m l)	I ₂ (m)	L (l ₁ + l ₂)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para redes con presión inicial
			Máx	Real						p ₀ (Z ₀ - J x L) = p ₁ (m.c.a.)

Tramo	Qp (l/seg)	L (l/seg)	V (m/seg)		Ø Ext (mm)	J (m.c.a./ ml)	R (J x l) m.ca	ζ	V ₂	V _{2/2g}	Δ _R = ζ x V ² 2g (m.c.a.)	Pérdida de carga total
			Máx	Real								R + Δ _R (m.c.a.)

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



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	12	12
	Lavabo, bidé	12	12	12	12
	Ducha	12	12	12	12
	Bañera < 1,40 m.	20	20	20	20
	Bañera > 1,40 m.	20	20	20	20
	Inodoro con cisterna	12	12	12	12
	Inodoro con fluxor	25-40	25-40	25-40	25-40
	Urinario con grifo temporizado	12	12	12	12
	Urinario con cisterna	12	12	12	12
	Fregadero doméstico	12	12	12	12
	Fregadero industrial	20	20	20	20
	Lavavajillas doméstico	12	12	12	12
	Lavavajillas industrial	20	20	20	20
	Lavadora doméstica	20	20	20	20
	Lavadora industrial	25	25	25	25
	Vertedero	20	20	20	20

Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	¾	20	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	¾	20	20
Columna (montante o descendente)	¾	¾	20	20
Distribuidor principal	1	1	25	25

3.4. Dimensionado de la red de ACS

Para la red de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para la red de agua fría.

Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3° C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.

El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:

- Considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
- Los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4, DB HS 4 adjunta.

Diámetro de la tubería	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

Tramo	Q _i caudal instalado (l/seg)	n = nº grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Q _c caudal de cálculo (l/seg)	V _c velocidad de cálculo (m/seg)	Diámetro (mm.)
IDA						
A-B	0.10	1	1	0,100	1	20
B-C	0.165	2	1	0,165	1	20
C-D	0.495	5	0.5	0,248	1	25
D-E	0.845	8	0.4	0,319	1	25
A-B	0.10	1	1	0,100	1	20
RETORNO						
A-B	0.10	1	1	0,100	1	20
B-C	0.165	2	1	0,165	1	20
C-D	0.495	5	0.5	0,248	1	25
D-E	0.845	8	0.4	0,319	1	25
A-B	0.10	1	1	0,100	1	20

3.5. Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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 domésticas y pluviales. Con drenajes de aguas correspondientes a niveles freáticos.
Características del alcantarillado:	Red privada hasta fosa
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:
	Pendiente:
	Capacidad:

2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes

2.1. 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 a una arqueta general, que constituye el punto de conexión con la red hasta la fosa

La instalación comprende los desagües de los siguientes aparatos:

VIVIENDA UNIFAMILIAR

- 1 Cuarto de baño: (1 lavabo, 1 inodoro con cisterna, 1 ducha)
- 1 Cocina (1 fregadero, 1 lavavajillas)

2.2. 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 de cocina.
Bote sifónico o sifones individ.:	Plano registrable en baño y aseo

Bajantes pluviales

Material:	PVC-C o aluminio lacado.
Situación:	Exterior por fachadas y patios. 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 de saneamiento de planta baja. No registrables. Tramos enterrados bajo solera de hormigón de planta baja. No registrables.

Arquetas

Material:	De obra de albañilería.
Situación:	A pie de bajantes. Registrables y nunca serán sifónicas. Conexión de la red de la vivienda con la del garaje. Sifónica y registrable. Conexión de la red de fecales con la de pluviales. Sifónica y registrable. Pozo general del edificio anterior a la acometida. Sifónica y registrable.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

Registros

En Bajantes:	Por la parte alta de la ventilación primaria en la cubierta. En cambios de dirección, a pié 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
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros				
Con cisterna	4	5	100	100
Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario				
Pedestal	-	4	-	50
Suspendido	-	2	-	40
En batería	-	3.5	-	-
Fregadero				
De cocina	3	6	40	50
De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	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)				
Inodoro cisterna con	7	-	100	-
Inodoro cisterna con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)				
Inodoro cisterna con	6	-	100	-
Inodoro cisterna con fluxómetro	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.

<https://web.coal.es/abierto/cve.asp>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



Para el cálculo de las UD's 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's
32	1
40	2
50	3
60	4
No hay.	5
80	
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 UD's		
	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

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



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 UD's 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 UD's, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD's, 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

Expediente: SA170233
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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

4.1. 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 (m²)	Número de sumideros
$S < 100$	2
$100 \leq S < 200$	3
$200 \leq S < 500$	4
$S > 500$	1 cada 150 m²

4.2. Canales

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

El diámetro nominal de los canales 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 (m²)			
	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.

4.3. 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 (m²)
50	72
63	125
75	196
90	253
110	644
125	894
160	1.715
200	3.000

https://web.coal.es/abiertos/...
 C.V.E: 7A66C97453



Expediente: SA17042969
 Documento: 1
 Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
 El alcance de este visado se define en el informe adjunto

4.4. 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 (m²)		
	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° UD m²

6. Dimensionado de la red de ventilación

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

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

CTE – HR

Protección frente al ruido

HR Protección frente al ruido

1. Ficha justificativa aislamiento acústico
2. Ficha justificativa tiempo reverberación
- 3.

CTE – HR

Protección frente al ruido

El objetivo del requisito básico “Protección frente al ruido” consiste en limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 14 de la Parte I de CTE).

Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyectará, construirá, utilizará y mantendrá de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impacto y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

1. Ámbito de aplicación

El edificio objeto del presente Proyecto es una ampliación de vivienda aislada que según el apartado d) del ámbito de aplicación del CTE-HR queda excluida del ámbito de aplicación de este requisito básico.

No obstante se cumplen con creces los valores exigidos tanto para fachadas como para cubiertas:

HR Protección frente al ruido

Fachadas , Cubiertas y Suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)

Cubiertas				
Solución de cubierta: CUBIERTA INCLINADA CON CAMARA U BH-300 + AMW-80 + CAM + TC + MOR 30 + TEJA CERAMICA Valores de aislamiento exigido según Uso del Edificio para $L_d=65$ (Tabla 2.1): SALON $D_{2m,nT,Atr} = 32$ dBA				
Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	Cubierta con cámara	20,00 =S _c	0	R _{A,tr} (dBA) = 55 ≥ 35
Huecos		0,00 =S _h		R _{A,tr} (dBA) = ≥

⁽¹⁾ Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

Se considera un recinto cualquiera ya que ninguno de los recintos habitables posee huecos en cubierta

Fachadas				
Solución de fachada: FACHADA M1 BC-240 + ENF-10 + XPS-30 + TABICON LHD + ENL-15 Valores de aislamiento exigido según Uso del Edificio para $L_d=60$ (Tabla 2.1): SALON $D_{2m,nT,Atr} = 30$ dBA				
Elementos constructivos	Tipo VIVIENDA-P	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega		26,00 =S _c	15% $D_{2m,nT,Atr} = 30$ (Hasta 15%)	R _{A,tr} (dBA) = 52 ≥ 40
Huecos		4,10 =S _h		R _{A,tr} (dBA) = 27 ≥ 25

⁽¹⁾ Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

* SE HAN CONSIDERADO LOS RECINTOS MÁS REPRESENTATIVOS Y CON MAYOR PORCENTAJE DE HUECOS

CTE – HE**Ahorro de Energía****HE 0 Limitación del consumo energético**

1. Ámbito de aplicación
2. Caracterización y cuantificación de la exigencia
3. Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia
4. Datos para el cálculo del consumo energético
5. Procedimientos de cálculo del consumo energético

HE 1 Limitación de la demanda energética

1. Ámbito de aplicación
2. Caracterización y cuantificación de exigencias
3. Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia
4. Datos para el cálculo de la demanda
5. Procedimientos de cálculo de la demanda
6. Productos de construcción
7. Construcción

HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

1. Ficha justificativa de cumplimiento del RITE

HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

1. Ámbito de aplicación

HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

1. Cuantificación de exigencias y datos de cálculo
2. Condiciones y características de la instalación
 - Características generales de la edificación y de la instalación
 - Cálculo de la demanda energética de la vivienda
 - Elección de la fracción solar anual
 - Elección de la superficie de captadores solares
 - Situación de los captadores solares
 - Circuito primario
 - Intercambiador y acumulación
 - Regulación y control
 - Subsistema de apoyo de energía convencional
3. Fichas resumen de características y cálculo de la instalación

HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

1. Ámbito de aplicación

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

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 5 exigencias básicas HE 1 a HE 5, y la sección HE 0 que se relaciona con varias de las anteriores. 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 0 Limitación del consumo energético

EXIGENCIA BÁSICA HE 0: Se conseguirá 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.

1. Ámbito de aplicación

El edificio objeto del presente Proyecto es una ampliación de vivienda aislada con una superficie útil menor de 50 m², que queda excluida del ámbito de aplicación de este requisito básico.

HE 1 Limitación de la demanda energética

EXIGENCIA BÁSICA HE 1: Los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que permitan 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 térmico, 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.

1. Ámbito de aplicación

El edificio objeto del presente Proyecto es una ampliación de vivienda aislada con una superficie útil menor de 50 m², que queda excluida del ámbito de aplicación de este requisito básico.

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.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

1. A efectos de la aplicación del RITE se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.
2. El RITE se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción y a las instalaciones térmicas en los edificios construidos, en lo relativo a su reforma, mantenimiento, uso e inspección, con las limitaciones que en el mismo se determinan.

El edificio objeto del presente Proyecto es una ampliación de vivienda en la que no se realiza instalación térmica alguna por lo que queda excluido del ámbito de aplicación de este requisito básico.

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.

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.

Ámbito de aplicación:

No existe una ampliación de la demanda de agua caliente sanitaria superior a 50 l/d por lo que queda excluido el cumplimiento de este requisito básico.

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 red.

Ámbito de aplicación:

La edificación proyectada de uso Residencial de vivienda no se encuentra dentro del ámbito de aplicación por el que sea exigible la contribución fotovoltaica de energía eléctrica, de acuerdo con la tabla 1.1, DB HE 5.

<https://web.coal.es/abiertos/ver.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA170429
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



Salamanca, febrero de 2017
El Arquitecto

D. Manuel Sánchez-Aguilar Castro



CTE**Condiciones mínimas de Habitabilidad****Requisitos básicos de habitabilidad**

1. De Higiene, salud y protección del medio ambiente
2. De Protección frente al ruido
3. De Ahorro de energía y aislamiento térmico
4. De aspectos funcionales y uso del edificio
 - 4.1. Según la Orden 29/02/1944 sobre condiciones mínimas de habitabilidad
 - 4.2. Según la Normativa urbanística vigente

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

CTE

Condiciones mínimas de Habitabilidad

Proyecto:	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
Edificación:	AMPLIACION BUNGALOW VERANO UNIFAMILIAR
Emplazamiento:	CALLE PINZONES 8. MIRANDA DE AZAN. SALAMANCA
Promotor:	FIDEL MARTIN PEREZ
Arquitecto:	MANUEL SANCHEZ-AGUILAR CASTRO

A los efectos del cumplimiento de las condiciones mínimas de habitabilidad del edificio proyectado se considera normativa vigente de aplicación, los siguientes preceptos legales:

- Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 314/2006, de Código Técnico de la Edificación.
- Ley 5/1999 de Urbanismo de Castilla y León.
- Decreto 22/2004, Reglamento de Urbanismo de Castilla y León
- Orden de 29 de febrero de 1944 sobre condiciones mínimas de habitabilidad.
- Normativa de aplicación municipal que regule las normas generales de edificación.

El edificio proyectado reúne los siguientes *Requisitos Básicos* relativos a la habitabilidad:

1. De higiene, salud y protección del medio ambiente.

En el ambiente interior del edificio se alcanzan unas condiciones aseguradas de salubridad y estanqueidad por las instalaciones y cerramientos proyectados, y se garantiza una adecuada gestión de los residuos generados por el uso residencial, que no deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato.

2. De protección contra el ruido.

Los valores de aislamiento acústico a ruido aéreo y de impacto de los diversos elementos constructivos proyectados se ajustan a los valores exigidos por Normativa vigente en este momento, asegurando que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

3. De ahorro de energía y aislamiento térmico.

La vivienda proyectada 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, junto a las instalaciones térmicas proyectadas un uso racional de la energía necesaria. Ver cumplimiento de las *exigencias básicas de ahorro de energía HE 1, HE 2, HE 3, HE 4 y HE 5* en la Memoria de Cumplimiento del CTE.

4. De aspectos funcionales y uso del edificio.

4.1. Según la Orden 29/02/1944 sobre condiciones mínimas de habitabilidad

El diseño y dimensiones de todos los elementos, espacios que componen el edificio se ajustan a las especificaciones de la Orden de 29/02/1944 sobre condiciones mínimas de habitabilidad. A continuación paso a detallar los más significativos:

Expediente: SA1704298
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA1704298
Documento: 1
Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN
VISADO
El alcance de este visado se define en el informe adjunto

CONDICIONES MÍNIMAS DE HABITABILIDAD SEGÚN ORDEN 29 FEBRERO DE 1944	JUSTIFICACIÓN EN PROYECTO
1º Toda vivienda unifamiliar se compondrá como mínimo de cocina comedor, un dormitorio de dos camas y un retrete, habiendo de tenerse en cuenta la relación entre la capacidad de la vivienda y el número y sexo de sus moradores.	CUMPLE Estar-comedor + Cocina + Dormitorios (construcción existente) + Baño
2º Las habitaciones serán independientes entre sí, de modo que ninguno utilice como paso un dormitorio, ni sirva a su vez de paso al retrete.	CUMPLE
3º Toda pieza habitable del día o de noche tendrá ventilación directa al exterior por medio de un hueco con superficie no inferior a 1/10 de la superficie de la planta. Cuando la pieza comprenda alcoba y gabinete, una de ellas podrá servir de dormitorio y el hueco alcanzará doble superficie de la prevista en el caso anterior. Cuando la pieza se ventile a través de una galería no podrá servir ésta de dormitorio, y la superficie total de huecos de ella no podrá ser inferior a la mitad de su fachada, y la ventilación entre galerías y habitación será como mínimo, el doble de la fijada en el caso anterior.	CUMPLE Todas las piezas habitables se iluminan y ventilan mediante ventanas abiertas al exterior. No hay piezas habitables interiores.
4º Excepcionalmente en fincas cuya capacidad y tipos de construcción ofrezcan garantías de eficacia y presenten dificultades para la ventilación directa de retretes y baños se autorizará el uso de chimeneas de ventilación que cumplan las siguientes condiciones: a) Salientes de 0,50 m. por encima del tejado ó 0,20 m. sobre el pavimento de la azotea. b) Comunicación inferior y directa que asegura la renovación del aire. c) Sección suficiente para facilitar la limpieza.	CUMPLE Lo baños y aseos interiores ventilan mediante un conducto de ventilación forzada tipo "shunt", conforme al CTE-HS.
5º Los patios y patinillos que proporcionan luz y ventilación a cocinas y retretes serán siempre abiertos, sin cubrir en ninguna altura, con piso impermeable y desagüe adecuado, con recogida de aguas pluviales, sumideros y sifón aislador. No obstante cuando se trate de edificios industriales, comerciales públicos o semipúblicos, podrán tolerarse el que se cubran los patios hasta la altura de la primera planta. Los patios serán de forma y dimensiones para inscribir un círculo cuyo diámetro no sea inferior a 1/6 de la altura del edificio; la dimensión mínima admisible en patios es de tres metros.	CUMPLE
6º Las dimensiones mínimas de las distintas habitaciones serán las siguientes: - Dormitorios de una sola cama: 6 m ² y 15 m ³ de volumen. - Dormitorios de dos camas: 10 m ² y 25 m ³ . - Cuarto de estar: 10 m ² - Cocina: 5 m ² . - Retrete: 1,5 m ² . - Si la cocina y cuarto de estar constituyen una sola pieza: 14 m ² . - La anchura de pasillo será de 0,80 m., salvo en la parte correspondiente a la entrada en el piso, cuya anchura se elevará a 1 m. - La altura de todas las habitaciones, medida del pavimento al cielo raso, no será inferior a 2,50 m. en el medio urbano, pudiendo descender a 2,20 m. en las casas aisladas en el medio rural. - Los pisos inferiores de las casas destinadas a viviendas estarán aisladas del terreno natural mediante cámara de aire o una capa impermeable que proteja de las humedades del suelo.	CUMPLE Dormitorios de 1 cama: cumple Dormitorios de 2 camas: cumple Estar-comedor: cumple Cocinas: cumple Baños: cumple Aseos: cumple Anchura de pasillos: cumple. Altura libre en habitaciones: cumple Altura libre en baños y aseos: cumple. Planta Baja: aislada del terreno natural mediante capa impermeable o cámara de aire.
7º En las viviendas que tengan habitaciones abuhardilladas la altura mínima de los paramentos será de 1,00 m. y la cubrición mínima de cada una de ellas, no podrá ser inferior a la resultante de aplicar las normas marcadas en el párrafo anterior, debiendo en todo caso, revestirse los techos y blanquear toda la superficie.	NO APLICABLE
8º Sólo se podrá autorizar viviendas en nivel inferior al de la calle en terrenos situados en el medio urbano cuando cumplan las siguientes condiciones: A) Aislamiento del terreno natural por cámara de aire o capa impermeable de 0,20 cm. de espesor mínimo. B) Impermeabilización de muros y suelos mediante empleo de morteros y materiales hidrófugos adecuados. C) Iluminación directa de todas las habitaciones.	NO APLICABLE
9º Las escaleras tendrán una anchura mínima de 0,80 m. y recibirán luz y aireación directa. En casas colectivas de más de dos plantas o de más de cuatro viviendas, la anchura mínima se aumentará a 0,90 m. admitiéndose en este caso la iluminación cenital por medio de lucernarios cuya superficie será 2/3 de la planta de la caja de escalera. Para la altura de más de 14 m. será obligatorio el ascensor.	NO APLICABLE

https://web.coal.es/abiertd/cve.aspx

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: 7042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

10º Las aguas negras o sucias procedentes de las viviendas deberán recogerse en tuberías impermeables y ventiladas y ser conducidas por éstas al exterior del inmueble, donde existiera red de alcantarillado será obligatorio el acometer a ésta las aguas negras de la vivienda siempre que la distancia entre la red y el inmueble no exceda de 100 m.	CUMPLE Sistema de evacuación con tuberías de PVC sanitario, sistema con cierres hidráulicos, hasta conexión con sistema privado.
11º Cuando no exista alcantarillado o la vivienda se halle en núcleos a mayor distancia de las indicadas en la cláusula anterior, se atenderá a las normas y disposiciones que se establezcan.	CUMPLE
12º Los retretes serán de cierre hidráulico.	CUMPLE Todos los desagües de los aparatos sanitarios mediante botes sifónicos o sifones individuales.
13ª En las viviendas rurales, los establos deben aislarse, teniendo entradas independientes con la vivienda.	NO APLICABLE
14º En todo edificio destinado a vivienda se asegurará el aislamiento de la humedad en muros y suelos así como el aislamiento térmico.	CUMPLE Protección frente a la humedad según soluciones y valores exigidos por DB HS 1.
15º Cuando se usen pozos sépticos su líquido afluente se depurará antes de verterlo al terreno natural o a corrientes de agua.	

4.2. Según la normativa urbanística vigente

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen el edificio se ajustan a las especificaciones del **Capítulo correspondiente de las normas urbanísticas municipales sobre normas generales de diseño, calidad y uso**. A continuación paso a detallar los más significativos:

<https://web.coal.es/abiertocve.asp>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

Requisitos básicos de accesibilidad

1. Ámbito de aplicación y tipo de actuación.
2. Anexo

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

LEY 3/1998, DE 24 DE JUNIO, DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS(BOC y L nº 123, de 1 de julio de 1998) **Modificada por Ley 11/2000, de 28 de diciembre, de Medidas Económicas, Fiscales y Administrativas** (BOC y L nº 251, de 30 de diciembre de 2000)**DECRETO 217/2001, DE 30 DE AGOSTO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS** (BOC y L nº 172, de 4 de septiembre de 2001)**1.Ámbito de aplicación y tipo de actuación**Nueva construcción o ampliación de nueva planta ☒Reforma total o parcial, ampliación o adaptación que suponga la creación de nuevos espacios, la redistribución de los mismos o su cambio de uso, que cumpla con las especificaciones de convertibilidad (ver nota) ☐a) EDIFICACIONES DE USO PÚBLICO ☐

- Superficie construida contabilizando el espacio de uso público: m2

- Capacidad (para uso Residencial): plazas

De acuerdo a los requerimientos funcionales y dimensionales mínimos que se establecen para el USO en el Anexo II del Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras:

☐ El Reglamento no es de aplicación en este proyecto☐ El Reglamento es de aplicación en los siguientes aspectos:

Itinerario

Elementos adaptados o practicables si los hay:

- Aparcamientos
 - Aseos públicos
 - Dormitorios
 - Vestuarios de personal
 - Servicios, Instalaciones y Mobiliario
- (rellenar Anexo Edificaciones de Uso Público)

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E: 7A66C97453

b) EDIFICACIONES DE USO PRIVADO. VIVIENDAS COLECTIVAS (GARAJE) ☐☐ **NO** se reservan viviendas adaptadas (rellenar Anexo Edificaciones de Uso Privado. Viviendas Colectivas)☐ **SI** se reservan viviendas adaptadas, de acuerdo con la proporción mínima que preceptivamente se establece en la legislación sobre viviendas de protección oficial (rellenar Anexo Viviendas Colectivas Adaptadas)c) EDIFICACIONES DE USO PRIVADO. VIVIENDAS UNIFAMILIARES ☒☒ **NO** existen espacios comunes (no es necesario el cumplimiento del Reglamento)☐ **SI** existen espacios comunes (rellenar Anexo Edificaciones de Uso Privado. Viviendas Colectivas)

Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017

**Nota convertibilidad.**- Serán convertibles los edificios, establecimientos e instalaciones siempre que las modificaciones sean de escasa entidad y bajo coste, no afectando a su configuración esencial, según los siguientes criterios:

- 1.- Se considerará que son **modificaciones de escasa entidad** aquellas que afecten a menos del 40% de la superficie del espacio destinado a uso público.
- 2.- Se deberá entender que **no se altera la configuración esencial**, cuando las modificaciones afecten a la situación o el número de plazas (**aparcamientos**), la instalación de aparatos elevadores o especificaciones contempladas en el artículo 6 del Reglamento (**acceso al interior**), modificaciones que no incidan o no alteren el sistema estructural o de instalaciones generales de la edificación (**itinerario horizontal**), modificaciones de escaleras o rampas que no alteren la estructura de las mismas, la instalación de aparatos o plataformas salva escaleras, así como la modificación o instalación del ascensor cuando no altere el sistema de distribución de los espacios comunes de uso público (**itinerario vertical**) o las modificaciones en **aseos, baños, duchas y vestuarios** que no incidan o alteren las instalaciones generales de todo el resto de la edificación donde se encuentren.
- 3.- Se entenderá que la modificación es de **bajo coste** cuando el importe necesario para convertir en accesibles los distintos elementos de un espacio, sea inferior al 25% del importe resultante del producto de la superficie del espacio destinado a uso público donde se ubican por el módulo que se determine (pendiente de aprobación).

REBT**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión**

- 1. Descripción general de la instalación**
- 2. Componentes de la instalación**
 - 2.1. Acometida
 - 2.2. Instalación de enlace
 - 2.3. Caja General de Protección y Medida (CGPM)
 - 2.4. Derivación Individual (DI)
 - 2.5. Dispositivos Generales e Individuales de Mando y Protección (DGMP)
 - 2.6. Instalación interior
 - 2.7. Instalación de puesta a tierra

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

1. Descripción general de la instalación

El diseño y cálculo de la instalación se ajustará al vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (*Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002*), así como a las Instrucciones Técnicas Complementarias (ICT) BT 01 a BT 51.

La ejecución de la instalación la realizará una empresa instaladora debidamente autorizada por el Servicio Territorial de Industria y Energía de la Junta de Castilla y León de Salamanca e inscrita en el Registro Provincial de instaladores autorizados. Será entregada por la empresa instaladora al titular de la instalación con el Certificado de Instalación y las Instrucciones para el correcto uso y mantenimiento de la misma.

Tal y como se refleja en el Plano de Instalaciones, se trata de una instalación eléctrica para alumbrado y tomas de corriente para aparatos electrodomésticos y usos varios de **vivienda unifamiliar** alimentada por una red de distribución pública de baja tensión según el esquema de distribución "TT", para una tensión nominal de 230/400 V en alimentación monofásica/trifásica, y una frecuencia de 50 Hz.

Se proyectan para un **grado de electrificación básico** y una potencia previsible de **5750 W** a 230 V.

El esquema de la Instalación es el reflejado en los Planos correspondientes

<https://web.coal.es/abierta/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: SA17042963

Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE LEÓN

VISADO

El alcance de este visado se define en el informe adjunto

2.

Componentes de la instalación

La instalación a ejecutar comprende:

2.1. Acometida

Se dispone ya de una acometida de tipo aero-subterránea.

2.2. Instalación de enlace

La existente

Las partes que constituyen dicha instalación son:

- Caja General de Protección (CGP).
- Equipos de medida
- Derivaciones individuales (DI).
- Dispositivos Generales de Mando y Protección (DGMP).

2.3. Caja General de Protección y Medida (CGPM)

El existente

2.4. Equipos de medida

El existente

2.5. Derivaciones Individuales (DI)

La existente

2.6. Dispositivos Generales e Individuales de Mando y Protección (DGMP). Interruptor de Control de Potencia (ICP)**Cuadros de vivienda**

Los Dispositivos Generales de Mando y Protección junto con el Interruptor de Control de Potencia, se situarán junto a la puerta de entrada de las viviendas. 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 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 40 A. Poder de corte mínimo de 4,5 kA.
- *4 interruptores diferenciales generales* de corte omnipolar destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos divididos en grupos. Intensidades nominales 40-25 A y sensibilidad 30 mA.
- *12 Interruptores automáticos magnetotérmicos* de corte omnipolar y accionamiento manual, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la instalación, de las siguientes características:

C	Iluminación	10 A
C	Tomas de corriente	16 A
C	Cocina y horno	25 A
C	Lavadora, lavavajillas y termo eléctrico	20 A
C	Tomas de corriente de baños y bases auxiliares en cocina	16 A
C	Emergencias	10 A
- *Un dispositivo de control* para aplicación de la tarifa nocturna.

<https://web.coal.es/abierto/cve.aspx>

C.V.E.: 7A66C97453



Expediente: 2017/042963
Documento: 1

Fecha de visado: 10/03/2017



2.7. Instalación Interior de viviendas

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

Circuito de utilización	Potencia prevista por toma (W)	Tipo de toma	Interruptor Automático (A)	Máximo N° de puntos de utilización o tomas por circuito	Conductores sección mínima mm²	Tubo o conducto Diámetro mm.
C Iluminación	1.000	Punto de luz	10	30	1,5	16
C Tomas	2.500	Base 16A 2p+T	16	20	2,5	20
C Cocina y horno	5.400	Base 25A 2p+T	25	2	6	25
C Lavadora, lavavajillas	3.450	Base 20A 2p+T	20	3	4	20
C Baño y cocina	3.450	Base 16A 2p+T	16	6	2,5	20

En cada estancia se proyectan como mínimo los siguientes puntos de utilización:

Estancia	Circuito	Mecanismo	Nº mínimo	Superficie/Longitud
Acceso	C1	Pulsador timbre	1	-
Vestíbulo	C1	Punto de luz interruptor 10 A	1	-
	C2	Base 16 A 2p+T	1	-
Sala de estar o Salón	C1	Punto de luz Interruptor 10 A	1	hasta 10 m² (dos si S > 10 m²) uno por cada punto de luz
	C2	Base 16 A 2p+T	3	Una por cada 6 m² redondeado al entero superior
	C8	Toma de calefacción	1	hasta 10 m² (dos si S > 10 m²)
	C9	Toma de aire acondicionado	1	hasta 10 m² (dos si S > 10 m²)
Dormitorios	C1	Punto de luz Interruptor 10 A	1	hasta 10 m² (dos si S > 10 m²) uno por cada punto de luz
	C2	Base 16 A 2p+T	3	Una por cada 6 m² redondeado al entero superior
	C8	Toma de calefacción	1	-
	C9	Toma de aire acondicionado	1	-
Baños	C1	Punto de luz Interruptor 10 A	1	-
	C5	Base 16 A 2p+T	1	-
	C8	Toma de calefacción	1	-
Pasillos o distribuidores	C1	Puntos de luz Interruptor/Conmutador 10 A	1	Uno cada 5 m. de longitud Uno en cada acceso
	C2	Base 16 A 2p+T	1	Hasta 5 m. (dos si L > 5 m.)
	C8	Toma de calefacción	1	-
Cocina	C1	Puntos de luz Interruptor 10 A	1	Hasta 10 m² (dos si S > 10 m²) uno por cada punto de luz
	C2	Base 16 A 2p+T	2	Extractor y frigorífico
	C3	Base 25 A 2p+T	1	Cocina / horno
	C4	Base 16 A 2p+T	3	Lavadora, lavavajillas y termo
	C5	Base 16 A 2p+T	3	Encima del plano de trabajo
	C8	Toma de calefacción	1	-
	C10	Base 16 A 2p+T	1	Secadora
Terrazas y Vestidores	C1	Puntos de luz Interruptor 10 A	1	Hasta 10 m² (dos si S > 10 m²) uno por cada punto de luz
Garaje unifamiliares y otros	C1	Puntos de luz Interruptor 10 A	1	Hasta 10 m² (dos si S > 10 m²) uno por cada punto de luz
	C2	Base 16 A 2p+T	1	Hasta 10 m² (dos si S > 10 m²)

C.V.E.: 7A66C97453

Fecha de visado: 10/03/2017

Cód.

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 baños y aseos en cuanto a la clasificación de volúmenes, elección e instalación de materiales eléctricos conforme a la ITC-BT-27.

Para la vivienda 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.

Para el garaje y el trastero se utilizarán mecanismos estancos de superficie IP 44 e IP 55 de marca NIESSEN: pulsador, punto de luz interruptor sencillo, punto de luz conmutador, y toma de corriente prototipo tipo schuko de 10-16 A.

Las cubiertas, tapas o envoltentes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc., instalados en locales húmedos serán de material aislante.

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

En la Caja General de Protección se dispondrán los bornes o pletinas para la conexión de los conductores de protección de la línea general de alimentación con la derivación de la línea principal de tierra. Se instalarán conductores de protección acompañando a los conductores activos en todos los circuitos hasta los puntos de utilización.

Salamanca, Febrero de 2017

El Arquitecto

D. Manuel Sánchez-Aguilar Castro

