

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION  
SEGUNDA FASE**

**CONSOLIDACION Y REHABILITACION  
DE LA CASA-PALACIO DE LOS SALAMANCA  
Y ACTUACION EN EL SOLAR ANEJO  
PARA USO DE TEATRO MUNICIPAL**

**C/ SANTA MARIA ENCIMERA, C/JUAN  
CANTON Y C/MARQUES DE TORRESOTO  
BRIVIESCA - BURGOS**

**I- MEMORIA**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**MEMORIA CONSTRUCTIVA**

**CUMPLIMIENTO DEL CTE**

**CUMPLIMIENTO DE OTRA NORMATIVA**

**I- MEMORIA: ANEJO 1**

**NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO**

**PROYECTO DE RESTAURACIÓN**

## I.- MEMORIA

## 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. Condiciones particulares de aplicación y Ficha urbanística
    - 2.3.4. Cumplimiento a la Notificación de acuerdo de la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Castilla y León
- 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
- 5. Propuesta para el Pliego de Condiciones Administrativas**
- 6. Fichas Catastrales**
- 7. Documentación Fotográfica**

## CTE

## 1. Memoria Descriptiva

### 1.

#### Agentes

- Promotor:** Nombre: Excmo. Ayuntamiento de Briviesca, representado por su Alcalde-Presidente D. José María Ortiz Fernández.  
Dirección: Plaza Mayor nº 1.  
Localidad: Briviesca (Burgos)  
CIF: P-09.058.001
- Arquitecto:** Nombre: Francisco Peña Bayo  
Colegiado: Nº 169 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León, Demarc. de Burgos.  
Dirección: Calle de la Guardia Civil nº 1 – 12º C  
Localidad: 09004 - Burgos  
NIF: 2.483.602-Q
- Director de obra:** D. Francisco Peña Bayo Arquitecto colegiado nº 169 en el C.O.A.C.Y.L.E. (Burgos)
- Director de la ejecución de obra:** D. Ricardo Saiz Iñiguez  
Colegiado nº. 606 en el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Burgos  
Calle Juan del Enzina nº 18 - Burgos  
NIF: 71.337.098-E

### 2.

#### Información previa

##### 2.1. Antecedentes y condicionantes de partida

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

Por encargo del Promotor, en nombre del Excmo. Ayuntamiento de Briviesca, y en calidad de propietario, se redacta el presente Proyecto Básico y de Ejecución de **consolidación y rehabilitación de la Casa Palacio de los Salamanca y actuación en el solar anejo para uso de Teatro Municipal, SEGUNDA FASE**. Las obras proyectadas son de promoción pública.

Los condicionantes de partida fundamentales han sido las características físicas de la edificación existente, el solar anejo a ella, y la propia ubicación en el casco histórico de la ciudad así como las funcionales para la proyección de un edificio con uso de teatro.

##### 2.2. Emplazamiento y referencia catastral

- Emplazamiento** Dirección: El edificio Casa Palacio de los Salamanca y el solar anejo se encuentra situado en el Casco Histórico de Briviesca (Burgos), dando fachada a tres calles: Calle Santa María Encimera, Calle Juan Cantón y Calle Marqués de Torresoto, tal y como se especifica en el plano nº 1 de situación.  
Localidad: Briviesca (Burgos)
- Ref. Catastral** 3610813VN7131S0001AE  
3610812VN7131S0001WE  
3610811VN7131S0001HE

## 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

Briviesca cuenta con Plan General de Ordenación Urbana.  
El casco histórico de Briviesca está declarado Bien de Interés Cultural. El P.G.O.U. se remite a un Plan Especial de Protección que nunca llegó a constar con aprobación definitiva.  
La ordenanza de aplicación es, en tanto no se redacte dicho documento, la nº 1 "Casco Antiguo".

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

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

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

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

### 2.3.3. Adecuación a las condiciones urbanísticas de planeamiento y normativa de patrimonio histórico.

El presente proyecto cumple con el Plan General de Ordenación Urbana vigente y se adapta al Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico de Briviesca.

El edificio Casa-Palacio de los Salamanca se encuentra catalogado con protección estructural, limitando las alteraciones de los elementos estructurales, fachadas, composición de color y cubierta.

El presente proyecto es respetuoso con el Plan General y Plan Especial de Protección, rehabilitando el edificio, asignándole un uso acorde con la propuesta del Excmo. Ayuntamiento, con un tratamiento arquitectónico respetuoso tanto con el propio edificio como con el entorno urbano en donde se ubica. Para ello se tratarán y enfatizarán los elementos arquitectónicos realizándoles con la restauración, respetando el edificio en todo su conjunto tanto estructural como en sus elementos puntuales que lo configuran.

El proyecto cumple con las condiciones y disposiciones generales de la Consejería de Cultura y Turismo que regula la red de teatros de Castilla y León y se establecen los requisitos que deben cumplir los espacios escénicos.

#### **2.3.4. Adecuación al entorno.**

Se plantea la modificación, referida al uso, de la trama urbana, con la peatonalización de las calles que giran en torno a la Casa-Palacio de los Salamanca, Calle Juan Cantón y Calle Santa María Encimera, creando dos focos de atracción entre la Plaza Mayor, con la propia Plaza, la Iglesia de San Martín y la Casa Palacio de los Soto-Guzmán y la Plaza de Santa María, con la Iglesia de Santa María y el Teatro Casa Palacio de los Salamanca, desviando el tráfico por la Calle Marqués de Torresoto y revitalizando la Calle Santa María Encimera, que por sus características geométricas y comerciales harán de ella un paseo de gran atracción y apetencia para el tránsito peatonal reposado y tranquilo.

### 2.3.5. Condiciones particulares de aplicación y Ficha Urbanística

## COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE Delegación de Burgos Ficha Urbanística

### Datos del Proyecto

Título del trabajo:	CONSOLIDACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA CASA PALACIO DE LOS SALAMANCA ACTUACIÓN EN EL SOLAR ANEJO PARA USO DE TEATRO MUNICIPAL
Emplazamiento:	C/ Calle Santa María Encimera, Calle Juan Cantón y Calle Marqués de Torresoto, tal y como se especifica en el plano nº 1 de situación.
Localidad:	BRIVIESCA
Provincia:	BURGOS
Propietario(s):	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BRIVIESCA, REPRESENTADO POR SU ALCALDE- PRESIDENTE D. JOSÉ MARÍA ORTIZ FERNÁNDEZ.
Arquitecto:	FRANCISCO PEÑA BAYO

### Datos Urbanísticos

Planeamiento:	PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE BRIVIESCA, aprobado por acuerdo del Pleno con fecha 29 de agosto de 1997 y publicado en el BOCYL con fecha 29 de septiembre de 1997.
Normativa vigente:	PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE BRIVIESCA
Clasificación del suelo:	SUELO URBANO
Ordenanzas:	ORDENANZA Nº 1.- CASCO ANTIGUO
Servicios urbanísticos:	Todos los servicios urbanísticos conforme al artículo 11 de la Ley 5/1999

PARÁMETRO	Referencia a Planeamiento	Parámetro / Valor de Planeamiento
Tipología edificatoria	5.2.37	Entre medianerías
Uso característico	11.1.15	Residencial
Usos permitidos	11.1.16	Terciario
Alineaciones	11.1.10	Existentes
Retranqueos	11.1.10	Prohibidos
Ocupación máxima de parcela	11.1.13	Existente
Parcela mínima edificable	11.1.9	Existente
Nº. máximo de plantas	11.1.12	Existente
Altura máxima de la edificación	11.1.12	Existente
Condiciones estéticas	11.1.6	Conjunto Histórico
Condiciones de protección		Protección Estructural

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.

### **2.3.6. Cumplimiento a la Notificación de acuerdo de la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Castilla y León**

#### **Expediente RH-282/2009-1010.**

El presente proyecto cumple con el acuerdo adoptado por la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Burgos, en sesión celebrada el día 6/11/2009, en relación con el **Proyecto básico de consolidación y rehabilitación de la Casa-Palacio de los Salamanca y actuación en el solar anejo para uso de Teatro Municipal**, de conformidad con lo previsto en el artículo 14 del Reglamento para la protección del Patrimonio cultural de Castilla y León, aprobado por el Decreto 37/2007, de 19 de abril.

En el presente proyecto se mantiene tanto el edificio principal como el cerramiento del patio adyacente. La solución propuesta contempla el que el interior del edificio existente, Casa-Palacio de los Salamanca, guarde relación con la imagen exterior y su entorno.

Burgos, noviembre de 2014

**Firmado, El Arquitecto.**

### 3. Descripción del Proyecto

#### 3.1. Descripción general del Proyecto

<b>Descripción general del edificio</b>	<p>Sobre la Casa-Palacio de los Salamanca y el solar anejo, se plantea la edificación de un teatro con capacidad para 464 espectadores, que consta de 3 plantas sobre rasante y entrecubierta en el edificio histórico y sótano y caja de resonancia en un nuevo edificio adosado al anterior.</p> <p>Las dimensiones de la Casa Palacio de los Salamanca, que consta de tres plantas, quedan reflejadas en la documentación gráfica, arrojando el solar anejo, una superficie de 768,16 m<sup>2</sup>.</p>
<b>Descripción del proyecto y propuesta arquitectónica</b>	<p>La propuesta ha tratado la conjunción y funcionalidad de la instalación de un teatro en un edificio Histórico con otro de nueva planta sobre un solar anejo a él, con los datos de partida expuestos según la orientación, accesos peatonales, accesos para carga y descarga y distribución interior para este tipo de uso dotacional.</p> <p>En el edificio Casa-Palacio de los Salamanca se ha respetado la trama estructural de muros de cerramiento y fachadas, núcleo de escalera y cotas de forjados, proyectando en planta baja un acceso principal por la Calle Santa María Encimera y respetando el paso de entrada se plantea un ascensor, un gran vestíbulo de acceso al patio de butacas, también con entrada directa e independiente desde el exterior, control o guardarropa y una sala ambigú con las funciones alternativas de sala de recepción, exposiciones, bar, etc. A través de esta sala y mediante un vestíbulo de conexión se accede al patio de butacas con capacidad para 300 espectadores o bien mediante otra escalera que hace las veces de emergencia, a otras zonas de espectadores de las plantas superiores.</p> <p>Respetando la escalera existente y a través de ella se da servicio a la planta primera que consta de un vestíbulo con la ubicación del ascensor que da servicio a las distintas dependencias administrativas, servicios generales del teatro, un aseo de minusválidos y separativos de hombres y mujeres, una sala de ensayos y acceso a la escalera de emergencia y sala de preferente con aforo de 48 espectadores y una zona de servicios para esta sala.</p> <p>En planta segunda del edificio Histórico se propone un vestíbulo general con ascensor desde el que se accede a un despacho, una sala de ensayo o exposiciones y vestíbulo de acceso al anfiteatro, con capacidad para 110 espectadores.</p> <p>En esta planta se ubican la cabina de mando, proyección y sonido y la escalera de emergencia que da acceso a un pequeño palco de autoridades u otros usos, con capacidad para 6 personas.</p> <p>En la planta última de entrecubiertas y ya sin acceso mediante el ascensor para evitar las vistas del casetón sobre la cubierta, se dispondrá de unos espacios sin uso previo determinado.</p> <p>Sobre el solar existente, entroncando con el edificio Histórico se proyecta un edificio que consta de planta sótano con la ubicación de los camerinos, instalaciones y una sala de ensayo o usos múltiples.</p> <p>En la planta primera, con la pendiente necesaria se sitúa el patio de butacas con una capacidad para 300 espectadores y el escenario realzado respecto al patio de butacas.</p> <p>Sobre el escenario, respetando la altura de la embocadura y en los laterales, se proyectan la tramoya, bambalinas, muelle de carga y descarga, escaleras de acceso al sótano y las de subida a zona de cubierta donde se proyectan las instalaciones, que deberán ser de gran superficie e importancia a fin de alojar la infraestructura necesaria y su transmisión mediante un falso techo de aislamiento e insonorización al resto de la sala y el resto de dependencias de todo el edificio</p> <p><b>Esta segunda fase comprende las actuaciones necesarias para la ejecución estructural y de cerramiento de nueva planta de la caja escénica del teatro, contemplándose las obras de movimiento de tierras, cimentación estructura metálica, cerramientos y cubiertas en la parte del edificio de nueva planta y la restauración de fachadas del edificio Casa Palacio de los Salamanca.</b></p>
<b>Uso característico</b>	Residencial, compatible con Terciario.
<b>Otros usos previstos</b>	No se proyectan.

### Relación con el entorno

Se plantea la modificación, referida al uso, de la trama urbana, con la peatonalización de las calles que giran en torno a la Casa-Palacio de los Salamanca, Calle Juan Cantón y Calle Santa María Encimera, creando dos focos de atracción entre la Plaza Mayor, con la propia Plaza, la Iglesia de San Martín y la Casa Palacio de los Avellaneda y la Plaza de Santa María, con la Iglesia de Santa María y el Teatro Casa Palacio de los Salamanca, desviando el tráfico por la Calle Marqués de Torresoto y revitalizando la Calle Santa María Encimera, que por sus características geométricas y comerciales harán de ella un paseo de gran atracción y apetencia para el tránsito peatonal reposado y tranquilo.

### Descripción de la geometría del edificio:

El edificio objeto de actuación ocupa una superficie en planta baja de 768,16 m<sup>2</sup>. La altura de la edificación es de planta sótano, baja, primera, segunda y entrecubierta, con una altura libre hasta la cara inferior del último forjado de 9,81 m. La geometría del edificio, que se deduce de la aplicación sobre el solar de la ordenanza municipal, es la que se recoge en el conjunto de planos que describen el proyecto.

## 3.2. Resumen de las características y cuadro de superficies

### Resumen de características del teatro

#### ESCENARIO:

Ancho:  
Boca: 10,00 m.  
Hombros: 2,00 m.  
Corbata: 14,50 m.  
Ancho total: 14,50 m.

Fondo:  
Desde Boca: 6,00 m.  
Hombros: 2,00 m.  
Corbata: 2,00 m.

Altura:  
Boca: 6,00 m.  
Escenario a peine: 7,00 m.  
Peine a techo: 0,40 m.  
Platea a escenario: 1,00 m.

Pendiente: 0 %

#### SALA:

Aforo  
Platea: 300 personas  
Anfiteatro: 110 personas  
Palco: 6 personas  
Preferente: 48 personas  
Aforo total: 464 personas

Nº de accesos a platea: 3  
Acceso minusválidos: SI

#### TELONES:

Telón metálico cortafuegos.  
Telón de boca.  
Cámara negra: 2 fosos, patas y bambalinas.

#### CAMERINOS:

2 sencillos.  
2 de 6 plazas.

### Accesos

Los accesos al edificio se producen por la fachada a C/Santa María Encimera (3 accesos) y 2 salidas de emergencia a las Calles Juan Cantón y Marqués de Torresoto.

### Evacuación

El solar y la edificación cuenta con tres linderos en contacto con espacios libres de uso público, a través de los que se puede realizar la evacuación del inmueble.

**Cuadro de Superficies:**

**Planta Sótano:**

Vestíbulo	24,52 m2
Aseos	14,04 m2
Camerino	11,82 m2
Camerino	11,82 m2
Pasillo	7,10 m2
Camerino	23,17 m2
Camerino	23,17 m2
Instalaciones	33,53 m2
Superficie útil Planta Sótano	217,27 m2
Superficie construida Planta Sótano	252,82 m2

**Planta Baja:**

Sala de espera (Foyer)	76,24 m2
Vestíbulo	25,84 m2
Control	5,94 m2
Escalera	23,82 m2
Ambigú	83,37 m2
Patio de butacas	289,41 m2
Escalera de emergencia	19,75 m2
Escenario	171,62 m2
Superficie útil Planta Baja	695,99 m2
Superficie construida Planta Baja	768,16 m2

**Planta Primera:**

Escalera	18,65 m2
Vestíbulo	20,16 m2
Sala de ensayo	73,15 m2
Secretaría	21,96 m2
Despacho	22,59 m2
Pasillo	4,79 m2
Aseo minusválidos	3,91 m2
Aseos mujeres	16,50 m2
Aseos hombres	15,72 m2
Preferente	52,43 m2
Escalera de emergencia	19,33 m2
Vestíbulo	12,13 m2
Aseo mujeres	6,84 m2
Aseo hombres	6,84 m2
Superficie útil Planta 1ª	295,00 m2
Superficie construida Planta 1ª	330,60 m2

**Planta Primera-Segunda:**

Palco	11,82 m2

Superficie útil Planta 1ª – 2ª	11,82 m2
Superficie construida Planta 1ª – 2ª	17,36 m2

**Planta Segunda:**

Escalera	18,37 m2
Cabina de luz-sonido	11,30 m2
Vestíbulo	22,41 m2
Despacho	21,43 m2
Sala polivalente	100,63 m2
Sala de espera (Foyer)	67,27 m2
Anfiteatro	112,10 m2
Escalera de emergencia	22,31 m2
Superficie útil Planta 2ª	375,82 m2
Superficie construida Planta 2ª	409,37 m2

**Planta Entrecubierta:**

Escalera	18,37 m2
Vestíbulo	15,46 m2
Disponibile	170,92 m2
Pasillo	22,10 m2
Instalaciones	19,23 m2
Instalaciones	17,71 m2
Instalaciones	17,71 m2
Instalaciones	19,86 m2
Superficie útil Planta Entrecubierta	301,36 m2
Superficie construida P. Entrecubierta	336,76 m2

**Cuadro general de superficies:**

Planta	Sup. útil	Sup. Construida
Sótano	217,27 m2	252,82 m2
Baja	695,99 m2	768,16 m2
Primera	295,00 m2	330,60 m2
Primera-segunda	11,82 m2	17,36 m2
Segunda	375,82 m2	409,37 m2
Entrecubierta	301,36 m2	336,76 m2
<b>Total</b>	<b>1.897,26 m2</b>	<b>2.115,07 m2</b>

### 3.3. Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas

#### 3.2.1. Cumplimiento del CTE

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

##### Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

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

El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios que componen la edificación se ajustan a las especificaciones del *Plan General de Ordenación Urbana de Briviesca sobre localidad sobre normas generales de la edificación, y a las condiciones mínimas de habitabilidad conforme a la Orden de 29 de febrero de 1944*.

**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 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*, el edificio objeto del presente Proyecto cumple con esta normativa.

**3. Acceso a los servicios de telecomunicación**, audiovisuales y de información de acuerdo con lo 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*, el edificio objeto del presente Proyecto está dentro del ámbito de aplicación.

El inmueble dispone de las 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 ha dotado al edificio 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 ha colocado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

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

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

#### Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

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

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

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

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

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

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

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

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

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos y fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

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

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

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

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

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

En el edificio proyectado se justifica la eficiencia energética de la instalación de iluminación.

La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la instalación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de la energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

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

### 3.2.2. Cumplimiento de otras normativas específicas

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

#### Estatales

<b>EHE</b>	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.
<b>NCSE-02</b>	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.
<b>NBE-CA-88</b>	Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma Básica de la Edificación de Condiciones acústicas en los edificios, y que se justifican en la Memoria de cumplimiento del CTE en aplicación de la exigencias básica de Protección frente al ruido.
<b>REBT</b>	Se cumple con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 842/2002).
<b>RITE</b>	Se cumple con las prescripciones del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC (R.D. 1751/1998).
<b>TELECOMUNICACIONES</b>	Cumple el Real Decreto 401/2.003, Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones.

#### Autonómicas

<b>Habitabilidad</b>	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.
<b>Accesibilidad</b>	Cumple con la Ley 3/1.998, de 24 de junio, de la Junta de Castilla y León. Presidencia "Accesibilidad y Supresión de Barreras", así como con el Decreto 217/2.001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras.
<b>Normas de disciplina urbanística:</b>	Cumple la Ley de Urbanismo de Castilla y León (Ley 5/1.999, de 8 de abril) y el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León (Decreto 22/2.004, de 29 de enero).
<b>Ordenanzas municipales:</b>	Cumple con el Plan General Municipal de Ordenación Urbana de Briviesca aprobado definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo de Burgos.

## 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

<b>Descripción del sistema</b>	Zapatas aisladas y de medianería y zanja corrida de hormigón armado en el perímetro.
<b>Parámetros</b>	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.
<b>Tensión admisible del terreno</b>	0,25 N/mm <sup>2</sup> .

#### 3.4.1.2. Estructura portante

<b>Descripción del sistema</b>	1- El sistema estructural se compone de pórticos interiores metálicos constituidos por pilares metálicos y por vigas en función de las luces a salvar.
<b>Parámetros</b>	<p>Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado.</p> <p>El edificio proyectado cuenta con planta sótano, planta baja, planta primera, planta segunda y planta entrecubierta.</p> <p>El uso previsto del edificio queda definido en el apartado dedicado al programa de necesidades de la presente memoria descriptiva.</p> <p>Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE</p>

#### 3.4.1.3. Estructura horizontal

<b>Descripción del sistema</b>	Al estar resuelto el sistema estructural mediante pórticos metálicos para la formación de las fachadas y la cubierta, el interior del edificio se presenta diáfano con una estructura horizontal formada por las propias vigas celosía de la estructura.
<b>Parámetros</b>	<p>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.</p> <p>Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.</p> <p>Los forjados se han diseñado y predimensionado adoptando los cantos mínimos exigidos por la EFHE.</p>

### 3.4.2. Sistema envolvente

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

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

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

#### 3.4.2.1. Fachadas

##### Descripción del sistema

**M1** - Los cerramientos de fachada en el edificio existente se formalizan mediante muros de piedra de gran espesor, trasdosados mediante enfoscado de cámara, aislamiento térmico de espuma rígida de poliuretano y tabicón de ladrillo hueco doble.

**M2** - Los cerramientos de la caja de teatro se ejecutan mediante muro cortina autoportante con estructura de aluminio extruido y panel composite de 6 mm. de espesor, lacado y trasdosado con aislamiento de alta densidad de 40 mm. de espesor.

Los acabados se describen en el Apartado 5 de la Memoria Descriptiva.

Para los huecos se utilizarán carpinterías de madera con doble acristalamiento 4+12+4 mm. con la luna exterior de baja emisividad. Porcentaje de huecos < 20%.

##### Parámetros

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

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

###### Seguridad en caso de incendio

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

Accesibilidad por fachada: se ha tenido en cuenta los parámetros dimensionales de ancho mínimo, altura mínima libre y la capacidad portante del vial de aproximación. La altura de evacuación descendente es inferior a 9 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. Altura del edificio 9,00 m.

###### Salubridad: Protección contra la humedad

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

###### Protección frente al ruido

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

###### Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática E1. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además, la transmitancia media de los muros de cada fachada y de una medianera vista con sus correspondientes orientaciones, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en las fachadas, tales como, contorno de huecos, cajoneras de persianas y pilares, la transmitancia media de los huecos de fachada para cada orientación, y el factor solar modificado medio de los huecos de fachada para cada orientación. Para la comprobación de las condensaciones se comprueba la presión de vapor de cada una de las capas de la envolvente partiendo de los datos climáticos de invierno más extremos.

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

### 3.4.2.2. Cubiertas

**Descripción del sistema** **C1** – En el edificio de nueva planta, cubierta constituida por chapa metálica grecada, aislamiento térmico en planchas rígidas recubiertas con aluminio gofrado, impermeabilizante y lámina de betún acabado en mineral.  
**C2** - Panel autoportante con estructura de aluminio extruido y panel composite de 6 mm. de espesor, lacado y trasdosado con aislamiento de alta densidad de 40 mm. de espesor.

#### Parámetros

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

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

##### Seguridad en caso de incendio

Se considera la resistencia al fuego de la 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

No es de aplicación.

##### Salubridad: 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

Se considera el índice global de reducción acústica ponderado para tráfico de automóviles a ruido aéreo de la parte ciega de las cubiertas y el de los componentes de los huecos, si existieran, conforme a la opción simplificada DB HR.

##### Ahorro de energía: Limitación de la demanda energética

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática E1. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se ha tenido en cuenta además, la transmitancia media de la cubierta con sus correspondientes orientaciones, la transmitancia media de los huecos o lucernarios para cada orientación, y el factor solar modificado medio de los huecos de cubierta para cada orientación. Para la comprobación de las condensaciones se comprueba la presión de vapor de cada una de las capas de la envolvente partiendo de los datos climáticos de invierno más extremos.

##### Diseño y otros

### 3.4.2.3. Terrazas y balcones

**Descripción del sistema** Se conservan los balcones existentes con un vuelo de 70 cm. ejecutados mediante losa de piedra sobre estructura portante de pletina de acero.

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

##### Seguridad en caso de incendio

No es de aplicación

##### Seguridad de utilización

Se ha tenido en cuenta la conservación del diseño de los elementos fijos que forman la barandilla y su accesibilidad para su limpieza.

##### Salubridad: Protección contra la humedad.

Se ha tenido en cuenta el grado de exposición al viento y el grado de impermeabilidad exigidos en el DB-HS-1.

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

**Descripción del sistema** No se proyectan.

#### 3.4.2.5. Suelos sobre rasante en contacto con el terreno

**Descripción del sistema** S1 – Sobre la losa de hormigón aislada inferiormente mediante lámina plástica se situará el aislamiento y pavimento.

#### 3.4.2.6. Suelos sobre rasante en contacto con espacios no habitables

**Descripción del sistema** No se proyectan.

#### 3.4.2.7. Suelos sobre rasante en contacto con el ambiente exterior

**Descripción del sistema** No se proyectan.

#### 3.4.2.8. Medianeras

**Descripción del sistema** Fábrica de ladrillo perforado de ½ pie de espesor, aislamiento acústico y tabique de ladrillo.

#### 3.4.3. Sistema de compartimentación

No se contemplan en esta fase de proyecto.

#### 3.4.4. Sistema de acabados

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

Revestimientos exteriores	Descripción del sistema
Revestimiento 1	Revoco de enfoscado bastardo, hidrófugo, aditivos y cargas minerales de 15 mm. de espesor.
Revestimiento 2	Panel autoportante con estructura de aluminio extruido y panel composite de 6 mm. de espesor, lacado y trasdosado con aislamiento de alta densidad de 40 mm. de espesor, y muro de ladrillo macizo tosco de ½ pie de espesor.

	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Revestimientos 1 y 2	<b>Protección frente a la humedad:</b> Para la adopción de este acabado se ha tenido en cuenta el grado de permeabilidad de las fachadas, la zona pluviométrica de promedios, el grado de exposición al viento del emplazamiento del edificio y la altura del mismo, conforme a lo exigido en el DB HS 1.

Revestimientos interiores	Descripción del sistema
	No se contemplan en esta fase de proyecto.

## Solados

### Descripción del sistema

No se contemplan en esta fase de proyecto.

### 3.4.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

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

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

### Parámetros que determinan las previsiones técnicas

#### HS 1 Protección frente a la humedad

**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 en cuanto a la dotación del almacén de contenedores de edificio y al espacio de reserva para recogida, y el número de personas ocupantes habituales 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, superficie de cada estancia, zona térmica y clase de tiro de los conductos de extracción.

### 3.4.6. Sistema de servicios

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

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

### Parámetros que determinan las previsiones técnicas

#### Abastecimiento de agua

Abastecimiento directo con suministro público continuo y presión suficientes. Esquema general de la instalación de un solo titular/contador.

#### Evacuación de aguas

Red pública unitaria (pluviales + residuales). Cota del alcantarillado público a mayor

	profundidad que la cota de evacuación. Evacuación de aguas residuales domésticas y pluviales, sin drenajes de aguas correspondientes a niveles freáticos.
<b>Suministro eléctrico</b>	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 alumbrado y tomas de corriente para aparatos electrodomésticos y usos varios.
<b>Telefonía</b>	Redes privadas de varios operadores.
<b>Telecomunicaciones</b>	Redes privadas de varios operadores
<b>Recogida de basuras</b>	Sistema de recogida de residuos centralizada con contenedores de calle de superficie.

## 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
<b>Seguridad</b>	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-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
<b>Habitabilidad</b>	DB-HS	Salubridad	DB-HR	Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en riesgo la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13370:1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
<b>Funcionalidad</b>		Utilización	Ordenanza Urbanística P.G.O.U.	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad	Reglamento de Castilla y León	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	Otros Reglamentos	De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones que superan al CTE en Proyecto
<b>Seguridad</b>	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 y accesibilidad	DB-SUA	No se acuerdan
<b>Habitabilidad</b>	DB-HS	Salubridad	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se acuerdan
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se acuerdan
<b>Funcionalidad</b>		Utilización	Ordenanza Urbanística P.G.O.U.	No se acuerdan
		Accesibilidad	Reglamento Castilla y León	
		Acceso a los servicios	Otros reglamentos	

## **4.2. Limitaciones de uso del edificio**

El edificio solo podrá destinarse al uso previsto. 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.

## 5. Propuesta para el pliego de condiciones administrativas.

### Presupuesto.-

Presupuesto de Ejecución Material .....	594.568,25 €
13 % Gastos Generales .....	77.293,87 €
6 % Beneficio Industrial .....	35.674,10 €
	_____
Total Presupuesto de contrata .....	707.536,22 €
21 % I.V.A. ....	148.582,61 €
	_____
Total Presupuesto General .....	<b>856.118,83 €</b>

### Plazo de Ejecución.-

Se considera un plazo de ejecución para la total terminación de las obras que contempla el presente Proyecto de Ejecución de siete meses.

### Clasificación del contratista.-

Grupo K  
Subgrupo 7  
Categoría "d"

Dicha clasificación se requerirá en virtud del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público

### Plazo de garantía.-

Se establece un plazo de garantía contado desde la recepción de la obra acabada de un año.

### Revisión de precios.-

No procede la revisión de precios.

## 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 Suelos
- 4. Sistema de compartimentación**
- 5. Sistemas de acabados**
  - 5.1. Revestimientos exteriores
  - 5.2. Revestimientos interiores
  - 5.3. Solados
  - 5.4. Cubierta
- 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

## 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

<b>Método de cálculo</b>	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.
<b>Verificaciones</b>	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
<b>Acciones</b>	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

<b>Generalidades</b>	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.
<b>Datos estimados</b>	Se encuentran en el documento anexo, Estudio Geotécnico, redactado por Ingema-Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.
<b>Tipo de reconocimiento</b>	Se encuentran en el documento anexo, Estudio Geotécnico, redactado por Ingema-Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.

<b>Parámetros geotécnicos estimados</b>	Cota de cimentación	Se encuentran en el documento anexo, Estudio Geotécnico, redactado por Ingema- Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.
	Estrato previsto para cimentar	
	Nivel freático	
	Coefficiente de permeabilidad	
	Tensión admisible considerada	
	Peso específico del terreno	
	Angulo de rozamiento interno del terreno	
	Coefficiente de empuje en reposo	
	Valor de empuje al reposo	
Coefficiente de Balasto		

## 2. Sistema estructural

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

### 2.1. Procedimientos y métodos empleados para todo el sistema estructural

El proceso seguido para el cálculo estructural es el siguiente: primero, determinación de situaciones de dimensionado; segundo, establecimiento de las acciones; tercero, análisis estructural; y cuarto dimensionado. Los métodos de comprobación utilizados son el de *Estado Límite Último* para la resistencia y estabilidad, y el de *Estado Límite de Servicio* para la aptitud de servicio.

### 2.2. Cimentación

<b>Datos e hipótesis de partida</b>	Terreno de topografía plana con unas características geotécnicas adecuadas para una cimentación de tipo superficial.
<b>Programa de necesidades</b>	Edificación con sótano. Se proyectan sistemas de contención.
<b>Bases de cálculo</b>	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos y los Estados Límites de Servicio. El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.
<b>Descripción constructiva</b>	<p>Por las características del terreno se adopta una cimentación de tipo superficial. La cimentación se proyecta mediante zapatas de hormigón armado.</p> <p>Se harán las excavaciones hasta las cotas apropiadas, rellenando con hormigón en masa HM-20 todos los pozos negros o anomalías que puedan existir en el terreno hasta alcanzar el firme. Para garantizar que no se deterioren las armaduras inferiores de cimentación, se realizará una base de hormigón de limpieza en el fondo de las zanjas y zapatas de 10 cm. de espesor.</p> <p>La excavación se ha previsto realizarse por medios mecánicos. Los perfilados y limpiezas finales de los fondos se realizarán a mano.</p>
<b>Características de los materiales</b>	Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas.

### 2.3. Estructura portante

<b>Datos e hipótesis de partida</b>	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.
<b>Programa de necesidades</b>	Edificación compleja, con juntas estructurales.
<b>Bases de cálculo</b>	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 2000. Análisis de solicitaciones mediante un cálculo espacial en 3 dimensiones por métodos matriciales de rigidez.
<b>Descripción constructiva</b>	<p>Estructura en hormigón armado de pórticos planos con nudos rígidos de pilares de sección cuadrada y rectangular, y vigas planas y/o de canto en función de las luces a salvar. Sobre estos pórticos se apoyan forjados unidireccionales de viguetas pretensadas.</p> <p>Estructura de pilares y vigas metálicas de acero estructural en perfil laminado en caliente de gran canto y robustez, sobre los que descansan forjados de correas metálicas. En los pórticos de las fachadas se colocan vigas diseñadas para rigidizar el conjunto de la fachada y soportar el peso de la misma.</p>
<b>Características de los materiales</b>	<p>Hormigón armado HA-25, acero B500S para barras corrugadas y acero B500T para mallas electrosoldadas.</p> <p>Acero S275 JR en perfilaría interior y S 275 J2 en perfiles exteriores.</p>

### 2.4. Estructura horizontal

<b>Datos e hipótesis de partida</b>	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.
<b>Programa de necesidades</b>	Edificación compleja, con juntas estructurales.
<b>Bases de cálculo</b>	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 EFHE.
<b>Descripción constructiva</b>	El forjado sobre la estructura metálica se ejecutará mediante correas metálicas y cobertura de chapa.
<b>Características de los materiales</b>	<p>Acero laminado S 275 JR y S 275 J2.</p> <p>Madera laminada, clase resistente GL-28H.</p>

### 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: Fachada a exterior

Elemento M1: Fachada a exterior	
<b>Definición constructiva</b>	<p>Muros de piedra de gran espesor, trasdosados mediante enfoscado de cámara, aislamiento térmico de espuma rígida de poliuretano y tabicón de ladrillo hueco doble.</p> <p>Todos los ladrillos irán recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N con una dosificación de 1:6 (M-40).</p> <p>Las dos hojas que componen los cerramientos se solidarizarán entre sí con ganchos de acero galvanizado a distancias no superiores a 60 cm. en cualquier sentido.</p> <p>Para los huecos se utilizarán carpinterías de madera de iroco, con doble acristalamiento Isolar Neutralux-S 4+12+4 mm. con la luna exterior de baja emisividad, colocado con juntas de caucho sintético EPDM. Porcentajes de huecos entre 16% y 19%.</p>
<b>Comportamiento y bases de cálculo del elemento M1 frente a:</b>	
<b>Peso propio</b>	Acción permanente según DB SE-AE: 3,70 kN/m <sup>2</sup> .
<b>Viento</b>	Acción variable según DB SE-AE: Presión estático del viento $Q_e = 0,61$ kN/m <sup>2</sup> .
<b>Sismo</b>	Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02.
<b>Fuego</b>	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-240.
<b>Seguridad de uso</b>	Riesgo de caídas en ventanas según DB-SUA: Altura entre pavimento y ventana > 90 cm.
<b>Evacuación de agua</b>	No es de aplicación.
<b>Comportamiento frente a la humedad</b>	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).
<b>Aislamiento acústico</b>	Protección contra el ruido según DB-HR: De la parte ciega 54 dbA, y el aislamiento global a ruido aéreo $a_g$ teniendo en cuenta los huecos de valores comprendidos entre 36 y 42 dbA.
<b>Aislamiento térmico</b>	Limitación de la demanda energética según DB HE 1: Valores de transmitancias: De fachadas: 0,54 W/m <sup>2</sup> K De marcos de huecos: 2,40 W/m <sup>2</sup> K De vidrios de huecos: 2,00 W/m <sup>2</sup> K De puentes térmicos de contorno de huecos: 1,49 W/m <sup>2</sup> K De puentes térmicos de cajoneras: 0,80 W/m <sup>2</sup> K De puentes térmicos de pilares: 0,73 W/m <sup>2</sup> K

##### Elemento M2: Fachada a exterior

Elemento M2: Fachada a exterior	
<b>Definición constructiva</b>	Los cerramientos de la caja de teatro se ejecutan mediante muro cortina autoportante con estructura de aluminio extruido y panel composite de 6 mm. de espesor, lacado y trasdosado con aislamiento de alta densidad de 40 mm. de espesor.
<b>Comportamiento y bases de cálculo del elemento M2 frente a:</b>	

<b>Peso propio</b>	Acción permanente según DB SE-AE: 3,70 kN/m <sup>2</sup> .
<b>Viento</b>	Acción variable según DB SE-AE: Presión estático del viento $Q_e = 0,61$ kN/m <sup>2</sup> .
<b>Sismo</b>	Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02.
<b>Fuego</b>	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego EI-240.
<b>Seguridad de uso</b>	Riesgo de caídas en ventanas según DB-SUA: Altura entre pavimento y ventana > 90 cm.
<b>Evacuación de agua</b>	No es de aplicación.
<b>Comportamiento frente a la humedad</b>	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).
<b>Aislamiento acústico</b>	Protección contra el ruido según DB-HR: De la parte ciega 54 dbA, y el aislamiento global a ruido aéreo $a_g$ teniendo en cuenta los huecos de valores comprendidos entre 36 y 42 dbA.
<b>Aislamiento térmico</b>	Limitación de la demanda energética según DB HE 1: Valores de transmitancias: De fachadas: 0,54 W/m <sup>2</sup> K De marcos de huecos: 2,40 W/m <sup>2</sup> K De vidrios de huecos: 2,00 W/m <sup>2</sup> K De puentes térmicos de contorno de huecos: 1,49 W/m <sup>2</sup> K De puentes térmicos de cajoneras: 0,80 W/m <sup>2</sup> K De puentes térmicos de pilares: 0,73 W/m <sup>2</sup> K

### 3.2. Subsistema Cubierta

#### Elemento C1: Cubierta a exterior

<b>Elemento C1: Cubierta a exterior</b>	
<b>Definición constructiva</b>	Cubierta formada por tablero autoportante con estructura de aluminio extruido y panel composite de 6 mm. de espesor, lacado y trasdosado con aislamiento de alta densidad de 40 mm. de espesor.
<b>Comportamiento y bases de cálculo del elemento C1 frente a:</b>	
<b>Peso propio</b>	Acción permanente según DB SE-AE: 7,00 kN/m <sup>2</sup> .
<b>Nieve</b>	Acción variable según DB SE-AE: Sobrecarga de nieve 1,00 kN/m <sup>2</sup> .
<b>Viento</b>	Acción variable según DB SE-AE: Presión estático del viento $Q_e = 0,61$ kN/m <sup>2</sup> .
<b>Sismo</b>	Acción accidental según DB SE-AE: No se evalúan según NCSE-02.
<b>Fuego</b>	Propagación exterior según DB-SI: Resistencia al fuego REI-120.
<b>Seguridad de uso</b>	No es de aplicación.
<b>Evacuación de agua</b>	Evacuación de aguas DB HS 5: Recogida de aguas pluviales con conexión a la red de saneamiento.
<b>Comportamiento frente a la humedad</b>	Protección frente a la humedad según DB HS 1: Dispone de una pendiente del 35% por la que no es exigible capa de impermeabilización.
<b>Aislamiento acústico</b>	Protección contra el ruido según DB HR: Aislamiento acústico a ruido aéreo R de 54 dbA, y a ruido de impacto Ln de 75 dbA.
<b>Aislamiento térmico</b>	Limitación de la demanda energética según DB HE 1: Valor de transmitancia de la cubierta: 0,30 W/m <sup>2</sup> K

## 4.

## 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. Cubierta

Cubierta 1	
<b>Descripción</b>	Material de acabado de la cubierta. Panel composite.
Requisitos de	
<b>Funcionalidad</b>	No es de aplicación.
<b>Seguridad</b>	Reacción al fuego y propagación exterior según DB SI 2: clase de reacción al fuego B <sub>ROOF</sub> (t1).
<b>Habitabilidad</b>	Protección frente a la humedad DB HS 1: la pendiente y solape de las tejas aseguran la impermeabilidad.

Burgos, noviembre de 2014

**El Arquitecto**

**D. Francisco Peña Bayo**

**CUMPLIMIENTO CTE**

**Memoria de Cálculo de Estructura de:**

**TEATRO MUNICIPAL de BRIVIESCA (Burgos)**

**Arquitecto:**

**Francisco PEÑA BAYO**

**Fecha:**

**MAYO de 2012**

**INGECAL, Ingeniería y Cálculo de Castilla, S.L.**

**Avda. Cantabria 37 - 1º C2**

**09006 BURGOS**

**Tel. y Fax. 947 047 239**

**e-mail: [ingecal@ono.com](mailto:ingecal@ono.com)**

*N/R.- CA008/09*

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	2
1. PETICIONARIO .....	3
2. OBJETO DE LA PRESENTE MEMORIA .....	3
3. GENERALIDADES .....	3
<b>Estudio de la documentación -Generalidades</b> .....	4
<b>Normativa Aplicada</b> .....	5
4. CTE DB SI .....	6
<b>Resistencia al fuego de la estructura</b> .....	6
5. CTE DB SE .....	7
<b>Análisis estructura y del dimensionado</b> .....	7
<b>Capacidad portante y Aptitud al servicio</b> .....	7
6. CTE SE-AE .....	9
<b>Determinación de las acciones permanentes y variables</b> .....	9
7. CTE SE C .....	10
<b>Estudio de la documentación - Estudio Geotécnico</b> .....	10
<b>Descripción de la Solución Adoptada</b> .....	11
8. CTE SE-A .....	13
<b>Estructura de Acero. Descripción de la Solución Adoptada</b> .....	13
<b>Descripción de los materiales</b> .....	14
9. CTE SE-M .....	15
<b>Descripción de la Solución Adoptada</b> .....	15
<b>Descripción de los materiales</b> .....	15
10. EHE-08 .....	16
<b>5.1. Generalidades. Estructura de hormigón armado</b> .....	16
<b>5.5. Anclaje y solapes</b> .....	17
<b>Recubrimientos - separaciones de barras</b> .....	17
<b>Descripción de los materiales</b> .....	18

---

## 1. PETICIONARIO

---

El cálculo de estructura del Proyecto de Construcción de Teatro Municipal de Briviesca (Burgos) se realiza por encargo de Francisco Peña Bayo, en su condición de Arquitecto autor del proyecto.

---

## 2. OBJETO DE LA PRESENTE MEMORIA

---

La presente memoria desarrolla el proceso de diseño y cálculo llevado a cabo para la definición de dicha estructura y la correspondiente cimentación.

La documentación de que se ha dispuesto para la elaboración de dichos trabajos ha sido:

En soporte impreso:

- Esquema básico de diseño estructural
- Estudio Geotécnico

En soporte informático Archivos en formato .dwg de Autocad:

- Planos de arquitectura de cada una de las plantas, alzados y secciones.

---

## 3. GENERALIDADES

---

El proceso realizado se esquematiza en los siguientes apartados:

- Estudio y análisis de la documentación disponible.
- Identificación de los diversos Usos existentes y de las correspondientes cargas a considerar.
- Definición de la numeración de pilares y de las diversas plantas y/o niveles existentes.
- Estudio de compatibilidad de la estructura actual a mantener con la nueva prevista.
- Cálculo y dimensionado de la estructura.
- Cálculo de las cargas transmitidas a cimentación por la estructura.
- Estudio de compatibilidad de la cimentación actual a mantener con la nueva prevista.
- Análisis del tipo de cimentación más adecuado para cada una de las zonas.
- Delineado de las diversas plantas de estructura y los detalles correspondientes.

## **Estudio de la documentación -Generalidades**

Del estudio de la documentación disponible se establecen las siguientes consideraciones:

- Se pretende construir un teatro de forma que parte del mismo quede dentro de la casa salamanca, edificio existente actualmente y de carácter monumental.
- El edificio existente de casa salamanca va a ser vaciado, manteniendo la escalera interior y las fachadas del mismo. Sobre dicho vacío se pretende volver a levantar los forjados, esta vez de hormigón armado, en la misma cota donde estaban los antiguos. Los pilares serán también de hormigón armado en esta parte del teatro
- La parte del teatro correspondiente a la casa salamanca, está destinada a la entrada al teatro, salones de reunión y ensayos y accesos a las butacas del teatro. La parte del teatro correspondiente a las butacas y escenario están previstos sobre un edificio de nueva construcción, adosado al citado anteriormente.
- El nuevo edificio del teatro está formado por una estructura de pilares metálicos de gran altura y cerchas metálicas o vigas de gran canto que permitan salvar el gran vacío que se requiere.
- Los forjados de hormigón serán unidireccionales.
- Cimentación superficial mediante zapatas aisladas bajo pilares. Muros de contención para formación de sótano bajo el teatro, con cimiento corrido.
- El edificio consta de planta sótano, baja, dos plantas y bajo cubierta.
- El edificio de casa salamanca dispone de aleros de canes de madera que se mantienen.
- La cubierta del edificio se prevé de madera para la casa salamanca con cobertura de teja y de cubierta de chapa con impermeabilización tipo Deck para la cubierta del teatro.
- Las instalaciones de climatización, de gran volumen, se sitúan sobre la cubierta del teatro o inmediatamente por debajo de esta.

### **Normativa Aplicada**

- **Acciones.** Para el cálculo de las solicitaciones se ha tenido en cuenta código técnico de la edificación CTE SE-AE, la norma tecnológica ECV- Estructuras. Cargas de Viento, y la norma de construcción sismorresistente NCSE-02.
- **Terreno.** Para el cálculo de la tensión admisible del terreno, así como para los empujes producidos por el mismo, se ha tenido en cuenta lo indicado en el código técnico CTE SE-C, así como en el correspondiente informe geotécnico.
- **Cementos.** Todos los cementos a utilizar en la obra, en función de su situación, tipo de ambiente, serán definidos de acuerdo a su adecuación a la norma vigente para la Recepción de Cementos RC.
- **Hormigón Armado.** El diseño, cálculo y armado de los elementos de hormigón de la estructura y cimentación, se ajustarán en todo momento a lo indicado en las normas EHE y EFHE, ejecutándose de acuerdo a lo señalado en las indicadas instrucciones.
- **Acero Laminado y Conformado.** El diseño y cálculo de perfiles laminados y conformados se hará de acuerdo a lo indicado en la instrucción de estructuras de acero en la edificación CTE SE-A.
- **Madera Laminada y Serrada.** El diseño y cálculo de piezas de madera laminadas y/o serradas se hará de acuerdo a lo indicado en la instrucción de estructuras de madera en la edificación CTE SE-M.
- **Muros de fábrica.** El diseño y cálculo de perfiles laminados y conformados se hará de acuerdo a lo indicado en la instrucción de estructuras de acero en la edificación CTE SE-F.

## 4. CTE DB SI

### Resistencia al fuego de la estructura

La estructura debe contar con los valores de resistencia al fuego mínimos que marca la norma y que son:

Uso del sector	Sótanos	Plantas h<15m	Plantas 15<h≤28m	Plantas h>28m
Vivienda unifam.	R 30	R30	--	--
Residencial	R120	R60	R90	R120
Comercial o Público	R120	R90	R120	R180
Aparcamiento aislado	R90			
Aparcamiento subterr.	R120			

Para cumplir con dichas exigencias, se ha previsto las protecciones siguientes:

Para estructuras de acero laminado, se supone que la estructura va a contar con una protección adecuada con un espesor mínimo suficiente.

Las estructuras de madera se han dimensionado suponiendo una sección reducida, disminuyendo los espesores en cada cara expuesta según los valores indicados. Por ello, no requieren un recubrimiento posterior para el cumplimiento de la presente norma.

Recubrimiento (cm)	Tiempo de exposición			
	R30	R60	R90	R120
Madera maciza	2.40	4.80	7.20	9.60
Madera laminada	2.10	4.20	6.30	8.40

Las estructuras de hormigón cumplen los requerimientos frente al fuego si sus recubrimientos en las caras expuestas son al menos los indicados. Por ello, no requieren un recubrimiento posterior para el cumplimiento de la presente norma.

Recubrimiento (mm)	Tiempo de exposición			
	R30	R60	R90	R120
Tipo de pieza				
Soportes	15	20	30	40
Muros de sótano	15	15	20	25
Vigas	15	25	35	45

## 5. CTE DB SE

### Análisis estructura y del dimensionado

Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad. El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.

En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede). En los límites de servicio se comprueba que las deformaciones, desplazamientos o vibraciones de la estructura no provocan daño alguno sobre el resto de elementos de la obra y son asumibles respecto de la funcionalidad, confort y apariencia de la construcción, de acuerdo al uso que se prevé dar a esta.

En todo caso, el análisis estructural se ciñe a los procedimientos que se exponen en el Código Técnico de la Edificación, según se indican en sus diferentes Documento Básicos. La estructura se ha dimensionado para un periodo de servicio de 100 años.

La estructura principal portante se ha calculado a través del programa **ESCOCAL V.5.0** considerando los diferentes pórticos como se puede comprobar en el anexo correspondiente a los listados de resultados de cálculo.

### Capacidad portante y Aptitud al servicio

Los coeficientes de ponderación de acciones considerados son:

Para los límites últimos:

- Cargas permanentes  $\Rightarrow \gamma_{fg} = 1,35$
- Cargas variables  $\Rightarrow \gamma_{fg} = 1,50$

Para los límites en servicio:

- Cargas permanentes  $\Rightarrow \gamma_{fg} = 1,00$
- Cargas variables  $\Rightarrow \gamma_{fg} = 1,00$

En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede). Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad y las hipótesis básicas definidas en la norma.

**Situación una acción variable:**  $\gamma_{fg} \cdot G + \gamma_{fq} \cdot Q$

**Situación dos o más acciones variables:**  $\gamma_{fg} \cdot G + \gamma_{fq} \cdot Q_{k1} + \sum \Psi_{0,i} \cdot \gamma_{fq} \cdot Q_{ki}$

**Situaciones sísmicas:**  $G + A_E + \Psi_{1,i} \cdot Q_{k1} + \sum \Psi_{2,i} \cdot Q_{ki}$

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo a un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura.

Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, viguetas, losas, nervios) se obtendrán los diagramas envolventes para cada esfuerzo.

Para el dimensionado de los soportes se comprueban para todas las combinaciones definidas. Asimismo se analizan los desplazamientos horizontales de forma que no superen los indicados en el Cap. 4.3 del D. B.-SE, tanto para cada soporte como para el conjunto de la construcción.

Para el cálculo de las vigas y forjados se ha tenido en cuenta la flecha máxima. Como límites de flecha se han considerado los indicados en el D. B.-SE- Cap. 4.3 en función de su uso y los materiales elegidos para cerramientos y pavimentos. Adicionalmente, como valor orientativo se han considerado los valores límite indicados en el comentario al art. 50.1 de la instrucción **EHE-08**.

## 6. CTE SE-AE

### Determinación de las acciones permanentes y variables

CASA SALAMANCA:

PLANTA	ZONA	Canto Forjado (cm.)	Intereje (cm.)	Tipo de Bovedilla	CARGA Permanente (kN/m2)	Sobrecarga (kN/m2)
Cubierta	Estructura madera	Correas 12x20 GI28	60	---	1.80	1.00
Nivel 3	Forjado H.A.	20+5	70	Hormigón	4.60	3.00
Nivel 2	Losa H. A.	15	---	---	5.80	3.00
	Forjado H. A.	25+5	70	Hormigón	5.20	5.00
Nivel 1	Forjado H. A.	20+5	70	Hormigón	5.20	5.00
	Losa H. A.	15	---	---	5.20	3.00

TEATRO:

PLANTA	ZONA	Canto Forjado (cm.)	Intereje (cm.)	Tipo de Bovedilla	CARGA Permanente (kN/m2)	Sobrecarga (kN/m2)
Cubierta	Deck	Correas IPE 200	200	---	1.50	1.00
	Panel de chapa	Correas []140x6	100	---	2.10	1.00
Nivel 3	Instalaciones	Chapa colab. 6+6 Correas IPE 270	210	---	3.70	3.00
	Pasarelas	Tramex	---	---	0.50	2.00
	Cubierta Deck	Correas IPE 200	200	---	1.50	1.00
Nivel 2	Pasarelas	Tramex	---	---	0.50	2.00
	Palco	Chapa colab. 6+6 Correas IPE 160	200	---	4.40	2.00
Nivel 0	Escenario	Alveolar 15+5	120	---	4.60	5.00
	Escenario	20+5	70	Hormigón	3.70	5.00

Para el dimensionado de la estructura se han tenido en cuenta además, los siguientes criterios:

Carga de tabiquería: 1.00KN/m2 donde corresponda.

No se aplican reducción de sobrecargas

Se incrementa 1KN/m2 la sobrecarga de viviendas en escaleras y accesos.

Se han tomado una sobrecarga lineal en el borde de balcones de 2.00KN/ml

## 7. CTE SE C

### Estudio de la documentación - Estudio Geotécnico

Del **Estudio geotécnico** se deduce una serie básica de consideraciones:

- Las características del terreno para las cotas de cimentación previstas no presenta diferencias apreciables.
- Se establece la posibilidad de cimentar con zapatas aisladas. Las deformaciones, máxima y diferenciales, calculadas para una tensión máxima de 280 kN/m<sup>2</sup> donde no exista sótano y 250 kN/m<sup>2</sup> donde si exista, están dentro de los valores admisibles.
- Tras la realización de los ensayos se alcanzó el nivel freático a 2.50m de profundidad, por lo que habrá que tenerlo en cuenta en la ejecución y cálculo de los muros de sótano.
- En cuanto a la agresividad del agua, esta presenta agresividad débil, por lo que se requiere Clase Qa para el hormigón, pero no cemento sulforesistente.
- Debajo de las zapatas aisladas, se colocarán 10 cm. de Hormigón de limpieza.
- Se ejecutará una solera para suelo de sótano de 15 cm de espesor y una armadura de R12 c/15 cm. sobre 15 cm. de enchado.

Las características del terreno, con sus diversos estratos, se adjuntan a continuación:

ESTRATO	TIPO	e. (m)	$\gamma$ (KN/m <sup>3</sup> )	Corte sin drenaje (KN/m <sup>2</sup> )	$\phi$ (°)	Nivel Freático (m)
UG I	Rellenos	0.90-1.45	1.70	1	24	-2.50
UG II	Gravas	2.15-2.70	2.10	0	35	
UG III	Arcillas verdosas	1.40-2.75	2.00	100	22	
UG IV	Arcillas marrones	2.60-3.60	2.15	150	23	
UG V	Arcillas grises	>1.50	2.10-2.30	30-50	25-28	

### **Descripción de la Solución Adoptada**

Para la definición del sistema de cimentación más adecuado a las características, tanto del terreno existente, como del tipo de estructura que se proyecta, se realizó el correspondiente estudio geotécnico de la parcela donde se ubica el edificio. Dicho informe ha sido elaborado por “INGEMA” con fecha 2 de Octubre de 2009, por encargo del promotor, para una previsión inicial de un sótano en parte de la parcela. La solución adoptada para la cimentación, y que se refleja en los correspondientes planos de planta, y detalles queda definida por los siguientes extremos:

- Cimentación superficial directa sobre el terreno, para una tensión admisible del terreno de 280 kN/m<sup>2</sup>. en la zona de la casa salamanca (Sin sótano) y 250 bajo el teatro (con sótano)
- Zapatas aisladas en pilares y zapatas corridas en muros de contención. Viga de atado entre zapatas perimetral con servicio de cimiento de cerramientos exteriores.
- Las zapatas correspondientes a la zona sin sótano, han de contar con pozos hasta llegar al firme que se encuentra a unos dos metros de profundidad.
- No se han considerado vigas riostras en zapatas medianeras y/o de esquina, dado que estas están previstas sobre pozos. Se estima que la excentricidad de las zapatas queda absorbida por dichos pozos.
- Se han previsto zapatas combinadas para los pilares T1 y T2 por su proximidad y para reducir los momentos resultantes sobre el cimiento.
- Se ha previsto un foso para el ascensor con muros de hormigón de 25cm de espesor y losa armada.
- Existen pilares metálicos con grandes momentos en el pie, cuyas cimentaciones han de ser medianeras. Para conseguir que el terreno absorba dichos momentos, se ha previsto un cimiento en profundidad, de forma que las paredes del cimiento tengan superficie suficiente para anular los momentos, mientras que en la base de la cimentación se transmiten exclusivamente cargas verticales centradas.
- Muro de contención de tierras de 35-40cm de espesor para formación del sótano hasta el forjado de planta baja.
- Para la ejecución del muro, en condiciones de agua, se han previsto tablestacas que permitan contener el terreno y mantener seco el vaciado. Asimismo, se ha previsto que el muro se realice por bataches, de forma que no se produzcan en ningún momento movimientos en el terreno que pueda dañar los edificios colindantes o los viales anexos a la parcela.

- Los pilares del teatro arrancan del cimiento del muro de contención como pilares de hormigón, siendo su cimiento el del muro. Es caso particular el pilar T8 que, por su escasa carga, se ha considerado apoyado sobre el muro, como si de una ménsula se tratara, dado la complejidad que supondría prolongar la zapata de dicho muro sin invadir la medianería.
- Solera de 15 cm. y una armadura de R12 c/15 cm. sobre encachado de 15 cm. de espesor.
- Destacar la moderada concentración de sulfatos en el terreno. Esto exige el uso de hormigón de clase Qa, pero no requiere el empleo de cemento sulforresistente.

#### CUADRO DE ZAPATAS CASA SALAMANCA

Nº de ZAPATA	Tipo de Zapata	DIMENSIONES			ARMADURAS		Tension Admisible del terreno (kN/m <sup>2</sup> )
		A	B	H	Ua	Ub	
S1-S5	Aislada - Esquina (s/ pozo)	0.80	0.80	0.40	5 R12	5 R12	280 kN/m <sup>2</sup>
S2-S3-S4-S16	Aislada - Medianera (s/ pozo)	1.60	0.80	0.50	6 R12	11 R12	
S6-S9-S14-S15-S17	Aislada - Medianera (s/ pozo)	2.00	1.00	0.70	7 R12	14 R12	
S7-S8	Aislada - Centrada (s/ pozo)	1.80	1.80	0.60	12 R16	12 R16	
S11-S12	Aislada - Medianera (s/ pozo)	2.80	1.40	0.90	10 R16	15 R16	
S10	Aislada - Medianera (s/ pozo)	2.20	1.20	0.80	8 R16	12 R16	
S13	Aislada - Esquina (s/ pozo)	1.50	1.50	0.50	11 R12	11 R12	

#### CUADRO DE ZAPATAS TEATRO

Nº de ZAPATA	Tipo de Zapata	DIMENSIONES			ARMADURAS		Tension Admisible del terreno (kN/m <sup>2</sup> )
		A	B	H	Ua	Ub	
T20-T21-T22-T23-T24	Aislada - Centrada (s/ terreno)	1.10	1.10	0.50	9 R12	9 R12	250 kN/m <sup>2</sup>
T17	Aislada - Centrada (s/ pozo)	0.90	0.90	0.40	7 R12	7 R12	280 kN/m <sup>2</sup>
T25	Aislada - Centrada (s/ terreno)	0.90	0.90	0.40	7 R12	7 R12	250 kN/m <sup>2</sup>
(T1-T2)	Combinada (s/ pozo)	0.70	3.60	1.40	Ver Detalle		280 kN/m <sup>2</sup>
T6-T7-T8-T9-T10-T11-T12-T13 T14-T15-T16-T18-T19	s/ MURO						250 kN/m <sup>2</sup>
T3-T4-T5	Aislada - Medianera (s/ terreno)	2.80	1.40	3.00	Ver Detalle		280 kN/m <sup>2</sup>

---

## 8. CTE SE-A

---

### **Estructura de Acero. Descripción de la Solución Adoptada**

- Pilares metálicos de acero estructural en perfil laminado en caliente. Se han elegido secciones abiertas tipo H.
- Vigas metálicas de acero estructural en perfil laminado en caliente. Se han elegido secciones abiertas en I y H según las necesidades.
- Dado que las luces a cubrir sobre el teatro son muy grandes, se han previsto numerosas cerchas metálicas para apoyo de los diversos forjados, especialmente en los niveles tres y cubierta.
- En general, las cerchas se han dimensionado aprovechando el desfase de cotas entre forjados de un mismo nivel o de niveles consecutivos. En general, son estructuras de gran canto y robustez.
- Se ha esmerado la rigidez de los pilares y su unión con las vigas y cerchas que le atacan para conseguir una estructura suficientemente rígida para soportar los empujes horizontales que se prevén. Estos son notables en este caso, debido a la esbeltez de los pilares.
- Se ha procurado que los forjados resulten lo más ligeros posibles para que las vigas o celosías en que se apoyan sean menos costosas y de menor canto, manteniendo siempre unos valores estrictos de deformación admisible.
- Existen varios forjados de correas metálicas y cobertura de chapa, bien sea para formar una cubierta Deck, bien para conseguir forjados de chapa colaborante. Estos últimos se han utilizado cuando las cargas son de mayor trascendencia (Maquinaria, vibraciones, aglomeraciones de personas...).
- En general, los forjados apoyan sobre las vigas o correas mediante angulares soldados. No obstante, en ocasiones se ha previsto que el apoyo sea directamente sobre los cordones horizontales. Esta solución se ha aplicado a forjados con vuelos o con problemas para apoyar al canto del cordón horizontal correspondiente. En cualquier caso, el diseño permite absorber pequeños desfases de fabricación y un montaje ágil.
- Las fachadas de nueva ejecución cuentan con vigas diseñadas para rigidizar el conjunto de la fachada y soportar el peso de la misma.

- Se han previsto placas metálicas con sus correspondientes rigidizadores para el apoyo de los pilares sobre la cimentación. Asimismo, para la transición entre pilares se han previsto también placas que permiten mejorar la unión y la transición de esfuerzos.
- Se han previsto crucetas en la cubierta para mayor rigidez de la misma y contrarrestar la escasa rigidez del pórtico correspondiente a los pilares T11-T12.
- Se ha previsto una estructura colgada de la cubierta que se ha denominado peine. Dicha estructura contendrá los mecanismos correspondientes a cortinajes y decorados del teatro. Para ello, se ha creado un entramado de vigas y correas con ocho puntos de anclaje a la cubierta. Estos ocho puntos, cuentan con una solución atornillada que permite el ajuste fino de la altura de cada uno de ellos, debiendo mantener siempre la planeidad del conjunto.
- Parte de la cubierta de madera de la casa salamanca esta apoyada sobre estructura metálica. Para ello, se requiere la demolición de la fachada afectada y su alero, que deberán ser repuestos con otros nuevos de similares características.

### **Descripción de los materiales**

#### ACERO LAMINADO

	Elementos de Acero Estructural	
	Interiores	Exteriores
TIPO DE ACERO	S 275 J R	S 275 J2
Límite elástico (N/mm <sup>2</sup> )	275	275
Durabilidad. Ensayo de condensación (h) ISO6270:1980	120	240
Clase mínima de tornillos	6.8	6.8
Límite elástico mínimo de tornillos (N/mm <sup>2</sup> )	480	480
Resistencia mínima de las soldaduras Fu(N/mm <sup>2</sup> )	430	430
Minoración de la resistencia de la soldadura	1.25	1.25
Minoración de la resistencia acero	1.05	1.05
Resistencia de cálculo del acero (N/mm <sup>2</sup> )	260	260

## 9. CTE SE-M

### Descripción de la Solución Adoptada

- Vigas de madera laminada de 12cm de grosor y canto variable.
- Se han previsto correas de madera para sustento de la cubierta la casa salamanca. Estas están previstas en madera laminada de 10x20cm de sección. Están dimensionadas para un inter-eje máximo de 60cm.
- Todos los elementos de madera anteriormente descritos se han dimensionado de acuerdo con la normativa de incendios, de forma que no requieren recubrimientos posteriores de protección.
- La cubierta consta de tablero de madera sándwich sobre el que se prevé la correspondiente impermeabilización y teja.
- El encuentro de las viguetas/correas sobre sus apoyos se prevé al canto mediante herrajes metálicos.
- El encuentro de las vigas sobre los pilares de hormigón armado se prevé por encima de estos, mediante chapas y pernos que anclen dichas vigas a los pilares.

### Descripción de los materiales

#### MADERA LAMINADA

	Interior	Exterior	Exterior
Clase resistente	GL-28h	GL-28h	GL-28h
Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> )	28	28	28
Clase de servicio	1	2	3
Kmod	0.60	0.50	0.50
Coef. de seguridad del material	1.25	1.25	1.25
Clase de protección mínima	Superficial	Media	Profunda
Factor de fluencia	0.60	0.80	2.00

---

## **10.EHE-08**

---

### **5.1. Generalidades. Estructura de hormigón armado**

La solución adoptada, y que se refleja en los correspondientes planos de planta, y detalles queda definida por los siguientes extremos:

La estructura que se propone está formada:

- La estructura de hormigón se encuentra fundamentalmente en la casa salamanca y el techo de la planta sótano.
- Pilares y vigas de hormigón armado “in-situ”. Principalmente en solución plana de canto total el del forjado, excepto aquellas vigas de mayor longitud se han previsto de canto para cumplir con los requisitos de resistencia y deformación establecidos en las normas correspondientes.
- Forjados Unidireccionales, basado en viguetas y bovedillas de Hormigón, El elemento aligerante será en los forjados de todas las plantas de bovedilla de hormigón, que se podrá sustituir en obra por bovedilla cerámica.
- Se han previsto sendas losas armadas en los extremos inferior y superior de los huecos de ascensor para mantenimiento de los mismos.
- Se ha previsto que el forjado sea alveolar en una parte del nivel 0 (T. P. Sótano) debido a la gran luz que se requiere para el mismo y el deseo expreso de que pueda soportar la entrada de vehículos para carga y descarga de material escénico.
- Los forjados que se encuentran en los niveles superiores, se encuentran con que el muro de fachada actual de la casa salamanca es de espesor variable. Para absorber estas diferencias, se han previsto macizados en los forjados, a modo de voladizos, de forma que el encuentro permita una mayor flexibilidad y una buena trabazón entre ambos.
- Las escaleras están formadas por losas de hormigón armado con armadura por ambas caras.

## 5.5. Anclaje y solapes

En función de los hormigones y Acero de armaduras previstos resultan los siguientes cuadros de :

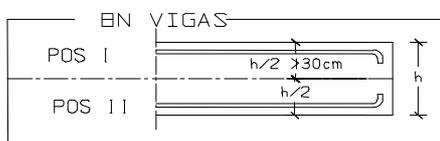
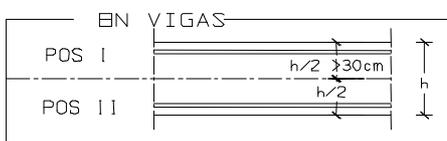
Solapes: B-500-S

**CUADRO de SOLAPES (B-500 S / HA-25)**

Diámetro Armadura (mm.)	Tracción (cm.)		Compresión (cm.)	
	POS I	POS II	POS I	POS II
R10	50	80	25	40
R12	60	90	30	45
R16	80	120	40	60
R20	120	170	60	85
R25	190	270	95	135
R32	310	430	155	215

**CUADRO de ANCLAJES (B-500 S / HA-25)**

Diámetro Armadura (mm.)	Prolongación recta (cm)		Patilla (cm.)	
	POS I	POS II	POS I	POS II
R10	25	40	20	25
R12	30	45	25	30
R16	40	60	30	40
R20	60	85	45	60
R25	95	135	65	95
R32	155	215	110	155



## Recubrimientos - separaciones de barras

Los recubrimientos de las armaduras de los diversos elementos estructurales -Vigas / Pilares / Zapatas / Muros - es función de los diversos tipos de Hormigón previstos, y estos a su vez de la clase de exposición a que está sometido el elemento estructural. En el cuadro siguiente se resumen los recubrimientos mínimos considerados para los Hormigones previstos.

Tipo de Hormigón	Recubrimiento (mm)
HA-25/20/P/ I	(25+10) pisos
HA-25/20/P/ IIa+Qa	(55+10) en la cara exterior con encofrado 70 mm contra el terreno (sin encofrado)

La separación entre barras, tanto en sentido horizontal como vertical, es de mayor de los siguientes valores:

- El mayor de los diámetros de las barras consideradas
- 1.25 veces el tamaño máximo del árido
- 20 mm.

## Descripción de los materiales

### HORMIGÓN ARMADO

		Elementos de Hormigón Armado	
		Resto de Obra	Cimentación
	TIPO DE HORMIGÓN	HA-25/20/P/ I	HA-25/20/P/ IIa+Qa
Criterios de control	Nivel de Control Previsto	Normal	Normal
	Coficiente de Minoración	1.5	1.5
	Resistencia de cálculo del hormigón: $f_{cd}$ (N/mm <sup>2</sup> )	16.66	20.0
Criterios de proyecto	Tipo de ambiente (agresividad)	I	IIa+Qa
	Recubrimiento mínimo (mm.) $R_{mim} + incr R$	20+10	30+10
	Resistencia Característica a los 28 días: $f_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )	25	30
	Cantidad mínima de cemento (kp/m <sup>3</sup> )	250	325
	Máxima relación a/c	0.65	0.50
Criterios de ejecución	Tamaño máximo del árido (mm.)	16/20	20
	Consistencia del hormigón	Plástica	Plástica
	Asiento Cono de Abrams (cm.)	3 a 5	3 a 5
	Sistema de compactación	Vibrado	Vibrado
Cemento (RC-08)	Tipo de cemento	CEM II	CEM II
	Clase resistente	32.5 R	32.5 R
	Requiere resistencia a los sulfatos (/SR)	NO	NO

### ACERO EN BARRAS

	Toda la obra
Designación	B-500-S
Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> )	500
Nivel de Control Previsto	Normal
Coficiente de Minoración	1.15
Resistencia de cálculo del acero (barras): $f_{yd}$ (N/mm <sup>2</sup> )	434.78

### ACERO EN MALLAZOS

	Toda la obra
Designación	B-500-T
Límite Elástico (kp/cm <sup>2</sup> )	500

Burgos, Noviembre de 2009

José-Ignacio ESCOBÉS MENDOZA  
Arquitecto Técnico Col. N° 559 Burgos

## CTE – SI

## Seguridad en caso de Incendio -

### Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

#### Características generales

#### 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

## 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 nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

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

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

### Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto:	EJECUCIÓN
Tipo de obras previstas:	CONSOLIDACION Y REHABILITACIÓN Y NUEVA PLANTA
Uso:	TERCIARIO, ARTES ESCÉNICAS

### Características generales del edificio

Superficie útil de uso del edificio:	1.897,26 m <sup>2</sup>
Número total de plantas:	3 + bajocubierta
Altura máxima de evacuación descendente:	9,61 m.

**En esta SEGUNDA FASE no es de aplicación el CTE-SI, Seguridad en caso de Incendio, al no verse afectadas ninguna de las partidas contempladas en el presente proyecto.**

## CTE – SUA

## Seguridad de Utilización y Accesibilidad

### **SUA 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

### **SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento**

1. Impacto
2. Atrapamiento

### **SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**

1. Recintos

### **SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

1. Alumbrado normal
2. Alumbrado de emergencia

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

### **SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

### **SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

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

1. Procedimiento de verificación
2. Tipo de instalación exigido

### **SUA 9 Accesibilidad**

## CTE – SUA

## Seguridad de Utilización y Accesibilidad -

El objetivo del requisito básico “Seguridad de utilización y accesibilidad” 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 y accesibilidad” en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 9 exigencias básicas SUA y de la Guía de aplicación del CTE DAV-SUA (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.

**En esta SEGUNDA FASE no es de aplicación el CTE-SUA, Seguridad de Utilización y Accesibilidad, al no verse afectadas ninguna de las partidas contempladas en el presente proyecto.**

### **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

## 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” 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.

**En esta SEGUNDA FASE solo son de aplicación los capítulos HS1 y HS5. El resto de los capítulos no son de aplicación al no verse afectadas ninguna de las partidas contempladas en el presente proyecto.**

### 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: + 3,32 m.  
Cota del nivel freático: - 2,50 m.  
Presencia de agua (según Art. 2.1.1. DB HS 1): Baja

#### 1. Suelos

<b>Grado de impermeabilidad</b>	Presencia de agua:	Baja
	Coefficiente de permeabilidad del terreno:	$K_s = 10^{-4}$ cm/s
	Grado de impermeabilidad según tabla 2.3, DB HS 1:	2
<b>Solución constructiva</b>	Tipo de muro:	De gravedad
	Tipo de suelo:	Solera
	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.

#### 2. Fachadas

<b>Grado de impermeabilidad</b>	Zona pluviométrica:	III
	Altura de coronación del edificio sobre el terreno:	9,50 m.
	Zona eólica:	B
	Clase del entorno en el que está situado el edificio:	E1
	Grado de exposición al viento:	V3
	Grado de impermeabilidad según tabla 2.5, DB HS1:	3
<b>Solución constructiva</b>	Revestimiento exterior:	No

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

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

### Solución constructiva

**M1:** Muros de piedra de gran espesor, trasdosados mediante enfoscado de cámara, aislamiento térmico de espuma rígida de poliuretano y 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 madera de iroco, con doble acristalamiento Isolar Neutralux-S 4+12+4 mm. con la luna exterior de baja emisividad, colocado con juntas de caucho sintético EPDM. Porcentajes de huecos entre 16% y 19%.

**M2:** Muro cortina autoportante con estructura de aluminio extruido y panel composite de 6 mm. de espesor, lacado y trasdosado con aislamiento de alta densidad de 40 mm. de espesor.

## 3. Cubiertas

### Grado de impermeabilidad

Único

### Solución constructiva

Tipo de cubierta:

Inclinada

Uso:

No transitable

Condición higrotérmica:

Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua:

Si (cuando se prevean condensaciones según DB HE 1)

Sistema de formación de pendiente:

Estructura metálica.

Pendiente:

32% (30% mínima según tabla 2.10, DB HS 1)

Aislamiento térmico:

Alta densidad.

Capa de impermeabilización:

No exigible.

Tejado:

Panel composite.

Sistema de evacuación de aguas:

Canalones y bajantes.

### Solución constructiva

Cubierta formada por tablero autoportante con estructura de aluminio extruido y panel composite de 6 mm. de espesor, lacado y trasdosado con aislamiento de alta densidad de 40 mm. de espesor.

## 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. Sin drenajes de aguas correspondientes a niveles freáticos.
Características del alcantarillado:	Red pública unitaria (pluviales + residuales).
Cotas:	Cota del alcantarillado público < cota de evacuación.

### 2. Descripción del sistema de evacuación y sus componentes

#### 1.1. 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 situada en , que constituye el punto de conexión con la red de alcantarillado público.

#### 1.2. 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:	Plano registrable en baño y aseo de planta baja. Colgado registrable en baño y aseo de planta alta.
Canaleta sifónica:	En patio, con cierre hidráulico.

##### Bajantes pluviales

Material:	PVC-C para saneamiento colgado y PVC-U para saneamiento enterrado.
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 se saneamiento de planta baja. No registrables. Tramos enterrados bajo solera de hormigón de planta baja. No registrables.

##### Arquetas

Material:	Prefabricada de PVC-U.
Situación:	A pie de bajantes de pluviales. Registrables y nunca será sifónica. Conexión de la red de fecales con la de pluviales. Sifónica y registrable. Pozo general del edificio anterior a la acometida. Sifónica y registrable.

##### Registros

En Bajantes:	Por la parte alta de la ventilación primaria en la cubierta. En cambios de dirección, a pie de bajante.
En colectores colgados:	Registros en cada encuentro y cada 15 m. Los cambios de dirección se ejecutarán con codos a 45º..
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 Bidé Ducha Bañera (con o sin ducha)	1	2	32	40	
	2	3	32	40	
	2	3	40	50	
	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 Vertedero Fuente para beber Sumidero sifónico Lavavajillas Lavadora	3	-	40	-	
	-	8	-	100	
	-	0.5	-	25	
	1	3	40	50	
	3	6	40	50	
	3	6	40	50	
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro 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.

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

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

##### Botes sifónicos o sifones individuales

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

### Ramales de colectores

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

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

### 3.2. Bajantes

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

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

### 3.3. Colectores

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

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

## 4. Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

### 3.1. 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 (m <sup>2</sup> )	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m <sup>2</sup>

### 3.2. 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 (m <sup>2</sup> )			
	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.

### 3.3. 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 (m <sup>2</sup> )
50	72
63	125
75	196
90	253
110	644
125	894
160	1.715
200	3.000

### 3.4. 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 (m <sup>2</sup> )		
	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<sub>s</sub> ≤ 250 Superficie equivalente: 90 m<sup>2</sup>  
Para UD<sub>s</sub> > 250 Superficie equivalente: 0,36 x n<sup>o</sup> UD m<sup>2</sup>

## 6. Dimensionado de la red de ventilación

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

### **HE 1 Limitación de la demanda energética**

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

### **HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas**

1. Ficha justificativa de cumplimiento del RITE

### **HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación**

1. 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
  - 2.1. Características generales de la edificación y de la instalación
  - 2.2. Cálculo de la demanda energética de la vivienda
  - 2.3. Elección de la fracción solar anual
  - 2.4. Elección de la superficie de captadores solares
  - 2.5. Situación de los captadores solares
  - 2.6. Circuito primario
  - 2.7. Intercambiador y acumulación
  - 2.8. Regulación y control
  - 2.9. 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

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

El cumplimiento del Documento Básico de “Ahorro de energía” en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 4 exigencias básicas HE. 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.

**En esta SEGUNDA FASE no es de aplicación el CTE-HE, Ahorro de Energía, al no verse afectadas ninguna de las partidas contempladas en el presente proyecto.**

Burgos, noviembre de 2014

**El Arquitecto**

**D. Francisco Peña Bayo**

**CUMPLIMIENTO OTRA NORMATIVA**

## Otras Normativas

**Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas-**  
**Regulación de Teatros de Castilla y León-**  
**Ley de contratos de Administraciones Públicas-**  
**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión -**  
**Reglamento Regulator de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones -**  
**Condiciones mínimas de Habitabilidad -**  
**Reglamento de accesibilidad y supresión de barreras -**

## Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas-

*(Cumplimiento de la Ley 7/2.006, de 2 de octubre, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de la Comunidad de Castilla y León, BOCYL nº 194, del 6 del 10 del 2.006)*

A continuación se detalla el cumplimiento de la citada Normativa en sus diferentes artículos:

### **Art. 7.- Condiciones Técnicas y de Seguridad.**

El presente proyecto cumple con las condiciones de seguridad, salubridad e higiene exigidas por la normativa sectorial vigente, en especial la normativa relativa a:

- a) seguridad par el público asistente, trabajadores, ejecutantes y bienes.
- b) solidez de las estructuras y funcionamiento de las instalaciones.
- c) prevención y protección de incendios y otros riesgos inherentes a la actividad, facilitando la accesibilidad de los medios de auxilio externo.
- d) salubridad, higiene y acústica, determinando expresamente las condiciones de insonorización de los locales necesarias para evitar molestias a terceros.
- e) protección del entorno urbano, del medio ambiente y del patrimonio cultural y natural.
- f) accesibilidad y supresión de barreras.

El resto del articulado no le es de aplicación, por tanto al presente Proyecto cumple con la Ley 7/2.006 de 2 de octubre de espectáculos públicos y de actividades recreativas de la Comunidad de Castilla y León.

## Regulación de Teatros de Castilla y León-

*(Cumplimiento de la Orden CYT/234/2009, de 27 de enero, por la que se regula la Red de Teatros de Castilla y León)*

A continuación se detalla el cumplimiento de la citada Orden en sus diferentes artículos:

Esta **SEGUNDA FASE** forma parte de un proyecto completo que cumple con lo articulado en la presente Orden y en especial con al artículo nº 5-Requisitos de los Teatros, con un aforo superior a 300 butacas; con las dimensiones de escenario establecidos en el punto C de este artículo; dispone de un mínimo de tres camerinos, contando con cabina con equipamiento adecuado para luz, sonido, proyección, etc...

Cumple asimismo con el resto de lo articulado así como con las infraestructuras, seguridad e higiene, cumpliendo lo establecido en la Ley 7/2006 de 2 de octubre, de 2006, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de la Comunidad de Castilla y León.

## Ley de contratos de Administraciones Públicas-

*(Cumplimiento del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público)*

Esta **SEGUNDA FASE** forma parte de un proyecto completo que cumple los requisitos exigidos en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, manifestando que dicho proyecto comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de las obras, siendo susceptibles de ser entregadas al uso público, sin interrumpir ningún servicio que afecte a terceros.

## Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión -

### 1. Descripción general de la instalación

El diseño y cálculo de la instalación se ajusta 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 Burgos 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.

## Reglamento Regulador de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones

### REGLAMENTO REGULADOR DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES

*(Cumplimiento Del R.D. 279/1.999 de 22 de Febrero, y de la Orden de 26 de Octubre de 1.999 por la que se desarrolla el anterior).*

A continuación se detalla el cumplimiento de las citadas Normativas en sus diferentes artículos:

#### **Art. 3.- Ambito de aplicación.**

Están obligados al cumplimiento del presente R.D. 279/1.999 y Orden de 26 de Octubre:

- a. Todos los edificios y conjuntos inmobiliarios en los que exista continuidad en la edificación, de uso residencial o no y sean o no de nueva construcción, que estén acogidos, o deban acogerse, al régimen de propiedad horizontal regulado por la Ley 49/1960, de 21 de julio, de Propiedad Horizontal, modificada por la Ley 8/1999, de 6 de abril.
- b. Los edificios que, en todo o en parte, hayan sido o sean objeto de arrendamiento por plazo superior a un año, salvo los que alberguen una sola vivienda

Por lo tanto el presente proyecto, está eximido de la aplicación del cumplimiento del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones y en la Orden que desarrolla el anterior.

## Condiciones mínimas de Habitabilidad

<b>Proyecto:</b>	PROYECTO de EJECUCIÓN . <b>SEGUNDA FASE</b>
<b>Edificación:</b>	CONSOLIDACIÓN Y REHABILITACIÓN PARA TEATRO
<b>Emplazamiento:</b>	BRIVIESCA - BURGOS
<b>Promotor:</b>	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BRIVIESCA
<b>Arquitecto:</b>	FRANCISCO PEÑA BAYO

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.

El edificio proyectado reúne los siguientes *Requisitos Básicos* relativos a la habitabilidad, según proyecto redactado, no siendo de aplicación en esta **SEGUNDA FASE**.

## **Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras-**

### **ACCESIBILIDAD Y SUPRESION DE BARRERAS**

*(Cumplimiento de la Ley 3/1.998 de 24 de Junio)*  
*(Cumplimiento del Decreto 217/2.001 de 30 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras)*

**En esta SEGUNDA FASE no es de aplicación el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras, al no verse afectadas ninguna de las partidas contempladas en el presente proyecto.**