

CONTENIDO DEL PROYECTO DE EDIFICACIÓN

Área Técnica del COAIB v2 26.11.2010

El presente contenido se ha estructurado según el Anejo 1 de la Parte I del CTE y se ha considerado la normativa autonómica general, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan otras Administraciones competentes.

Los capítulos indicados con asterisco (*) son los que, al menos, debe contener el Proyecto Básico y los indicados con doble asterisco (**) afectan a la reserva de espacio, a la geometría o a la superficie del edificio y también se deben considerar en esta Fase.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos, en la memoria del proyecto se hará referencia a éstos y a su contenido, y se integrarán en el proyecto por el proyectista, bajo su coordinación, como documentos diferenciados.

I. MEMORIA

1. Memoria descriptiva

- 1.1 Agentes. (*)
 - Promotor, proyectista, otros técnicos.
- 1.2 Información previa. (*)
 - Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico.
 - Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informes realizados.
 - Normativa Urbanística (Memoria Urbanística y ficha según Ley de Disciplina Urbanística de la CAIB) y otras normativas, en su caso.
- 1.3 Descripción del proyecto. (*)
 - Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso principal o otros usos, relación con el entorno.
 - En caso de edificios existentes se ha de definir el tipo de obra (ampliación, modificación, reforma o rehabilitación) indicando si se actúa o no en la estructura preexistente.
 - Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.
 - Cumplimiento del CTE y de otras normativas específicas. Especialmente el criterio considerado en el caso de rehabilitación, reforma o ampliación.
 - Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.
- 1.4 Prestaciones del edificio. (*)
 - Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE. Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones. (0)

2. Memoria constructiva

- 2.1 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. (2)
- 2.2 Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).
 - Datos, hipótesis, programa de necesidades, bases de cálculo y procedimientos o métodos utilizados, características de los materiales,...
- 2.3 Sistema envolvente.
 - Definición constructiva de los diferentes subsistemas de la envolvente del edificio, descripción de su comportamiento frente a las acciones (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, frente a la humedad, seguridad de uso, evacuación de agua, aislamiento acústico y sus bases de cálculo.
 - Aislamiento térmico, demanda energética máxima (verano e invierno) y su eficiencia energética.
 - Aislamiento acústico. Opción elegida para su justificación (general o simplificada). Características de las soluciones constructivas y sus prestaciones acústicas
- 2.4 Sistema de compartimentación.
 - Definición, comportamiento ante el fuego, aislamiento acústico y otras características que sean exigibles.
- 2.5 Sistemas de acabados.
 - Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.
- 2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.
 - Datos de partida, objetivos, prestaciones y bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:
 - Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
 - Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica, fotovoltaica y otras energías renovables.
- 2.7 Equipamiento.
 - Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.

3. Cumplimiento del CTE y de otros reglamentos y disposiciones

(Justificación de las prestaciones en relación con las exigencias básicas del CTE).

3.0 Nivel de cumplimiento del CTE

Indicar los DBs considerados y su cumplimiento total o parcial.

El CTE también se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables.

3.1 Seguridad Estructural (DB SE)

DB SE-AE. Acciones en la edificación.

DB SE-C. Cimientos. Con referencia al estudio geotécnico. (3)

DB SE-A. Acero.

DB SE-F. Fábrica.

DB SE-M. Madera.

EHE-08 Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Estructuras de Hormigón Estructural que también regula la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.

NCSR 02. Norma de Construcción Sismorresistente.

3.2 Seguridad en caso de incendio (DB SI) (*)

SI 1. Propagación interior.

SI 2. Propagación exterior.

SI 3. Evacuación.

SI 4. Detección, control y extinción de incendio.

SI 5. Intervención de los bomberos.

SI 6. Resistencia al fuego de la estructura.

3.3 Seguridad de utilización (DB SUA)

SUA1. Seguridad frente al riesgo de caídas.

SUA2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atropamiento.

SUA3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.

SUA4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

SUA5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

SUA6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

SUA7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

SUA8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

SUA9. Accesibilidad (**).

3.4 Salubridad (DB HS)

HS1. Protección frente a la humedad.

HS2. Recogida y evacuación de residuos (**). (9)

HS3. Calidad del aire interior (**). (9)

HS4. Suministro de agua.

HS5. Evacuación de aguas.

3.5 Protección frente al ruido (DB HR)

Anejo L. *Fichas de la opción simplificada o de la Opción General.*

3.6 Ahorro de energía (DB HE)

HE1. Limitación de demanda energética. *Fichas de la opción simplificada o resultados del LIDER.*

HE2. Instalaciones térmicas en los edificios. *Exigencia desarrollada actualmente por el RITE (RD 1027/07).*

HE3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

HE4. Contribución solar mínima de ACS (**). (9)

HE5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

- D 145/1997 y D 20/2007. Condiciones de habitabilidad en los edificios. (*)

- D 20/2003. Reglamento de supresión de Barreras Arquitectónicas. (*)

- RDL 1/1998 y RD 401/2003. Infraestructuras comunes de acceso a los servicios de telecomunicación.

- D 59/1994 Control de Calidad. (5)

- REBT 02. Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.

- Otros. Gas, ascensores,...

- Relación de la normativa de edificación de ámbito estatal, autonómico y municipal de aplicación al proyecto y que se ha tenido en cuenta para la redacción de este. (*) (1)

5. Anejos a la memoria

Contendrá tantos anejos como sean necesarios para la definición y justificación de las obras.

- Información geotécnica. *Estudio geotécnico.* (3)
- Cálculo de la estructura.
- Protección contra el incendio.
- Instalaciones del edificio.
- Eficiencia energética (RD 47/2007).
- Estudio de impacto ambiental.
- Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso.
- Instrucciones de uso y mantenimiento. (4)
- Plan de control de calidad. (5)

II. PLANOS

- Plano de situación (*) Referido al planeamiento vigente y con indicación del norte geográfico. En caso de obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación, se incluirán planos del edificio antes de la intervención.
- Plano de emplazamiento (*) Justificación urbanística, alineaciones, retranqueos, etc.
- Plano de urbanización (*) Red viaria, acometidas, etc.
- Plantas generales (*) Acotadas, con indicación de escala y de usos, reflejando los elementos fijos y los de mobiliario cuando sea preciso para la comprobación de la funcionalidad de los espacios.
- Planos de cubiertas (*) Pendientes, puntos de recogida de aguas, etc.
- Alzados y secciones (*) Acotados, con indicación de escala, gruesos de forjado, alturas totales...

- Planos de estructura Cimentación (con relación al conjunto de la obra), estructura portante y estructura horizontal.
- Planos de instalaciones Gráficos y dimensionales de las redes de cada instalación, plantas, secciones y detalles.
- Planos constructivos Documentación gráfica de detalles constructivos.
- Memorias gráficas Indicación de soluciones concretas y elementos singulares: carpintería, cerrajería,

III. PLIEGO DE CONDICIONES

Pliego de cláusulas administrativas.

Disposiciones generales, facultativas y económicas.

Pliego de condiciones técnicas particulares. (6)

- Prescripciones sobre los materiales.
Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.
Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, Documentos Reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.
- Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra.
Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.
Se precisarán las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado.
Se indicarán las verificaciones y pruebas de servicio que deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

IV. MEDICIONES

Por partidas, agrupadas en capítulos y descripciones técnicas necesarias para su especificación y valoración.

V. PRESUPUESTO

- Presupuesto aproximado considerando un capítulo específico de control de calidad. (*) (8)
- Presupuesto detallado.
- Resumen por capítulos, valor final de ejecución y contrata. (7)
- Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud. (7)
- Cuadro de precios agrupado por capítulos.
- Incluirá el presupuesto del control de calidad. (8)

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

(0) Prestaciones del edificio

En CTE / *utilidades / documentos de proyecto*, el Arquitecto disponen de un documento de ayuda para justificar el apartado de Prestaciones del edificio.

(1) Normativa aplicada

En CTE / *selección de normativa técnica para obras de edificación*, el Arquitecto encontrará la normativa técnica de referencia.

(2) Sustentación del edificio

Dado que las conclusiones del estudio geotécnico pueden afectar al proyecto en cuanto a la concepción estructural del edificio, tipo y cota de la cimentación, se debe acometer en la fase inicial de proyecto y en cualquier caso antes de que la estructura esté totalmente dimensionada.

Si en la Fase de Proyecto Básico no se dispone de información geotécnica suficiente, en esta apartado se indicarán:

- Los parámetros geomofológicos del solar o parcela, así como las previsiones consideradas al respecto, puntualizando que en el proyecto de ejecución, se ampliará la información geotécnica.
- La programación del reconocimiento del terreno, clasificando el tipo de Construcción (C-0, C-1, C-2, C-3 y C-4) y el tipo de Terreno (T-1, T-2 y T-3), según las tablas 3.1 y 3.2 del apartado 3.2.1 del DB SE-C.

Tabla 3.1 Tipo de construcción

Tipo	Descripción ⁽¹⁾
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m ²
C-1	Otras construcciones de menos de 4 plantas
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas
C-3	Construcciones entre 11 a 20 plantas
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas

(1) En el cómputo de plantas se incluyen los sótanos

Tabla 3.2 Grupo de terreno

Grupo	Descripción
T-1	<u>Terrenos favorables</u> : aquellos con poca variabilidad y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2	<u>Terrenos intermedios</u> : los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3,0 m.
T-3	<u>Terrenos desfavorables</u> : los que no pueden clasificarse en ninguno de los anteriores. De forma especial se considerarán en este grupo los siguientes terrenos: <ul style="list-style-type: none">a) Suelos expansivosb) Suelos colapsablesc) Suelos blandos o sueltosd) Terrenos kársticos en yeso o calizase) Terrenos variables en cuanto a composición y estadof) Rellenos antrópicos con espesores superiores a 3 mg) Terrenos en zonas susceptibles de sufrir deslizamientosh) Rocas volcánicas en coladas delgadas o con cavidadesi) Terrenos con desnivel superior a 15°j) Suelos residualesk) Terrenos de marismas

(3) Estudio geotécnico en el proyecto de edificación

El DB SE-C (Apartado 3), define explícitamente el contenido del estudio geotécnico al igual que la intensidad y alcance del reconocimiento del terreno.

A efectos de tramitación, el estudio geotécnico se considerará como anexo, su autoría corresponderá al proyectista, a otro técnico competente o, en su caso, al Director de Obra.

Para la programación del reconocimiento del terreno (Apartado 3.2.1) se debe considerar:

- Que con carácter general el mínimo de puntos a reconocer será de tres.
- En función del tipo de Construcción (C-0, C-1, C-2, C-3 y C-4) y del tipo de Terreno (T-1, T-2 y T-3) se establece la distancia máxima entre puntos de reconocimiento y su profundidades orientativas (tabla 3.3), al igual, que el número mínimo de sondeos mecánicos y porcentaje de sustitución por pruebas continuas de penetración (tabla 3.4).
- La prospección del terreno podrá llevarse a cabo mediante calicatas, sondeos mecánicos, pruebas continuas de penetración o métodos geofísicos (en este último caso, siempre deben contrastarse sus resultados con sondeos mecánicos).

Una vez iniciada la obra e iniciadas las excavaciones, a la vista del terreno excavado y para la situación precisa de los elementos de la cimentación, el Director de Obra apreciará la validez y suficiencia de los datos aportados por el estudio geotécnico, adoptando en casos de discrepancia las medidas oportunas para la adecuación de la cimentación y del resto de la estructura a las características geotécnicas del terreno.

(4) Uso y mantenimiento

El CTE, requiere que el proyecto incluya las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado. En nuestra Comunidad, es vigente el D 35/2001 que requiere que las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio, sean redactadas conjuntamente por los técnicos que constituyen la Dirección Facultativa de la obra y estas acompañan al Certificado Final de Obra.

Pendientes de la modificación del D 35/2001 se propone insertar en la memoria del Proyecto de Ejecución, un apartado específico de *Instrucciones de uso y mantenimiento*, en donde se indique:

En Illes Balears es vigente el Decreto 35/2001 de 9 de marzo, de la Conselleria d'Obres, Habitatge i Transport, referente a Medidas reguladoras del uso y mantenimiento de los edificios, el cual se superpone con las exigencias del CTE y a la espera de la modificación o concreción de la Administración competente, se adjuntará a la documentación del Final de Obra, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, las cuales se realizan según el mencionada Decreto y cumplirán los requerimientos del CTE.

(5) Decreto 59/1994 y Plan de Control de Calidad

El CTE requiere que el proyecto incluya un Anexo con el Plan de Control de Calidad. En nuestra Comunidad, es vigente el D 59/1994, de 13 de mayo, de la *Conselleria d'Obres Púbiques i Ordenació del Territori*, que se superpone parcialmente con los requerimientos del CTE.

Pendientes de la modificación del D 59/1994 se propone por un lado cumplir el Decreto 59/1994 y en el Plan de Control de Calidad indicar:

En Illes Balears es vigente el Decreto 59/1994, de 13 de mayo de la Conselleria d'Obres Púbiques i Ordenació del Territori, referente al Control de Calidad en la Edificación. Dicho Decreto se superpone parcialmente con las exigencias del CTE y a la espera de la modificación o concreción de la Administración competente, se justifica en la memoria del proyecto el cumplimiento del referido Decreto y el Plan de Control de Calidad que se presenta, hace referencia a los materiales, unidades de inspección o elementos construidos no relacionados en el Decreto 59/1994 pero que sí requieren control según se especifica en los DBs.

En referencia al Plan de Control de Calidad, el CTE no indica explícitamente la definición y contenido de un Plan de Control de Calidad, no obstante se sugiere que para cada tipo de material objeto de control, se indiquen:

Las características exigibles al material, La definición de las unidades de inspección, El control de recepción, El control de ejecución y El control de la obra terminada.

En el portal de *Àrea Tècnica* de la web colegial está a disposición del Arquitecto, una aplicación informática que genera un plan de Control de Calidad de referencia. Paralelamente y en la misma ubicación, está disponible una versión simplificada del referido Plan.

(6) Pliego de condiciones técnicas

Se propone la utilización del Pliego de Condiciones Técnicas del CSCAE que editan conjuntamente con éste, el IVE y el Consejo General de los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. La edición actual es de 2007 la cual esta pendiente de actualizar.

(7) Resumen del presupuesto por capítulos, valor final de ejecución y contrata. Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

Se recomienda para todos los encargos y en particular para los de la Administración, adjuntar al proyecto, un Resumen General del Presupuesto de la Obra, con el PEM, más los presupuestos de los proyectos específicos (Seguridad y Salud, Telecomunicaciones,...). Paralelamente para los encargos de la Administración, sobre el total de estos, aplicar los Gastos Generales, el Beneficio Industrial y el IVA, con el objeto de determinar el Presupuesto Base de Licitación.

(8) Presupuesto del control de calidad.

Ya que el CTE requiere un Plan de control de calidad de los materiales prescritos en el proyecto, se aconseja revisar al alza el porcentaje previsto en el capítulo de Control.

(9) Los DBs HS2, HS3 y HE4 en la fase de Proyecto Básico, se considerarán parcialmente al afectar a la geometría o a la reserva de espacio del edificio. Se adjunta un resumen de las principales consideraciones.

- *HS2 Recogida y evacuación de residuos.*

a) Viviendas Unifamiliares: Se indicará el espacio de almacenaje inmediato.

b) Edificios plurifamiliares: Se indicará el sistema de recogida municipal de residuos:

Sistema de recogida puerta a puerta: Se indicará el almacén de contenedores.

Sistema de contenedores en la calle: Se indicará el espacio de reserva.

En el interior de cada una de las viviendas de edificio se indicará el espacio de almacenaje inmediato.

c) Edificios de otros usos: Se considerarán criterios análogos a los indicados en el DB HS2.

- *HS3 Calidad del aire interior.*

a) Ventilación de los recintos

Interior de las viviendas

Indicar si es híbrida o mecánica

Almacén de residuos (en edificios de viviendas)

Indicar si es natural, híbrida o mecánica

Trasteros

Indicar si es natural, híbrida o mecánica

Aparcamientos

Indicar si es natural o mecánica

Locales de otros usos

Se considerarán criterios análogos a los indicados en el DB HS3.

b) Evacuación de los productos de la combustión

Si el proyecto contempla instalaciones térmicas

Indicar su ventilación

En CTE / *utilidades / salubridad*, el Arquitecto disponen de documentación de ayuda para dimensionar los conductos de ventilación.

- *DB HE4 Contribución solar mínima de ACS (parte I).*

En esta fase del proyecto se deberá indicar la ubicación de los paneles de producción de agua caliente sanitaria (ACS), o en caso contrario, justificar su no aplicación.