



La letra en cursiva corresponde a las novedades o cambios que introduce el CTE respecto al contenido documental anterior a su aprobación.

La letra de mayor tamaño corresponde a los comentarios, observaciones, recomendaciones, aclaraciones, ...

## CONTENIDO DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN Para solicitudes de licencia a partir del 29.03.2007

Área Técnica del COAIB 28.05.2007

### I. Memoria. (Descripción de las soluciones adoptadas).

#### 2. Memoria constructiva:

##### 2.1 Sustentación del edificio.

- En referencia a la justificación de las características del terreno y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación si procede, completar lo indicado en el PB.

##### 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 (punto 1.6).

##### 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).

#### 3.1 Cumplimiento del CTE y reglamentos relacionados

- **Indicar el nivel de cumplimiento del CTE.** Se deberá mencionar lo indicado en el Proyecto Básico.

##### - Seguridad Estructural (DB SE)

DB SE-AE. Acciones en la edificación

DB SE-C. Cimientos. **Con referencia al estudio geotécnico. (1)**

DB SE-A. Acero

DB SE-F. Fábrica

DB SE-M. Madera

EHE. Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Estructuras de Hormigón Estructural.

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

NCSR 02. Norma de Construcción Sismorresistente.

- **Seguridad en caso de incendio (DB SI).** Si procede complementar lo indicado en el Proyecto Básico.

- **Seguridad de utilización (DB SU).** Completar lo indicado en el Proyecto Básico.

##### - Salubridad (DB HS)

HS1. Protección frente a la humedad

HS2. Recogida y evacuación de residuos

HS3. Calidad del aire interior

HS4. Suministro de agua

HS5. Evacuación de aguas

##### - Protección frente al ruido (DB HR)

Este DB no se ha aprobado, es aplicable, hasta que se apruebe la NBE CA-88. Actualmente, se justifica mediante una ficha.

- **Ahorro de energía. DB HE.**

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

HE2. Instalaciones térmicas en los edificios. Exigencia desarrollada actualmente por el RITE (RD 1751/98)

HE3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

HE4. Contribución solar mínima de ACS. **Se propone su justificación mediante ficha.**

HE5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

3.2 Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones.

- D 59/1994 Control de Calidad. (3)
- REBT 02. Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.
- Otros. Gas, ascensores,...

**II. Anejos a la memoria.**

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

- Cálculo de la estructura.
- Protección contra el incendio.
- Instalaciones del edificio.

- **Instrucciones de uso y mantenimiento. (2)**

- **Plan de control de calidad. (3)**

- **Eficiencia energética (RD 47/2007, de obligado cumplimiento a partir del 01.11.2007).**

**III. Anejos al proyecto.**

Proyectos parciales y otros proyectos técnicos.

El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

- Estudio de impacto ambiental.
- Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso.
- *Estudio geotécnico. (1)*

**IV. Planos.**

- 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,

**V. Pliego de condiciones.**

Pliego de cláusulas administrativas.

Disposiciones generales, facultativas y económicas.

**Pliego de condiciones técnicas particulares. (4)**

- 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.

**VI. Mediciones.**

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

**VII. Presupuesto.**

- Presupuesto detallado.
- Resumen por capítulos, valor final de ejecución y contrata. (5)
- Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud. (5)
- Cuadro de precios agrupado por capítulos.
- Incluirá el presupuesto del control de calidad. (6)

**OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

---

**(1) Estudio geotécnico**

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

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.

A efectos de tramitación, el estudio geotécnico se considerará un anexo al proyecto, su autoría corresponderá al proyectista, a otro técnico competente o, en su caso, al Director de Obra y contará con el preceptivo visado colegial.

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 sus 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).

El contenido del estudio geotécnico se tiene que ajustar a lo indicado en el Apartado 3.3.

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.

## **(2) 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 lo mismo que se indicaba en el período 29.09.2006 - 28.03.2007: 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.

## **(3) 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 Públiques i Ordenació del Territori, que se superpone parcialmente con los requerimientos del CTE.

Lo coherente sería indicar:

En Illes Balears es vigente el Decreto 59/1994, de 13 de mayo de la Conselleria d'Obres Públiques 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 no relacionados en el Decreto 59/1994 pero sí requeridos obligatoriamente en los DBs.

Deberán formar parte del Plan de Control los materiales que requieran marcado *CE*.

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
- El control de la obra terminada

Actualmente SOFT comercializa una aplicación que genera el plan de control de calidad. Paralelamente, CYPE comercializará a partir del mes de julio-agosto una aplicación que también genera el preceptivo plan de control de calidad.

**(4) Pliego de condiciones técnicas**

Se estima que el mes de junio de 2007 se publicará el pliego de condiciones técnicas del CSCAE fruto del convenio entre este y el IVE, para la actualización al CTE del Pliego de Condiciones técnicas que en 2001 editaron conjuntamente el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y el Instituto Valenciano de la Edificación.

Actualmente, el editor MEMORIAS 2 elaborado por el COAG, dispone de un pliego de condiciones técnicas.

**(5) 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.

**(6) 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.