



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, ...

CONTINGUT DEL PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ Per a sol·licituds de llicència a partir del 29-03-2007

Àrea Tècnica del COAIB 28-05-2007

I. Memòria

1. Memòria descriptiva:

1.1 Agents

- Promotor, projectista, altres tècnics

1.2 Informació prèvia

- Antecedents, dades de l'emplaçament, entorn físic
- Dades de l'edifici en cas de rehabilitació, de reforma o d'ampliació. Informes realitzats.
- Normativa urbanística (memòria urbanística i fitxa d'acord amb la Llei de disciplina urbanística de la CAIB) i altres normatives, si escau.

1.3 Descripció del projecte

- Descripció general de l'edifici, programa de necessitats, ús principal o altres usos, relació amb l'entorn.
- En cas d'edificis existents s'ha de definir el tipus d'obra (ampliació, modificació, reforma o rehabilitació) i indicar si s'actua o no en l'estructura preexistent.
- Descripció de la geometria de l'edifici, del volum, de les superfícies útils i construïdes, dels accessos i l'evacuació.

1.4 Nivell de compliment del CTE i les prestacions de l'edifici

- **Indicació del nivell de compliment del CTE.** *Com que se sol·licita llicència amb posterioritat al 29-03-2007, el CTE s'aplica de manera íntegra (Part I i Part II).*

Així mateix, el CTE s'aplicarà a les obres d'ampliació, de modificació, de reforma o de rehabilitació que es duiguin a terme a edificis existents, sempre que aquestes obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, si escau, amb el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats. La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar al projecte i, si escau, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnicament i econòmicament viables.

- **Prestacions de l'edifici.** *Per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE. S'indicaran en particular les acordades entre promotor i projectista que superin els límits establerts al CTE. S'establiran les limitacions d'ús de l'edifici en el seu conjunt i de cadascuna de les seves dependències i instal·lacions.(1)*

2. Memòria constructiva:

2.0 Previsions tècniques de l'edifici.

- Descripció general de les previsions tècniques del sistema estructural (fonaments, estructura portant i estructura vertical), el sistema de compartimentació, el sistema envolupant, el sistema d'acabats, el sistema de condicionament ambiental i el de serveis.

2.1 Sustentació de l'edifici.

- *Justificació de les característiques del sòl i paràmetres que s'han de considerar per al càlcul de la part del sistema estructural corresponent als fonaments.(2)*

2.2 Sistema estructural (fonaments, estructura portant i estructura horitzontal).

- Dades, hipòtesis, programa de necessitats, bases de càlcul i procediments o mètodes emprats, característiques dels materials, etc.

2.3 Sistema envolupant.

- Definició constructiva dels diferents subsistemes de l'envolupant de l'edifici, descripció del seu comportament enfront de les accions (pes propi, vent, sisme, etc.), enfront del foc, enfront de la humitat, seguretat d'ús, evacuació d'aigua, aïllament acústic i les seves bases de càlcul.
- Aïllament tèrmic, demanda energètica màxima (estiu i hivern) i la seva eficiència energètica (punt 1.6).

2.4 Sistema de compartimentació.

- Definició, comportament enfront del foc, aïllament acústic i altres característiques que siguin exigibles.

2.5 Sistemes d'acabats.

- S'indicaran les característiques i prescripcions dels acabats dels paraments per tal de complir els requisits de funcionalitat, seguretat i habitabilitat.

2.6 Sistemes de condicionament i instal·lacions.

Dades de partida, objectius, prestacions i bases de càlcul per a cadascun dels subsistemes següents:

- Protecció contra incendis, contra intrusos, parallamps, electricitat, enllumenat, ascensors, transport, fontaneria, evacuació de residus líquids i sòlids, ventilació, telecomunicacions, etc.
- Instal·lacions tèrmiques de l'edifici projectat i el seu rendiment energètic, subministrament de combustibles, estalvi energètic i incorporació d'energia solar tèrmica, fotovoltaica i altres energies renovables.

2.7 Equipament.

- Definició de lavabos, cuines i bugaderies, equipament industrial, etc.

3. Compliment del CTE i d'altres reglaments i disposicions

(Justificació de les prestacions en relació amb les exigències bàsiques del CTE)

3.1 Compliment del CTE i reglaments relacionats

- Seguretat estructural (DB SE)

DB SE-AE. Accions en l'edificació

DB SE-C. Fonaments. **En referència amb l'estudi geotècnic.(3)**

DB SE-A. Acer

DB SE-F. Fàbrica

DB SE-M. Fusta

EHE. Les estructures de formigó estan regulades per la Instrucció d'estructures de formigó estructural.

EFHE. Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats.

NCSR 02. Norma de construcció sismoresistent.

- Seguretat en cas d'incendi (DB SI)

SI 1. Propagació interior

SI 2. Propagació exterior

SI 3. Evacuació

SI 4. Detecció, control i extinció de l'incendi

SI 5. Intervenció dels bombers

SI 6. Resistència al foc de l'estructura

- Seguretat d'utilització (DB SU)

SU1. Seguretat enfront el risc de caigudes

SU2. Seguretat enfront el risc d'impacte o enganxada

SU3. Seguretat enfront el risc d'immobilització en recintes tancats

SU4. Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada

SU5. Seguretat enfront el risc causat per situacions amb alta ocupació

SU6. Seguretat enfront el risc d'ofegament

SU7. Seguretat enfront el risc causat per vehicles en moviment

SU8. Seguretat enfront el risc causat per l'acció del llamp

- Salubritat (DB HS)

HS1. Protecció enfront de la humitat

HS2. Recollida i evacuació de residus

HS3. Qualitat de l'aire interior

HS4. Subministrament d'aigua

HS5. Evacuació d'aigües

- Protecció enfront del renou (DB HR)

Aquest DB no s'ha aprovat; fins aleshores és aplicable l'NBE CA-88. Actualment es justifica mitjançant una fitxa.

- Estalvi energètic. DB HE.

HE1. Limitació de la demanda energètica. **Fitxes de l'opció simplificada o resultats del programa LIDER.**

HE2. Instal·lacions tèrmiques als edificis. Exigència desenvolupada actualment pel RITE (RD 1751/98).

HE3. Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.

HE4. Contribució solar mínima d'ACS. **Se'n proposa la justificació mitjançant fitxa.**

HE5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

3.2 Compliment d'altres reglaments i disposicions.

- Decret 59/1994 Control de Qualitat.(5)

- REBT 02. Reglament electrotècnic de baixa tensió.

- Altres. Gas, ascensors, etc.

II. Annexos a la memòria

Contindrà tants annexos com siguin necessaris per a la definició i justificació de les obres.

- Càlcul de l'estructura.

- Protecció contra l'incendi.

- Instal·lacions de l'edifici.

- **Instruccions d'ús i manteniment.(4)**

- **Pla de control de qualitat.(5)**

- **Eficiència energètica (RD 47/2007, d'obligat compliment a partir de l'1-11-2007).**

III. Annexos al projecte

Projectes parcials i altres projectes tècnics

El projecte d'execució inclourà els projectes parcials o altres documents tècnics que, si escau, hagin de desenvolupar-lo o completar-lo, i que s'integraran al projecte com a documents diferenciats sota la coordinació del projectista.

- Estudi d'impacte ambiental.

- Estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, si escau.

- **Estudi geotècnic.(3)**

IV. Plànols

- Plànol de situació

Referit al planejament vigent i amb indicació del nord geogràfic. En cas d'obres d'ampliació, de modificació, de reforma o de rehabilitació, s'hi inclouran plànols de l'edifici abans de la intervenció.

- <u>Plànol d'emplaçament</u>	Justificació urbanística, alineacions, reculades de l'edificació, etc.
- <u>Plànol d'urbanització</u>	Xarxa viària, connexions de serveis, etc.
- <u>Plantes generals</u>	Acotades, amb indicació d'escala i d'usos, reflectint els elements fixos i els de mobiliari quan sigui necessari per a la comprovació de la funcionalitat dels espais.
- <u>Plànols de cobertes</u>	Pendents, punts de recollida d'aigües, etc.
- <u>Alçats i seccions</u>	Acotats, amb indicació d'escala, gruixos de forjat, alçades totals, etc.
- <u>Plànols d'estructura</u>	Fonaments (en relació amb el conjunt de l'obra), estructura portant i estructura horitzontal.
- <u>Plànols d'instal·lacions</u>	Gràfics i dimensionals de les xarxes de cada instal·lació, plantes, seccions i detalls.
- <u>Plànols constructius</u>	Documentació gràfica de detalls constructius.
- <u>Memòries gràfiques</u>	Indicació de solucions concretes i elements singulars: fusteria, manyeria, etc.

V. Plec de condicions

Plec de clàusules administratives

Disposicions generals, facultatives i econòmiques.

Plec de condicions tècniques particulars(6)

- Prescripcions sobre els materials.

Característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin a les obres, així com les seves condicions de subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent-hi el mostratge del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i de rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

Aquestes especificacions es poden fer per referència a plecs generals que siguin d'aplicació, documents reconeguts o d'altres que siguin vàlids a criteri del projectista.

- Prescripcions pel que fa a l'execució per unitats d'obra.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant-ne el procés d'execució, normes d'aplicació, condicions prèvies que s'han de complir abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions de finalització, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i de rebuig, criteris de mesura i valoració d'unitats, etc.

Es necessitaran les mesures per garantir la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat.

S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

VI. Mesures

Per partides, agrupades en capítols i descripcions tècniques necessàries per a la seva especificació i valoració.

VII. Pressupost

- Pressupost detallat.

- Quadre de preus agrupat per capítols.

- Resum per capítols, valor final d'execució i contracta. **(7)**

- Inclourà el pressupost del control de qualitat. **(8)**

- Pressupost de l'estudi de seguretat i salut. **(7)**

OBSERVACIONS I RECOMANACIONS

(1) Prestacions de l'edifici

L'annex I de la Part I del CTE requereix, al seu apartat 1.4, que el projecte bàsic inclogui un apartat específic titulat "Prestacions de l'edifici". En aquest apartat s'han d'indicar:

- Les prestacions de l'edifici projectat a partir dels requisits bàsics indicats a l'Art. 3 de la LOE i en relació amb les exigències bàsiques del CTE.
- En particular, les prestacions de l'edifici projecte acordades entre el promotor i el projectista que superin els límits establerts al CTE.
- S'hi relacionaran les limitacions d'ús de l'edifici en el seu conjunt i de cadascuna de les seves dependències i instal·lacions.

Al CTE/utilitats/documents de projecte l'arquitecte disposa d'un document d'ajuda per justificar aquest apartat del projecte bàsic.

(2) Sustentació de l'edifici

En aquest apartat s'indicaran:

- Els paràmetres geomorfològics del solar o parcel·la, així com les previsions considerades en aquest sentit.
- També s'hi indicarà la programació del reconeixement del terreny, classificant el tipus de construcció (C-0, C-1, C-2, C-3 i C-4) i el tipus de terreny (T-1, T-2 i T-3), segons els quadres 3.1 i 3.2 de l'apartat 3.2.1 del DB SE-C.

Quadre 3.1 Tipus de construcció

Tipus	Descripció ⁽¹⁾
C-0	Construccions de menys de 4 plantes i superfície construïda inferior a 300 m ²
C-1	Altres construccions de menys de 4 plantes
C-2	Construccions d'entre 4 i 10 plantes
C-3	Construccions d'entre 11 i 20 plantes
C-4	Conjunts monumentals o singulars, o de més de 20 plantes

(1) En el còmput de plantes s'hi inclouen els subterranis.

Quadre 3.2 Grup de terreny

Grup	Descripció
T-1	<u>Terrenys favorables</u> : els que tenen poca variabilitat i on la pràctica habitual a la zona és fer fonaments directes mitjançant elements aïllats.
T-2	<u>Terrenys intermedis</u> : els que presenten variabilitat o quan a la zona no sempre es recorre a la mateixa solució a l'hora de fer els fonaments, o on es pot suposar que hi ha rebliments antròpics de certa rellevància, encara que probablement no superin els 3,0 m.
T-3	<u>Terrenys desfavorables</u> : els que no es poden classificar a cap dels anteriors. De manera especial es consideraran en aquest grup els terrenys següents: <ul style="list-style-type: none"> a) Sòls expansius b) Sòls col·lapsables c) Sòls tous o solts d) Terrenys càrstics amb guix o calcàries e) Terrenys variables quant a composició i estat f) Rebliments antròpics amb gruixos superiors a 3 m g) Terrenys a zones susceptibles de patir esllavissaments h) Roques volcàniques amb colades primes o amb cavitats i) Terrenys amb desnivells superiors a 15^º j) Sòls residuals k) Terrenys d'aiguamolls

(3) Estudi geotècnic

El DB SE-C (apartat 3) defineix de manera explícita el contingut de l'estudi geotècnic, així com la intensitat i abast del reconeixement del terreny.

Com que les conclusions de l'estudi geotècnic poden afectar el projecte pel que fa a la concepció estructural de l'edifici, tipus i cota dels fonaments, s'ha de dur a terme en la fase inicial de projecte i, en qualsevol cas, abans que l'estructura estigui totalment dimensionada.

A efectes de tramitació, l'estudi geotècnic es considerarà un annex al projecte; la seva autoria correspondrà al projectista, a un altre tècnic competent o, si escau, al director d'obra, i presentarà el visat col·legial preceptiu.

Per a la programació del reconeixement del terreny (apartat 3.2.1) s'ha de considerar:

- Que amb caràcter general el mínim de punts a reconèixer serà de tres.
- En funció del tipus de construcció (C-0, C-1, C-2, C-3 i C-4) i del tipus de terreny (T-1, T-2 i T-3), s'estableix la distància màxima entre punts de reconeixement i les seves profunditats orientatives (quadre 3.3), així com el nombre mínim de sondeigs mecànics i percentatge de substitució per proves contínues de penetració (quadre 3.4).
- La prospecció del terreny es podrà dur a terme mitjançant cales, sondeigs mecànics, proves contínues de penetració o mètodes geofísics (en aquest darrer cas sempre se n'han de contrastar els resultats amb sondeigs mecànics).

El contingut de l'estudi geotècnic s'ha d'ajustar a allò que indica l'apartat 3.3.

Un cop iniciada l'obra i iniciades les excavacions, tenint en compte el terreny excavat i per a la situació precisa dels elements dels fonaments, el director d'obra avaluarà la validesa i suficiència de les dades aportades per l'estudi geotècnic i, en casos de discrepància, adoptarà les mesures adients per a l'adequació dels fonaments i de la resta de l'estructura a les característiques geotècniques del terreny.

(4) Ús i manteniment

El CTE requereix que el projecte inclogui les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat. A la nostra Comunitat és vigent el Decret 35/2001, que requereix que les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici siguin redactades conjuntament pels tècnics que constitueixen la Direcció Facultativa de l'obra i que acompanyen el certificat final d'obra.

Pendents de la modificació del Decret 35/2001, es proposa allò mateix que s'indicava en el període 29-09-2006 – 28-03-2007: incloure a la memòria del projecte d'execució un apartat específic d'"Instruccions d'ús i manteniment", on s'indiqui:

A les Illes Balears és vigent el Decret 35/2001, de 9 de març, de la Conselleria d'Obres, Habitatge i Transport, relatiu a mesures reguladores de l'ús i manteniment dels edificis, que se superposa a les exigències del CTE i, en espera de la modificació o concreció de l'Administració competent, s'adjuntaran a la documentació de Final d'Obra les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, que es realitzen d'acord amb el Decret esmentat i que compliran els requeriments del CTE.

(5) Decret 59/1994 i Pla de Control de Qualitat

El CTE requereix que el projecte inclogui un annex amb el Pla de Control de Qualitat. A la nostra Comunitat és vigent el Decret 59/1994, de 13 de maig, de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori, que se superposa parcialment als requeriments del CTE.

Seria coherent indicar:

A les Illes Balears és vigent el Decret 59/1994, de 13 de maig, de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori, relatiu al control de qualitat en l'edificació. Aquest decret se sobreposa parcialment a les exigències del CTE i, en espera de la modificació o concreció de l'Administració competent, es justifica a la memòria del projecte el compliment d'aquest decret i el Pla de Control de Qualitat que es presenta fa referència als materials no relacionats al Decret 59/1994 però sí requerits obligatòriament als DB.

Hauran de formar part del Pla de Control els materials que requereixin marcatge *CE*.

En referència al Pla de Control de Qualitat, el CTE no indica explícitament la definició i contingut d'un Pla de Control de Qualitat, però això no obstant se suggereix que per a cada tipus de material objecte de control s'indiquin:

- Les característiques exigibles al material
- La definició de les unitats d'inspecció
- El control de recepció
- El control d'execució
- El control de l'obra acabada

Actualment SOFT comercialitza una aplicació que genera el Pla de Control de Qualitat. Així mateix, a partir del mes de juliol-agost CYPE comercialitzarà una aplicació que també generarà el preceptiu Pla de Control de Qualitat.

(6) Plec de condicions tècniques

Conveni entre el CSCAE i l'IVE per a l'actualització al CTE del Plec de condicions tècniques que el 2001 van editar de manera conjunta el Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i l'Institut Valencià de l'Edificació.

Actualment l'editor MEMORIAS 2, elaborat pel COAG, disposa d'un plec de condicions tècniques.

(7) Resum del pressupost per capítols, valor final d'execució i contracta. Pressupost de l'estudi de seguretat i salut.

Es recomana per a tots els encàrrecs i, en particular, per als de l'Administració, adjuntar al projecte un resum general del pressupost de l'obra, amb el PEM més els pressupostos dels projectes específics (seguretat i salut, telecomunicacions, etc.). En paral·lel, per als encàrrecs de l'Administració, sobre el seu total, es recomana aplicar les despeses generals, el benefici industrial i l'IVA, per tal de determinar el pressupost base de licitació.

(8) Pressupost del control de qualitat

Com que el CTE requereix un pla de control de qualitat dels materials prescrits al projecte, s'aconsella revisar a l'alça el percentatge previst al capítol de Control.