



guió de continguts

per a projectes de qualificació energètica d'habitatges

Gener 2007

I.	INTRODUCCIÓ	3
II.	MEMÒRIA	3
0	IDENTIFICACIÓ.....	3
1	OBJECTE	3
2	ÀMBIT D'APLICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ / ABAST	3
3	ANTECEDENTS	3
4	NORMES I REFERÈNCIES	3
4.1	<i>Normativa aplicable</i>	3
4.2	<i>Programes de càlcul</i>	4
4.3	<i>Altres referències</i>	4
5	CARACTERÍSTIQUES PASSIVES DE L'EDIFICI	4
5.1	<i>Característiques considerades de cada zona</i>	4
5.2	<i>Tipologies de tancaments</i>	4
5.3	<i>Característiques geomètriques i tèrmiques de cada tipologia de tancament</i>	4
5.4	<i>Ponts tèrmics</i>	4
5.5	<i>Infiltracions</i>	4
5.6	<i>Situació, orientació i inclinació de l'immoble i dels diferents tancaments i forats</i>	4
5.7	<i>Proteccions solars</i>	4
5.8	<i>Altres sistemes passius</i>	4
6	SISTEMES ACTIUS DE L'EDIFICI	5
6.1	<i>Instal·lacions de producció:</i>	5
6.2	<i>Instal·lacions de distribució energètica</i>	5
6.3	<i>Descripció del consum tèrmic i elèctric de l'habitatge a partir de les dades de consum de cadascun dels sistemes disponibles: il·luminació, ACS, calefacció, refrigeració i electricitat</i>	5
6.4	<i>Instal·lacions de recuperació de calor i sistemes de recirculació</i>	5
6.5	<i>Instal·lacions de regulació i control</i>	5
7	ORDRE DE PRIORITAT ENTRE ELS DOCUMENTS BÀSICS.....	5
III.	ANNEXES	5
0	ÍNDEX DE DOCUMENTS.....	5
1	HIPÒTESIS DE CàLCUL	5
1.1	<i>Dades de la zona (citant font i data)</i>	5
1.2	<i>Dades i requisits tècnics de la legislació d'aplicació</i>	5
1.3	<i>Dades i requisits tècnics considerats no obligatoris</i>	5
1.4	<i>Perfil de renovacions considerat</i>	5
1.5	<i>Dades i mètode de càlcul de la inèrcia tèrmica</i>	6
1.6	<i>Perfil horari de radiació solar per mesos (orientacions i desviacions)</i>	6
1.7	<i>Horaris i calendari d'ocupació. Ús dels sistemes en general i per zones</i>	6
1.8	<i>Coefficients de correcció (climàtics, d'ocupació, simultaneïtat, ...)</i>	6
1.9	<i>Error de càlcul</i>	6
2	CÀLCULS I JUSTIFICACIONS.....	6
2.1	<i>Taules de consum i demanda (mensuals i anuals) de referència: de l'edifici, de l'habitatge i per zones</i>	6
2.2	<i>Taules de consum i demanda (mensuals i anuals) obtinguts: de l'edifici, de l'habitatge i per zones</i>	6
2.3	<i>Etiqueta energètica</i>	6

3	ANÀLISI DE RESULTATS	6
3.1	<i>Rendiments energètics de l'edifici de referència:</i>	6
3.2	<i>Rendiments energètics obtinguts:</i>	6
3.3	<i>Conclusions:</i>	6
4	ALTRES DOCUMENTS RELACIONATS AMB L'EXPEDIENT	6
5	ALTRES DOCUMENTS QUE ES CONSIDERIN NECESSARIS.....	6
IV.	PLÀNOLS	6

I. INTRODUCCIÓ

En l'estudi dels continguts per a projectes de qualificació energètica d'habitatges, el Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya (COEIC) juntament amb el Consell de Col·legis d'Enginyers Tècnics Industrials de Catalunya (CCETIC) han promogut la constitució d'un grup de treball format per membres de les comissions energètiques dels dos col·lectius.

El present document és una proposta dels continguts que han de preveure els projectistes en la realització de projectes de qualificació energètica d'habitatges. S'anomena qualificació energètica a l'expressió del consum d'energia que s'estima necessari per a satisfer la demanda energètica de l'edifici en unes condicions normals de funcionament i ocupació.

II. MEMÒRIA

0 Identificació

- Títol del projecte
- Dades del titular
- Dades de l'enginyer autor del projecte
- Dades de l'entitat o persona jurídica que ha rebut l'encàrrec d'elaborar el projecte
- Data i signatura dels anteriors
- Índex de la memòria

1 Objecte

2 Àmbit d'aplicació de la instal·lació / abast

3 Antecedents

Quan correspongui (en cas de modificació i/o ampliació d'instal·lacions existents)

4 Normes i referències

4.1 Normativa aplicable

Normativa europea

- Directiva 2002/91/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2002, relativa a l'eficiència energètica dels edificis

Normativa estatal

- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Código Técnico de la Edificación*
- Reial decret 1751/1998, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis
- Correcció d'errors en el Reial decret 1751/1998, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis
- Reial decret 1218/2002, de 22 de novembre, pel que es modifica el Reial decret 1751/1998, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i les seves Instruccions Tècniques

Complementàries i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis

- (Projecte) Reial decret, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació energètica d'edificis de nova construcció

Normativa autonòmica

- (Projecte) Decret, pel qual es regula l'adopció de criteris d'ecoeficiència en els edificis

Altres normes que cal considerar

- Norma UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes
- Altres normes i disposicions particulars que requereixi el projectista

4.2 Programes de càlcul

- Programes informàtics
 - Programes o aplicacions i càlcul o simulació que resol
 - Homologació dels diferents programes i institució homologadora
- Fórmules de càlcul
- Descripció del mètode i pas de càlcul

4.3 Altres referències

5 Característiques passives de l'edifici

5.1 Característiques considerades de cada zona

5.2 Tipologies de tancaments

- Descripció de l'envolvent tèrmica de l'edifici. Classificació
- Descripció de l'envolvent tèrmica de cada zona considerada. Classificació
- Designació i agrupació per característiques constructives similars de cadascun dels tancaments de l'edifici

5.3 Característiques geomètriques i tèrmiques de cada tipologia de tancament

- Dimensions de tancaments i forats
- Transmissió tèrmica dels tancaments i factor solar dels forats

5.4 Ponts tèrmics

- Característiques i mètode de càlcul
- Condicions de temperatura i humitat per l'obtenció de les condensacions superficials i intersticials.
- Límits de condensacions superficials i intersticials

5.5 Infiltracions

- Permeabilitat màxima a l'aire dels forats i marcs de finestres i portes
- Renovacions per hora considerades

5.6 Situació, orientació i inclinació de l'immoble i dels diferents tancaments i forats

5.7 Proteccions solars

- Situació, orientació i inclinació d'obstacles que puguin proporcionar ombra a tancaments exteriors

5.8 Altres sistemes passius

- Descripció d'altres elements exteriors i/o interiors de protecció tèrmica i la seva integració al conjunt

6 Sistemes actius de l'edifici

- 6.1 Instal·lacions de producció:
 - ACS i cobertura de la demandada per cadascun dels sistemes existents
 - Energia elèctrica
 - Calefacció i refrigeració
 - Cogeneració: cobertura tèrmica i elèctrica proporcionada (si escau)
 - Calefacció i refrigeració central o urbana i il·luminació natural (si escau)
- 6.2 Instal·lacions de distribució energètica
- 6.3 Descripció del consum tèrmic i elèctric de l'habitatge a partir de les dades de consum de cadascun dels sistemes disponibles: il·luminació, ACS, calefacció, refrigeració i electricitat
- 6.4 Instal·lacions de recuperació de calor i sistemes de recirculació
- 6.5 Instal·lacions de regulació i control
 - Descripció del Sistema de Gestió Centralitzada d'edificis usats i contribució a l'estalvi energètic (ventilació, calefacció i aire condicionat)

7 Ordre de prioritat entre els documents bàsics

En aquest capítol s'estableix l'ordre de prioritat dels documents bàsics del projecte en el cas que hi hagi discrepàncies entre ells.

Si no s'especifica, l'ordre de prioritat serà el següent:

1. Plànols
2. Plec de condicions
3. Pressupost
4. Memòria

III. ANNEXES

0 Índex de documents

1 Hipòtesis de càlcul

- 1.1 Dades de la zona (citant font i data)
 - Temperatura exterior
 - Temperatura d'AFS
 - Radiació solar per les diferents desviacions i inclinacions necessàries
- 1.2 Dades i requisits tècnics de la legislació d'aplicació
 - Dades climàtiques, d'abastament i de radiació
 - Condicions de càlcul de producció, distribució, consum i recuperació
 - Requisits tècnics
- 1.3 Dades i requisits tècnics considerats no obligatoris
 - Dades climàtiques, d'abastament i de radiació
 - Condicions de càlcul de producció, distribució, consum i recuperació
 - Requisits tècnics
- 1.4 Perfil de renovacions considerat

- 1.5 Dades i mètode de càlcul de la inèrcia tèrmica
- 1.6 Perfil horari de radiació solar per mesos (orientacions i desviacions)
- 1.7 Horaris i calendari d'ocupació. Ús dels sistemes en general i per zones
 - Perfil d'ocupació horari
 - Perfil de disponibilitat horària dels diferents sistemes
 - Programació dels diferents termòstats.
- 1.8 Coeficients de correcció (climàtics, d'ocupació, simultaneïtat, ...)
- 1.9 Error de càlcul
- 2 Càlculs i justificacions**
- 2.1 Taules de consum i demanda (mensuals i anuals) de referència: de l'edifici, de l'habitatge i per zones
- 2.2 Taules de consum i demanda (mensuals i anuals) obtinguts: de l'edifici, de l'habitatge i per zones
- 2.3 Etiqueta energètica
- 3 Anàlisi de resultats**
- 3.1 Rendiments energètics de l'edifici de referència:
 - Demanda/Consum
 - Energia per m²
 - Energia per dia
- 3.2 Rendiments energètics obtinguts:
 - Demanda/Consum
 - Energia per m²
 - Energia per dia
- 3.3 Conclusions:
 - Valoració dels resultats
 - Recomanacions de millora
 - Manteniment
- 4 Altres documents relacionats amb l'expedient**
- 5 Altres documents que es considerin necessaris**

IV. PLÀNOLS

- Situació general
- Emplaçament
- Plantes de l'edifici
- Alçat
- D'altres, segons el criteri del projectista