

MINISTERI DE FOMENT

19687 REIAL DECRET 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSE-02). («BOE» 244, d'11-10-2002.)

La Comissió Permanent de Normes Sismoresistents, òrgan col·legiat de caràcter interministerial, creada pel Decret 3209/1974, de 30 d'agost, adscrita al Ministeri de Foment i que radica a la Direcció General de l'Institut Geogràfic Nacional, d'acord amb el que estableix el Reial decret 1475/2000, de 4 d'agost, pel qual es desplega l'estructura orgànica bàsica del Ministeri de Foment, ha elaborat una proposta de nova norma que substitueix la «norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSE-94)», aprovada pel Reial decret 2543/1994, de 29 de desembre.

En la nova norma, adequada a l'estat actual del coneixement sobre sismologia i enginyeria sísmica, s'estableixen les condicions tècniques que han de complir les estructures d'edificació, a fi que el seu comportament, davant de fenòmens sísmics, eviti conseqüències greus per a la salut i seguretat de les persones, eviti pèrdues econòmiques i propiciï la conservació de serveis bàsics per a la societat en casos de terratrèmols d'intensitat elevada.

En virtut d'això, a iniciativa de la Comissió Permanent de Normes Sismoresistents, complerts els tràmits que estableixen la Llei 50/1997, de 27 de novembre, del Govern, i el Reial decret 1337/1999, de 31 de juliol, pel qual es regula la tramesa d'informació en matèria de normes i reglamentacions tècniques i reglaments relatius als serveis de la societat de la informació, i la Directiva 98/34/CE, de 22 de juny, modificada per la Directiva 98/48/CE, de 20 d'agost, ambdues del Parlament Europeu i del Consell, a proposta del ministre de Foment i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres en la reunió del dia 27 de setembre de 2002,

DISPOSO:

Article 1. *Aprovació de la «norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSE-02)».*

S'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSE-02), que figura com a annex a aquest Reial decret.

Article 2. *Àmbit d'aplicació.*

L'àmbit d'aplicació de la norma s'estén a tots els projectes i obres de construcció relatius a edificació i, en el que correspongui, als altres tipus de construccions, mentre no s'aprovin per a aquests normes o disposicions específiques amb prescripcions de contingut sismoresistent.

Article 3. *Aplicació a projectes i obres.*

Els projectes iniciats abans de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret, així com les obres que es facin per desenvolupar-los, i les que estiguin en execució, s'han de regir per la norma fins ara vigent.

Disposició transitòria única. *Termini d'adaptació normativa.*

Els projectes i les construccions de noves edificacions i altres obres es poden ajustar, durant un període de dos anys a partir de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret, al contingut de la norma fins ara vigent o a la que s'aprova per aquest Reial decret, llevat que l'Administració pública competent per aprovar-los acordi l'obligatorietat d'aquesta última.

Disposició derogatòria única. *Clàusula derogatòria.*

Queda derogat el Reial decret 2543/1994, de 29 de desembre, pel qual s'aprova la «norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSE-94)».

Disposició final primera. *Facultat de desplegament.*

Es faculta el ministre de Foment per dictar les disposicions necessàries per al desplegament i l'aplicació del que disposa aquest Reial decret.

Disposició final segona. *Entrada en vigor.*

Aquest Reial decret entra en vigor l'endemà de la seva publicació en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

Madrid, 27 de setembre de 2002.

JUAN CARLOS R.

El ministre de Foment,
FRANCISCO ÁLVAREZ-CASCOS FERNÁNDEZ

ANNEX

NORMA DE CONSTRUCCIÓ

SISMORESISTENT

NCSE-02

PART GENERAL I EDIFICACIÓ

CAPÍTOL 1

GENERALITATS.

1.1. OBJECTE.

Aquesta Norma té com a objecte proporcionar els criteris que s'han de seguir dins del territori espanyol per a la consideració de l'acció sísmica en el projecte, la construcció, la reforma i la conservació de les edificacions i obres a les quals sigui aplicable d'acord amb el que disposa l'article 1.2.

La finalitat última d'aquests criteris és evitar la pèrdua de vides humanes i reduir el dany i el cost econòmic que puguin ocasionar els futurs terratrèmols. El promotor pot requerir prestacions més grans que les que exigeix aquesta Norma, per exemple el manteniment de la funcionalitat de serveis essencials.

La consecució dels objectius d'aquesta Norma està condicionada, d'una banda, pels preceptes limitadors de l'ús del sòl dictats per les administracions públiques competents, així com pel càlcul i el disseny que especifiquen els capítols següents, i d'una altra, per la realització d'una execució i conservació adequades.

1.2. APLICACIÓ DE LA NORMA.

1.2.1. Àmbit d'aplicació.

Aquesta Norma és aplicable al projecte, la construcció i la conservació d'edificacions de nova planta. En els casos de reforma o rehabilitació s'ha de tenir en compte aquesta Norma, a fi que els nivells de seguretat dels elements afectats siguin superiors als que posseïen en la seva concepció original. Les obres de rehabilitació o reforma que impliquin modificacions substancials de l'estructura (per exemple: buidat d'interior deixant només la façana), són assimilables a tots els efectes a les de construcció de nova planta.

A més, les prescripcions d'índole general de l'apartat 1.2.4 són aplicables supletòriament a altres tipus de construccions, sempre que no hi hagi altres normes o disposicions específiques amb prescripcions de contingut sísmoresistent que els afectin.

El projectista o director d'obra pot adoptar, sota la seva responsabilitat, criteris diferents als que estableix aquesta Norma, sempre que el nivell de seguretat i de servei de la construcció no sigui inferior al que fixa la Norma, i ho ha de reflectir en el projecte.

1.2.2. Classificació de les construccions.

Als efectes d'aquesta Norma, d'acord amb l'ús al qual es destinen, amb els danys que pot ocasionar la seva destrucció i independentment del tipus d'obra de què es tracti, les construccions es classifiquen en:

1 D'importància moderada

Les construccions amb probabilitat menyspreable que la seva destrucció pel terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.

2 D'importància normal

Les construccions la destrucció pel terratrèmol de les quals pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.

3 D'importància especial

Les construccions la destrucció pel terratrèmol de les quals pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que es considerin així en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs així com en reglamentacions més específiques i, com a mínim, les construccions següents:

- Hospitals, centres o instal·lacions sanitàries de certa importància.
- Edificis i instal·lacions bàsiques de comunicacions, ràdio, televisió, centrals telefòniques i telegràfiques.
- Edificis per a centres d'organització i coordinació de funcions per a casos de desastre.
- Edificis per a personal i equips d'ajuda, com ara casernes de bombers, policia, forces armades i parcs de maquinària i d'ambulàncies.
- Les construccions per a instal·lacions bàsiques de les poblacions com ara dipòsits d'aigua, gas, combustibles, estacions de bombatge, xarxes de distribució, centrals elèctriques i centres de transformació.
- Les estructures pertanyents a vies de comunicació com ara ponts, murs, etc. que estiguin classificades com d'importància especial en les normatives o disposicions específiques de ponts de carretera i de ferrocarril.
- Edificis i instal·lacions vitals dels mitjans de transport a les estacions de ferrocarril, aeroports i ports.
- Edificis i instal·lacions industrials inclosos en l'àmbit d'aplicació del Reial decret 1254/1999, de 16 de juliol, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses.
- Les grans construccions d'enginyeria civil com ara centrals nuclears o tèrmiques, grans preses i les preses que, en funció del risc potencial que pot derivar de la seva possible ruptura o del seu funcionament incorrecte, estiguin classificades en les categories A o B del Reglament tècnic sobre seguretat de preses i embassaments vigent.
- Les construccions catalogades com a monuments històrics o artístics, o bé d'interès cultural o similar, pels òrgans competents de les administracions públiques.

- Les construccions destinades a espectacles públics i les grans superfícies comercials, en les quals es prevegi una ocupació massiva de persones.

1.2.3. Criteris d'aplicació de la Norma.

L'aplicació d'aquesta Norma és obligatòria a les construccions que recull l'article 1.2.1, excepte:

- A les construccions d'importància moderada.
- A les edificacions d'importància normal o especial quan l'acceleració sísmica bàsica a_b sigui inferior a 0,04 g, on g és l'acceleració de la gravetat.
- A les construccions d'importància normal amb pòrtics ben travats entre si en totes les direccions quan l'acceleració sísmica bàsica a_b (art. 2.1) sigui inferior a 0,08 g. Això no obstant, la Norma és aplicable als edificis de més de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul, a_c , (art. 2.2) és igual de 0,08 g o més gran.

Si l'acceleració sísmica bàsica és igual de 0,04 g o més gran s'han de tenir en compte els possibles efectes del sisme en terrenys potencialment inestables.

En els casos en què sigui aplicable aquesta Norma no s'han de fer servir estructures de maçoneria en sec, de tova o de tapiera a les edificacions d'importància normal o especial.

Si l'acceleració sísmica bàsica és igual a 0,08 g o més gran i inferior a 0,12 g, les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, han de tenir un màxim de quatre altures, i si aquesta acceleració sísmica bàsica és igual o superior a 0,12 g, un màxim de dues.

Als edificis en què s'ha d'aplicar, aquesta Norma requereix:

- Calcular la construcció per a l'acció sísmica que defineix el capítol 2, mitjançant els procediments que descriu el capítol 3.
- Complir les regles de projecte i les prescripcions constructives que indica el capítol 4.

1.2.4. Prescripcions d'índole general.

Es consideren prescripcions d'índole general les següents:

Classificació de les construccions. (Apartat 1.2.2.)

Criteris d'aplicació de la Norma. (Apartat 1.2.3.)

Compliment de la Norma. (Apartat 1.3.)

Mapa de perillositat sísmica. Acceleració sísmica bàsica. (Apartat 2.1.)

Acceleració sísmica de càlcul. (Apartat 2.2.)

1.3. COMPLIMENT DE LA NORMA.

1.3.1 Compliment de la Norma en la fase de projecte.

En la memòria de qualsevol projecte d'obres s'inclou preceptivament un apartat d'"Accions sísmiques", que és requisit necessari per al visat del projecte per part del col·legi professional corresponent, així com per a l'expedició de la llicència municipal i altres autoritzacions i tràmits per part de les diferents administracions públiques.

Quan d'acord amb l'article 1.2.3 sigui aplicable aquesta Norma, a l'apartat d'"Accions sísmiques" han de figurar els valors, les hipòtesis i les conclusions adoptades en relació amb les accions esmentades i la seva incidència en el projecte, càlcul i disposició dels elements estructurals, constructius i funcionals de l'obra. A més, en els plànols s'han de fer constar els nivells de ductilitat per als quals ha estat calculada l'obra.

1.3.2. Compliment de la Norma en la fase de construcció.

Si el director d'obra no està d'acord amb el contingut de l'apartat d'"Accions sísmiques" n'ha de donar compte a la propietat i, si s'escau, ha de proposar la necessitat de fer les modificacions del projecte que consideri oportunes, que s'han de desenvolupar i, per aprovar-les, s'han de sotmetre al mateix procediment que va seguir el projecte original.

A més, a les obres importants amb retards o parades molt prolongades, el director d'obra ha de tenir en compte les accions sísmiques que es puguin presentar i que, en cas de destrucció o dany per sisme, puguin donar lloc a conseqüències greus.

El director d'obra ha de comprovar que les prescripcions i els detalls estructurals mostrats als plànols satisfan els nivells de ductilitat especificats i que es respecten durant l'execució de l'obra.

1.3.3. Compliment de la Norma durant el període de vida útil.

Quan s'esdevingui un terratrèmol d'intensitat alta s'ha de fer un informe de cada construcció situada a les zones amb intensitat igual o superior a VII (escala E.M.S.), en el qual s'analitzin les conseqüències del sisme sobre la construcció esmentada i el tipus de mesures que, si s'escau, sigui procedent adoptar.

La responsabilitat de la confecció d'aquest informe recau en el tècnic encarregat de la conservació, o bé, en cas que no n'hi hagi, en la propietat o l'entitat explotadora, que ha de requerir l'elaboració de l'informe esmentat a un professional competent.

CAPÍTOL 2

INFORMACIÓ SÍSMICA.

2.1. MAPA DE PERILLOSITAT SÍSMICA. ACCELERACIÓ SÍSMICA BÀSICA.

La perillositat sísmica del territori nacional es defineix per mitjà del mapa de perillositat sísmica de la figura 2.1. Dit mapa subministra, expressada en relació amb el valor de la gravetat, g , l'acceleració sísmica bàsica, a_b --un valor característic de l'acceleració horitzontal de la superfície del terreny-- i el coeficient de contribució K , que té en compte la influència dels diferents tipus de terratrèmols esperats en la perillositat sísmica de cada punt.

La llista de l'annex 1 detalla per municipis els valors de l'acceleració sísmica bàsica iguals o superiors a 0,04 g , junt amb els del coeficient de contribució K .

2.2. ACCELERACIÓ SÍSMICA DE CÀLCUL.

L'acceleració sísmica de càlcul, a_c , es defineix com el producte:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

on:

a_b : Acceleració sísmica bàsica definida a 2.1.

ρ : Coeficient adimensional de risc, funció de la probabilitat acceptable que s'hi excedeixi a_c en el període de vida per al qual es projecta la construcció.

Pren els valors següents:

construccions d'importància normal $\rho = 1,0$
 construccions d'importància especial $\rho = 1,3$

S : Coeficient d'amplificació del terreny. Pren el valor:

$$\text{Per a } \rho \cdot a_b \leq 0,1 \text{ g} \quad S = \frac{C}{1,25}$$

$$\text{Per a } 0,1 \text{ g} < \rho \cdot a_b < 0,4 \text{ g} \quad S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1 \right) \left(1 - \frac{C}{1,25} \right)$$

$$\text{Per a } 0,4 \text{ g} \leq \rho \cdot a_b \quad S = 1,0$$

on:

C : Coeficient de terreny. Depèn de les característiques geotècniques del terreny de fonamentació i es detalla a l'apartat 2.4.

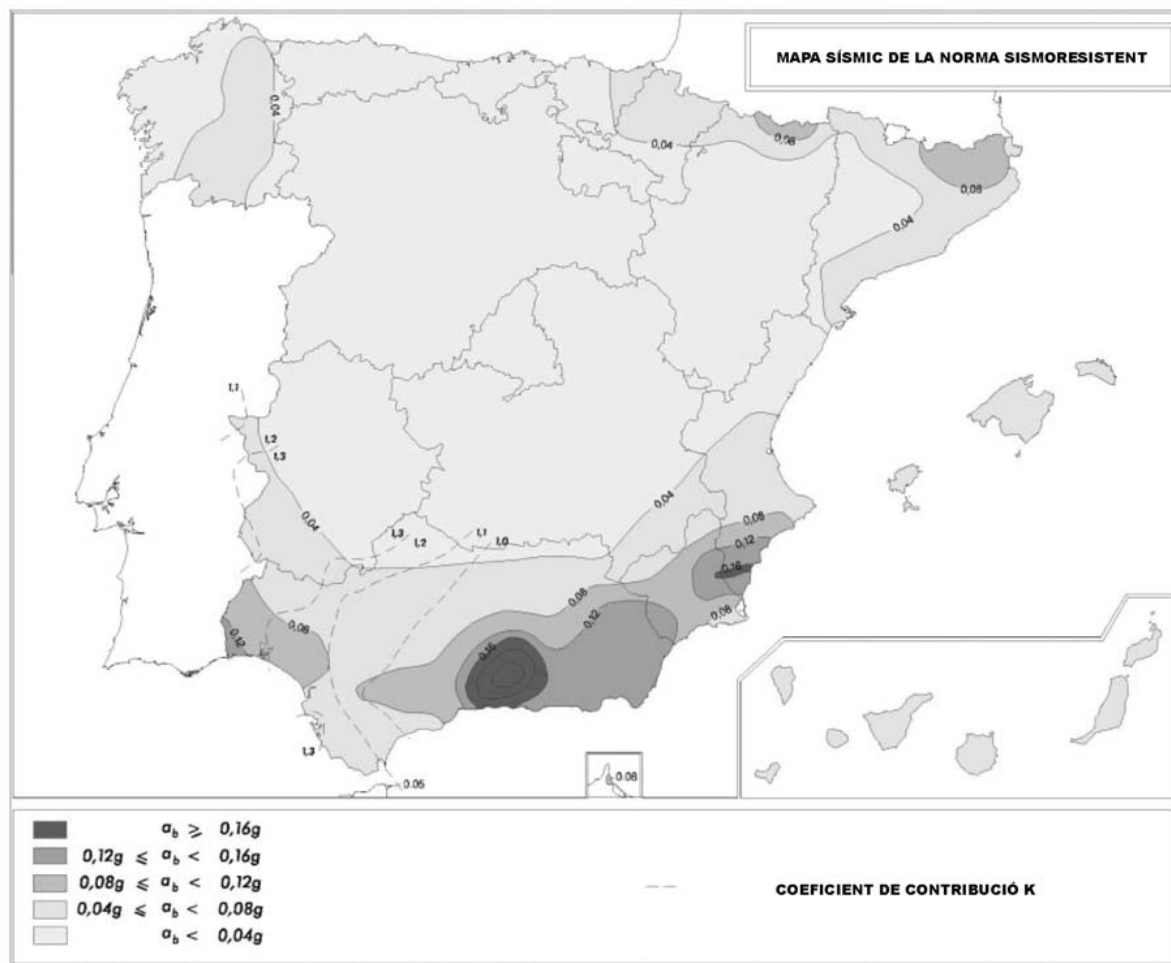


Figura 2.1. – Mapa de peril·lositat sísmica.

2.3. ESPECTRE DE RESPOSTA ELÀSTICA.

Aquesta Norma estableix un espectre normalitzat de resposta elàstica a la superfície lliure del terreny (figura 2.2), per a acceleracions horitzontals, corresponent a un oscil·lador lineal simple amb un amortiment de referència del 5% respecte al crític, definit pels valors següents:

$$\begin{aligned} \text{Si } T < T_A & \quad \alpha(T) = 1 + 1,5 \cdot T/T_A \\ \text{Si } T_A \leq T \leq T_B & \quad \alpha(T) = 2,5 \\ \text{Si } T > T_B & \quad \alpha(T) = K \cdot C/T \end{aligned}$$

on:

- $\alpha(T)$: Valor de l'espectre normalitzat de resposta elàstica.
- T : Període propi de l'oscil·lador en segons.
- K : Coeficient de contribució, referit a 2.1.
- C : Coeficient del terreny, que té en compte les característiques geotècniques del terreny de fonamentació i es detalla a l'apartat 2.4.
- T_A, T_B : Períodes característics de l'espectre de resposta, de valors:

$$T_A = K \cdot C/10$$

$$T_B = K \cdot C/2,5$$

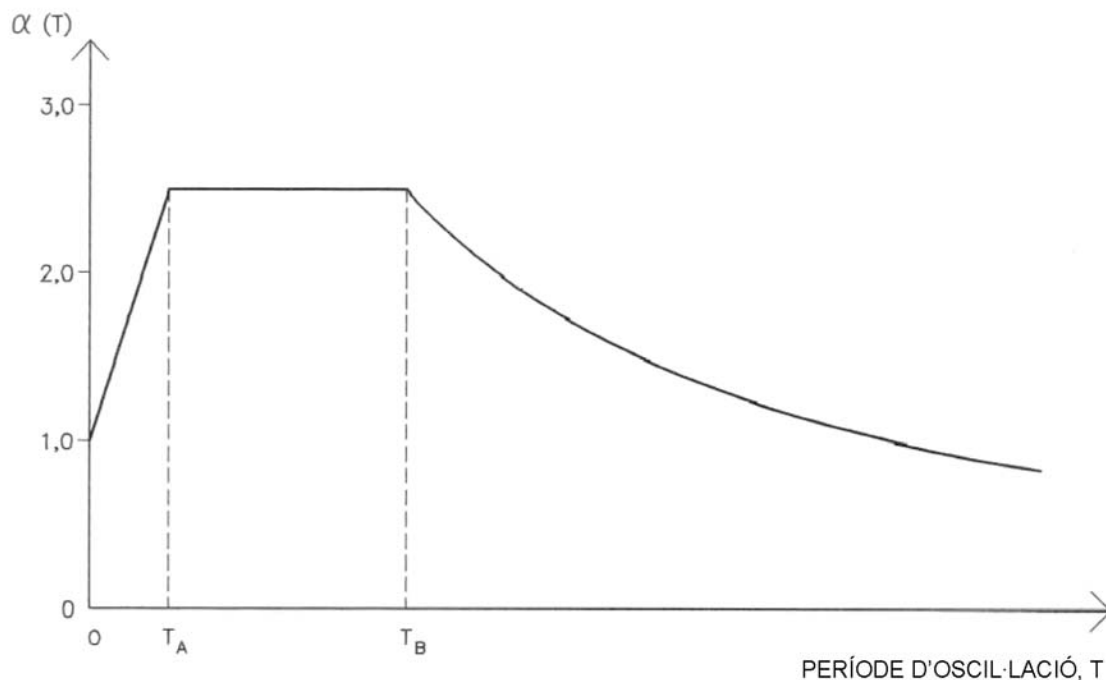


Figura 2.2. - Espectre de resposta elàstica.

Per a algunes estructures i modes de vibració amb períodes superiors a 4 segons, el projectista pot utilitzar, sempre que ho justifiqui, valors espectrals menors dels predits per les expressions anteriors.

2.4. CLASSIFICACIÓ DEL TERRENY. COEFICIENT DEL TERRENY.

En aquesta Norma, els terrenys es classifiquen en els tipus següents:

- Terreny tipus I: Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, $v_s > 750$ m/s.
- Terreny tipus II: Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, $750 \text{ m/s} \geq v_s > 400$ m/s.

- Terreny tipus III: Sòl granular de compacitat mitjana, o sòl cohesiu de consistència ferm a molt ferm. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, $400 \text{ m/s} \geq v_s > 200 \text{ m/s}$.
- Terreny tipus IV: Terra granular solt, o sòl cohesiu tou. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla, $v_s \leq 200 \text{ m/s}$.

A cada un d'aquests tipus de terreny se li assigna el valor del coeficient C que indica la taula 2.1.

Taula 2.1
COEFICIENTS DEL TERRENY

TIPUS DE TERRENY	COEFICIENT C
I	1,0
II	1,3
III	1,6
IV	2,0

Per obtenir el valor del coeficient C de càlcul es determinen els gruixos e_1 , e_2 , e_3 i e_4 de terrenys dels tipus I, II, III i IV respectivament, existents en els 30 primers metres sota la superfície.

S'adopta com a valor de C el valor mitjà obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat amb el seu gruix e_i , en metres, mitjançant l'expressió:

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$$

Als edificis amb soterranis sota el nivell general de la superfície del terreny, els gruixos de les diferents capes per classificar les condicions de fonamentació s'han de mesurar, normalment, a partir de la rasant.

En els casos especials en què resulti $C > 1,8$, l'espectre de resposta definit amb les regles anteriors pot no ser aplicable a les construccions amb període fonamental més gran de T_B . En aquest cas, per a $T > T_B$ s'ha de prendre $\alpha(T) = 2,5$ llevat que es determini un espectre de resposta específic de l'emplaçament, les ordenades del qual en cap cas han de ser més petites que les que s'obtidrien amb el procediment que descriu l'apartat 2.3.

El coeficient C no preveu el possible col·lapse del terreny sota l'estructura durant el terratrèmol a causa de la inestabilitat del terreny com en el cas d'argiles sensibles, densificació de sòls, enfonsament de cavitats subterrànies, moviments de pendent, etc. Especialment s'ha d'analitzar la possibilitat de liquació (o liquèfacció) dels sòls que en són susceptibles.

2.5. MODIFICACIÓ DE L'ESPECTRE DE RESPOSTA ELÀSTICA EN FUNCIÓ DE L'AMORTIMENT.

Per a valors de l'amortiment de l'estructura diferents del 5% del crític, els valors de $\alpha(T)$ per a períodes $T = T_A$ es multipliquen pel factor

$$v = (5 / \Omega)^{0,4}$$

on Ω és l'amortiment de l'estructura expressat com a percentatge del crític.

Per a períodes $T < T_A$, les ordenades espectrals s'interpolen linealment entre els valors corresponents a $T = 0$ i $T = T_A$.

2.6. ESPECTRE DE RESPOSTA ELÀSTICA PER A MOVIMENTS VERTICALS.

Quan calgui considerar moviments verticals, s'adopta un espectre de resposta elàstica les ordenades espectrals del qual siguin el 70% dels valors corresponents a les de l'espectre per a moviments horitzontals que defineix el 2.3.

CAPÍTOL 3

CÀLCUL

3.1. GENERALITATS.

L'objecte del càlcul sismoresistent és verificar la seguretat de les construccions davant de les accions sísmiques que puguin actuar-hi durant el seu període de vida útil.

A aquest efecte, la Norma proporciona els criteris per determinar:

- les masses de l'edifici que s'han de tenir en compte en el càlcul
- els períodes i modes de vibració de l'estructura
- la resposta de l'estructura davant de les accions sísmiques resultants de l'aplicació del capítol 2
- la verificació de la seguretat de l'estructura.

En general, els mètodes de càlcul que indica aquest capítol es refereixen a edificis.

3.2. MASSES QUE INTERVENEN EN EL CÀLCUL.

Als efectes dels càlculs de les sol·licitacions a causa del sisme es consideren les masses corresponents a l'estructura mateixa, les masses permanents i una fracció de les restants masses -- sempre que aquestes tinguin un efecte desfavorable sobre l'estructura-- de valor:

- per a sobrecàrregues d'ús en habitatges, hotels i residències	0,5
- per a sobrecàrregues d'ús en edificis públics, oficines i comerços	0,6
- per a sobrecàrregues d'ús en locals d'aglomeració i espectacles	0,6
- per a sobrecàrrega de neu, sempre que aquesta romangui més de 30 dies l'any	0,5
- per a sobrecàrregues d'ús en magatzems, arxius, etc.	1,0
- per a sobrecàrrega d'envans	1,0
- per a piscines o grans dipòsits d'aigua	1,0

A les construccions en què no coincideixen el centre de masses i el de torsió, bé per irregularitat geomètrica o mecànica, o bé per una distribució no uniforme de les masses, s'ha de tenir en compte l'efecte de torsió que es produeix.

En totes les construccions, fins i tot en les que es prevegi que coincideixin el centre de masses i el de torsió, s'ha de considerar sempre una excentricitat addicional de les masses o de les forces sísmiques equivalents a cada planta, no menor d'1/20 de la dimensió més gran de la planta en el sentit perpendicular a la direcció del sisme, a fi de cobrir les irregularitats constructives i les asimetries accidentals de sobrecàrregues.

3.3. ACCIONS QUE ES CONSIDEREN EN EL CÀLCUL.

Les que s'indiquen en la NBE-AE/88: Accions a l'edificació, o norma que en cada moment la substitueixi.

3.4. VERIFICACIÓ DE LA SEGURETAT.

Es comproven els estats límit últims amb les combinacions d'accions, incloent-hi l'acció sísmica, que fixen les diferents instruccions, normes i reglaments per a cada tipus de material. S'utilitzen els coeficients de seguretat i simultaneïtat que s'hi estableixen.

En el cas que els coeficients esmentats no estiguin fixats expressament a les instruccions esmentades, normes i reglaments, per a la combinació de l'acció sísmica amb les restants accions es considera la hipòtesi sísmica com una situació accidental, i es pondera per al càlcul dels estats límit últims totes les accions variables desfavorables i permanents amb coeficients de majoració iguals a la unitat, i les variables favorables amb zero.

La construcció ha de resistir l'acció horitzontal del sisme en totes les direccions, fet que obliga a analitzar-lo en més d'una direcció. En general basta fer-ho en dues direccions ortogonals en planta; en aquest cas, les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi a cada direcció es combinen amb el 30% dels de l'altra. Les sol·licitacions verticals i en planta es poden considerar com casos de càrrega independents.

Als edificis no exempts es calculen també els desplaçaments horitzontals causats per l'acció sísmica de càlcul, en les direccions en què es puguin produir xocs amb les construccions limítrofes.

Es pot fer un estudi específic per considerar la interacció sòl-estructura sense que amb això es pugui reduir l'acció sísmica més d'un 30% del valor que s'obtidria amb la construcció suposada sobre una base rígida.

3.5. MÈTODES DE CÀLCUL.

Aquesta Norma estableix l'anàlisi de l'estructura mitjançant espectres de resposta com a mètode de referència per al càlcul sísmic (apartat 3.6.2). També es permet l'estudi dinàmic per integració de registres d'acceleració (apartat 3.6.1).

La Norma desplega a més, a l'apartat 3.7, un mètode simplificat de càlcul per als casos més usuals d'edificació, l'aplicació del qual s'autoritza per als edificis que compleixin les condicions de l'apartat 3.5.1.

En tots els casos s'ha d'utilitzar un model prou representatiu de la distribució real de rigideses i masses.

3.5.1. Condicions per aplicar el mètode simplificat de càlcul.

El mètode simplificat de càlcul es pot aplicar als edificis que compleixen els requisits següents:

- (1) El nombre de plantes sobre rasant és inferior a vint.
- (2) L'altura de l'edifici sobre rasant és inferior a seixanta metres.
- (3) Hi ha regularitat geomètrica en planta i en alçat, sense entrants ni sortints importants.
- (4) Disposa de suports continus fins a fonamentació, uniformement distribuïts en planta i sense canvis bruscos en la seva rigidesa.
- (5) Disposa de regularitat mecànica en la distribució de rigideses, resistències i masses, de manera que els centres de gravetat i de torsió de totes les plantes estiguin situats, aproximadament, en la mateixa vertical.

- (6) L'excentricitat del centre de les masses que intervenen en el càlcul sísmic respecte al de torsió és inferior al 10% de la dimensió en planta de l'edifici a cada una de les direccions principals.

Així mateix, es podria aplicar el mètode simplificat de càlcul als edificis de pisos d'importància normal (apartat 1.2.2) de fins a quatre plantes en total.

3.6. PROCEDIMENTS GENERALS DE CÀLCUL.

3.6.1. Estudi dinàmic.

L'estudi dinàmic, fet en el domini del temps o de la freqüència, s'ha de fer a partir d'accelerogrames representatius del moviment del sòl. Per fer-ho, es requereix escalar convenientment els accelerogrames elegits --en temps i amplituds-- de manera que siguin compatibles amb la informació sísmica del capítol 2. En concret, ho ha de ser amb l'espectre de resposta elàstica i amb l'acceleració sísmica de càlcul.

Es poden utilitzar tant accelerogrames reals modulats com artificials, justificant en tot cas l'estructura en el domini del temps, el contingut en freqüències i la durada, d'acord amb les característiques del sisme de càlcul.

Els càlculs s'han de fer a partir d'un nombre representatiu de terratrèmols diferents, que com a mínim són 5, i s'ha de prendre com a sol·licitació de càlcul la mitjana dels valors característics obtinguts amb cadascun.

Per a cada terratrèmol, la resposta espacial de l'estructura es determina mitjançant tres accelerogrames independents que actuen en les tres direccions principals de l'estructura amb un model elàstic lineal equivalent o amb un model no lineal. En ambdós casos s'han de justificar degudament les lleis de comportament adoptades per als materials.

3.6.2. Anàlisi mitjançant espectres de resposta.

Aquest mètode utilitza l'espectre de resposta que defineix aquesta Norma i requereix la combinació ponderada de les sol·licitacions provinents de cada mode de vibració de la construcció.

3.6.2.1. Model d'estructura.

S'estableix un model discret, en general tridimensional, que considera els graus de llibertat que millor representin el comportament de l'estructura real.

El model de vibració dels edificis de pisos amb suports continus fins a la fonamentació i amb forjats prou rígids al seu plànol, quant als moviments en aquest plànol, es pot analitzar amb només tres graus de llibertat per planta, suposant-hi els moviments del sòlid rígida al seu plànol: dues translacions i una rotació.

Si l'edifici és de planta regular i amb excentricitat de masses respecte al centre de torsió inferior al 10% de la dimensió en planta, el model de vibració en cada una de les

dimensions principals es pot analitzar mitjançant dos models plans ortogonals independents, reduint el moviment horitzontal a un sol grau de llibertat per planta.

3.6.2.2. Desplaçaments modals màxims.

Per a cada direcció en què es consideri l'acció sísmica, els desplaçaments màxims equivalents $u_{ij,max}$ per al mode de vibració i , corresponent a cada grau de llibertat j , suposat al model lineal equivalent de l'estructura, són donats per:

$$u_{ij,max} = a_{ij,max} / \omega_i^2$$

on:

$$a_{ij,max} = \alpha_i \cdot \eta_{ij} \cdot a_c$$

on:

$a_{ij,max}$: Component del vector acceleració associat al mode de vibració i , corresponent al grau de llibertat j .

ω_i : Freqüència pròpia del mode de vibració i ($\omega_i = 2 \pi / T_i$).

α_i : Coeficient de valor:

$$\alpha_i = \alpha(T_i) \cdot \beta \quad \text{si } T_i \geq T_A$$

$$\alpha_i = 1 + (2,5 \beta - 1) \cdot \frac{T_i}{T_A} \quad \text{si } T_i \leq T_A$$

T_A : Període característic de l'espectre de resposta definit a 2.3.

$\alpha(T_i)$: Ordenada de l'espectre definit a 2.3 --o 2.6 si s'escau-- per al període T_i del mode considerat.

β : Coeficient de resposta de valor: $\beta = v / \mu$.

v : Coeficient, dependent de l'amortiment, definit a 2.5.

μ : Coeficient de comportament per ductilitat a la direcció o a l'element analitzat que depèn fonamentalment de l'organització i els materials de l'estructura, i a més de detalls de projecte i construcció. A l'apartat 3.7.3.1 es recullen valors de μ corresponents a casos típics.

η_{ij} : Factor de distribució del mode de vibració i , corresponent a la massa m , al grau de llibertat j .

a_c : Acceleració sísmica de càlcul, definida en 2.2. expressada en m/s^2 .

El desplaçament màxim, per a cada manera i cada planta, es calcula multiplicant el desplaçament màxim equivalent, calculat pel procediment anterior, pel coeficient de comportament per ductilitat μ .

3.6.2.3. Modes de vibració.

3.6.2.3.1. Nombre mínim de modes per considerar.

En cada cas es considera el nombre de modes de vibració amb contribució significativa en el resultat, i com a mínim es consideren:

- tres modes en el cas de models plans d'estructures de pisos (figura 3.1).
- quatre modes en el cas de models espacials d'estructura, dos de translacionals i dos de rotacionals.

- tots els modes de període superior a T_A (apartat 2.3).

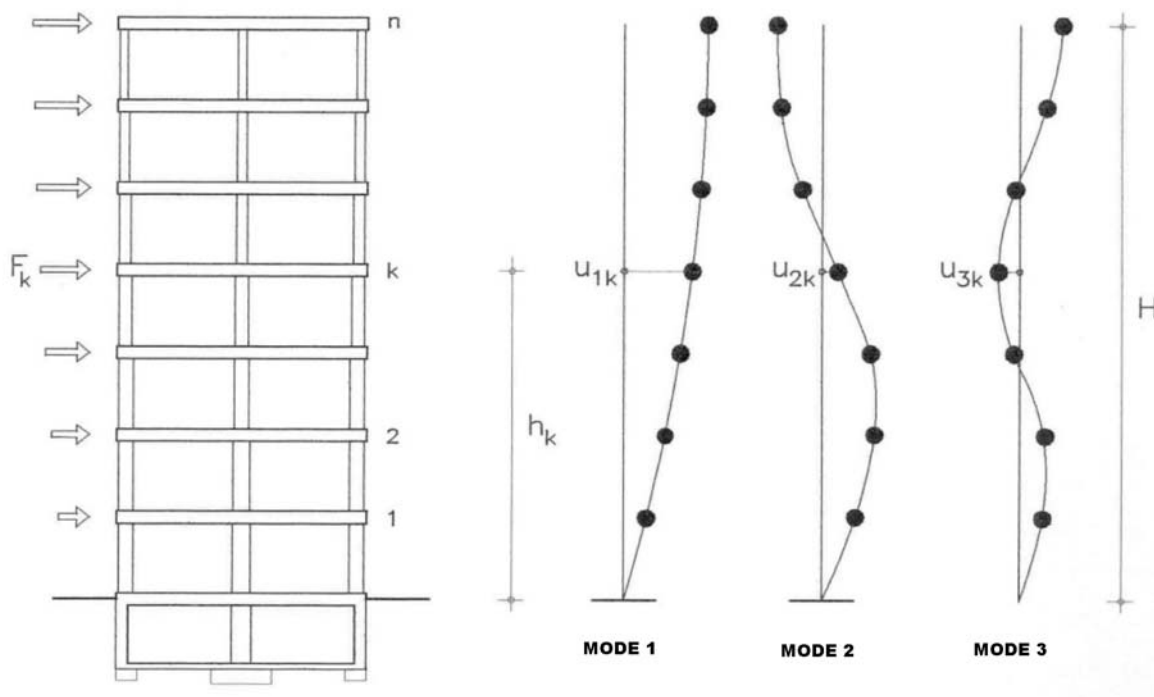


Figura 3.1. Modes de vibració en models plans d'estructures de pisos.

3.6.2.3.2. Càlcul de les característiques modals de la construcció.

Les característiques de la construcció (període propi i coeficient de forma de cada mode de vibració, i amortiment) es determinen per algun dels procediments següents, per ordre de preferència:

- Assajos sobre construccions de característiques iguals o semblants a les que es considera.
- Assajos sobre models de la construcció considerada.
- Procediments teòrics de la mecànica i de l'elasticitat.
- Fórmules aproximades o empíriques, com les que indiquen els epígrafs 3.7.2.2 i 3.7.3.2.

3.6.2.4. Combinació dels resultats obtinguts per als diferents modes.

La combinació dels resultats obtinguts en l'anàlisi dels diferents modes de vibració s'ha de fer per a tota variable associada a cada grau de llibertat suposat (desplaçaments, sol·licitacions, tensions, etc.). Si S representa la variable a calcular i S_i el

seu valor en el mode i , la regla de combinació –en la hipòtesi que els períodes dels modes difereixen en més d'un 10%– és:

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^r S_i^2}$$

on r és el nombre de modes que suposen una contribució significativa al resultat.

Si hi ha modes de vibració els períodes dels quals difereixen menys del 10%, es pot aplicar la regla anterior agrupant en una única variable S_j la suma dels valors absoluts de les variables S_i que difereixen entre si menys del 10%.

3.6.2.5. Càlcul de les sol·licitacions.

El mètode requereix la combinació ponderada de les sol·licitacions provinents de cada mode de vibració de l'estructura.

La distribució de les sol·licitacions --i consegüentment de les tensions-- s'obté a partir de les variables S_i obtingudes de la combinació de modes, d'acord amb el model discret que tradueix l'estructura real.

En particular, en edificis de pisos en els quals s'han adoptat tres graus de llibertat per planta, les sol·licitacions globals de planta s'assignen a cada element en proporció amb les components utilitzades per a la determinació del centre de rotació.

Si s'han utilitzat dos models plans ortogonals, l'assignació de les sol·licitacions s'ha de fer tenint en compte les torsions provocades per l'excentricitat de les masses que defineix el 3.2.

S'ha de considerar la pertinència de l'anàlisi dels efectes de segon ordre, d'acord amb la importància dels desplaçaments obtinguts.

3.7. MÈTODE SIMPLIFICAT DE CàLCUL PER ALS CASOS MÉS USUALS D'EDIFICACIÓ.

3.7.1. Model de l'estructura.

Les construccions que tinguin els requisits que estableix l'epígraf 3.5.1 es poden assimilar a un model unidimensional constituït per un oscil·lador múltiple amb un sol grau de llibertat de desplaçament per planta. La seva anàlisi es fa, en aquest mètode simplificat, a partir d'un sistema de forces horitzontals equivalent al dels terratrèmols.

3.7.2. Modes de vibració.

3.7.2.1. Nombre de modes per considerar.

Els modes per considerar en funció del període fonamental de la construcció, T_F , són els següents:

- (1) El primer mode, si $T_F \leq 0,75$ s
- (2) El primer i segon modes, si $0,75$ s $< T_F \leq 1,25$ s

(3) Els tres primeres modes, si $T_F > 1,25$ s

Per a la consideració dels efectes dels diferents modes, s'accepten les relacions següents entre els períodes del mode i , T_i , i del mode fonamental, T_F :

$$T_i = \frac{T_F}{(2i-1)}$$

3.7.2.2. Càlcul del període fonamental dels edificis.

A falta de determinacions més precises per qualsevol dels procediments relacionats a l'apartat 3.6.2.3.2. o un altre d'equivalent, i per a edificis (figura 3.2) que tenen els requisits de l'apartat 3.5.1, el període fonamental T_F , en segons, es pot considerar de forma aproximada mitjançant les expressions:

(1) Edificis amb murs de fàbrica de maó o blocs

$$T_F = 0,06 H \sqrt{H/(2L+H)} / \sqrt{L}$$

(2) Edificis amb pòrtics de formigó armat sense la col·laboració de pantalles enrigidores

$$T_F = 0,09 n$$

(3) Edificis amb pòrtics de formigó armat amb la col·laboració de pantalles enrigidores

$$T_F = 0,07 n \sqrt{H/(B+H)}$$

(4) Edificis de pòrtics rígids d'acer laminat

$$T_F = 0,11 n$$

(5) Edificis de pòrtics d'acer laminat amb plans triangulars resistents

$$T_F = 0,085 n \sqrt{H/(B+H)}$$

on:

- H : Altura de l'edificació, sobre rasant, en metres.
 n : Nombre de plantes sobre rasant.

B : Dimensió de les pantalles enrigidores, o dels plans triangulars, en el sentit de l'oscil·lació, en metres.

L : Dimensió en planta de l'edificació, en el sentit de l'oscil·lació, en metres.

Per a la resta dels edificis de fins a quatre plantes es pot prendre, a efectes del càlcul pel mètode simplificat, $T_F = 0,3$ segons.

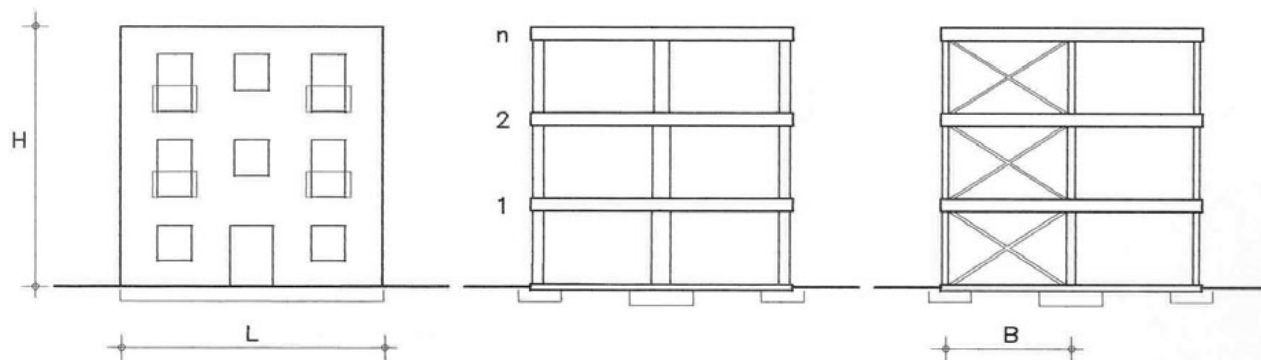


Figura 3.2. Esquema dels diferents tipus d'estructures.

3.7.3. Càlcul de les forces sísmiques.

La força sísmica estàtica equivalent, F_{ik} , corresponent a la planta k i mode de vibració i , ve donada per

$$F_{ik} = s_{ik} \cdot P_k$$

on:

P_k : Pes corresponent a la massa, m_k , de la planta k , definida a l'apartat 3.2.

s_{ik} : Coeficient sísmic adimensional corresponent a la planta k en el mode i , de valor:

$$S_{ik} = (a_c / g) \cdot \alpha_i \cdot \beta \cdot \eta_{ik}$$

on:

a_c : Acceleració sísmica de càlcul determinada a l'apartat 2.2, expressada en m/s^2 .

g : Acceleració de la gravetat, expressada igualment en m/s^2 .

β : Coeficient de resposta, definit a l'apartat 3.7.3.1.

η_{ik} : Factor de distribució corresponent a la planta k , en el mode i , definit a l'apartat 3.7.3.2.

α_i : Coeficient de valor (figura 3.3) :

$$\text{Per a } T_i \leq T_B \quad \alpha_i = 2,5$$

$$\text{Per a } T_i > T_B \quad \alpha_i = 2,5 (T_B / T_i)$$

T_i : Període del mode considerat.

T_B : Període característic de l'espectre definit a 2.3.

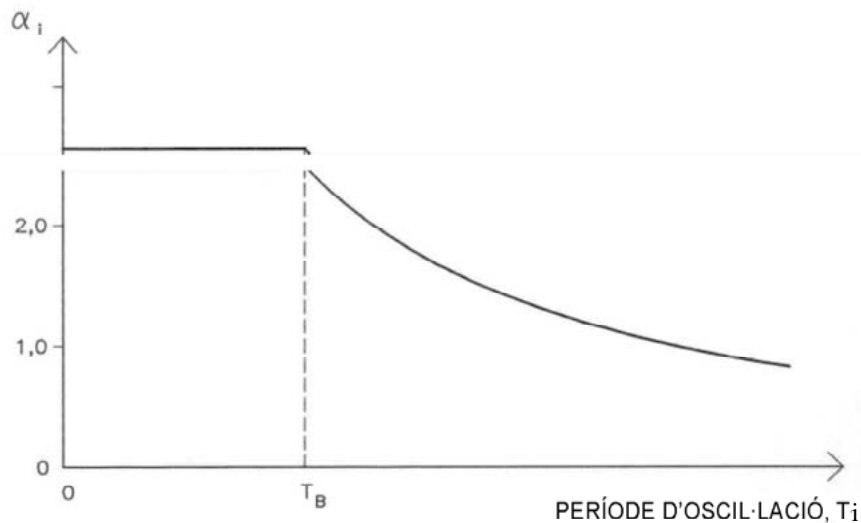


Figura 3.3. Coeficient α_i per al mètode simplificat de càlcul.

3.7.3.1. Coeficient de resposta β .

Ve expressat per

$$\beta = \frac{\nu}{\mu}$$

on:

ν : Factor de modificació de l'espectre en funció de l'amortiment, definit a l'apartat 2.5.

μ : Coeficient de comportament per ductilitat, definit a l'apartat 3.6.2.2.

El coeficient de comportament per ductilitat depèn de l'organització, el material i els detalls constructius.

El projectista escull el coeficient de comportament per ductilitat per a cada model de càlcul dins de les limitacions que estableixen els paràgrafs següents en funció de l'organització estructural i dels materials emprats, i disposa els detalls estructurals que estableix el capítol 4 que garanteixen la ductilitat adoptada.

a) Per adoptar un coeficient de comportament per ductilitat $\mu = 4$ (ductilitat molt alta) s'han de verificar les condicions següents:

a.1) La resistència a les accions horitzontals s'ha d'obtenir (figura 3.4.):

- Mitjançant pòrtics plans o espacials de nusos dúctils rígids, o

- Mitjançant sistemes d'enrigitament dúctils especialment dissenyats per dissipar energia mitjançant flexions o tallants cíclics en trams curts, com per exemple els formats per pantalles i bigues d'acoblament en estructures de formigó armat o per triangulacions metàl·liques incompletes.
- a.2) Si hi ha altres elements o nuclis d'enrigitament, la seva col·laboració a la resistència de les accions horitzontals ha de ser escassa. Es considera que es compleix aquesta condició si suporten menys del 50% de la força sísmica horitzontal que actüi sobre l'edifici.
- a.3) En estructures amb bigues de formigó armat, aquestes han de ser de cantell.
- a.4) El dimensionament i detall han d'assegurar la formació de mecanismes estables amb una capacitat de dissipació d'energia molt alta mitjançant histèresi, repartits homogèniament per tota l'estructura. Per a això s'han de complir les prescripcions que estableix el capítol 4 per a aquest nivell de ductilitat.
- b) Es pot adoptar un coeficient de comportament per ductilitat $\mu = 3$ (ductilitat alta) si es verifiquen les condicions següents:
- b.1) La resistència a les accions horitzontals s'aconsegueix principalment (figura 3.5):
- Mitjançant pantalles no acoblades de formigó armat, o
 - Mitjançant diagonals metàl·liques a tracció (en creu de Sant Andreu o equivalent).
- b.2) En estructures amb bigues de formigó armat, aquestes han de ser de cantell.
- b.3) El dimensionament i detall han d'assegurar la formació de mecanismes estables amb alta capacitat de dissipació d'energia mitjançant histèresi, repartits homogèniament per tota l'estructura. Per a això s'han de complir les prescripcions que estableix el capítol 4 per a aquest nivell de ductilitat.
- c) Es pot adoptar un coeficient de comportament per ductilitat $\mu = 2$ (ductilitat baixa), si l'estructura té els suports d'acer o formigó amb nuclis, murs o pantalles verticals de formigó armat, però no satisfà els requisits anteriors quant a tipus i detalls estructurals.

En particular, s'enquadren en aquest grup:

- Les estructures de tipus pèndol invertit o assimilables.
- Les de lloses planes, forjats reticulars o forjats unidireccionals amb bigues planes.
- Les que en les accions horitzontals són resistides principalment per diagonals que treballen alternativament a tracció i a compressió, per exemple estructures amb traves en forma de V (figura 3. 6).

També s'enquadren en aquest grup els sistemes estructurals constituïts bé per pòrtics metàl·lics que confinen a murs de formigó armat o de maçoneria reforçada, o bé per murs de càrrega de formigó o de blocs de morter, armats verticalment i horitzontalment i amb una capacitat suficient de deformació plàstica estable davant d'accions laterals cícliques i alternants.

- d) Correspon un coeficient de comportament per ductilitat $\mu = 1$ (sense ductilitat), a les estructures desproveïdes de capacitat de dissipació d'energia en el rang plàstic, en particular les constituïdes per murs de maçoneria, maó o blocs de formigó, encara que incloguin al seu interior entramats de fusta o estiguin reforçades o armades només en punts crítics, i les porticades que resisteixin les accions laterals mitjançant traves en forma de K (figura 3.7).

També s'enquadren en aquest grup les estructures de naus industrials amb pilars i encavallades, les realitzades amb elements prefabricats o que continguin peces prefabricades de gran format, en les quals no s'hagin adoptat disposicions especials per dotar els nusos de ductilitat.

En l'avaluació del component vertical de l'acció sísmica s'adopta un coeficient de comportament per ductilitat $\mu = 1$, llevat que es justifiqui un valor superior mitjançant l'anàlisi corresponent.

La taula 3.1 facilita per als casos més freqüents d'edificació els valors del coeficient de resposta β , en funció del tipus d'estructura, de la compartició de les plantes, de l'amortiment, Ω , i del coeficient de comportament per ductilitat.

Taula 3.1.
VALORS DEL COEFICIENT DE RESPOSTA β

TIPUS D'ESTRUCTURA	COMPARTIMENTACIÓ DE LES PLANTES	Ω (%)	COEFICIENT DE COMPORTAMENT PER DUCTILITAT			SENSE DUCTILITAT ($\mu = 1$)
			$\mu = 4$	$\mu = 3$	$\mu = 2$	
FORMIGÓ ARMAT O ACER LAMINAT	Diàfana	4	0,27	0,36	0,55	1,09
	Compartimentada	5	0,25	0,33	0,50	1,00
MURS I TIPUS SIMILARS	Compartimentada	6	-	-	0,46	0,93



Figura 3.4. - Exemples d'organitzacions estructurals que permeten un valor del coeficient de comportament per ductilitat $\mu = 4$.

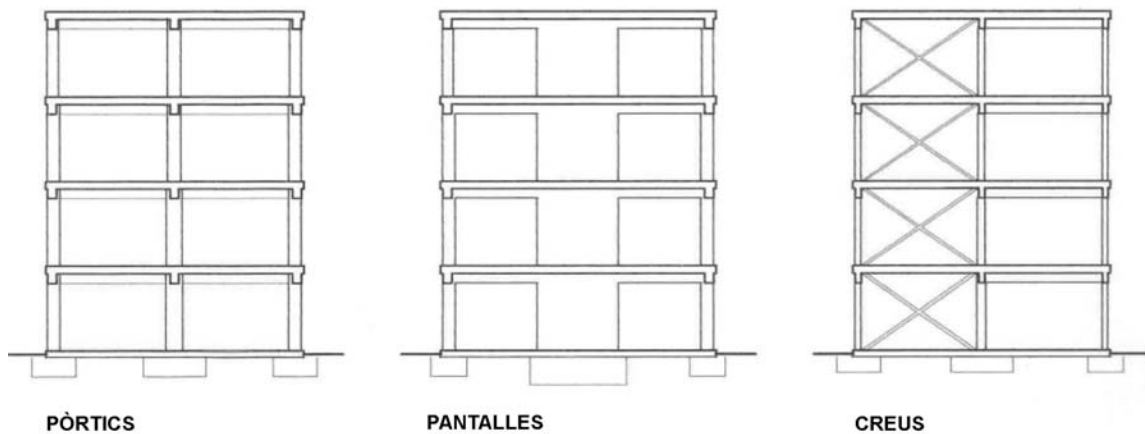


Figura 3.5. - Exemples d'organitzacions estructurals que permeten un valor del coeficient de comportament per ductilitat $\mu = 3$.

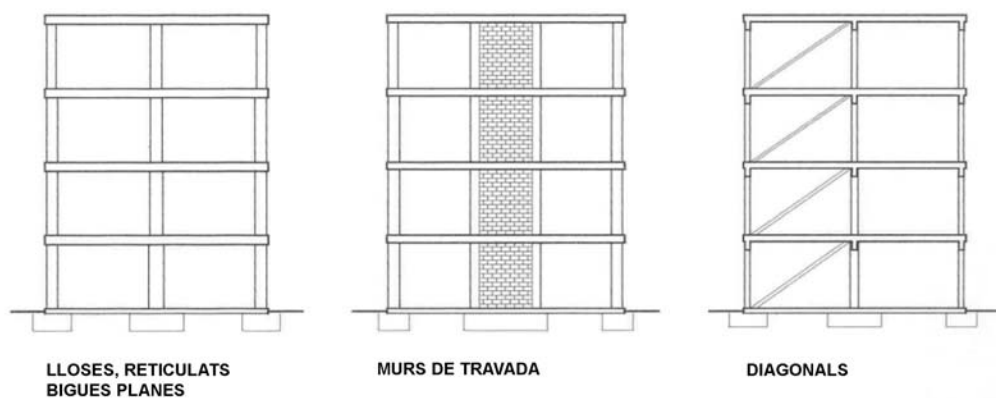


Figura 3.6. - Exemples d'organitzacions estructurals que permeten un valor del coeficient de comportament per ductilitat $\mu = 2$.

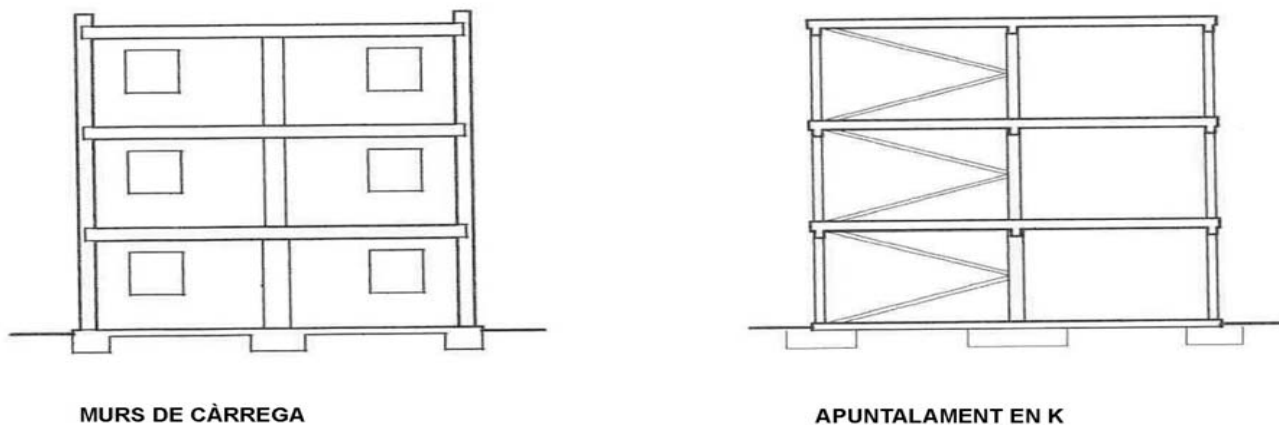


Figura 3.7. - Exemples d'organitzacions estructurals que permeten un valor del coeficient de comportament per ductilitat $\mu = 1$.

3.7.3.2. Factor de distribució η .

El valor del factor de distribució, η_{ik} , corresponent a la planta k en el mode de vibració i té el valor:

$$\eta_{ik} = \Phi_{ik} \frac{\sum_{k=1}^n m_k \Phi_{ik}}{\sum_{k=1}^n m_k \Phi_{ik}^2}$$

on (vegeu figura 3.1):

n: Nombre de plantes

m_k : Massa de la planta k, definida en 3.2.

Φ_{ik} : Coeficient de forma corresponent a la planta k en el mode i, per al qual es pot adoptar l'expressió aproximada següent

$$\Phi_{ik} = \text{sen}[(2i - 1) \pi \cdot h_k / 2H]$$

on:

h_k : Altura sobre rasant de la planta k.

H : Altura total de l'estructura de l'edifici.

3.7.3.3. Desplaçaments.

El desplaçament horitzontal, u , a la direcció que pugui significar xoc amb estructures limítrofes es determina tenint en compte el comportament postelàstic mitjançant l'expressió:

$$u = u_e \cdot \mu$$

on:

u_e : Desplaçament lineal equivalent, calculat en règim elàstic.

μ : Coeficient de comportament per ductilitat que defineix l'apartat 3.6.2.2.

3.7.4. Sistema de forces estàtiques equivalents.

El sistema de forces estàtiques equivalents F_k , necessari per a l'anàlisi de l'estructura davant el sisme a la direcció considerada, s'obté a partir de les forces F_{ik} , com segueix:

- Obtenció dels tallants V_{ik} de cada planta k en el mode i , com a suma de les F_{ik} existents entre l'última planta i la planta k considerada.
- Obtenció del tallant combinat V_k de la planta k per als diferents modes i considerats mitjançant l'expressió:

$$V_k = \sqrt{\sum_{i=1}^r V_{ik}^2}$$

on r és el nombre de modes considerats.

- Obtenció del sistema de forces estàtiques equivalents F_k per a cada planta k , per diferència entre els valors del tallant V_k i del tallant de la planta superior V_{k+1} .

Les forces F_k constitueixen el sistema equivalent d'accions sísmiques de càlcul que permet procedir a l'anàlisi completa de l'estructura per a la direcció considerada.

Aquestes forces es reparteixen entre els elements resistents de manera que se satisfaci l'equilibri en planta. La força horitzontal en l'element j del nivell k té el valor:

$$f_{kj} = F_k \frac{K_{kj}}{\sum_{j=1}^n K_{kj}}$$

on :

K_{kj} : Rigidesa de cada element resistent j en la direcció de la força considerada.

3.7.5. Consideració dels efectes de rotació.

En edificis amb una distribució homogènia de murs o suports i de masses, les sol·licitacions causades per l'excentricitat addicional a què es refereix l'apartat 3.2 es poden tenir en compte multiplicant les forces obtingudes a l'apartat 3.7.4 en cada un dels elements resistents per un factor definit per:

$$\gamma_a = 1 + 0,6 \frac{x}{L_e}$$

on:

- x : La distància de l'element que es considera al centre de l'edifici, mesurada perpendicularment en la direcció de l'acció sísmica considerada (figura 3.8).
- L_e : La distància entre els dos elements resistents més extrems, mesurada de la mateixa forma.

En edificis de pisos de fins a quatre plantes en els quals sigui aplicable el mètode simplificat però no compleixin les condicions de regularitat de l'apartat 3.5.1 es requereix un estudi especial dels efectes de torsió.

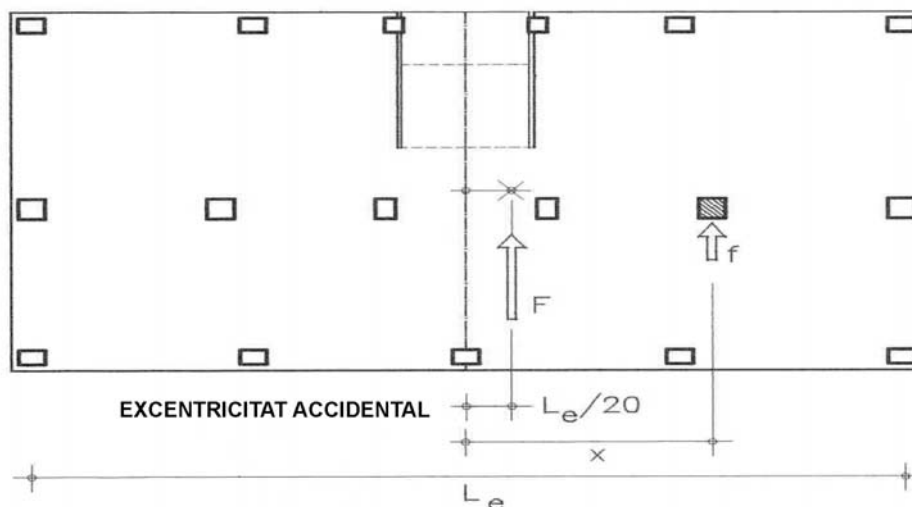


Figura 3.8. Efectes de rotació.

3.8. EFECTES DE SEGON ORDRE.

Mentre que el desplaçament horitzontal màxim de l'edifici no superi el dos per mil de l'altura, no és necessari considerar els efectes de segon ordre.

També es poden menysprear els efectes de segon ordre, quan a cada planta k es verifiqui:

$$P_k \cdot d_k < 0,10 V_k \cdot h_k$$

on:

- P_k : Càrrega gravitatòria total per sobre de la planta, calculada d'acord amb l'apartat 3.2.
- d_k : Desplaçament relatiu entre el cap i el peu dels suports de la planta considerada, calculat d'acord amb 3.7.3.3.

- V_k : Tallant combinat corresponent a la planta.
 h_k : Altura entre plantes.

3.9. MURS DE CONTENCIÓ.

Les empentes sobre murs es calculen amb un valor del coeficient sísmic horitzontal igual a l'acceleració sísmica de càlcul.

CAPÍTOL 4

REGLES DE DISSENY I PRESCRIPCIONS CONSTRUCTIVES EN EDIFICACIONS.

4.1 INTRODUCCIÓ.

En aquest capítol es recullen una sèrie de regles de disseny i prescripcions constructives que han de complir totes les construccions a les quals sigui aplicable aquesta Norma.

Algunes de les regles i prescripcions reflectides aquí s'han d'aplicar en funció dels coeficients de comportament per ductilitat, μ , adoptats en el càlcul.

4.2. REGLES D'ÍNDOLE GENERAL.

4.2.1. Forma de l'edifici.

La disposició geomètrica en planta ha de ser tan simètrica i regular com sigui possible, i ha de tractar d'aconseguir a l'edifici, als elements resistents i a les parets de travesada una composició amb dos eixos de simetria ortogonals (figura 4.1.).

En edificis asimètrics es poden aconseguir estructures simètriques separant-les en cossos regulars independents mitjançant juntes verticals.

Igualment s'ha de procurar una disposició geomètrica en alçat tan regular com sigui possible, evitant les transicions brusques de forma o rigidesa entre un pis i el següent.

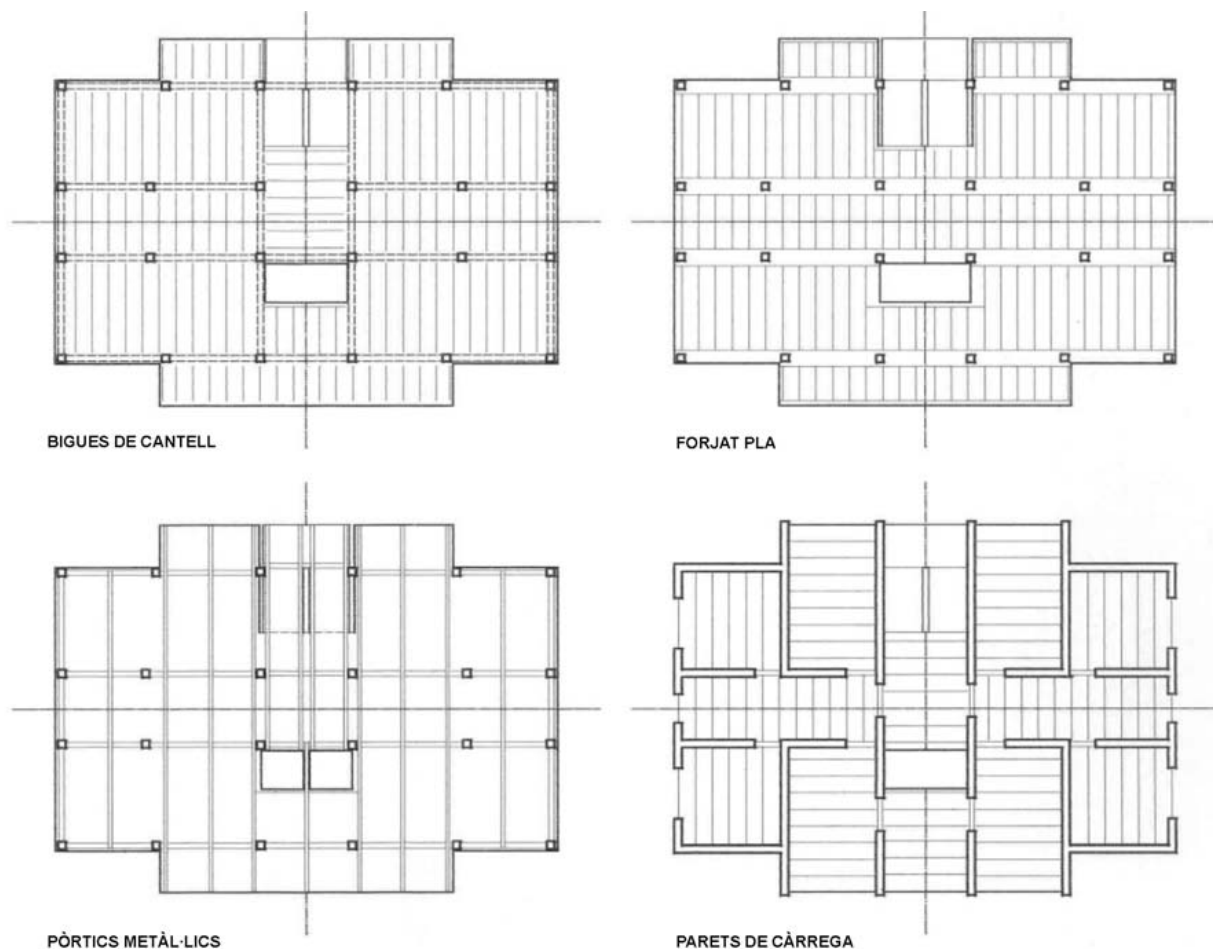


Figura 4.1. Disposicions amb simetria geomètrica i mecànica.

4.2.2. Disposició de masses.

Quan $a_c \geq 0,12$ g, per tal d'evitar una concentració excessiva de tensions, la massa total d'una planta no ha de superar en més del 15% la massa de les plantes contigües, ni en més del 50% la massa mitjana de totes aquestes. A més, si en una planta hi ha zones que han de suportar càrregues que excedeixin un 25% la càrrega general mitjana, les zones esmentades s'han de situar entorn del centre de la planta.

4.2.3. Disposició d'elements estructurals.

S'ha de procurar una distribució uniforme i simètrica de rigideses en planta i una variació gradual de rigideses al llarg de l'altura. Cap element estructural ha de canviar bruscament de rigidesa.

Si hi ha plantes de diferent esveltesa, o diàfanes en edificis amb la resta de les plantes molt compartimentades, s'ha de tenir en compte la diferència de rigidesa entre les plantes.

Si es confia la resistència dels esforços horitzontals a elements de gran rigidesa com ara pantalles, murs, triangulacions, etc., aquests s'han de col·locar almenys en dues direccions, si és possible ortogonals, en posició simètrica i preferiblement en el perímetre exterior de la planta.

En el cas de disposar els elements de gran rigidesa en forma de nucli, és prioritari que aquest se situï a la planta en una posició centrada.

Quan $a_c \geq 0,16$ g, els elements resistents a sisme són redundants, de manera que la fallada d'un d'aquests no impliqui grans canvis en la posició del centre de rigidesa i, per tant, de l'excentricitat de masses. (Figura 4.2.)

Per evitar efectes d'excentricitat als suports, la distància entre els eixos geomètrics de les bigues i dels pilars és la més petita possible i, en tot cas, no més gran de $b/4$, on b és l'ample del pilar a la direcció transversal a la directriu de la biga.

S'ha d'evitar en la mesura que sigui possible que descansin sobre les bigues elements resistents principals de l'estructura, com ara altres bigues o suports. Quan no es pugui evitar, el model de l'estructura ha d'incloure en aquell nus un grau de llibertat vertical, s'han de preveure les accions sísmiques verticals, i —a causa de la fragilitat— s'han de calcular les sol·licitacions de tallant de les bigues que escometin el nus amb un valor del coeficient de comportament per ductilitat $\mu = 1$.

Cal procurar que la seguretat sismoresistent dels nusos sigui superior a la de les peces, que la dels suports sigui superior a la de les bigues, i en aquestes que la seguretat a l'esforç tallant sigui superior a la de moment.

Els elements no considerats en el model d'estructura adoptat per a l'anàlisi tenen la capacitat suficient per admetre els desplaçaments que s'hi produeixin.

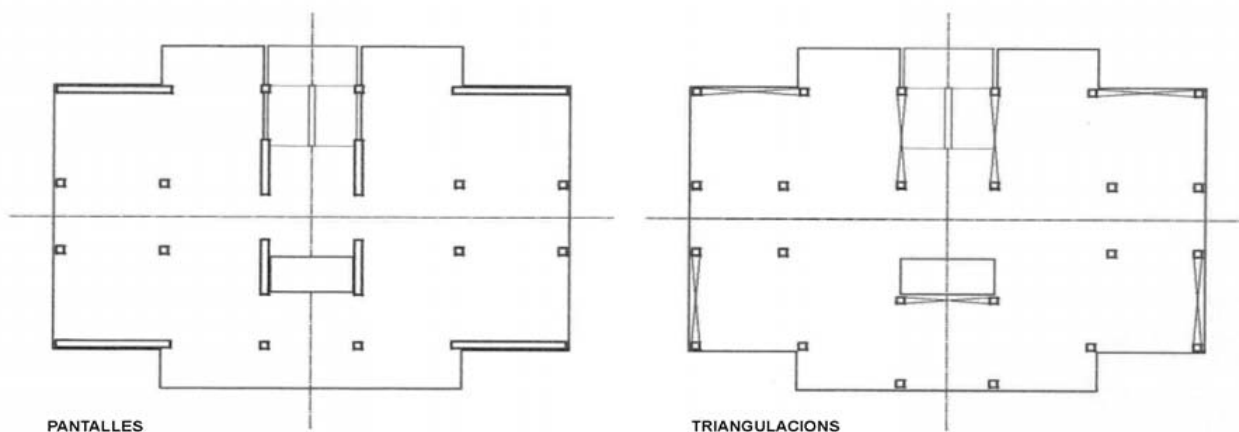


Figura 4.2. Disposicions d'elements resistents.

4.2.4. Elements no estructurals.

Els elements no estructurals, com ara murs de tancament, envans, etc., que puguin desenvolupar una rigidesa i resistència suficients per alterar les condicions en l'estructura, es tenen en compte per a la confecció del model d'anàlisi estructural i es comproven per a les accions que derivin del càlcul. Alternativament, es poden adoptar solucions constructives que garanteixin la no participació resistent d'aquests elements.

Les vies generals d'evacuació, especialment els nuclis verticals de comunicació com les escales, estan dotades de resistència i ductilitat addicional per facilitar-ne l'ús, fins i tot en el cas de sismes importants.

4.2.5. Juntes entre construccions.

Qualsevol construcció ha d'estar separada de les limítrofes una distància mínima per mitigar els efectes del xoc durant els moviments sísmics.

Qualsevol construcció s'ha de separar dels límits edificables de propietat adjacents i en tota la seva altura no menys que el desplaçament lateral màxim per sisme, u , ni menys d'1,5 cm, a fi d'evitar el xoc amb les estructures contigües durant els moviments sísmics.

Per a edificis de fins a deu plantes, el desplaçament lateral màxim, u , en centímetres es pot obtenir mitjançant l'expressió:

$$u = 33 \alpha_l \cdot (a_c / g) \cdot T_F^2$$

on α_l , a_c i g són els paràmetres definits a 3.7.3, i T_F és el període del mode fonamental en segons.

Les juntes entre cossos d'edificis han de ser preferentment plans verticals i amb una amplada, com a mínim, de la suma dels desplaçaments laterals màxims, u , dels dos cossos.

A les zones amb $a_c \geq 0,16 g$ no s'han de projectar juntes de suport en lliure dilatació, tret que se'n faci un estudi especial.

No s'han d'instal·lar conduccions generals que travessin plans de juntes, llevat que disposin d'enllaços flexibles adequats.

4.3. DE LA FONAMENTACIÓ.

4.3.1. Criteri general de disseny.

S'ha d'evitar la coexistència, en una mateixa unitat estructural, de sistemes de fonamentació superficials i profunds, per exemple, de sabates o lloses amb els de pous o estakes.

Els fonaments s'han de disposar sobre un terreny de característiques geotècniques homogènies. Si el terreny de suport presenta discontinuïtats o canvis substancials en les seves característiques, s'ha de fraccionar el conjunt de la construcció de manera que les parts situades a un costat i a l'altre de la discontinuïtat constitueixin unitats independents.

Quan el terreny de fonamentació contingui als primers 20 m sota la superfície del terreny capes o lleties de sorres soltes situades, totalment o parcialment, sota el nivell freàtic, s'ha d'analitzar la possibilitat de líquefacció.

Si es conclou que és probable que el terreny liquïi al terratrèmol de càlcul, s'han d'evitar les fonamentacions superficials, llevat que s'adoptin mesures de millora del terreny per prevenir la liquació. Anàlogament, en les fonamentacions profundes, les puntes de les estakes s'han de portar fins a suficient profunditat sota les capes liquables perquè es pugui desenvolupar en aquesta part la resistència a l'enfonsament necessària.

4.3.2. Elements de lligam.

Cada un dels elements de fonamentació que transmeti al terreny càrregues verticals significatives s'ha d'enllaçar amb els elements contigus en dues direccions mitjançant dispositius de lligam situats a nivell de les sabates, dels ceps d'estaca o equivalents, capaços de resistir un esforç axial, tant de tracció com de compressió, igual a la càrrega sísmica horitzontal transmesa a cada suport (figura 4.3).

Quan $a_c \geq 0,16$ g els elements de lligam han de ser bigues de formigó armat.

Quan $a_c < 0,16$ g es pot considerar que la solera de formigó constitueix l'element de lligam, sempre que se situï a nivell de les sabates o recolzada en la seva cara superior, sigui contínua al voltant del pilar en totes les direccions, tingui un gruix no més petit de 15 cm ni d'1/50 de la llum entre pilars i sigui capaç de resistir l'esforç prescrit en el primer paràgraf d'aquest apartat.

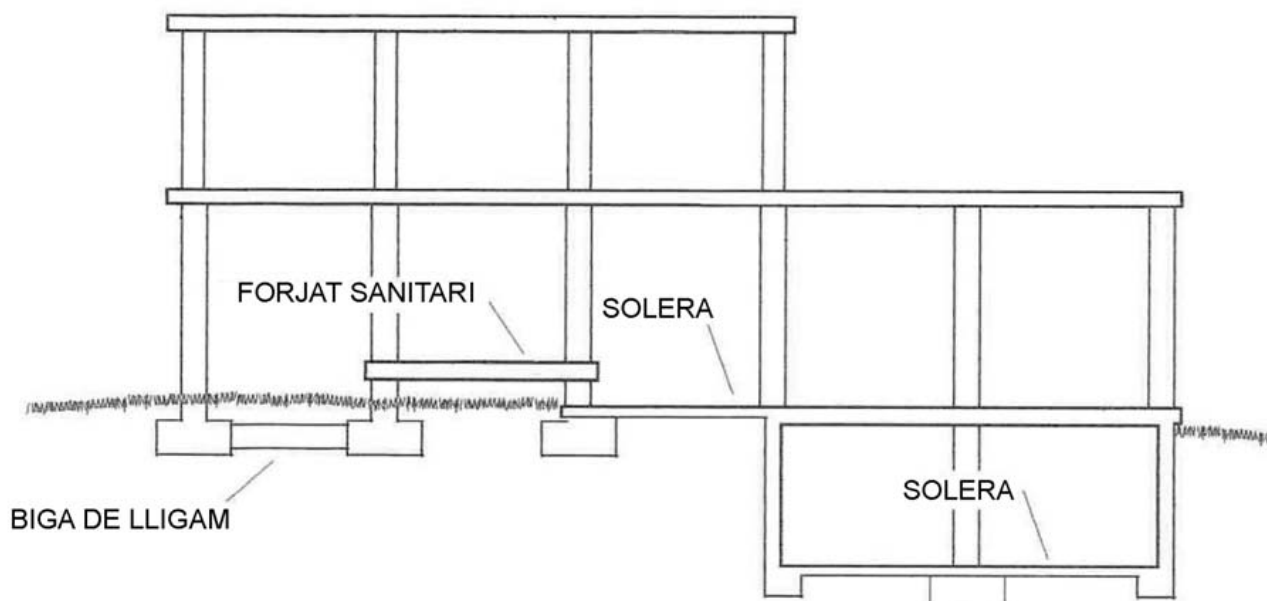


Figura 4.3. Disposició d'elements de lligam.

4.3.3. Regles específiques per a fonamentacions d'estaques.

No es considera la resistència de fust de les estaques en els trams de terreny susceptibles de liquar durant el sísmic de càlcul, ni en els situats per sobre d'aquests estrats.

Les estaques s'han d'enllaçar adequadament al cep o a l'element estructural equivalent.

A les estaques de formigó armat l'armadura longitudinal s'ha d'estendre des del cap de l'estaca fins a quatre diàmetres per sota de la zona crítica més profunda, amb un mínim de 6 metres. Són zones crítiques les zones en què s'assoliria primer el seu esgotament

estructural durant un terratrèmol. L'armadura longitudinal ha d'estar formada per barres de diàmetre més gran o igual que 12 mm, en nombre mínim de 6 i separades com a màxim 20 cm. La quantia mínima d'acer és el 0,4% de la secció total a les estakes formigonades in situ i l'1% en els prefabricats. A les estakes de formigó encamisades amb xapa, la secció d'aquesta, descomptada la previsió de corrosió, pot substituir parcialment (com a màxim el 50%) l'armadura longitudinal requerida.

L'armadura transversal s'ha d'estendre en tota la llargada de l'armadura longitudinal. Pot estar constituïda per cercols o espiral, els diàmetres del qual han de ser més grans o iguals de 6 mm i amb una quantia volumètrica ρ_s i un espaiat s que compleixin les condicions següents:

- A les zones crítiques:

$$\rho_s \geq 0,8\%$$
$$s \leq 10 \text{ cm}$$

- A la resta de l'estaca:

$$\rho_s \geq 0,6\%$$
$$s \leq 15 \text{ cm}$$

4.4. DE LES ESTRUCTURES DE MURS DE FÀBRICA.

4.4.1. Criteri general de disseny.

Per complir els requisits d'índole general (art. 4.1), s'han de disposar murs resistents en les dues direccions principals en planta de la manera més uniforme i simètrica possible.

S'han d'evitar canvis bruscos de rigidesa produïts per canvis als materials.

Quan $0,08 \text{ g} \leq a_c \leq 0,12 \text{ g}$, l'alçada màxima d'una estructura de murs és de 4 plantes i cada una d'elles d'una altura no superior a 20 vegades el gruix del mur. No es presenten canvis de rigidesa a causa de variacions del gruix superiors a mig cantell del forjat al pas d'una planta a una altra, ni per disposició de buits molt diversos entre plantes successives. Si $a_c > 0,12 \text{ g}$ l'alçada màxima és de dues plantes.

En qualsevol cas, una estructura de murs es considera una solució "no dúctil", fins i tot encara que es disposin els reforços que prescriu aquest capítol.

El gruix mínim per a murs exteriors d'un sol full ha de ser de 14 cm i de 12 cm per als interiors. A més, per a una acceleració de càlcul $a_c \geq 0,12 \text{ g}$, el gruix mínim dels murs exteriors d'un full ha de ser de 24 cm, si són de maó ceràmic, i de 18 cm si estan construïts de blocs. Si es tracta de murs interiors el gruix mínim ha de ser de 14 cm.

Per al cas de murs exteriors de doble paret (a la caputxina) i si $a_c \geq 0,12$ g, ambdós fulls han d'estar construïts amb el mateix material, amb un gruix mínim de cada full de 14 cm i l'interval entre armadures de lligam o ancoratges ha de ser inferior a 35 cm, en totes les direccions. Si únicament és portant un dels dos fulls, el seu gruix ha de complir les condicions assenyalades abans per als murs exteriors d'un sol full.

Per als valors de $a_c \geq 0,08$ g, tots els elements portants d'un mateix edifici s'han de fer amb la mateixa solució constructiva.

4.4.2. Buits, panys de paret i regates.

Quan $a_c \geq 0,12$ g, els buits de pas, les portes i les finestres als murs resistents han d'estar distribuïts en planta de la manera més regular possible, i se superposen els corresponents a les diferents plantes.

La distància entre els buits no ha de ser més petita de 60 cm, ni l'existent entre un buit i una cantonada inferior a 80 cm. En cas contrari, els panys de paret que hi hagi entre ells no es consideren resistents i no es poden considerar portants.

Als murs de càrrega i de travada només s'admeten regates verticals separades entre si almenys 2 m i la profunditat de les quals no passa de la cinquena part del seu gruix. En qualsevol cas, el gruix reduït no ha de ser inferior als valors que especifica l'apartat anterior.

4.4.3. Enllaç dels forjats al mur.

La connexió entre els forjats i els murs i el monolitisme entre els diversos elements que constitueixen els forjats estan encomanats a la llosa superior que prescriu la norma EF-96, o la que la substitueixi, amb les seccions d'armadura i les disposicions constructives que s'hi especifiquen. Els forjats s'enllacen als murs per mitjà dels encadenaments que prescriu la norma NBE-FL-90.

Els forjats de biguetes soltes, de fusta o metàl·liques, s'han de lligar en tot el seu perímetre a encadenaments horitzontals situats al seu mateix nivell, per solidaritzar el lliurament i la connexió de les biguetes amb el mur. El lligam de les biguetes que discorren paral·leles a la paret s'ha d'estendre, com a mínim, a les tres biguetes més pròximes.

4.4.4. Reforços en murs.

Quan $a_c \geq 0,12$ g, als murs de fàbrica hi ha d'haver reforços verticals i horitzontals a distàncies més petites de 5 m. A més, la diagonal d'un pany entre reforços ha de ser inferior a 40 vegades el gruix del mur.

Quan els reforços es facin en formigó, la secció transversal ha de tenir, com a mínim, 15 cm d'altura i l'amplada total del mur, reduïda aquesta última si s'escau, en la quantitat mínima que calgui per a la continuïtat dels paraments vistos. L'armat ha de ser, com a mínim, de 4 ϕ 10 longitudinal més un ϕ 6 cada 25 cm com a armadura transversal.

4.5. DE LES ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT.

4.5.1. Criteris generals.

Els preceptes d'aquesta Norma estan formulats suposant que:

- Les seccions extremes de les bigues es plastifiquen abans que les del suport, la qual cosa es compleix si el coeficient de seguretat de qualsevol sol·licitació de tot suport és sempre superior al de qualsevol sol·licitació de tota biga amb què concorre en un nus.
- Les seccions extremes de bigues i suports s'esgoten abans que es produeixi l'esgotament de l'encontre, la qual cosa es compleix si el coeficient de seguretat davant de l'esgotament de qualsevol biela o ancoratge en tot nus és lleugerament superior a la de qualsevol sol·licitació de les seccions de bigues o suports que hi escometen.
- S'assoleix la cedència a flexió a l'acer de l'armadura longitudinal abans que l'esgotament de la secció per tallant, la qual cosa es compleix si el coeficient de seguretat a tallant en qualsevol secció és superior al de la mateixa secció a moment flector. Les peces curtes, com ara pilarets, convé comprovar-les per al tallant que resulti de considerar a les seccions extremes moments iguals a la capacitat resistent a flexió que posseeixin i amb signe oposat.
- Les comprovacions per fer inclouen les de les peces, tal com detallen els apartats següents, i les dels nusos. Quan el nus entre el suport i la biga sigui de formigó, s'ha de comprovar la biela a la diagonal d'aquest (figura 4.7).

4.5.2. Bigues de formigó.

4.5.2.1. Regles generals per a bigues.

Per poder considerar que l'estructura, a la direcció de les bigues, es beneficia de les condicions de ductilitat alta ($\mu = 3$), s'han de complir els requisits següents (vegeu figura 4.4):

- La part despenjada sota el forjat és superior a la profunditat de càlcul del cap comprimit a la secció fissurada.
- L'ample de la part despenjada, b , és almenys 0,20 m.
- A la cara superior i en tot el seu desenvolupament es disposen almenys $2 \phi 14$.
- A la cara superior, l'armadura de continuïtat en un nus interior ha de tenir una secció menor de $b \cdot h / 40$, on h és el cantell total de la biga.
- A la cara inferior i en tot el seu desenvolupament es disposen almenys $2 \phi 14$ i del 4 ‰.
- A la cara inferior arriba efectivament ancorada a l'extrem almenys una armadura $A/3$, on A és la quantia màxima de l'armadura superior de tracció d'aquest mateix extrem.
- Tant a la cara superior com en la inferior s'ha de disposar, en tot el seu desenvolupament, una armadura mínima $A/4$, on A és la quantia de la màxima armadura negativa entre els dos extrems. La capacitat resistent a tallant de les seccions ha de ser un 25% superior a la que requereix el càlcul.

- A les zones extremes de la biga, en una amplitud de dos cantells a partir de la cara del suport, s'han de disposar cercols de 6 mm de diàmetre com a mínim i amb una separació no més gran que:

- $h/4$.
- $8 \phi_L$, on ϕ_L és el diàmetre de qualsevol armadura longitudinal comprimida.
- 0,15 m.
- A la resta de la biga els cercols han de tenir una separació màxima de $h/2$.

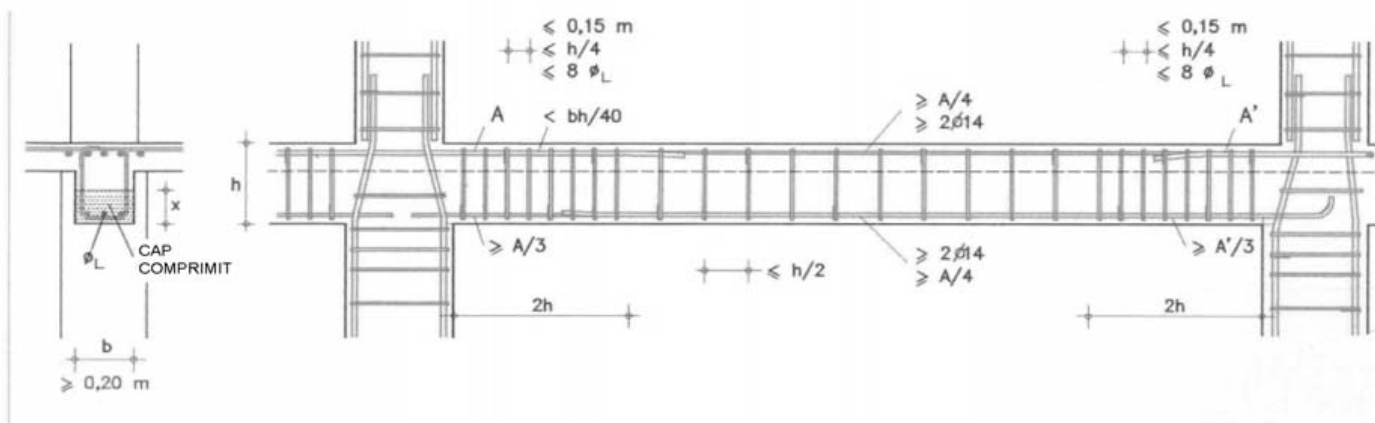


Figura 4.4. Requisits de bigues per a ductilitat alta ($\mu = 3$).

Per poder considerar que l'estructura, en la direcció de les bigues, es beneficia de les condicions de ductilitat molt alta ($\mu = 4$), no s'ha de produir inversió de moments, és a dir, el cas sísmic no ha de provocar en extrems de les bigues moments d'ambdós signes, i a més de les condicions per a $\mu = 3$ del paràgraf anterior, s'han de complir els requisits següents (vegeu figura 4.5):

- L'amplada de la part despenjada, b , ha de ser de com a mínim 0,25 m, però inferior al de qualsevol dels suports als quals escometa la biga.
- A la cara inferior, ha d'arribar efectivament ancorada a l'extrem sense continuïtat almenys una armadura $A/2$, on A és la quantia de l'armadura de tracció d'aquest mateix extrem.
- Tant a la cara superior com en la inferior s'ha de disposar, en tot el seu desenvolupament, una armadura mínima $A/3$, on A és la quantia de la màxima armadura negativa entre els dos extrems.
- Hi ha d'haver una armadura de pell longitudinal d'almenys $2 \phi 10$ cada 0,25 m de cantell.
- A les zones extremes de la biga, en una amplitud de dos cantells a partir de la cara del suport, s'han de disposar cercols de 6 mm de diàmetre com a mínim i amb una separació menor de:
 - $6 \phi_L$, on ϕ_L és el diàmetre de qualsevol armadura longitudinal comprimida.

Independentment del valor de μ , quan l'acceleració sísmica de càlcul, a_c , sigui igual o superior a 0,16 g, l'armadura longitudinal de les bigues principals ha de ser almenys de $2 \phi 16$, i de $0,004 b \cdot h$, estesa a tot el seu desenvolupament, i la separació de cercols, en una amplitud de $2h$ des de la cara del suport, no ha de ser superior a 0,10 m (vegeu figura 4.6).

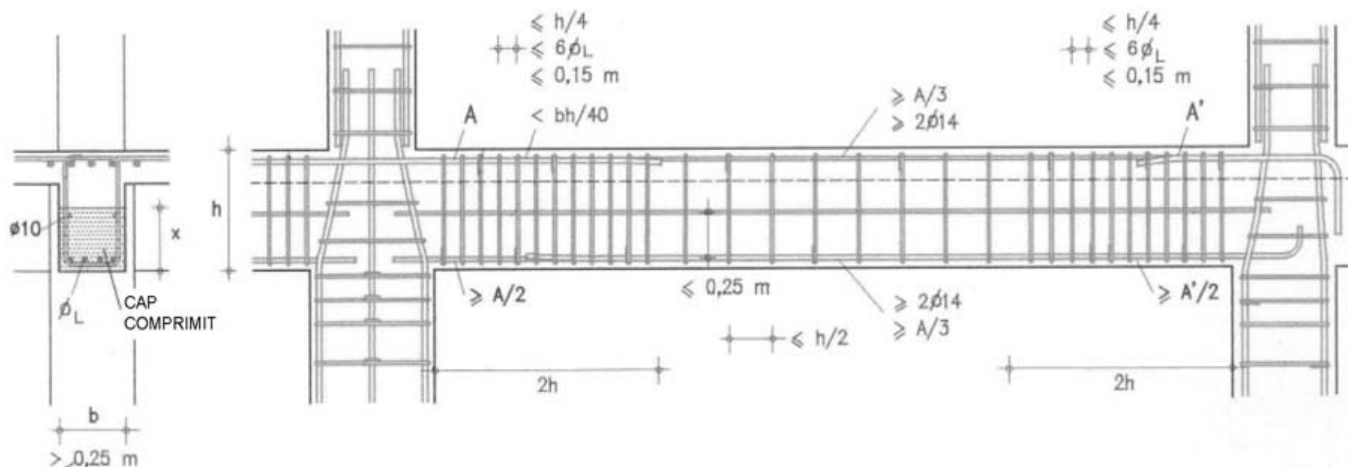


Figura 4.5. Requisits de bigues per a ductilitat molt alta ($\mu = 4$).

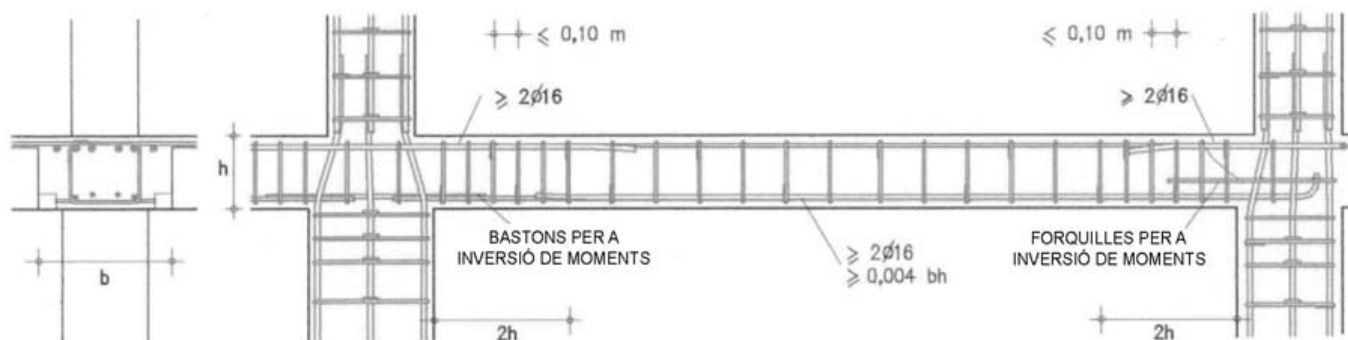


Figura 4.6. Requisits de bigues per a $a_c \geq 0,16 \text{ g}$.

A més, sigui quina sigui l'acceleració sísmica de càlcul o el grau de ductilitat escollit, quan el nus entre suport i biga és de formigó, s'ha de comprovar la biela en la diagonal d'aquest (vegeu figura 4.7).

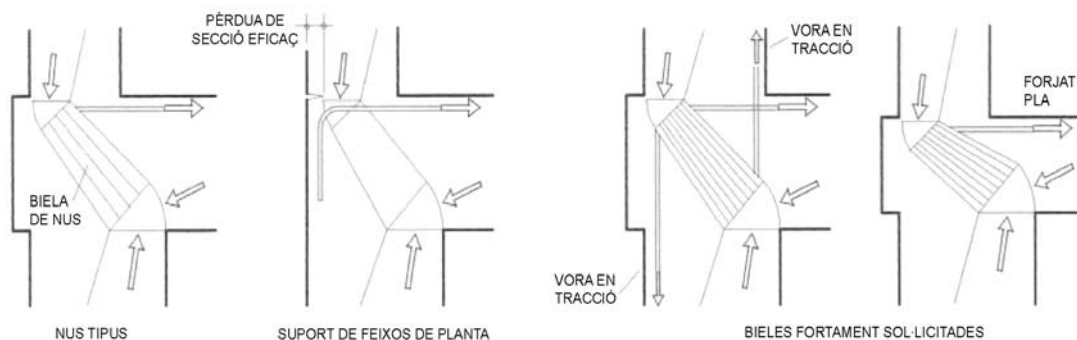


Figura 4.7. Model de nus extrem.

4.5.2.2. Condicions particulars de l'armadura superior.

En general, amb suports de formigó, l'armadura superior dels nusos extrems de bigues que sigui necessària per sol·licitació sísmica s'ha de disposar en la seva totalitat dins del suport (figura 4.8 a), i el seu ancoratge compta des del començament de l'àrea pinçada per les bieles de suport i nus. L'efecte favorable del pinçat entre bieles es pot mesurar com una pèrdua de tracció per unitat de llargada igual a la tensió de compressió vertical garantida en l'esmentada zona multiplicada pel diàmetre de l'armadura. La solució de l'ancoratge de l'armadura superior per continuïtat després del suport, en llaç al voltant del seu fust (figura 4.8 b), està limitada a una tracció total, entre ambdós ramals del llaç, no superior a la compressió vertical garantida del seu interior.

Si a la vora es disposen bigues transversals de cantell, l'armadura superior es pot col·locar als costats del suport en una banda d'amplitud no superior a mig cantell de la biga (figura 4.8 c), i el seu ancoratge compta a partir del punt en el qual es disposi armadura ortogonal, o de l'esquivada, o de la soldadura de l'element al qual s'enllaça.

Si el suport és metàl·lic, amb fust passant a través del forjat (figura 4.9), s'ha de comprovar a més que l'element de connexió de les armadures o, en cas de llaç, el mateix fust, permet equilibrar el moment entre ambdues peces. En qualsevol cas, s'ha d'excloure la possibilitat de confiar l'esmentat equilibri a torsions al formigó.

Als nusos extrems de l'última planta, sense compressió superior, es pot ometre la comprovació d'ancoratge quan l'armadura és contínua amb la del suport i té una tracció similar. Si es disposen armadures independents per a ambdues peces, la longitud de cavalament ha de ser la d'ancoratge, amb la reducció, si s'escau, de l'efecte de pota o armadura soldada transversal (figura 4.10).

L'armadura superior de continuïtat en un nus interior que sigui necessària per sol·licitació sísmica, es pot col·locar en una banda del mateix ample que el del suport més mig cantell de la biga a cada costat d'aquest (figura 4.11), sempre que, en una banda perpendicular del mateix ample, hi hagi armadura ortogonal que tingui una secció d'almenys una quarta part de l'anterior. L'armadura que passi dins del suport pot comptar amb l'efecte de pinçament

de la compressió garantida en els termes descrits anteriorment. La que passi per l'exterior del suport s'ha de dotar de tota la seva longitud d'ancoratge teòrica, en prolongació recta.

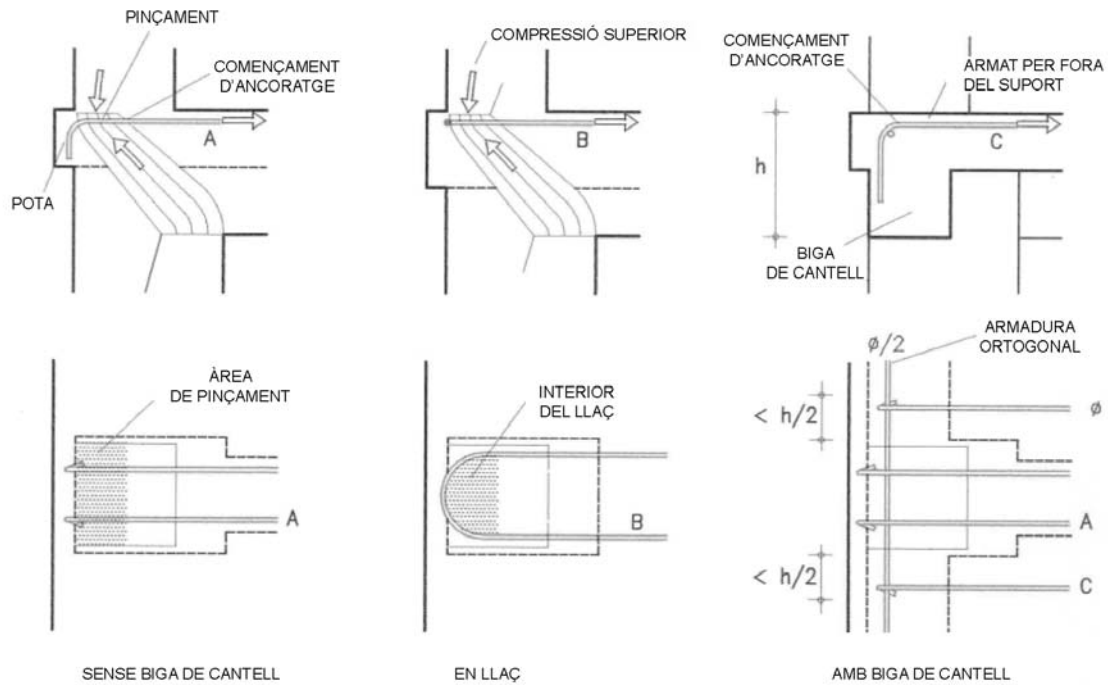


Figura 4.8. Armadures superiors en nus extrem amb suport de formigó.

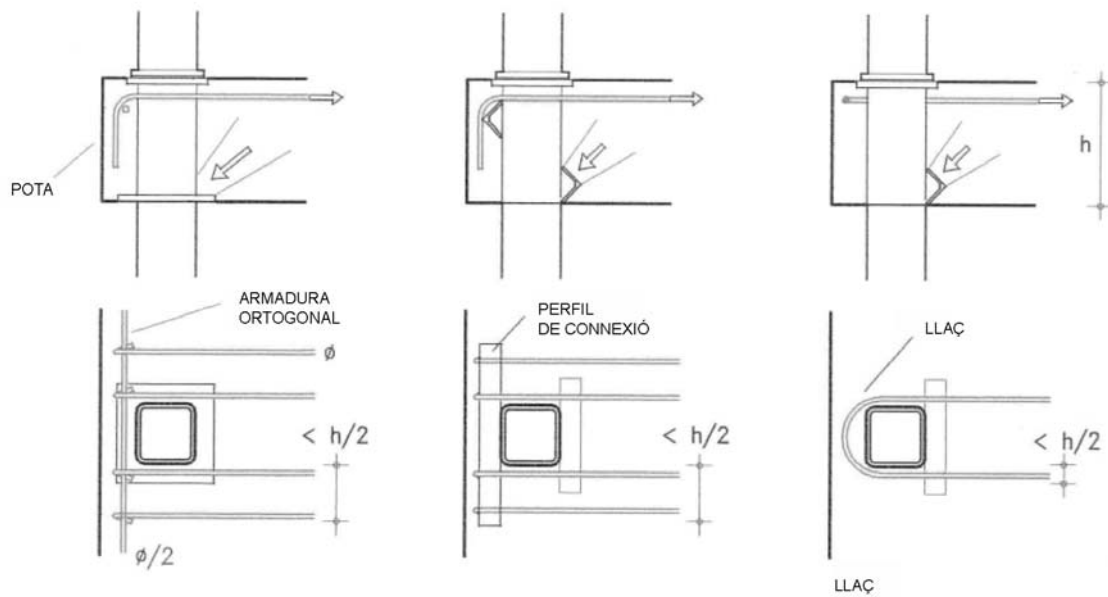


Figura 4.9. Armadures superiors en nus extrem amb suport metàl·lic.

4.5.2.3 Condicions particulars per a l'armadura inferior.

Per tenir en compte la col·laboració a compressió de l'armadura inferior de la biga, s'ha de confirmar que desenvolupa una longitud suficient per a la compressió que se li atribueix, després dels feixos de la cara interior del suport, i es pot aconseguir la millora que permet que sigui doblegat en pota (consulteu les figures 4.4, 4.5 i 4.6).

Si l'armadura esmentada no està mai traccionada, ni es té en compte a compressió, només cal comprovar que, des del punt de tracció nul·la de la biga, es prolonga prou per ancorar-se i que, en qualsevol cas, penetra almenys 10ϕ darrere de la cara interior del suport.

En un nus interior, si l'armadura penetra al suport, es pot rematar en pota; si el forjat és pla, es pot suposar que la compressió es descarrega per punta a la zona que està comprimida en totes les direccions.

En un nus interior, per tenir en compte a compressió les armadures col·locades fora del suport, aquestes s'han d'encavalcar la corresponent longitud d'ancoratge (vegeu figura 4.12).

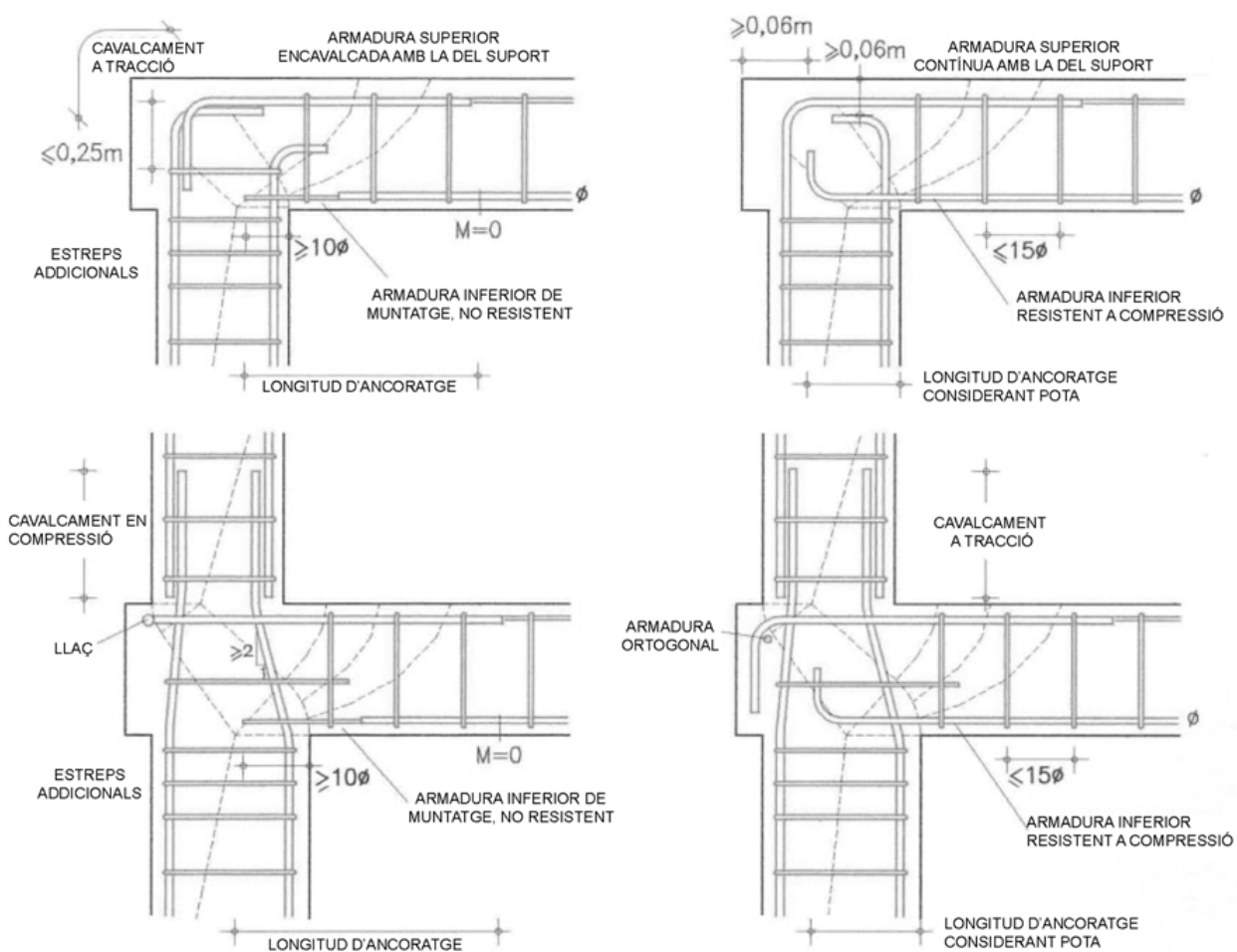


Figura 4.10. Disposició d'armadures en nus extrem.

4.5.2.4 *Condicions particulars per a estreps.*

En un nus extrem de biga plana, només es poden tenir en compte per resistir la sol·licitació sísmica els ramals verticals dels estreps que hi ha a la zona que defineix la figura 4.13.

Quan la biga és plana, sobretot si el suport és de secció allargada a la direcció de la biga, convé que els estreps d'aquesta travessin el nus, i es col·loquin ramals a les proximitats de les cares laterals del suport.

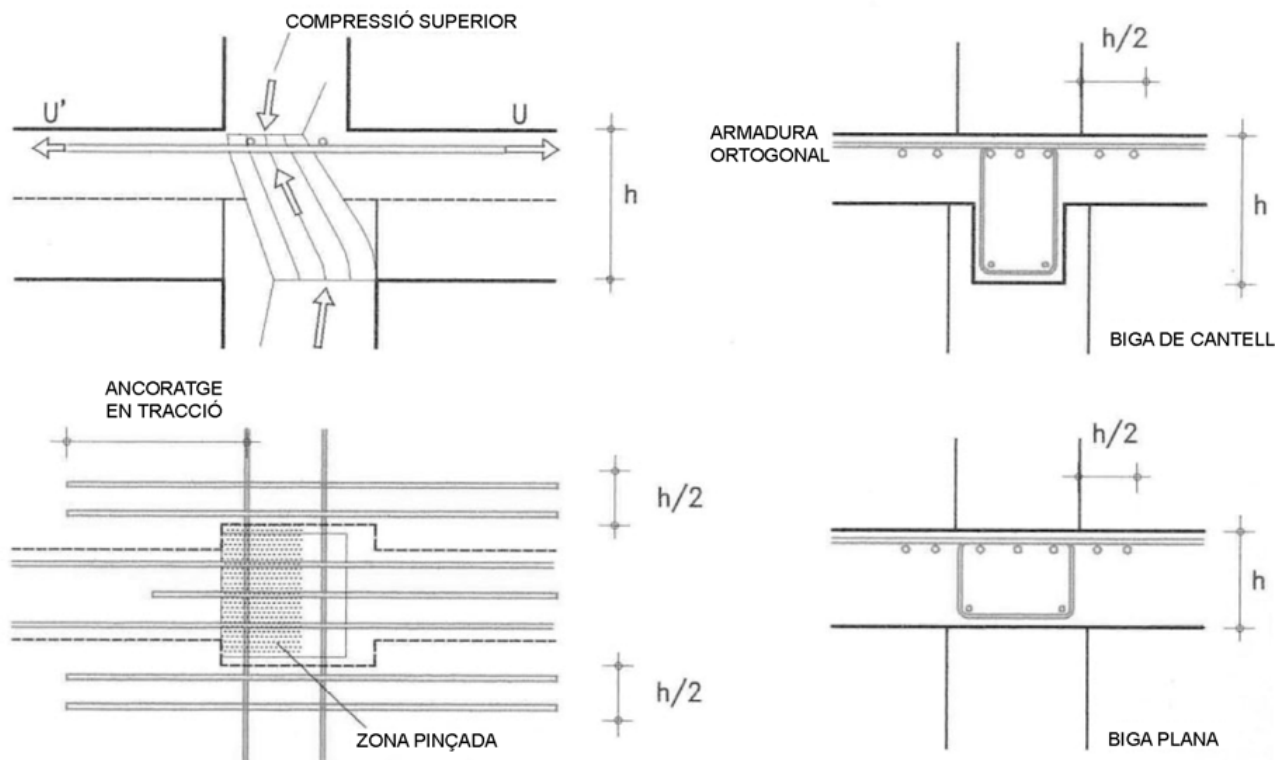


Figura 4.11. Armadures de continuïtat en nus interior.

4.5.2.5 *Condicions particulars en cas d'inversió de moments.*

Es diu que hi ha inversió de moments quan, a causa de l'acció horitzontal del sisme, el moment a l'extrem de la biga canvia de signe i passa a traccionar la fibra inferior (figura 4.14).

Si hi ha inversió en un nus extrem, per a l'armadura inferior regeixen les mateixes regles que les que indica l'epígraf anterior per a la superior.

Si es produeix inversió en un nus interior, aquest encontre, als efectes de disposició d'armadures inferior i superior i dels estreps, es comporta com dos nusos extrems adossats, excepte pel que respecta a l'ancoratge de l'armadura de les bigues, que en tot cas s'ha de decidir per prolongació recta a partir de la cara oposada del suport.

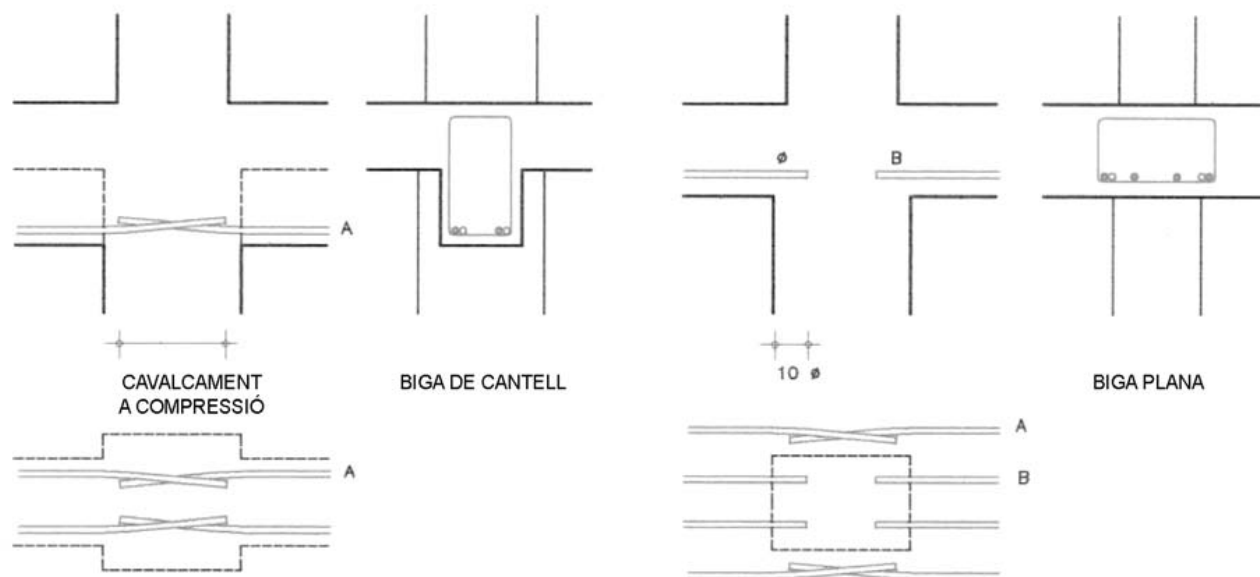


Figura 4.12. Cavalcaments d'armadura inferiors.

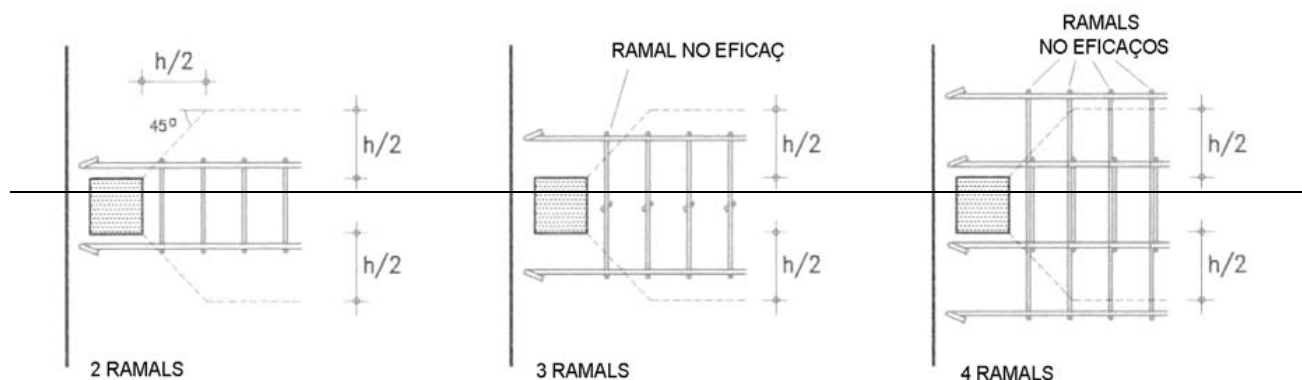


Figura 4.13. Ramals d'estreps comptables a tallant.

En el cas particular de suports metàl·lics, quan es produeix inversió en un nus extrem, cal comptar amb dispositius de connexió d'armadures, tant superior com inferior.

Quan la inversió afecta el nus extrem de l'última planta, s'ha de col·locar una armadura específica a la diagonal del nus, o bé ancorar les armadures de biga i suport per donar compte d'una biela comprimida a la diagonal oposada (figura 4.15).

Si la inversió de moments és molt forta es pot produir, a més, inversió de reacció a la biga; si el suport és metàl·lic, cal canviar en aquest cas el disseny del dispositiu de connexió perquè permeti recollir càrrega en els dos sentits.

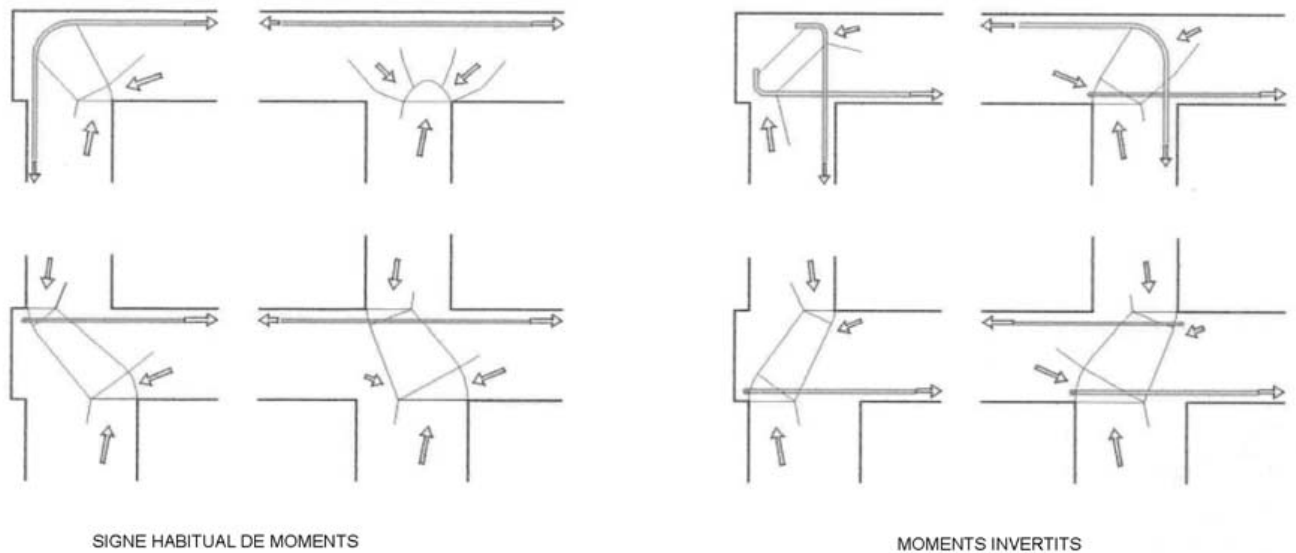


Figura 4.14. Inversió de moments.

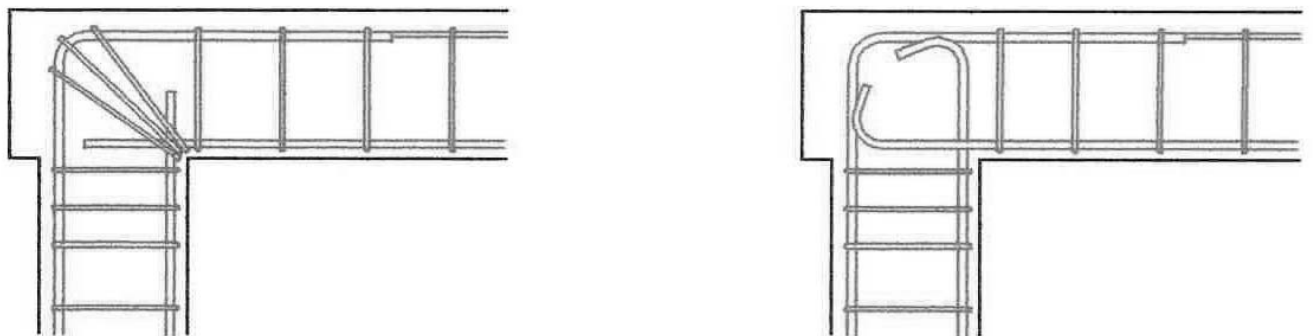


Figura 4.15. Inversió de moments en nusos extrems d'última planta.

4.5.3. Suports.

4.5.3.1. Regles generals de suports.

En suports de formigó (figura 4.16), quan l'acceleració sísmica de càlcul, a_c , sigui igual o superior a $0,12g$:

- La dimensió mínima no ha de ser inferior a 0,25 m.
- L'armat longitudinal ha d'estar constituït per almenys tres barres a cada cara (sis en seccions circulars), amb un interval no superior a 0,20 m.
- La capacitat resistent a tallant de les seccions ha de ser un 25% superior a la que requereix el càlcul.

- A les zones extremes del suport, en una amplitud mesurada a partir de l'entroncament amb el forjat o biga d'almenys dos cantells, i si la biga és despenjada també al pas pel nus, s'han de disposar cercols de 6 mm de diàmetre com a mínim i amb un interval no més gran que:
 - $c/3$, on el cantell c és la dimensió menor del suport.
 - 0,10 m si l'armadura longitudinal és $\phi 12$ o $\phi 14$ i 0,15 m si és $\phi 16$ o més gran.

A més, quan l'acceleració sísmica de càlcul a_c sigui igual o superior a 0,16 g:

- La dimensió mínima no ha de ser inferior a 0,30 m.
- L'interval entre barres longitudinals no ha de ser superior a 0,15 m.
- La secció de l'armadura longitudinal no ha de ser inferior a l'1% ni superior al 6% de la secció de formigó.
- A les zones extremes del suport, en una amplitud mesurada a partir de l'entroncament amb el forjat o biga d'almenys dos cantells, i al pas pel nus, s'han de disposar cercols de 8 mm de diàmetre com a mínim i amb un interval no més gran que:
 - $c/4$, on c és la dimensió més petita del suport.
 - 0,07 m si l'armadura longitudinal és $\phi 12$ o $\phi 14$ i 0,10 m si és $\phi 16$ o superior.

A més de les condicions generals, a qualsevol suport, sigui quina sigui l'acceleració sísmica de càlcul, s'han de respectar les regles particulars que es detallen a continuació.

4.5.3.2. Condicions particulars del nus d'arrencada.

A la base d'arrencada dels suports s'han de disposar armadures d'espera per transferir correctament les sol·licitacions del fust a l'element inferior, pou, sabata, mur, estaca, biga, llosa o, si s'escau, cep de grup d'estaques.

A causa del caràcter alternatiu de l'acció sísmica, les tensions de les vores del suport canvien cíclicament, oscil·lant de la compressió màxima a una de més petita. Si l'acció sísmica aconseguix provocar l'aparició de traccions és imprescindible confiar la tracció al cavalcament entre les armadures del suport i les d'espera, i donar a aquestes últimes la longitud de lliurament que hi vagi bé i comprovar que poden vincular suficient pes per equilibrar la tracció.

Si l'element d'arrencada on s'introdueix l'espera és una sabata, biga, llosa, pou o estaca de secció molt superior a la del pilar, l'armadura es pot rematar en pota, i és recomanable disposar-la cap enfora si la seva tensió predominant és de compressió. La part cavalcada amb el fust del suport s'ha de disposar necessàriament en prolongació recta.

Si l'element d'arrencada és un mur o biga, les armadures d'espera disposades dins d'aquest element s'han de dotar com a mínim d'estreps transversals a les cares de l'element esmentat (figura 4.17).

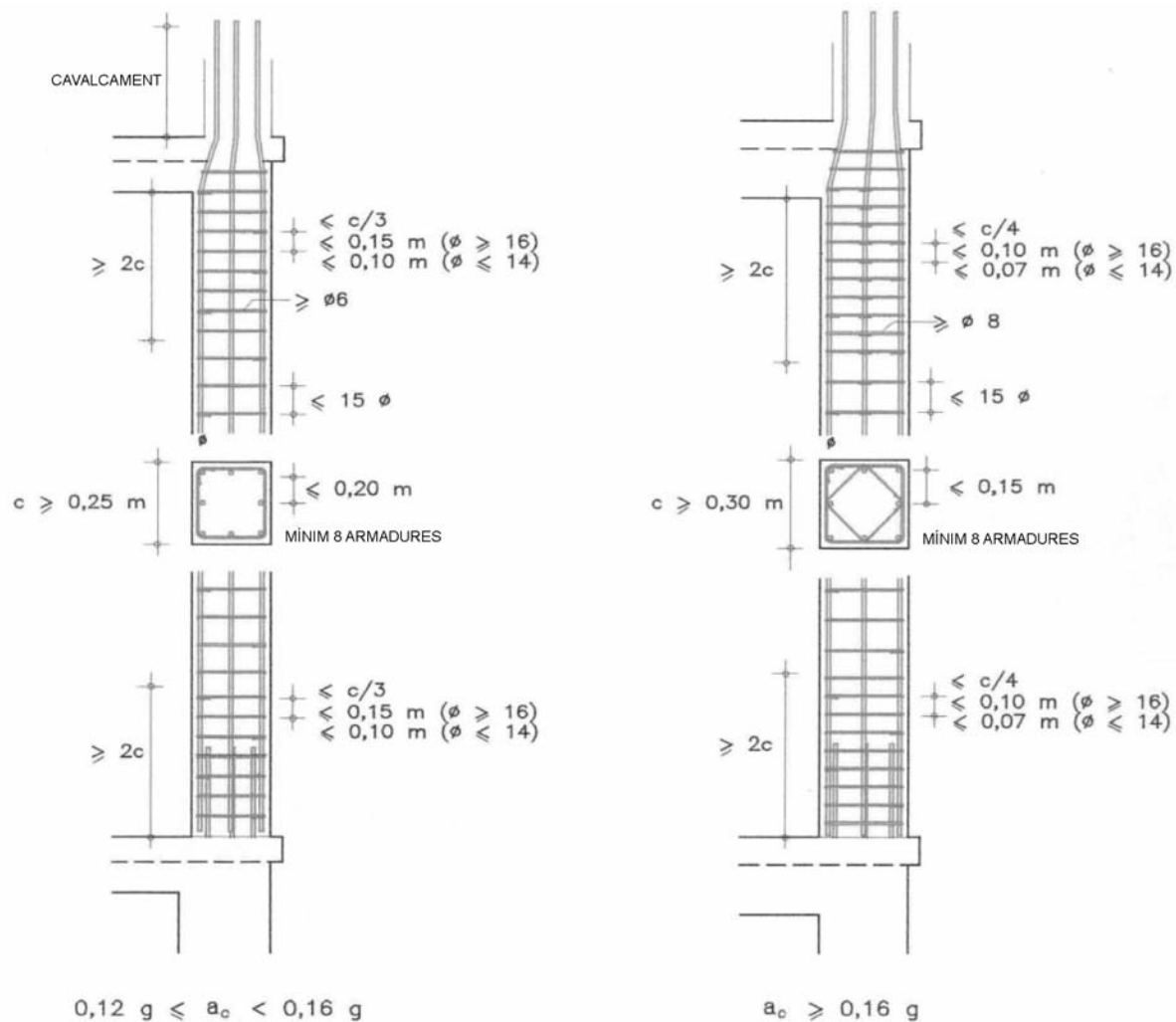


Figura 4.16. Armat de suports de formigó.

4.5.3.3. Condicions particulars en nusos intermedis.

En general, l'armadura de cada fust es prolonga en el superior. Com en el cas de l'arrencada, si l'acció sísmica provoca l'aparició de traccions en una vora, la longitud de cavalcament d'ambdós trams ha de permetre la transferència de l'esmentat esforç, rematant el de l'inferior en prolongació recta.

En el cas de suport extrem, per evitar l'efecte d'expulsió de l'armadura comprimida de la vora exterior, o el que rebenti a causa de l'efecte de transferència de compressió de l'armadura per punta, és recomanable, a més de la fixació de l'armadura del suport als estreps i a les esperes del fust inferior, disposar la cara del forjat per fora dels feixos del suport (vegeu figura 4.18).

En el cas de suport extrem, si l'armadura de biga que produeix el trencament de la biela es disposa endins del suport, aquest s'ha de recalcar prenent com a secció efectiva la que resulta de prescindir de la zona situada per fora dels feixos.

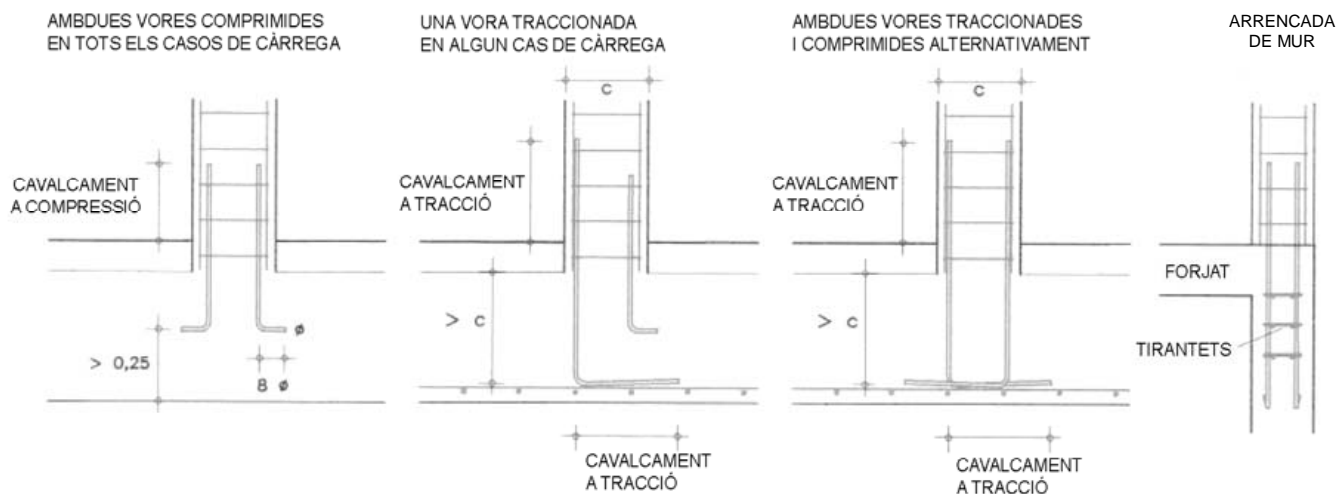


Figura 4.17. Arrencada d'armadures d'espera de suport.

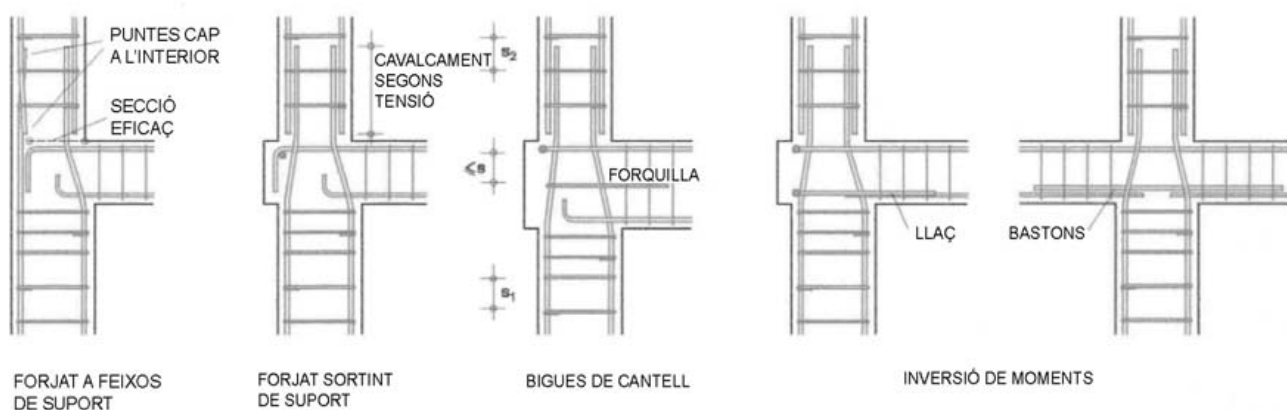


Figura 4.18. Nusos intermedis.

En general, amb bigues despenjades convé que siguin els estreps de suport els que es disposin dins del nus. En tot cas, els suports extrems i cantonada tenen al pas del nus amb estreps o forquilles, amb una cadència no més petita que la de qualsevol dels fusts que hi escometen, per produir confinament a la direcció perpendicular a la vora o vores lliures.

A més de la comprovació de la biela obliqua de nus, citada a l'apartat 4.5.1, pel que respecta als suports, s'ha de comprovar que la seva armadura té suficient desenvolupament i condicions d'adherència per donar compte del canvi de tensió quan troben la biga, tenint en compte l'aspecte dinàmic procedent del canvi cíclic del signe i direcció de la tensió, que els models clàssics no tenen expressament en compte.

4.5.3.4. Condicions particulars del nus superior.

En nusos interiors (figura 4.19), si ambdues vores del suport estan comprimides, en totes les hipòtesis de càrrega considerades en el càlcul, es pot acudir a la solució en pota, sempre que aquesta sigui cap a l'exterior del suport i a una distància prudent de la cara superior del forjat.

Si, en algun cas de càrrega, s'assoleixen traccions en una de les vores --i, si això succeeix per acció sísmica, ho ha de ser alternativament en ambdós--, és preferible aconseguir la longitud d'ancoratge per a la tracció esmentada per doblegament cap endins i cavalcament amb l'armadura superior de la planta.

Si l'acció sísmica produeix inversió de moments en un nus superior, s'ha de comprovar tant la solució com la longitud d'ancoratge i, en particular, la capacitat resistent de la biela que en resulta, així com les variants en la disposició d'estreps que el nus necessita per fer-ho.

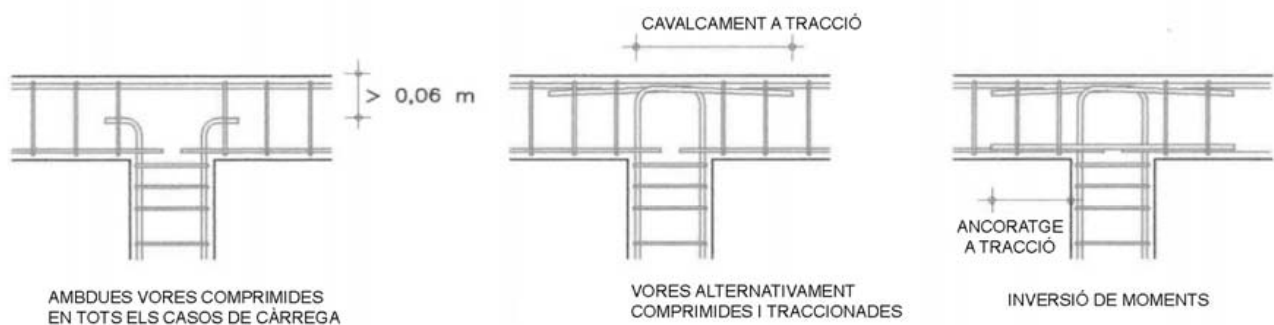


Figura 4.19. Nusos superiors.

4.5.4 Forjats.

Els punts en què un forjat unidireccional, bidireccional o llosa escomet perpendicularment un suport extrem, s'han de tractar com un nus extrem de pòrtic, i li són aplicables les consideracions ja assenyalades per a aquest cas a l'apartat de bigues (figura 4.20).

En particular, les armadures superiors disposades per suportar el moment a causa de l'acció sísmica en direcció perpendicular a la vora de forjat, s'han de disposar en la seva totalitat sobre nervis o sobre massissat dissenyat a l'efecte.

Els nusos interiors de suport i llosa, suport i forjat reticular, o de suport i pany de forjat unidireccional s'han de considerar nusos interiors d'un pòrtic, i els són aplicables les consideracions exposades per a aquest cas a l'apartat de bigues.

Si es produeix inversió de moments en la direcció de biguetes prefabricades, s'han de disposar bastons per garantir l'enllaç a tracció inferior dels nervis a les bigues en un ample com a mínim de $L/4$ a cada costat del suport, on L és la llum del tram.

Als edificis amb pantalla enrigidora, quan l'acceleració sísmica de càlcul a_c sigui igual o més gran de 0,16 g, si l'acció horitzontal es canalitza a través de l'esforç rasant al pla de la capa superior del forjat, aquesta ha de tenir com a mínim 0,05 m si hi ha revoltons i 0,06 m si no n'hi ha, i l'armadura de repartiment s'ha d'incrementar en un 50% respecte al que s'estableix amb caràcter general.

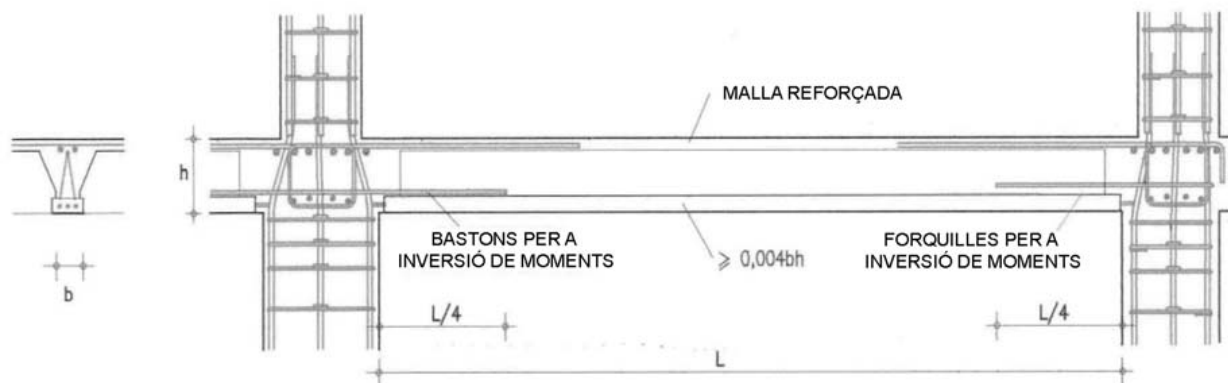


Figura 4.20. Requisits de forjats per a $a_c \geq 0,16$ g.

4.5.5. Pantalles enrigidores.

És convenient que les pantalles que s'utilitzin com a elements enrigidors i resistència davant d'accions horitzontals siguin contínues en tota l'altura de la construcció, i arribin fins a la fonamentació sense canvis importants ni a l'amplada, ni al gruix. Si hi ha buits, aquests s'han d'alinear verticalment.

Quan l'acceleració sísmica de càlcul a_c sigui igual o més gran que 0,16 g o per poder considerar en la direcció de la pantalla una ductilitat alta o molt alta, ($\mu = 3$ ó $\mu = 4$), s'ha de complir:

- El gruix ha de ser com a mínim 0,15 m i més gran que $h/20$.
- L'armadura base ha d'estar formada per dues malles, amb interval, entre barres de la malla, no superior a 0,15 m.
- La secció de cada família de malles no ha de ser inferior al 0,25% ni superior al 4% de la secció de formigó.
- A la part baixa de les dues vores de la pantalla s'han de col·locar cercles com indica la figura 4.21.

4.5.6. Elements prefabricats.

Les estructures resoltes amb peces que són exclusivament elements prefabricats lineals o superficials, sigui quin sigui el material, s'han de considerar, en general, com a estructures sense ductilitat, llevat de si les unions estan projectades especialment per subministrar rigidesa suficient i ductilitat a l'encontre.

Per considerar algun grau de ductilitat en les estructures de pisos s'ha de garantir la ductilitat als nusos, segons els articles anteriors. Per fer-ho, les zones més pròximes als extrems de cada element estructural han d'estar armades i congrenyades, i la superfície de contacte

entre l'element prefabricat i el formigó disposat en obra ha de presentar una rugositat suficient i ha d'estar cosida amb armadura a un i l'altre costat de la superfície esmentada.

En el cas d'edificis d'una planta, per considerar ductilitat $\mu > 1$, s'ha de garantir que tots els pilars estan connectats dúctilment a la base.

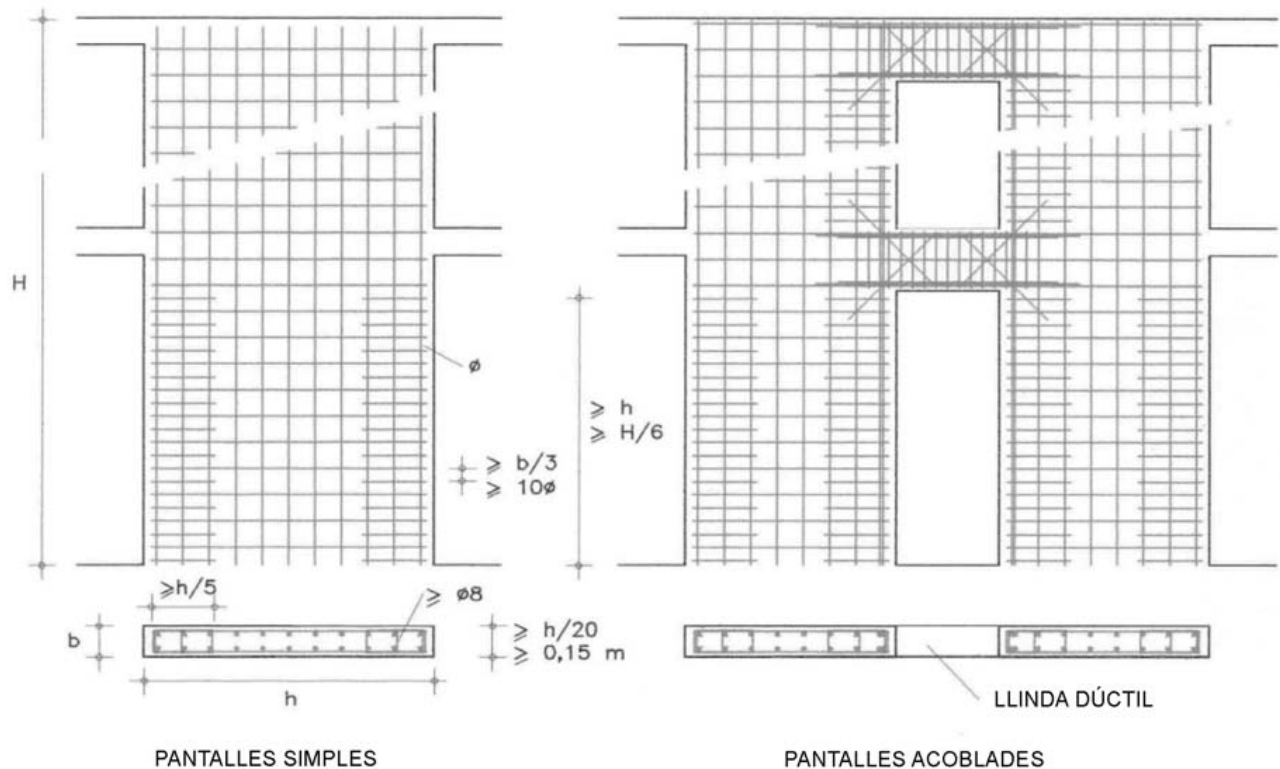


Figura 4.21. Armat de pantalles.

4.6. DE LES ESTRUCTURES D'ACER.

4.6.1. Criteris generals.

El projecte de les estructures metàl·liques davant d'accions sísmiques es pot plantejar en el rang lineal, sense fer ús de cap mecanisme plàstic de dissipació, o en el rang no lineal. En el primer cas l'estructura es considera sense ductilitat i en el càlcul s'assigna valor unitat al coeficient μ . En el segon, l'estructura es considera, per a cada una de les direccions en què es comprovi, de ductilitat alta, mitjana o baixa en funció del sistema resistent (apartat 3.7.3.1) i dels detalls i materials segons indiquen els apartats següents.

Quan en el projecte de l'estructura s'utilitzin valors de ductilitat iguals o superiors a 2 han de ser de compliment obligatori tots els requisits relatius al material i a la secció que exigeix la normativa de projecte d'estructures metàl·liques en el cas d'utilitzar el càlcul plàstic.

4.6.2. Materials.

En el plec de condicions tècniques i en els plànols del projecte s'ha d'especificar la qualitat de l'acer que s'ha de fer servir i s'ha d'indicar explícitament la necessitat de comprovar l'estructura davant de qualsevol modificació, fins i tot quan aquesta impliqui la substitució per acers d'un límit elàstic més gran o per peces d'una capacitat més gran.

Si en el projecte de l'estructura s'ha utilitzat un valor alt o molt alt de ductilitat ($\mu = 3$ o 4), en l'especificació dels materials que es fan servir en els sistemes resistents a càrregues de sisme s'ha de delimitar el valor del límit elàstic de l'acer, que no ha de superar en més d'un 10% el nominal.

En el mateix sentit, en el plec de condicions tècniques s'ha d'indicar igualment la necessitat de comprovar l'estructura davant de qualsevol modificació en les dimensions de les barres, fins i tot quan aquesta impliqui la substitució per barres d'una capacitat més gran.

4.6.3. Unions.

Als plànols de projecte s'han d'incloure detalls específics de les unions, indicant la situació, les dimensions i les qualitats dels mitjans d'unió (cargols, clavillers, cordons de soldadura), dels talls, rebaixos, groeres en seccions extremes de barres i la possible necessitat de mitjans auxiliars (xapes de vessament, suports, volanderes deformables, etc.). En la memòria de càlcul s'ha de declarar explícitament el tipus d'unió, tant referent a la seva resistència (total o parcial) com a la seva rigidesa (rígida, semirígida o articulada).

Quan en el projecte de l'estructura s'utilitzin valors del coeficient de comportament per ductilitat μ iguals o superiors a 2, les unions s'han de projectar com de resistència total, assumint una sobrerresistència d'1,2 (la capacitat de la unió ha de ser, com a mínim, 1,2 vegades la de les barres unides).

Quan en el projecte de l'estructura s'utilitzin valors del coeficient de comportament per ductilitat μ superiors a 2, no s'han d'admetre les soldadures de penetració parcial entre elements crítics pertanyents a l'esquema resistent a sisme. Les unions cargolades s'han de projectar, en aquest cas, en forma tal que la fallada no es produeixi per ruptura dels cargols.

4.6.4. Estructures de pòrtics.

Si l'estructura resistent està formada per pòrtics de nusos rígids, per poder considerar-la com de ductilitat alta o molt alta, ha de complir les condicions següents:

- Les seccions extremes de les bigues plastifiquen abans que les del suport.
- Les seccions extremes de bigues i suports plastifiquen abans que es produeixi la ruptura del nus.

En el cas de considerar ductilitat molt alta s'ha de definir i comprovar el mecanisme de fallada.

Els eixos de les barres que formen el pòrtic s'han de situar al mateix plànol comú.

Als nusos s'ha de tenir en compte especialment la continuïtat de qualsevol xapa traccionada i la garantia de no abonyegament de la comprimida.

4.6.5. Triangulacions i traves.

Les triangulacions completes (els eixos de les barres coincideixen en un punt), en les quals la dissipació es produeix per allargament de la barra traccionada (creus de Sant Andreu), s'han de considerar de ductilitat alta. Si al càlcul s'hi inclou la col·laboració de la barra comprimida, no s'ha de considerar, en general, cap ductilitat.

Les triangulacions incompletes (els eixos de les diagonals no van als nusos biga-pilar), en les quals la dissipació es produeix per formació de ròtules a les zones previstes, s'han de considerar de ductilitat molt alta.

S'ha de tenir en compte especialment la simetria de la secció dels elements de travada, així com la d'unions extremes.

4.7. D'ALTRES ELEMENTS DE LA CONSTRUCCIÓ.

4.7.1 Consideracions generals.

Un dels objectius de la Norma —d'acord amb la seva finalitat, establerta a l'apartat 1.1— és una reducció substancial de les usualment abundants pèrdues físiques i econòmiques, i sobre tot de les víctimes, especialment les que genera el dany a elements no estructurals.

Els valors de càlcul i el disseny sismoresistent —en especial els preceptes de tot l'apartat 4.7— han d'assegurar que terratrèmols petits, de període de retorn del mateix ordre que la vida de la construcció, no ocasionin danys significatius als elements no estructurals.

4.7.2. Tancaments, particions i d'altres.

Tots els panys de paret, particions interiors, falsos sostres i altres elements singulars, com per exemple plafons de façana, etc., s'han d'enllaçar correctament als elements estructurals per evitar el despreniment de les peces durant els sotracos sísmics, especialment si s'ha suposat que la ductilitat de la construcció és alta o molt alta.

Si $0,16 g > a_c \geq 0,08 g$, els panys de tancament o parets de partició que superin els 5 m de longitud o els 20 m^2 de superfície s'han de subdividir enllaçant-los a elements secundaris intermedis. Quan $a_c \geq 0,16 g$ s'ha de fer a partir dels 3 m de longitud o els 10 m^2 de superfície.

Quan els tancaments es facin amb elements prefabricats de gran format, i aquests no hagin estat considerats al model de l'estructura, s'ha d'adoptar per a la construcció i el càlcul dels esmentats elements un coeficient de comportament per ductilitat $\mu = 1$. Les unions han

de permetre, sense ruptura, els desplaçaments obtinguts en el càlcul. En aquest cas, per la seva transcendència, s'han de dissenyar curosament els ancoratges.

4.7.3. Ampits, parapets, xemeneies i tanques.

Els elements amb l'aresta superior lliure, com ara ampits, parapets i xemeneies, s'han d'enllaçar correctament a l'estructura per garantir-ne l'estabilitat, i es calculen amb l'acció sísmica corresponent a la planta on estan ubicats, considerant, llevat que hi hagi justificació especial, $\mu = 1$. Les closes s'han de tractar de forma anàloga ancorant-les a la seva fonamentació.

A més, quan $a_c \geq 0,12$ g els murs o ampits amb l'aresta superior lliure i amb més d'un metre d'altura, s'han de rematar amb un encadenat de corona, i s'han de disposar reforços verticals ancorats a l'estructura o a la fonamentació.

4.7.4. Vies d'evacuació.

A més, les vies d'evacuació han de complir el que disposa la Norma de condicions de protecció contra incendis dels edificis vigent, i no s'hi han de col·locar elements que es puguin desprendre fàcilment en cas de terratrèmol.

Quan $a_c \geq 0,16$ g no s'han de projectar escales construïdes sobre voltes tapiades, ni les formades per esglaons en voladís connectats en murs de fàbrica.

4.7.5. Fusteries exteriors.

En construccions de gran altura amb grans superfícies de vidre, s'han de dimensionar l'altura de galze, les falques i les juntes del vidre de les finestres amb capacitat per absorbir els moviments que es produeixen a la fusteria per les oscil·lacions de la construcció.

4.7.6. Revestiments i aplacats.

En zones de trànsit, la fixació dels revestiments i l'ancoratge dels aplacats o altres elements de façana s'ha de fer amb materials d'alta durabilitat i mitjançant tècniques apropiades per evitar el despenjament de peces en cas de sisme.

4.7.7. Instal·lacions i connexions de servei.

Les connexions de servei de les instal·lacions, sobretot de gas, electricitat, proveïment i sanejament, s'han de fer de manera que permetin els moviments diferencials previsibles en el seu punt d'entroncament amb la construcció i se les ha de dotar de dispositius (per exemple en lira) per absorbir les deformacions a través de tot tipus de juntes. En el cas de gas han de disposar a més de vàlvules de control d'excés de cabal als comptadors.

**ANNEX 1. VALORS DE L'ACCELERACIÓ SÍSMICA BÀSICA, a_b , I DEL
COEFICIENT DE CONTRIBUCIÓ, k , DELS TERMES MUNICIPALS
AMB $a_b \geq 0,04$ g, ORGANITZAT PER COMUNITATS AUTÒNOMES.**

ANDALUSIA**PROVÍNCIA D'ALMERIA**

Municipi	a_b/g	k
ABLA	0,14	(1,0)
ABRUCENA	0,14	(1,0)
ADRA	0,14	(1,0)
ALBÁNCHEZ	0,14	(1,0)
ALBOLODUY	0,14	(1,0)
ALBOX	0,14	(1,0)
ALCOLEA	0,14	(1,0)
ALCÓNTAR	0,14	(1,0)
ALCUDIA DE MONTEAGUD	0,14	(1,0)
ALHABIA	0,14	(1,0)
ALHAMA DE ALMERÍA	0,14	(1,0)
ALICÚN	0,14	(1,0)
ALMERIA	0,14	(1,0)
ALMÓCITA	0,14	(1,0)
ALSODUX	0,14	(1,0)
ANTAS	0,14	(1,0)
ARBOLEAS	0,14	(1,0)
ARMUÑA DE ALMANZORA	0,14	(1,0)
BACARES	0,14	(1,0)
BAYÁRCAL	0,14	(1,0)
BAYARQUE	0,14	(1,0)
BÉDAR	0,14	(1,0)
BEIRES	0,14	(1,0)
BENAHADUX	0,14	(1,0)
BENITAGLA	0,14	(1,0)
BENIZALÓN	0,14	(1,0)
BENTARIQUE	0,14	(1,0)
BERJA	0,14	(1,0)
CANJÁYAR	0,14	(1,0)
CANTORIA	0,14	(1,0)
CARBONERAS	0,12	(1,0)
CASTRO DE FILABRES	0,14	(1,0)
CÓBDAR	0,14	(1,0)
CUEVAS DEL ALMANZORA	0,14	(1,0)
CHERCOS	0,14	(1,0)
CHIRIVEL	0,14	(1,0)
DALÍAS	0,14	(1,0)
EJIDO, EL	0,14	(1,0)
ENIX	0,14	(1,0)
FELIX	0,14	(1,0)
FINES	0,14	(1,0)
FIÑANA	0,14	(1,0)
FONDÓN	0,14	(1,0)
GÁDOR	0,14	(1,0)
GALLARDOS, LOS	0,14	(1,0)
GARRUCHA	0,13	(1,0)
GERGAL	0,14	(1,0)
HUÉCIJA	0,14	(1,0)
HUÉRCAL DE ALMERÍA	0,14	(1,0)
HUÉRCAL OVERA	0,14	(1,0)
ILLAR	0,14	(1,0)
INSTINCIÓN	0,14	(1,0)
LAROYA	0,14	(1,0)
LÁUJAR DE ANDARAX	0,14	(1,0)
LÍJAR	0,14	(1,0)
LUBRÍN	0,14	(1,0)
LUCAINENA DE LAS TORRES	0,14	(1,0)

Municipi **a_b/g k**

LÚCAR	0,14	(1,0)
MACAEL	0,14	(1,0)
MARÍA	0,13	(1,0)
MOJÁCAR	0,13	(1,0)
MOJONERA, LA	0,13	(1,0)
NACIMIENTO	0,14	(1,0)
NÍJAR	0,14	(1,0)
OHANES	0,14	(1,0)
OLULA DE CASTRO	0,14	(1,0)
OLULA DEL RÍO	0,14	(1,0)
ORIA	0,14	(1,0)
PADULES	0,14	(1,0)
PARTALOA	0,14	(1,0)
PATERNA DEL RÍO	0,14	(1,0)
PECHINA	0,14	(1,0)
PULPÍ	0,13	(1,0)
PURCHENA	0,14	(1,0)
RÁGOL	0,14	(1,0)
RIOJA	0,14	(1,0)
ROQUETAS DE MAR	0,13	(1,0)
SANTA CRUZ DE MARCHENA	0,14	(1,0)
SANTA FE DE MONDÚJAR	0,14	(1,0)
SENÉS	0,14	(1,0)
SERÓN	0,14	(1,0)
SIERRO	0,14	(1,0)
SOMONTÍN	0,14	(1,0)
SORBAS	0,14	(1,0)
SUFLÍ	0,14	(1,0)
TABERNAS	0,14	(1,0)
TABERNO	0,14	(1,0)
TAHAL	0,14	(1,0)
TERQUE	0,14	(1,0)
TÍJOLA	0,14	(1,0)
TRES VILLAS, LAS	0,14	(1,0)
TURRE	0,13	(1,0)
TURRILLAS	0,14	(1,0)
ULEILA DEL CAMPO	0,14	(1,0)
URRÁCAL	0,14	(1,0)
VELEFIQUE	0,14	(1,0)
VÉLEZ BLANCO	0,13	(1,0)
VÉLEZ RUBIO	0,13	(1,0)
VERA	0,14	(1,0)
VIATOR	0,14	(1,0)
VÍCAR	0,14	(1,0)
ZURGENA	0,14	(1,0)

PROVÍNCIA DE CADIS

ALCALÁ DE LOS GAZULES	0,05	(1,2)
ALCALÁ DEL VALLE	0,08	(1,0)
ALGAR	0,06	(1,1)
ALGECIRAS	0,04	(1,2)
ALGODONALES	0,08	(1,0)
ARCOS DE LA FRONTERA	0,06	(1,1)
BARBATE	0,05	(1,2)
BARRIOS, LOS	0,04	(1,2)
BENALUP CASAS VIEJAS	0,05	(1,2)
BENAOCAZ	0,07	(1,0)
BORNOS	0,07	(1,1)
BOSQUE, EL	0,07	(1,0)

CÁDIZ	0,07	(1,3)
CASTELLAR DE LA FRONTERA	0,05	(1,1)
CONIL DE LA FRONTERA	0,05	(1,2)
CHICLANA DE LA FRONTERA	0,05	(1,3)
ESPERA	0,07	(1,1)
GASTOR, EL	0,08	(1,0)
GRAZALEMA	0,08	(1,0)
JEREZ DE LA FRONTERA	0,06	(1,2)
JIMENA DE LA FRONTERA	0,06	(1,1)
LÍNEA DE LA CONCEPCIÓN, LA	0,04	(1,1)
MEDINA SIDONIA	0,05	(1,2)
OLVERA	0,08	(1,0)
PATERNA DE RIVERA	0,05	(1,2)
PRADO DEL REY	0,08	(1,0)
PUERTO DE SANTA MARÍA, EL	0,06	(1,3)
PUERTO REAL	0,06	(1,3)
PUERTO SERRANO	0,08	(1,0)
ROTA	0,07	(1,2)
SAN FERNANDO	0,06	(1,3)
SAN JOSÉ DEL VALLE	0,05	(1,1)
SAN ROQUE	0,04	(1,1)
SANLÚCAR DE BARRAMEDA	0,07	(1,2)
SETENIL DE LAS BODEGAS	0,08	(1,0)
TARIFA	0,04	(1,2)
TORRE ALHÁQUIME	0,08	(1,0)
TREBUJENA	0,07	(1,2)
UBRIQUE	0,07	(1,1)
VEJER DE LA FRONTERA	0,05	(1,2)
VILLALUENGA DEL ROSARIO	0,07	(1,0)
VILLAMARTÍN	0,08	(1,0)
ZAHARA	0,08	(1,0)

PROVINCIA DE CÒRDOVA

ADAMUZ	0,05	(1,1)
AGUILAR DE LA FRONTERA	0,06	(1,0)
ALMEDINILLA	0,10	(1,0)
ALMODÓVAR DEL RÍO	0,05	(1,1)
BAENA	0,07	(1,0)
BENAMEJÍ	0,08	(1,0)
BUJALANCE	0,06	(1,0)
CABRA	0,07	(1,0)
CAÑETE DE LAS TORRES	0,06	(1,0)
CARCABUEY	0,09	(1,0)
CARLOTA, LA	0,06	(1,1)
CARPIO, EL	0,05	(1,0)
CASTRO DEL RÍO	0,06	(1,0)
CÒRDOVA	0,05	(1,1)
DOÑA MENCÍA	0,07	(1,0)
ENCINAS REALES	0,08	(1,0)
ESPEJO	0,06	(1,0)
FERNÁN NÚÑEZ	0,06	(1,0)
FUENTE PALMERA	0,06	(1,1)
FUENTE TÓJAR	0,09	(1,0)
GUADALCÁZAR	0,06	(1,1)
HORNACHUELOS	0,05	(1,1)
IZNÁJAR	0,10	(1,0)
LUCENA	0,08	(1,0)
LUQUE	0,07	(1,0)
MONTALBÁN DE CÒRDOVA	0,06	(1,0)
MONTEMAYOR	0,06	(1,0)
MONTILLA	0,06	(1,0)
MONTORO	0,05	(1,0)
MONTURQUE	0,07	(1,0)
MORILES	0,07	(1,0)
NUEVA CARTEYA	0,06	(1,0)
OBEJO	0,04	(1,1)
PALENCIANA	0,08	(1,0)
PALMA DEL RÍO	0,06	(1,1)
PEDRO ABAD	0,05	(1,0)
POSADAS	0,06	(1,1)
PRIEGO DE CÒRDOVA	0,09	(1,0)
PUENTE GENIL	0,06	(1,0)
RAMBLA, LA	0,06	(1,0)
RUTE	0,09	(1,0)

SAN SEBASTIÁN CHIPIONA	0,08	(1,2)
DE LOS BALLESTEROS	0,06	(1,0)
SANTAELLA	0,06	(1,0)
VALENZUELA	0,06	(1,0)
VICTORIA, LA	0,06	(1,0)
VILLA DEL RÍO	0,05	(1,0)
VILLAFRANCA DE CÒRDOBA	0,05	(1,0)
VILLAHARTA	0,04	(1,1)
VILLAVICIOSA DE CÒRDOBA	0,04	(1,1)
ZUHEROS	0,07	(1,0)

PROVINCIA DE GRANADA

AGRÓN	0,24	(1,0)
ALAMEDILLA	0,09	(1,0)
ALBOLOTE	0,23	(1,0)
ALBONDÓN	0,14	(1,0)
ALBUÑÁN	0,13	(1,0)
ALBUÑOL	0,14	(1,0)
ALBUÑUELAS	0,22	(1,0)
ALDEIRE	0,13	(1,0)
ALFACAR	0,22	(1,0)
ALGARINEJO	0,12	(1,0)
ALHAMA DE GRANADA	0,23	(1,0)
ALHENDÍN	0,24	(1,0)
ALICÚN DE ORTEGA	0,08	(1,0)
ALMEGÍJAR	0,15	(1,0)
ALMUÑÉCAR	0,16	(1,0)
ALPUJARRA DE LA SIERRA	0,14	(1,0)
ALQUIFE	0,13	(1,0)
ARENAS DEL REY	0,24	(1,0)
ARMILLA	0,24	(1,0)
ATARFE	0,23	(1,0)
BAZA	0,12	(1,0)
BEAS DE GRANADA	0,20	(1,0)
BEAS DE GUADIX	0,12	(1,0)
BENALÚA	0,11	(1,0)
BENALÚA DE LAS VILLAS	0,16	(1,0)
BENAMAUREL	0,12	(1,0)
BÉRCHULES	0,15	(1,0)
BUBIÓN	0,17	(1,0)
BUSQUÍSTAR	0,15	(1,0)
CACÍN	0,24	(1,0)
CÁDIAR	0,14	(1,0)
CÁJAR	0,23	(1,0)
CALAHORRA, LA	0,13	(1,0)
CALICASAS	0,21	(1,0)
CAMPOTÉJAR	0,13	(1,0)
CANILES	0,13	(1,0)
CÁÑAR	0,18	(1,0)
CAPILEIRA	0,17	(1,0)
CARATAUNAS	0,17	(1,0)
CÁSTARAS	0,15	(1,0)
CASTILLÉJAR	0,11	(1,0)
CASTRIL	0,09	(1,0)
CENES DE LA VEGA	0,22	(1,0)
CIJUELA	0,23	(1,0)
COGOLLOS DE GUADIX	0,13	(1,0)
COGOLLOS DE LA VEGA	0,21	(1,0)
COLOMERA	0,18	(1,0)
CORTES DE BAZA	0,11	(1,0)
CORTES Y GRAENA	0,12	(1,0)
CUEVAS DEL CAMPO	0,10	(1,0)
CÚLLAR	0,13	(1,0)
CÚLLAR VEGA	0,24	(1,0)
CHAUCHINA	0,23	(1,0)
CHIMENEAS	0,24	(1,0)
CHURRIANA DE LA VEGA	0,24	(1,0)
DARRO	0,12	(1,0)
DEHESAS DE GUADIX	0,09	(1,0)
DEIFONTES	0,19	(1,0)
DIEZMA	0,14	(1,0)
DÍLAR	0,24	(1,0)
DÓLAR	0,13	(1,0)

DÚDAR	0,21	(1,0)	PÓRTUGOS	0,16	(1,0)
DÚRCAL	0,22	(1,0)	PUEBLA DE DON FADRIQUE	0,08	(1,0)
ESCÚZAR	0,25	(1,0)	PULIANAS	0,22	(1,0)
FERREIRA	0,13	(1,0)	PURULLENA	0,12	(1,0)
FONELAS	0,10	(1,0)	QUÉNTAR	0,20	(1,0)
FREILA	0,11	(1,0)	RUBITE	0,14	(1,0)
FUENTE VAQUEROS	0,23	(1,0)	SALAR	0,19	(1,0)
GABIAS, LAS	0,24	(1,0)	SALOBREÑA	0,15	(1,0)
GALERA	0,12	(1,0)	SANTA CRUZ DEL COMERCIO	0,23	(1,0)
GOBERNADOR	0,10	(1,0)	SANTA FE	0,24	(1,0)
GÓJAR	0,24	(1,0)	SOPORTÚJAR	0,17	(1,0)
GOR	0,12	(1,0)	SORVILÁN	0,14	(1,0)
GORAFE	0,10	(1,0)	TAHA, LA	0,16	(1,0)
GRANADA	0,23	(1,0)	TORRE CARDELA	0,10	(1,0)
GUADAHORTUNA	0,09	(1,0)	TORVIZCÓN	0,15	(1,0)
GUADIX	0,12	(1,0)	TREVÉLEZ	0,16	(1,0)
GUAJARES, LOS	0,18	(1,0)	TURÓN	0,14	(1,0)
GUALCHOS	0,13	(1,0)	UGÍJAR	0,14	(1,0)
GÚJAR SIERRA	0,20	(1,0)	VALLE DEL ZALABÍ	0,12	(1,0)
GÜEVÉJAR	0,21	(1,0)	VALLE, EL	0,21	(1,0)
HUÉLAGO	0,11	(1,0)	VÁLOR	0,14	(1,0)
HUÉNEJA	0,14	(1,0)	VEGAS DEL GENIL	0,24	(1,0)
HUÉSCAR	0,11	(1,0)	VÉLEZ DE BENAUDALLA	0,17	(1,0)
HUÉTOR DE SANTILLÁN	0,21	(1,0)	VENTAS DE HUELMA	0,24	(1,0)
HUÉTOR TÁJAR	0,18	(1,0)	VILLAMENA	0,22	(1,0)
HUÉTOR VEGA	0,23	(1,0)	VILLANUEVA DE LAS TORRES	0,09	(1,0)
ILLORA	0,19	(1,0)	VILLANUEVA MESÍA	0,19	(1,0)
ITRABO	0,18	(1,0)	VÍZNAR	0,21	(1,0)
IZNALLOZ	0,16	(1,0)	ZAFARRAYA	0,20	(1,0)
JAYENA	0,24	(1,0)	ZAGRA	0,13	(1,0)
JEREZ DEL MARQUESADO	0,13	(1,0)	ZUBIA, LA	0,24	(1,0)
JETE	0,18	(1,0)	ZÚJAR	0,11	(1,0)
JUN	0,22	(1,0)			
JUVILES	0,15	(1,0)			
LÁCHAR	0,23	(1,0)	PROVINCIA DE HUELVA		
LANJARÓN	0,18	(1,0)			
LANTEIRA	0,13	(1,0)	ALÁJAR	0,06	(1,3)
LECRÍN	0,21	(1,0)	ALJARAQUE	0,10	(1,3)
LENTEGÍ	0,20	(1,0)	ALMENDRO, EL	0,11	(1,3)
LOBRAS	0,15	(1,0)	ALMONASTER LA REAL	0,07	(1,3)
LOJA	0,16	(1,0)	ALMONTE	0,08	(1,2)
LUGROS	0,14	(1,0)	ALOSNO	0,09	(1,3)
LÚJAR	0,14	(1,0)	ARACENA	0,06	(1,3)
MALAHÁ, LA	0,24	(1,0)	AROCHE	0,07	(1,3)
MARACENA	0,23	(1,0)	ARROYOMOLINOS DE LEÓN	0,05	(1,3)
MARCHAL	0,12	(1,0)	AYAMONTE	0,14	(1,3)
MOCLÍN	0,19	(1,0)	BEAS	0,09	(1,2)
MOLVÍZAR	0,17	(1,0)	BERROCAL	0,07	(1,2)
MONACHIL	0,23	(1,0)	BOLLULLOS PAR DEL CONDADO	0,08	(1,2)
MONTEFRÍO	0,15	(1,0)	BONARES	0,09	(1,2)
MONTEJÍCAR	0,10	(1,0)	CABEZAS RUBIAS	0,09	(1,3)
MONTILLANA	0,12	(1,0)	CALA	0,05	(1,3)
MORALEDA DE ZAFAYONA	0,21	(1,0)	CALAÑAS	0,08	(1,3)
MORELÁBOR	0,11	(1,0)	CAMPILLO, EL	0,07	(1,3)
MOTRIL	0,14	(1,0)	CAMPOFRÍO	0,06	(1,3)
MURTAS	0,14	(1,0)	CAÑAVERAL DE LEÓN	0,05	(1,3)
NEVADA	0,14	(1,0)	CARTAYA	0,11	(1,3)
NIGÜELAS	0,21	(1,0)	CASTAÑO DEL ROBLEDO	0,06	(1,3)
NÍVAR	0,21	(1,0)	CERRO DE ANDÉVALO, EL	0,08	(1,3)
OGÍJARES	0,24	(1,0)	CORTECONCEPCIÓN	0,06	(1,3)
ORCE	0,13	(1,0)	CORTEGANA	0,07	(1,3)
ÓRGIVA	0,17	(1,0)	CORTELAZOR	0,06	(1,3)
OTÍVAR	0,19	(1,0)	CUMBRES DE ENMEDIO	0,06	(1,3)
OTURA	0,24	(1,0)	CUMBRES DE SAN BARTOLOMÉ	0,06	(1,3)
PADUL	0,24	(1,0)	CUMBRES MAYORES	0,06	(1,3)
PAMPANEIRA	0,17	(1,0)	CHUCENA	0,08	(1,2)
PEDRO MARTÍNEZ	0,09	(1,0)	ENCINASOLA	0,06	(1,3)
PELIGROS	0,23	(1,0)	ESCACENA DEL CAMPO	0,08	(1,2)
PEZA, LA	0,14	(1,0)	FUENTEHERIDOS	0,06	(1,3)
PINAR, EL	0,19	(1,0)	GALAROZA	0,06	(1,3)
PINOS GENIL	0,22	(1,0)	GIBRALEÓN	0,10	(1,3)
PINOS PUENTE	0,22	(1,0)	GRANADA DE RÍO TINTO, LA	0,06	(1,3)
PÍÑAR	0,12	(1,0)	GRANADO, EL	0,12	(1,3)
POLÍCAR	0,13	(1,0)	HIGUERA DE LA SIERRA	0,06	(1,3)
POLOPOS	0,14	(1,0)	HINOJALES	0,06	(1,3)

MARTÍN DE LA JARA	0,08	(1,0)
MOLARES, LOS	0,06	(1,1)
MONTELLANO	0,07	(1,1)
MORÓN DE LA FRONTERA	0,07	(1,1)
NAVAS DE LA CONCEPCIÓN, LAS	0,05	(1,1)
OLIVARES	0,07	(1,1)
OSUNA	0,07	(1,0)
PALACIOS Y VILLAGRANCA, LOS	0,07	(1,1)
PALOMARES DEL RÍO	0,07	(1,1)
PARADAS	0,06	(1,1)
PEDRERA	0,07	(1,0)
PEDROSO, EL	0,05	(1,1)
PEÑAFLORES	0,06	(1,1)
PILAS	0,08	(1,2)
PRUNA	0,08	(1,0)
PUEBLA DE CAZALLA, LA	0,06	(1,1)
PUEBLA DE LOS INFANTES, LA	0,06	(1,1)
PUEBLA DEL RÍO, LA	0,07	(1,1)
REAL DE LA JARA, EL	0,05	(1,2)
RINCONADA, LA	0,07	(1,1)
RODA DE ANDALUCÍA, LA	0,07	(1,0)
RONQUILLO, EL	0,06	(1,2)
RUBIO, EL	0,06	(1,0)
SALTERAS	0,07	(1,2)
SAN JUAN DE AZNALFARACHE	0,07	(1,1)
SAN NICOLÁS DEL PUERTO	0,04	(1,2)
SANLÚCAR LA MAYOR	0,08	(1,1)
SANTIPONCE	0,07	(1,2)
SAUCEJO, EL	0,08	(1,0)
SEVILLA	0,07	(1,1)
TOCINA	0,06	(1,1)
TOMARES	0,07	(1,1)
UMBRETE	0,07	(1,1)
UTRERA	0,06	(1,1)
VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN	0,07	(1,2)
VILLAMANRIQUE DE LA CONDESA	0,08	(1,2)
VILLANUEVA DE SAN JUAN	0,08	(1,0)
VILLANUEVA DEL ARISCAL	0,07	(1,1)
VILLANUEVA DEL RÍO Y MINAS	0,06	(1,1)
VILLAVIEJA DEL RÍO	0,06	(1,1)
VISO DEL ALCOR, EL	0,06	(1,1)

ARAGÓ**PROVINCIA D'OSCA**

AÍNSA SOBRARBE	0,05	(1,0)
AISA	0,05	(1,0)
ANSÓ	0,05	(1,0)
ARAGÜÉS DEL PUERTO	0,05	(1,0)
BENASQUE	0,05	(1,0)
BIELSA	0,10	(1,0)
BIASCAS	0,07	(1,0)
BISAURRI	0,04	(1,0)
BOLTAÑA	0,05	(1,0)
BORAU	0,05	(1,0)
BROTO	0,08	(1,0)
CAMPO	0,04	(1,0)
CANAL DE BERDÚN	0,04	(1,0)
CANFRANC	0,07	(1,0)
CASTEJÓN DE SOS	0,04	(1,0)
CASTIELLO DE JACA	0,05	(1,0)
CHÍA	0,05	(1,0)
FAGO	0,05	(1,0)
FANLO	0,09	(1,0)
FISCAL	0,05	(1,0)
FORADADA DEL TOSCAR	0,04	(1,0)
FUEVA, LA	0,04	(1,0)
GISTAÍN	0,06	(1,0)
HOZ DE JACA	0,09	(1,0)
JACA	0,04	(1,0)

JASA	0,05	(1,0)
LABUERDA	0,06	(1,0)
LASPUÑA	0,07	(1,0)
LLERT	0,04	(1,0)
PALO	0,04	(1,0)
PANTICOSA	0,10	(1,0)
PLAN	0,08	(1,0)
PUENTE LA REINA DE JACA	0,04	(1,0)
PUÉRTOLAS	0,08	(1,0)
PUEYO DE ARAGÜÉS, EL	0,05	(1,0)
SABIÑÁNIGO	0,04	(1,0)
SAHÚN	0,05	(1,0)
SALIENT DE GÁLLEGO	0,10	(1,0)
SAN JUAN DE PLAN	0,08	(1,0)
SANTA CILIA DE JACA	0,04	(1,0)
SANTA CRUZ DE LA SERÓS	0,04	(1,0)
SEIRA	0,04	(1,0)
SESUÉ	0,05	(1,0)
TELLA SIN	0,09	(1,0)
TORLA	0,09	(1,0)
VALLE DE HECHO	0,06	(1,0)
VILLANOVA	0,05	(1,0)
VILLANÚA	0,06	(1,0)
YEBRA DE BASA	0,04	(1,0)
YÉSERO	0,07	(1,0)

PROVINCIA DE SARAGOSSA

ARTIEDA	0,04	(1,0)
BAGÜÉS	0,04	(1,0)
MIANOS	0,04	(1,0)
NAVARDÚN	0,04	(1,0)
PINTANOS, LOS	0,04	(1,0)
SALVATIERRA DE ESCA	0,05	(1,0)
SIGÜÉS	0,04	(1,0)
UNDUÉS DE LERDA	0,04	(1,0)
URRIÉS	0,04	(1,0)

CANÀRIES**PROVINCIA DE LAS PALMAS**

AGAETE	0,04	(1,0)
AGÜIMES	0,04	(1,0)
ANTIGUA	0,04	(1,0)
ARRECIFE	0,04	(1,0)
ARTENARA	0,04	(1,0)
ARUCAS	0,04	(1,0)
BETANCURIA	0,04	(1,0)
FIRGAS	0,04	(1,0)
GÁLDAR	0,04	(1,0)
HARÍA	0,04	(1,0)
INGENIO	0,04	(1,0)
MOGÁN	0,04	(1,0)
MOYA	0,04	(1,0)
OLIVA, LA	0,04	(1,0)
PÁJARA	0,04	(1,0)
PALMAS DE GRAN CANARIA, LAS	0,04	(1,0)
PUERTO DEL ROSARIO	0,04	(1,0)
SAN BARTOLOMÉ	0,04	(1,0)
SAN BARTOLOMÉ DE TIRAJANA	0,04	(1,0)
SAN NICOLÁS DE TOLENTINO	0,04	(1,0)
SANTA BRÍGIDA	0,04	(1,0)
SANTA LUCÍA DE TIRAJANA	0,04	(1,0)
SANTA MARÍA DE GUÍA DE GRAN CANARIA	0,04	(1,0)
TEGUISE	0,04	(1,0)
TEJEDA	0,04	(1,0)
TELDE	0,04	(1,0)
TEROR	0,04	(1,0)

TÍAS	0,04	(1,0)
TINAJO	0,04	(1,0)
TUINEJE	0,04	(1,0)
VALLESECO	0,04	(1,0)
VALSEQUILLO DE GRAN CANARIA	0,04	(1,0)
VEGA DE SAN MATEO	0,04	(1,0)
YAIZA	0,04	(1,0)

PROVÍNCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

ADEJE	0,04	(1,0)
AGULO	0,04	(1,0)
ALAJERÓ	0,04	(1,0)
ARAFO	0,04	(1,0)
ARICO	0,04	(1,0)
ARONA	0,04	(1,0)
BARLOVENTO	0,04	(1,0)
BREÑA ALTA	0,04	(1,0)
BREÑA BAJA	0,04	(1,0)
BUENAVISTA DEL NORTE	0,04	(1,0)
CANDELARIA	0,04	(1,0)
FASNIA	0,04	(1,0)
FRONTERA	0,04	(1,0)
FUENCALIENTE DE LA PALMA	0,04	(1,0)
GARACHICO	0,04	(1,0)
GARAFÍA	0,04	(1,0)
GRANADILLA DE ABONA	0,04	(1,0)
GUANCHA, LA	0,04	(1,0)
GUÍA DE ISORA	0,04	(1,0)
GÚÍMAR	0,04	(1,0)
HERMIGUA	0,04	(1,0)
ICOD DE LOS VINOS	0,04	(1,0)
LLANOS DE ARIDANE, LOS	0,04	(1,0)
MATANZA DE ACENTEJO, LA	0,04	(1,0)
OROTAVA, LA	0,04	(1,0)
PASO, EL	0,04	(1,0)
PUERTO DE LA CRUZ	0,04	(1,0)
PUNTAGORDA	0,04	(1,0)
PUNTALLANA	0,04	(1,0)
REALEJOS, LOS	0,04	(1,0)
ROSARIO, EL	0,04	(1,0)
SAN ANDRÉS Y SAUCES	0,04	(1,0)
SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA	0,04	(1,0)
SAN JUAN DE LA RAMBLA	0,04	(1,0)
SAN MIGUEL DE ABONA	0,04	(1,0)
SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA	0,04	(1,0)
SANTA CRUZ DE LA PALMA	0,04	(1,0)
SANTA CRUZ DE TENERIFE	0,04	(1,0)
SANTA ÚRSULA	0,04	(1,0)
SANTIAGO DEL TEIDE	0,04	(1,0)
SAUZAL, EL	0,04	(1,0)
SILOS, LOS	0,04	(1,0)
TACORONTE	0,04	(1,0)
TANQUE, EL	0,04	(1,0)
TAZACORTE	0,04	(1,0)
TEGUESTE	0,04	(1,0)
TIJARAFE	0,04	(1,0)
VALLE GRAN REY	0,04	(1,0)
VALLEHERMOSO	0,04	(1,0)
VALVERDE	0,04	(1,0)
VICTORIA DE ACENTEJO, LA	0,04	(1,0)
VILAFLORES	0,04	(1,0)
VILLA DE MAZO	0,04	(1,0)

CASTELLA-LA MANXA**PROVÍNCIA D'ALBACETE**

ALATOZ	0,05	(1,0)
--------	------	-------

ALBATANA	0,07	(1,0)
ALCADOZO	0,05	(1,0)
ALMANSA	0,07	(1,0)
ALPERA	0,07	(1,0)
AYNA	0,05	(1,0)
BALSA DE VES	0,04	(1,0)
BONETE	0,07	(1,0)
CARCELÉN	0,05	(1,0)
CAUDETE	0,07	(1,0)
CORRAL RUBIO	0,06	(1,0)
ELCHE DE LA SIERRA	0,06	(1,0)
FÉREZ	0,07	(1,0)
FUENTE ÁLAMO	0,07	(1,0)
HELLÍN	0,07	(1,0)
HIGUERUELA	0,05	(1,0)
HOYA GONZALO	0,05	(1,0)
LETUR	0,06	(1,0)
LIÉTOR	0,06	(1,0)
MOLINICOS	0,04	(1,0)
MONTEALEGRE DEL CASTILLO	0,07	(1,0)
NERPIO	0,05	(1,0)
ONTUR	0,07	(1,0)
PÉTROLA	0,06	(1,0)
POZOHONDO	0,04	(1,0)
SOCOVS	0,07	(1,0)
TOBARRA	0,07	(1,0)
VILLA DE VES	0,04	(1,0)
YESTE	0,04	(1,0)

CATALUNYA**PROVÍNCIA DE BARCELONA**

ABRERA	0,04	(1,0)
AIGUAFREDA	0,05	(1,0)
ALELLA	0,04	(1,0)
ALPENS	0,08	(1,0)
AMETLLA DEL VALLÈS, L'	0,04	(1,0)
ARENYS DE MAR	0,04	(1,0)
ARENYS DE MUNT	0,04	(1,0)
ARGENTONA	0,04	(1,0)
ARTÈS	0,04	(1,0)
AVIÀ	0,05	(1,0)
AVINYÓ	0,04	(1,0)
AVINYONET DEL PENEDÈS	0,04	(1,0)
BADALONA	0,04	(1,0)
BADIA DEL VALLÈS	0,04	(1,0)
BAGÀ	0,07	(1,0)
BALENYÀ	0,05	(1,0)
BALSARENY	0,04	(1,0)
BARBERÀ DEL VALLÈS	0,04	(1,0)
BARCELONA	0,04	(1,0)
BEGUES	0,04	(1,0)
BELLPRAT	0,04	(1,0)
BERGA	0,05	(1,0)
BIGUES I RIELLS	0,04	(1,0)
BORREDÀ	0,07	(1,0)
BRUC, EL	0,04	(1,0)
BRULL, EL	0,05	(1,0)
CABANYES, LES	0,04	(1,0)
CABRERA DE MAR	0,04	(1,0)
CABRERA D'IGUALADA	0,04	(1,0)
CABRILS	0,04	(1,0)
CALDERS	0,04	(1,0)
CALDES DE MONTBUI	0,04	(1,0)
CALDES D'ESTRAC	0,04	(1,0)
CALELLA	0,04	(1,0)
CALLDETENES	0,06	(1,0)
CAMPINS	0,05	(1,0)
CANET DE MAR	0,04	(1,0)

CANOVELLES	0,04	(1,0)	MASIES DE VOLTREGÀ, LES	0,08	(1,0)
CÀNOVES I SAMALÚS	0,05	(1,0)	MASNOU, EL	0,04	(1,0)
CANYELLES	0,04	(1,0)	MASQUEFA	0,04	(1,0)
CAPELLADES	0,04	(1,0)	MATADEPERA	0,04	(1,0)
CAPOLAT	0,04	(1,0)	MATARÓ	0,04	(1,0)
CARDEDEU	0,04	(1,0)	MEDIONA	0,04	(1,0)
CARME	0,04	(1,0)	MOIÀ	0,04	(1,0)
CASSERRES	0,04	(1,0)	MOLINS DE REI	0,04	(1,0)
CASTELL DE L'ARENY	0,07	(1,0)	MOLLET DEL VALLÈS	0,04	(1,0)
CASTELLAR DE N'HUG	0,08	(1,0)	MONISTROL DE CALDERS	0,04	(1,0)
CASTELLAR DEL RIU	0,05	(1,0)	MONISTROL DE MONTSERRAT	0,04	(1,0)
CASTELLAR DEL VALLÈS	0,04	(1,0)	MONTCADA I REIXAC	0,04	(1,0)
CASTELLBELL I EL VILAR	0,04	(1,0)	MONTCLAR	0,04	(1,0)
CASTELLBISBAL	0,04	(1,0)	MONTESQUIU	0,09	(1,0)
CASTELLCIR	0,04	(1,0)	MONTGAT	0,04	(1,0)
CASTELLDEFELS	0,04	(1,0)	MONTMELÓ	0,04	(1,0)
CASTELLET I LA GORNAL	0,04	(1,0)	MONTORNÈS DEL VALLÈS	0,04	(1,0)
CASTELLFOLLIT DEL BOIX	0,04	(1,0)	MONTSENY	0,05	(1,0)
CASTELLGALÍ	0,04	(1,0)	MUNTANYOLA	0,05	(1,0)
CASTELLOÍ	0,04	(1,0)	MURA	0,04	(1,0)
CASTELLTERÇOL	0,04	(1,0)	NAVARCLES	0,04	(1,0)
CASTELLVÍ DE LA MARCA	0,04	(1,0)	NOU DE BERGUEDÀ, LA	0,06	(1,0)
CASTELLVÍ DE ROSANES	0,04	(1,0)	ÒDNA	0,04	(1,0)
CENTELLES	0,05	(1,0)	OLÈRDOLA	0,04	(1,0)
CERCS	0,06	(1,0)	OLESA DE BONESVALLS	0,04	(1,0)
CERDANYOLA DEL VALLÈS	0,04	(1,0)	OLESA DE MONTSERRAT	0,04	(1,0)
CERVELLÓ	0,04	(1,0)	OLIVELLA	0,04	(1,0)
COLLBATÓ	0,04	(1,0)	OLOST	0,05	(1,0)
COLLSUSPINA	0,05	(1,0)	OLVAN	0,05	(1,0)
CORBERA DE LLOBREGAT	0,04	(1,0)	ORÍS	0,08	(1,0)
CORNELLÀ DE LLOBREGAT	0,04	(1,0)	ORISTÀ	0,05	(1,0)
CUBELLES	0,04	(1,0)	ORPÍ	0,04	(1,0)
DOSRIUS	0,04	(1,0)	ÒRRIUS	0,04	(1,0)
ESPARREGUERA	0,04	(1,0)	PACS DEL PENEDÈS	0,04	(1,0)
ESPLUGUES DE LLOBREGAT	0,04	(1,0)	PALAFOLLS	0,04	(1,0)
ESPUNYOLA, L'	0,04	(1,0)	PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS	0,04	(1,0)
ESTANY, L'	0,05	(1,0)	PALMA DE CERVELLÓ, LA	0,04	(1,0)
FIGARÓ MONTMANY	0,04	(1,0)	PALLEJÀ	0,04	(1,0)
FÍGOLS	0,06	(1,0)	PAPIOL, EL	0,04	(1,0)
FOGARS DE LA SELVA	0,05	(1,0)	PARETS DEL VALLÈS	0,04	(1,0)
FOGARS DE MONTCLÚS	0,05	(1,0)	PERAFITA	0,06	(1,0)
FOLGUEROLES	0,07	(1,0)	PIERA	0,04	(1,0)
FONT RUBÍ	0,04	(1,0)	PINEDA DE MAR	0,04	(1,0)
FRANQUESES DEL VALLÈS, LES	0,04	(1,0)	PLA DEL PENEDÈS, EL	0,04	(1,0)
GAIÀ	0,04	(1,0)	POBLA DE CLARAMUNT, LA	0,04	(1,0)
GALLIFA	0,04	(1,0)	POBLA DE LILLET, LA	0,08	(1,0)
GARRIGA, LA	0,04	(1,0)	POLINYÀ	0,04	(1,0)
GAVÀ	0,04	(1,0)	PONT DE VIOMARA		
GELIDA	0,04	(1,0)	I ROCAFORT, EL	0,04	(1,0)
GIRONELLA	0,04	(1,0)	PONTONS	0,04	(1,0)
GISCLARENY	0,06	(1,0)	PRAT DE LLOBREGAT, EL	0,04	(1,0)
GRANADA, LA	0,04	(1,0)	PRATS DE LLUÇANÈS	0,05	(1,0)
GRANERA	0,04	(1,0)	PREMIÀ DE DALT	0,04	(1,0)
GRANOLLERS	0,04	(1,0)	PREMIÀ DE MAR	0,04	(1,0)
GUALBA	0,05	(1,0)	PUIGDÀLBER	0,04	(1,0)
GUARDIOLA DE BERGUEDÀ	0,07	(1,0)	PUIG REIG	0,04	(1,0)
GURB	0,06	(1,0)	QUAR, LA	0,06	(1,0)
HOSPITALET DE LLOBREGAT, L'	0,04	(1,0)	RELLINARS	0,04	(1,0)
HOSTALETS DE PIEROLA, ELS	0,04	(1,0)	RIPOLLET	0,04	(1,0)
IGUALADA	0,04	(1,0)	ROCA DEL VALLÈS, LA	0,04	(1,0)
JORBA	0,04	(1,0)	RODA DE TER	0,08	(1,0)
LLACUNA, LA	0,04	(1,0)	RUBÍ	0,04	(1,0)
LLAGOSTA, LA	0,04	(1,0)	RUBIÓ	0,04	(1,0)
LLIÇA D'AMUNT	0,04	(1,0)	RUPIT I PRUIT	0,09	(1,0)
LLIÇA DE VALL	0,04	(1,0)	SABADELL	0,04	(1,0)
LLINARS DEL VALLÈS	0,04	(1,0)	SAGÀS	0,05	(1,0)
LLUÇÀ	0,06	(1,0)	SALDES	0,06	(1,0)
MALGRAT DE MAR	0,04	(1,0)	SALLENT	0,04	(1,0)
MALLA	0,05	(1,0)	SANT ADRIÀ DE BESÒS	0,04	(1,0)
MANLLEU	0,08	(1,0)	SANT AGUSTÍ DE LLUÇANÈS	0,07	(1,0)
MANRESA	0,04	(1,0)	SANT ANDREU DE LA BARCA	0,04	(1,0)
MARGANELL	0,04	(1,0)	SANT ANDREU DE LLAVANERES	0,04	(1,0)
MARTORELL	0,04	(1,0)	SANT ANTONI DE VILAMAJOR	0,04	(1,0)
MARTORELLES	0,04	(1,0)	SANT BARTOMEU DEL GRAU	0,06	(1,0)
MASIES DE RODA, LES	0,08	(1,0)	SANT BOI DE LLOBREGAT	0,04	(1,0)

SANT BOI DE LLUÇANÈS	0,07	(1,0)	TERRASSA	0,04	(1,0)
SANT CEBRIÀ DE VALLALTA	0,04	(1,0)	TIANA	0,04	(1,0)
SANT CELONI	0,05	(1,0)	TONA	0,05	(1,0)
SANT CLIMENT DE LLOBREGAT	0,04	(1,0)	TORDERA	0,05	(1,0)
SANT CUGAT DEL VALLÈS	0,04	(1,0)	TORRELLÓ	0,08	(1,0)
SANT CUGAT SESGARRIGUES	0,04	(1,0)	TORRE DE CLARAMUNT, LA	0,04	(1,0)
SANT ESTEVE DE PALAUTORDERA	0,05	(1,0)	TORRELAVIT	0,04	(1,0)
SANT ESTEVE SESROVIRE	0,04	(1,0)	TORRELLES DE FOIX	0,04	(1,0)
SANT FELIU DE CODINES	0,04	(1,0)	TORRELLES DE LLOBREGAT	0,04	(1,0)
SANT FELIU DE LLOBREGAT	0,04	(1,0)	ULLASTRELL	0,04	(1,0)
SANT FELIU SASSERRA	0,04	(1,0)	VACARISSES	0,04	(1,0)
SANT FOST DE CAMPSENTELLES	0,04	(1,0)	VALLBONA D'ANOIA	0,04	(1,0)
SANT FRUITÓS DE BAGES	0,04	(1,0)	VALLCEBRE	0,06	(1,0)
SANT HIPÒLIT DE VOLTREGÀ	0,07	(1,0)	VALLGORGUINA	0,04	(1,0)
SANT ISCLE DE VALLALTA	0,04	(1,0)	VALLIRANA	0,04	(1,0)
SANT JAUME DE FRONTANYÀ	0,08	(1,0)	VALLROMANES	0,04	(1,0)
SANT JOAN DE VILATORRADA	0,04	(1,0)	VIC	0,06	(1,0)
SANT JOAN DE MEDIONA	0,05	(1,0)	VILADA	0,06	(1,0)
SANT JOAN DESPÍ	0,04	(1,0)	VILADECANS	0,04	(1,0)
SANT JULIÀ DE CERDANYOLA	0,07	(1,0)	VILADECALLS	0,04	(1,0)
SANT JULIÀ DE VILATORTA	0,06	(1,0)	VILAFRANCA DEL PENEDEÈS	0,04	(1,0)
SANT JUST DESVERN	0,04	(1,0)	VILALBA SASSERRA	0,04	(1,0)
SANT LLORENÇ D'HORTONS	0,04	(1,0)	VILANOVA DE SAU	0,07	(1,0)
SANT LLORENÇ SAVALL	0,04	(1,0)	VILANOVA DEL CAMÍ	0,04	(1,0)
SANT MARTÍ D'ALBARS	0,06	(1,0)	VILANOVA DEL VALLÈS	0,04	(1,0)
SANT MARTÍ DE CENTELLES	0,05	(1,0)	VILANOVA I LA GELTRÚ	0,04	(1,0)
SANT MARTÍ DE TOUS	0,04	(1,0)	VILASSAR DE DALT	0,04	(1,0)
SANT MARTÍ SARROCA	0,04	(1,0)	VILASSAR DE MAR	0,04	(1,0)
SANT PERE DE RIBES	0,04	(1,0)	VILOBÍ DEL PENEDEÈS	0,04	(1,0)
SANT PERE DE RIUDEBITLLES	0,04	(1,0)			
SANT PERE DE TORELLÓ	0,09	(1,0)			
SANT PERE DE VILAMAJOR	0,05	(1,0)	PROVÍNCIA DE GIRONA		
SANT POL DE MAR	0,04	(1,0)	AGULLANA	0,09	(1,0)
SANT QUINTÍ DE MEDIONA	0,04	(1,0)	AIGUAVIVA	0,07	(1,0)
SANT QUIRZE DE BESORA	0,09	(1,0)	ALBANYÀ	0,10	(1,0)
SANT QUIRZE DEL VALLÈS	0,04	(1,0)	ALBONS	0,07	(1,0)
SANT QUIRZE SAFAJA	0,04	(1,0)	ALP	0,07	(1,0)
SANT SADURNÍ D'ANOIA	0,04	(1,0)	AMER	0,09	(1,0)
SANT SADURNÍ D'OSORMORT	0,06	(1,0)	ANGLÈS	0,08	(1,0)
SANT SALVADOR DE GUARDIOLA	0,04	(1,0)	ARBÚCIES	0,05	(1,0)
SANT VICENÇ DE CASTELLET	0,04	(1,0)	ARGELAGUER	0,10	(1,0)
SANT VICENÇ DE MONTALT	0,04	(1,0)	ARMENTERA, L'	0,08	(1,0)
SANT VICENÇ DE TORELLÓ	0,09	(1,0)	AVINYONET DE PUIGVENTÓS	0,09	(1,0)
SANT VICENÇ DELS HORTS	0,04	(1,0)	BANYOLES	0,10	(1,0)
SANTA CECÍLIA DE VOLTREGÀ	0,07	(1,0)	BÀSCARA	0,09	(1,0)
SANTA COLOMA DE CERVELLÓ	0,04	(1,0)	BEGUR	0,05	(1,0)
SANTA COLOMA DE GRAMENET	0,04	(1,0)	BELLCAIRE D'EMPORDÀ	0,07	(1,0)
SANTA EUGÈNIA DE BERGA	0,06	(1,0)	BESALÚ	0,10	(1,0)
SANTA EULÀLIA DE RIUPRIMER	0,05	(1,0)	BESCANÓ	0,08	(1,0)
SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	0,04	(1,0)	BEUDA	0,10	(1,0)
SANTA FE DEL PENEDEÈS	0,04	(1,0)	BISBAL D'EMPORDÀ, LA	0,06	(1,0)
SANTA MARGARIDA DE MONTBUI	0,04	(1,0)	BIURE	0,09	(1,0)
SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS	0,04	(1,0)	BLANES	0,04	(1,0)
SANTA MARIA DE BESORA	0,09	(1,0)	BOADELLA D'EMPORDÀ	0,09	(1,0)
SANTA MARIA DE CORCÓ	0,09	(1,0)	BOLVIR	0,07	(1,0)
SANTA MARIA DE MARTORELLES	0,04	(1,0)	BORDILS	0,09	(1,0)
SANTA MARIA DE MERLÈS	0,05	(1,0)	BORRASSÀ	0,09	(1,0)
SANTA MARIA DE MIRALLES	0,04	(1,0)	BREDA	0,05	(1,0)
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	0,05	(1,0)	BRUNYOLA	0,07	(1,0)
SANTA MARIA D'OLÓ	0,04	(1,0)	CABANELLES	0,10	(1,0)
SANTA PERPÈTUA DE MOGODA	0,04	(1,0)	CABANES	0,08	(1,0)
SANTA SUSANNA	0,04	(1,0)	CADAQUÉS	0,05	(1,0)
SANTPEDOR	0,04	(1,0)	CALDES DE MALAVELLA	0,05	(1,0)
SENTMENAT	0,04	(1,0)	CALONGE	0,05	(1,0)
SEVA	0,05	(1,0)	CAMÓS	0,10	(1,0)
SITGES	0,04	(1,0)	CAMPDEVÀNOL	0,09	(1,0)
SOBREMUNT	0,07	(1,0)	CAMPSELLES	0,10	(1,0)
SORA	0,08	(1,0)	CAMPLLONG	0,06	(1,0)
SUBIRATS	0,04	(1,0)	CAMPRODON	0,11	(1,0)
TAGAMANENT	0,05	(1,0)	CANET D'ADRI	0,09	(1,0)
TALAMANCA	0,04	(1,0)	CANTALLOPS	0,08	(1,0)
TARADELL	0,05	(1,0)	CAPMANY	0,08	(1,0)
TAVÈRNOLES	0,07	(1,0)	CASSÀ DE LA SELVA	0,06	(1,0)
TAVERTET	0,08	(1,0)	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA	0,11	(1,0)
TEIÀ	0,04	(1,0)			

CASTELLÓ D'EMPÚRIES	0,08	(1,0)	PARDINES	0,10	(1,0)
CASTELL PLATJA D'ARO	0,05	(1,0)	PARLAVÀ	0,07	(1,0)
CELLERA DE TER, LA	0,08	(1,0)	PAU	0,07	(1,0)
CELRÀ	0,09	(1,0)	PEDRET I MARZÀ	0,07	(1,0)
CERVIÀ DE TER	0,09	(1,0)	PERA, LA	0,08	(1,0)
CISTELLA	0,10	(1,0)	PERALADA	0,08	(1,0)
COLERA	0,06	(1,0)	PLANES D'HOSTOLES, LES	0,10	(1,0)
COLOMERS	0,08	(1,0)	PLANOLES	0,09	(1,0)
CORÇÀ	0,07	(1,0)	PONT DE MOLINS	0,09	(1,0)
CORNELLÀ DEL TERRI	0,10	(1,0)	PONTÓS	0,09	(1,0)
CRESPIÀ	0,10	(1,0)	PORQUERES	0,10	(1,0)
CRUÏLLES, MONELLS I SANT			PORT DE LA SELVA, EL	0,06	(1,0)
SADURNÍ DE L'HEURA	0,07	(1,0)	PORTBOU	0,06	(1,0)
DARNIUS	0,09	(1,0)	PRESES, LES	0,10	(1,0)
DAS	0,07	(1,0)	PUIGCERDÀ	0,08	(1,0)
ESCALA, L'	0,07	(1,0)	QUART	0,07	(1,0)
ESPINELVES	0,06	(1,0)	QUERALBS	0,10	(1,0)
ESPOLLA	0,08	(1,0)	RABÓS	0,08	(1,0)
ESPONELLÀ	0,10	(1,0)	REGENCÓS	0,05	(1,0)
FAR D'EMPORDÀ, EL	0,08	(1,0)	RIBES DE FRESE	0,10	(1,0)
FIGUERES	0,09	(1,0)	RIELLS I VIABREA	0,05	(1,0)
FLAÇÀ	0,08	(1,0)	RIPOLL	0,10	(1,0)
FOIXÀ	0,08	(1,0)	RIUDARENES	0,05	(1,0)
FONTANALS DE CERDANYA	0,08	(1,0)	RIUDAURA	0,10	(1,0)
FONTANILLES	0,06	(1,0)	RIUDELLOTS DE LA SELVA	0,06	(1,0)
FONTCOBERTA	0,10	(1,0)	RIUMORS	0,08	(1,0)
FORALLAC	0,06	(1,0)	ROSES	0,06	(1,0)
FORNELLS DE LA SELVA	0,07	(1,0)	RUPIÀ	0,08	(1,0)
FORTIÀ	0,08	(1,0)	SALES DE LLIERCA	0,11	(1,0)
GARRIGÀS	0,09	(1,0)	SALT	0,08	(1,0)
GARRIGOLES	0,08	(1,0)	SANT ANDREU SALOU	0,06	(1,0)
GARRIGUELLA	0,07	(1,0)	SANT ANIOL DE FINESTRES	0,10	(1,0)
GER	0,07	(1,0)	SANT CLIMENT SESCEBES	0,08	(1,0)
GIRONA	0,08	(1,0)	SANT FELIU DE BUIXALLEU	0,05	(1,0)
GOMBRÈN	0,09	(1,0)	SANT FELIU DE GUÍXOLS	0,04	(1,0)
GUALTA	0,07	(1,0)	SANT FELIU DE PALLEROLS	0,10	(1,0)
GUILS DE CERDANYA	0,07	(1,0)	SANT FERRIOL	0,10	(1,0)
HOSTALRIC	0,05	(1,0)	SANT GREGORI	0,08	(1,0)
ISÒVOL	0,07	(1,0)	SANT HILARI SACALM	0,06	(1,0)
JAFRE	0,08	(1,0)	SANT JAUME DE LLIERCA	0,10	(1,0)
JONQUERA, LA	0,09	(1,0)	SANT JOAN DE LES ABADESSES	0,10	(1,0)
JUIÀ	0,08	(1,0)	SANT JOAN DE MOLLET	0,08	(1,0)
LLADÓ	0,10	(1,0)	SANT JOAN LES FONTS	0,11	(1,0)
LLAGOSTERA	0,05	(1,0)	SANT JORDI DESVALLS	0,09	(1,0)
LLAMBILLES	0,07	(1,0)	SANT JULIÀ DE RAMIS	0,09	(1,0)
LLANARS	0,11	(1,0)	SANT JULIÀ DEL LLOR I BONMATÍ	0,08	(1,0)
LLANÇÀ	0,07	(1,0)	SANT LLORENÇ DE LA MUGA	0,10	(1,0)
LLERS	0,09	(1,0)	SANT MARTÍ DE LLÉMENA	0,09	(1,0)
LLÍVIA	0,08	(1,0)	SANT MARTÍ VELL	0,08	(1,0)
LLORET DE MAR	0,04	(1,0)	SANT MIQUEL DE CAMPMAJOR	0,10	(1,0)
LLOSSES, LES	0,08	(1,0)	SANT MIQUEL DE FLUVIÀ	0,09	(1,0)
MAÇANET DE CABRENYS	0,10	(1,0)	SANT MORI	0,09	(1,0)
MAÇANET DE LA SELVA	0,05	(1,0)	SANT PAU DE SEGÚRIES	0,11	(1,0)
MADREMANYA	0,08	(1,0)	SANT PERE PESCADOR	0,08	(1,0)
MAIÀ DE MONTCAL	0,10	(1,0)	SANTA COLOMA DE FARNERS	0,06	(1,0)
MASARAC	0,08	(1,0)	SANTA CRISTINA D'ARO	0,05	(1,0)
MASSANES	0,05	(1,0)	SANTA LLOGAIA D'ÀLGUEMA	0,09	(1,0)
MERANGES	0,07	(1,0)	SANTA PAU	0,10	(1,0)
MIERES	0,10	(1,0)	SARRIÀ DE TER	0,09	(1,0)
MOLLET DE PERALADA	0,08	(1,0)	SAUS	0,09	(1,0)
MOLLÓ	0,11	(1,0)	SELVA DE MAR, LA	0,06	(1,0)
MONTAGUT	0,11	(1,0)	SERINYÀ	0,10	(1,0)
MONT RAS	0,05	(1,0)	SERRA DE DARÓ	0,07	(1,0)
NAVATA	0,10	(1,0)	SETCASES	0,10	(1,0)
OGASSA	0,11	(1,0)	SILS	0,05	(1,0)
OLOT	0,10	(1,0)	SIURANA	0,08	(1,0)
ORDIS	0,09	(1,0)	SUSQUEDA	0,08	(1,0)
OSOR	0,08	(1,0)	TALLADA D'EMPORDÀ, LA	0,08	(1,0)
PALAFRUGELL	0,05	(1,0)	TERRADES	0,09	(1,0)
PALAMÓS	0,04	(1,0)	TORRENT	0,05	(1,0)
PALAU DE SANTA EULÀLIA	0,09	(1,0)	TORROELLA DE FLUVIÀ	0,08	(1,0)
PALAU SATOR	0,06	(1,0)	TORROELLA DE MONTGRÍ	0,07	(1,0)
PALAU SAVERDERA	0,07	(1,0)	TORTELLÀ	0,11	(1,0)
PALOL DE REVARDIT	0,09	(1,0)	TOSES	0,09	(1,0)
PALS	0,06	(1,0)	TOSSA DE MAR	0,04	(1,0)

ULLÀ	0,07	(1,0)
ULLASTRET	0,07	(1,0)
ULTRAMORT	0,08	(1,0)
URÚS	0,07	(1,0)
VAJOL, LA	0,09	(1,0)
VALL DE BIANYA, LA	0,11	(1,0)
VALL D'EN BAS, LA	0,10	(1,0)
VALLFOGONA DE RIPOLLÈS	0,10	(1,0)
VALL LLOBREGA	0,05	(1,0)
VENTALLÓ	0,08	(1,0)
VERGES	0,08	(1,0)
VIDRÀ	0,10	(1,0)
VIDRERES	0,05	(1,0)
VILABERTRAN	0,08	(1,0)
VILABLAREIX	0,08	(1,0)
VILADAMAT	0,08	(1,0)
VILADASENS	0,09	(1,0)
VILADEMULS	0,09	(1,0)
VILADRAU	0,06	(1,0)
VILAFANT	0,09	(1,0)
VILAJUÏGA	0,07	(1,0)
VILALLONGA DE TER	0,11	(1,0)
VILAMACOLUM	0,08	(1,0)
VILAMALLA	0,09	(1,0)
VILAMANISCLE	0,07	(1,0)
VILANANT	0,09	(1,0)
VILA SACRA	0,08	(1,0)
VILAÛR	0,09	(1,0)
VILOBÍ D'ONYAR	0,06	(1,0)
VILOPRIU	0,08	(1,0)

PROVÍNCIA DE LLEIDA

ALÀS I CERC	0,06	(1,0)
ALINS	0,06	(1,0)
ALT ÀNEU	0,05	(1,0)
ARRES	0,04	(1,0)
ARSÈGUEL	0,06	(1,0)
BAUSEN	0,05	(1,0)
BELLAGUARDA	0,04	(1,0)
BELLVER DE CERDANYA	0,07	(1,0)
BÒRDES, ES	0,04	(1,0)
BOSSÒST	0,04	(1,0)
CANEJAN	0,04	(1,0)
CAVA	0,06	(1,0)
COMA I LA PEDRA, LA	0,05	(1,0)
ESPOT	0,04	(1,0)
ESTAMARIU	0,06	(1,0)
ESTERRI D'ÀNEU	0,05	(1,0)
ESTERRI DE CARDÓS	0,06	(1,0)
FARRERA	0,05	(1,0)
GÓSOL	0,06	(1,0)
GUINGUETA D'ÀNEU, LA	0,05	(1,0)
GUIXERS	0,04	(1,0)
JOSA I TUIXÉN	0,05	(1,0)
LES	0,04	(1,0)
LLADORRE	0,06	(1,0)
LLAVORSÍ	0,05	(1,0)
LLES DE CERDANYA	0,07	(1,0)
MONTELLÀ I MARTINET	0,07	(1,0)
MONTFERRER I CASTELLBÒ	0,06	(1,0)
NAUT ARAN	0,04	(1,0)
POBLA DE CÉRVOLES, LA	0,04	(1,0)
PONT DE BAR, EL	0,06	(1,0)
PRATS I SANSOR	0,07	(1,0)
PRULLANS	0,07	(1,0)
RIALP	0,04	(1,0)
RIBERA D'URGELLET	0,05	(1,0)
SANT LLORENÇ DE MORUNYS	0,04	(1,0)
SEU D'URGELL, LA	0,06	(1,0)
SORIGUERA	0,04	(1,0)
SORT	0,04	(1,0)
TARRÉS	0,04	(1,0)
TÍRVIA	0,05	(1,0)

VALL DE CARDÓS	0,05	(1,0)
VALLS D'AGUILAR, LES	0,04	(1,0)
VALLS DE VALIRA, LES	0,06	(1,0)
VANSA I FÓRNOLS, LA	0,05	(1,0)
VIELHA E MIJARAN	0,04	(1,0)
VILAMÒS	0,04	(1,0)
VILOSELL, EL	0,04	(1,0)

PROVÍNCIA DE TARRAGONA

AIGUAMÚRCIA	0,04	(1,0)
ALBINYANA	0,04	(1,0)
ALBIOL, L'	0,04	(1,0)
ALCOVER	0,04	(1,0)
ALDEA, L'	0,04	(1,0)
ALDOVER	0,04	(1,0)
ALEIXAR, L'	0,04	(1,0)
ALFORJA	0,04	(1,0)
ALIÓ	0,04	(1,0)
ALMOSTER	0,04	(1,0)
ALTAFULLA	0,04	(1,0)
AMETLLA DE MAR, L'	0,04	(1,0)
AMPOLLA, L'	0,04	(1,0)
AMPOSTA	0,04	(1,0)
ARBOÇ, L'	0,04	(1,0)
ARBOLÍ	0,04	(1,0)
ARGENTERA, L'	0,04	(1,0)
ASCÓ	0,04	(1,0)
BANYERES DEL PENEDEÈS	0,04	(1,0)
BARBERÀ DE LA CONCA	0,04	(1,0)
BELLMUNT DEL PRIORAT	0,04	(1,0)
BELLVEI	0,04	(1,0)
BENIFALLET	0,04	(1,0)
BENISSANET	0,04	(1,0)
BISBAL DE FALSET, LA	0,04	(1,0)
BISBAL DEL PENEDEÈS, LA	0,04	(1,0)
BLANCAFORT	0,04	(1,0)
BONASTRE	0,04	(1,0)
BORGES DEL CAMP, LES	0,04	(1,0)
BOTARELL	0,04	(1,0)
BRÀFIM	0,04	(1,0)
CABACÉS	0,04	(1,0)
CABRA DEL CAMP	0,04	(1,0)
CALAFELL	0,04	(1,0)
CAMARLES	0,04	(1,0)
CAMBRILS	0,04	(1,0)
CAPAFONTS	0,04	(1,0)
CAPÇANES	0,04	(1,0)
CASTELLVELL DEL CAMP	0,04	(1,0)
CATLLAR, EL	0,04	(1,0)
COLLDEJOU	0,04	(1,0)
CONESA	0,04	(1,0)
CONSTANTÍ	0,04	(1,0)
CORBERA D'EBRE	0,04	(1,0)
CORNUDELLA DE MONTSANT	0,04	(1,0)
CREIXELL	0,04	(1,0)
CUNIT	0,04	(1,0)
DELTEBRE	0,04	(1,0)
DUESAIGÜES	0,04	(1,0)
ESPLUGA DE FRANCOLÍ, L'	0,04	(1,0)
FALSET	0,04	(1,0)
FATARELLA, LA	0,04	(1,0)
FEBRÓ, LA	0,04	(1,0)
FIGUERA, LA	0,04	(1,0)
FIGUEROLA DEL CAMP	0,04	(1,0)
FLIX	0,04	(1,0)
FORÈS	0,04	(1,0)
FREGINALS	0,04	(1,0)
GARCIA	0,04	(1,0)
GARIDELLS, ELS	0,04	(1,0)
GINESTAR	0,04	(1,0)
GRATALLOPS	0,04	(1,0)
GUIAMETS, ELS	0,04	(1,0)
LLOAR, EL	0,04	(1,0)

LLORENÇ DEL PENEDÈS	0,04	(1,0)	ULLDEMOLINS	0,04	(1,0)
MARÇÀ	0,04	(1,0)	VALLCLARA	0,04	(1,0)
MARGALEF	0,04	(1,0)	VALLMOLL	0,04	(1,0)
MASDENVERGE	0,04	(1,0)	VALLS	0,04	(1,0)
MASLLORENÇ	0,04	(1,0)	VANDELLÒS I L'HOSPITALET		
MASÓ, LA	0,04	(1,0)	DE L'INFANT	0,04	(1,0)
MASPUJOLS	0,04	(1,0)	VENDRELL, EL	0,04	(1,0)
MASROIG, EL	0,04	(1,0)	VESPELLA DE GAIÀ	0,04	(1,0)
MILÀ, EL	0,04	(1,0)	VILABELLA	0,04	(1,0)
MIRAVET	0,04	(1,0)	VILALLONGA DEL CAMP	0,04	(1,0)
MOLAR, EL	0,04	(1,0)	VILANOVA DE PRADES	0,04	(1,0)
MONTBLANC	0,04	(1,0)	VILANOVA D'ESCORNALBOU	0,04	(1,0)
MONTBRIÓ DEL CAMP	0,04	(1,0)	VILAPLANA	0,04	(1,0)
MONTFERRI	0,04	(1,0)	VILA RODONA	0,04	(1,0)
MONTMELL, EL	0,04	(1,0)	VILA SECA	0,04	(1,0)
MONT RAL	0,04	(1,0)	VILAVERD	0,04	(1,0)
MONT ROIG DEL CAMP	0,04	(1,0)	VILELLA ALTA, LA	0,04	(1,0)
MÓRA D'EBRE	0,04	(1,0)	VILELLA BAIXA, LA	0,04	(1,0)
MÓRA LA NOVA	0,04	(1,0)	VIMBODÍ	0,04	(1,0)
MORELL, EL	0,04	(1,0)	VINEBRE	0,04	(1,0)
MORERA DE MONTSANT, LA	0,04	(1,0)	VINYOLS I ELS ARCS	0,04	(1,0)
NOU DE GAIÀ, LA	0,04	(1,0)	XERTA	0,04	(1,0)
NULLES	0,04	(1,0)			
PALLARESOS, ELS	0,04	(1,0)			
PALMA D'EBRE, LA	0,04	(1,0)			
PERAFORT	0,04	(1,0)			
PERELLÓ, EL	0,04	(1,0)			
PILES, LES	0,04	(1,0)			
PINELL DE BRAI, EL	0,04	(1,0)			
PIRA	0,04	(1,0)			
PLA DE SANTA MARIA, EL	0,04	(1,0)			
POBLA DE MAFUMET, LA	0,04	(1,0)			
POBLA DE MONTORNÈS, LA	0,04	(1,0)			
POBOLEDA	0,04	(1,0)			
PONT D'ARMENTERA, EL	0,04	(1,0)			
PONTILS	0,04	(1,0)			
PORRERA	0,04	(1,0)			
PRADELL DE LA TEIXETA	0,04	(1,0)			
PRADES	0,04	(1,0)			
PRATDIP	0,04	(1,0)			
PUIGPELAT	0,04	(1,0)			
QUEROL	0,04	(1,0)			
RASQUERA	0,04	(1,0)			
RENAU	0,04	(1,0)			
REUS	0,04	(1,0)			
RIBA, LA	0,04	(1,0)			
RIERA DE GAIÀ, LA	0,04	(1,0)			
RIUDECANYES	0,04	(1,0)			
RIUDECOLS	0,04	(1,0)			
RIUDOMS	0,04	(1,0)			
ROCAFORT DE QUERALT	0,04	(1,0)			
RODA DE BARÀ	0,04	(1,0)			
RODONYÀ	0,04	(1,0)			
ROQUETES	0,04	(1,0)			
ROURELL, EL	0,04	(1,0)			
SALOMÓ	0,04	(1,0)			
SALOU	0,04	(1,0)			
SANT CARLES DE LA RÀPITA	0,04	(1,0)			
SANT JAUME DELS DOMENYS	0,04	(1,0)			
SANT JAUME D'ENVEJA	0,04	(1,0)			
SANTA BÀRBARA	0,04	(1,0)			
SANTA COLOMA DE QUERALT	0,04	(1,0)			
SANTA OLIVA	0,04	(1,0)			
SARRAL	0,04	(1,0)			
SECUITA, LA	0,04	(1,0)			
SELVA DEL CAMP, LA	0,04	(1,0)			
SOLIVELLA	0,04	(1,0)			
TARRAGONA	0,04	(1,0)			
TIVENYS	0,04	(1,0)			
TIVISSA	0,04	(1,0)			
TORRE DE FONTAUBELLA, LA	0,04	(1,0)			
TORRE DE L'ESPANYOL, LA	0,04	(1,0)			
TORREDEMBARRA	0,04	(1,0)			
TORROJA DEL PRIORAT	0,04	(1,0)			
TORTOSA	0,04	(1,0)			

COMUNITAT VALENCIANA**PROVÍNCIA D'ALACANT**

ADSUBIA	0,07	(1,0)
AGOST	0,11	(1,0)
AGRES	0,07	(1,0)
AIGÜES	0,11	(1,0)
ALBATERA	0,15	(1,0)
ALCALALÍ	0,07	(1,0)
ALCOCER DE PLANES	0,07	(1,0)
ALCOLEJA	0,08	(1,0)
ALCOY/ALCOI	0,07	(1,0)
ALFAFARA	0,07	(1,0)
ALFÀS DEL PI, L'	0,08	(1,0)
ALGORFA	0,16	(1,0)
ALGUEÑA	0,12	(1,0)
ALICANTE/ALACANT	0,14	(1,0)
ALMORADÍ	0,16	(1,0)
ALMUDAINA	0,07	(1,0)
ALQUERIA D'ASNAR, L'	0,07	(1,0)
ALTEA	0,08	(1,0)
ASPE	0,13	(1,0)
BALONES	0,07	(1,0)
BANYERES DE MARIOLA	0,07	(1,0)
BENASAU	0,07	(1,0)
BENEIXAMA	0,07	(1,0)
BENEJÚZAR	0,16	(1,0)
BENFERRI	0,15	(1,0)
BENIARBEIG	0,07	(1,0)
BENIARDÁ	0,07	(1,0)
BENIARRÉS	0,07	(1,0)
BENIDOLEIG	0,07	(1,0)
BENIDORM	0,09	(1,0)
BENIFALLIM	0,08	(1,0)
BENIFATO	0,08	(1,0)
BENIGEMBLA	0,07	(1,0)
BENIJÓFAR	0,15	(1,0)
BENILLOBA	0,07	(1,0)
BENILLUP	0,07	(1,0)
BENIMANTELL	0,08	(1,0)
BENIMARFULL	0,07	(1,0)
BENIMASSOT	0,07	(1,0)
BENIMELI	0,07	(1,0)
BENISSA	0,06	(1,0)
BENITACHELL/POBLE NOU		
DE BENITATXELL, EL	0,05	(1,0)

BENETÚSSER	0,07	(1,0)	LLOMBAI	0,07	(1,0)
BENIARJÓ	0,07	(1,0)	LLOSA DE RANES	0,07	(1,0)
BENIATJAR	0,07	(1,0)	LLUTXENT	0,07	(1,0)
BENICOLET	0,07	(1,0)	MACASTRE	0,06	(1,0)
BENIFAIÓ	0,07	(1,0)	MANISES	0,06	(1,0)
BENIFAIRÓ DE LA VALLDIGNA	0,07	(1,0)	MANUEL	0,07	(1,0)
BENIFLÀ	0,07	(1,0)	MASALAVÉS	0,07	(1,0)
BENIGÀNIM	0,07	(1,0)	MASSALFASSAR	0,06	(1,0)
BENIMODO	0,07	(1,0)	MASSAMAGRELL	0,06	(1,0)
BENIMUSLEM	0,07	(1,0)	MASSANASSA	0,07	(1,0)
BENIPARRELL	0,07	(1,0)	MELIANA	0,06	(1,0)
BENIRREDRÀ	0,07	(1,0)	MILLARES	0,07	(1,0)
BENISANÓ	0,05	(1,0)	MIRAMAR	0,07	(1,0)
BENISODA	0,07	(1,0)	MISLATA	0,07	(1,0)
BENISUERA	0,07	(1,0)	MOGENTE/MOIXENT	0,07	(1,0)
BÉTERA	0,06	(1,0)	MONCADA	0,06	(1,0)
BICORP	0,07	(1,0)	MONSERRAT	0,07	(1,0)
BOCAIRENT	0,07	(1,0)	MONTAVERNER	0,07	(1,0)
BOLBAITE	0,07	(1,0)	MONTESA	0,07	(1,0)
BONREPÒS I MIRAMBELL	0,06	(1,0)	MONTICHELVO	0,07	(1,0)
BUFALI	0,07	(1,0)	MONTROY	0,07	(1,0)
BUÑOL	0,06	(1,0)	MUSEROS	0,06	(1,0)
BURJASSOT	0,06	(1,0)	NÀQUERA	0,05	(1,0)
CANALS	0,07	(1,0)	NAVARRÉS	0,07	(1,0)
CANET D'EN BERENGUER	0,04	(1,0)	NOVELÉ/NOVELLÈ	0,07	(1,0)
CARCAIXENT	0,07	(1,0)	OLIVA	0,07	(1,0)
CÀRCER	0,07	(1,0)	OLLERIA, L'	0,07	(1,0)
CARLET	0,07	(1,0)	OLOCAU	0,04	(1,0)
CARRÍCOLA	0,07	(1,0)	ONTINYENT	0,07	(1,0)
CASTELLÓ DE RUGAT	0,07	(1,0)	OTOS	0,07	(1,0)
CASTELLONET DE LA CONQUESTA	0,07	(1,0)	PAIPORTA	0,07	(1,0)
CATADAU	0,07	(1,0)	PALMA DE GANDÍA	0,07	(1,0)
CATARROJA	0,07	(1,0)	PALMERA	0,07	(1,0)
CERDÀ	0,07	(1,0)	PALOMAR, EL	0,07	(1,0)
CHELLA	0,07	(1,0)	PATERNA	0,06	(1,0)
CHESTE	0,06	(1,0)	PEDRALBA	0,04	(1,0)
CHIVA	0,06	(1,0)	PETRÉS	0,04	(1,0)
COFRENTES	0,06	(1,0)	PICANYA	0,07	(1,0)
CORBERA	0,07	(1,0)	PICASSENT	0,07	(1,0)
CORTES DE PALLÀS	0,06	(1,0)	PILES	0,07	(1,0)
COTES	0,07	(1,0)	PINET	0,07	(1,0)
CULLERA	0,07	(1,0)	POBLA DE FARNALS, LA	0,06	(1,0)
DAIMÚS	0,07	(1,0)	POBLA DE VALLBONA, LA	0,05	(1,0)
DOS AGUAS	0,07	(1,0)	POBLA DEL DUC, LA	0,07	(1,0)
ELIANA, L'	0,06	(1,0)	POBLA LLARGA, LA	0,07	(1,0)
EMPERADOR	0,06	(1,0)	POLINYÀ DE XÚQUER	0,07	(1,0)
ENGUERA	0,07	(1,0)	POTRÍES	0,07	(1,0)
ÈNOVA, L'	0,07	(1,0)	PUÇOL	0,05	(1,0)
ESTIVELLA	0,04	(1,0)	PUIG	0,05	(1,0)
ESTUBENY	0,07	(1,0)	QUART DE POBLET	0,07	(1,0)
FAVARA	0,07	(1,0)	QUATRETONDA	0,07	(1,0)
FOIOS	0,06	(1,0)	QUESA	0,07	(1,0)
FONT DE LA FIGUERA, LA	0,07	(1,0)	RAFELBUÑOL/RAFELBUNYOL	0,06	(1,0)
FONT D'EN CARRÒS, LA	0,07	(1,0)	RAFELCOFER	0,07	(1,0)
FONTANARS DELS ALFORINS	0,07	(1,0)	RAFELGUARAF	0,07	(1,0)
FORTALENY	0,07	(1,0)	RÁFOL DE SALEM	0,07	(1,0)
GANDIA	0,07	(1,0)	REAL DE GANDÍA	0,07	(1,0)
GAVARDA	0,07	(1,0)	REAL DE MONTROI	0,07	(1,0)
GENOVÉS	0,07	(1,0)	RIBA ROJA DE TÚRIA	0,06	(1,0)
GILET	0,05	(1,0)	RIOLA	0,07	(1,0)
GODELLA	0,06	(1,0)	ROCAFORT	0,06	(1,0)
GODELLETA	0,06	(1,0)	ROTGLÀ Y CORBERÀ	0,07	(1,0)
GRANJA DE LA COSTERA, LA	0,07	(1,0)	RÓTOVA	0,07	(1,0)
GUADASEQUIES	0,07	(1,0)	RUGAT	0,07	(1,0)
GUADASSUAR	0,07	(1,0)	SAGUNTO/SAGUNT	0,04	(1,0)
GUARDAMAR	0,07	(1,0)	SALEM	0,07	(1,0)
JALANCE	0,06	(1,0)	SAN ANTONIO DE BENAGÉBER	0,06	(1,0)
JARAFUEL	0,06	(1,0)	SAN JUAN DE ÈNOVA	0,07	(1,0)
LORIGUILLA	0,06	(1,0)	SEDAVÍ	0,07	(1,0)
LUGAR NUEVO DE LA CORONA	0,07	(1,0)	SEGAT	0,05	(1,0)
LLANERA DE RANES	0,07	(1,0)	SELLENT	0,07	(1,0)
LLAURÍ	0,07	(1,0)	SEMPERE	0,07	(1,0)
LLÍRIA	0,05	(1,0)	SENYERA	0,07	(1,0)
LLOCNOU DE SANT JERONI	0,07	(1,0)	SERRA	0,05	(1,0)
LLOCNOU D'EN FENOLLET	0,07	(1,0)	SIETE AGUAS	0,04	(1,0)

SILLA	0,07	(1,0)
SIMAT DE LA VALLDIGNA	0,07	(1,0)
SOLLANA	0,07	(1,0)
SUECA	0,07	(1,0)
SUMACÀRCER	0,07	(1,0)
TAVERNES BLANQUES	0,06	(1,0)
TAVERNES DE LA VALLDIGNA	0,07	(1,0)
TERESA DE COFRENTES	0,07	(1,0)
TERRATEIG	0,07	(1,0)
TORRELLA	0,07	(1,0)
TORRENT	0,07	(1,0)
TORRES TORRES	0,04	(1,0)
TOUS	0,07	(1,0)
TURÍS	0,06	(1,0)
VALENCIA	0,06	(1,0)
VALLADA	0,07	(1,0)
VALLÉS	0,07	(1,0)
VILAMARKANT	0,05	(1,0)
VILLALONGA	0,07	(1,0)
VILLANUEVA DE CASTELLÓN	0,07	(1,0)
VINALESA	0,06	(1,0)
XÀTIVA	0,07	(1,0)
XERACO	0,07	(1,0)
XERESA	0,07	(1,0)
XIRIVELLA	0,07	(1,0)
YÁTOVA	0,06	(1,0)
ZARRA	0,07	(1,0)

EXTREMADURA**PROVÍNCIA DE BADAJOZ**

ACEUCHAL	0,04	(1,3)
ALBUERA, LA	0,05	(1,3)
ALBURQUERQUE	0,04	(1,3)
ALCONCHEL	0,06	(1,3)
ALCONERA	0,04	(1,3)
ALMENDRAL	0,05	(1,3)
ATALAYA	0,05	(1,3)
BADAJOZ	0,05	(1,3)
BARCARROTA	0,05	(1,3)
BIENVENIDA	0,04	(1,3)
BODONAL DE LA SIERRA	0,05	(1,3)
BURGUILLOS DEL CERRO	0,05	(1,3)
CABEZA LA VACA	0,05	(1,3)
CALERA DE LEÓN	0,05	(1,3)
CALZADILLA DE LOS BARROS	0,04	(1,3)
CASAS DE REINA	0,04	(1,2)
CODOSERA, LA	0,04	(1,3)
CORTE DE PELEAS	0,04	(1,3)
CHELES	0,07	(1,2)
ENTRÍN BAJO	0,04	(1,3)
FERIA	0,04	(1,3)
FREGENAL DE LA SIERRA	0,05	(1,3)
FUENTE DE CANTOS	0,04	(1,3)
FUENTE DEL ARCO	0,04	(1,2)
FUENTE DEL MAESTRE	0,04	(1,3)
FUENTES DE LEÓN	0,05	(1,3)
HIGUERA DE VARGAS	0,06	(1,3)
HIGUERA LA REAL	0,06	(1,3)
JEREZ DE LOS CABALLEROS	0,05	(1,3)
LAPA, LA	0,04	(1,3)
LLERENA	0,04	(1,3)
LOBÓN	0,04	(1,3)
MÁLCOCINADO	0,04	(1,2)
MEDINA DE LAS TORRES	0,04	(1,3)
MONESTERIO	0,04	(1,3)
MONTEMOLÍN	0,04	(1,3)
MORERA, LA	0,05	(1,3)
NOGALES	0,05	(1,3)

OLIVA DE LA FRONTERA	0,06	(1,3)
OLIVENZA	0,05	(1,3)
PARRA, LA	0,05	(1,3)
PUEBLA DE LA CALZADA	0,04	(1,3)
PUEBLA DE SANCHO PÉREZ	0,04	(1,3)
PUEBLA DEL MAESTRE	0,04	(1,2)
PUEBLONUEVO DEL GUADIANA	0,05	(1,3)
REINA	0,04	(1,2)
ROCA DE LA SIERRA	0,05	(1,3)
SALVALEÓN	0,05	(1,3)
SALVATIERRA DE LOS BARROS	0,05	(1,3)
SAN VICENTE DE ALCÁNTARA	0,04	(1,2)
SANTA MARTA	0,04	(1,3)
SANTOS DE MAIMONA, LOS	0,04	(1,3)
SEGURA DE LEÓN	0,05	(1,3)
SOLANA DE LOS BARROS	0,04	(1,3)
TALAVERA LA REAL	0,04	(1,3)
TÁLIGA	0,06	(1,3)
TORRE DE MIGUEL SESMERO	0,05	(1,3)
TRASIERRA	0,04	(1,2)
USAGRE	0,04	(1,3)
VALDELACALZADA	0,04	(1,3)
VALENCIA DEL MOMBUEY	0,08	(1,2)
VALENCIA DEL VENTOSO	0,05	(1,3)
VALLE DE MATAMOROS	0,05	(1,3)
VALLE DE SANTA ANA	0,05	(1,3)
VALVERDE DE BURGUILLOS	0,05	(1,3)
VALVERDE DE LEGANÉS	0,05	(1,3)
VILLAFRANCA DE LOS BARROS	0,04	(1,3)
VILLAGARCÍA DE LA TORRE	0,04	(1,3)
VILLALBA DE LOS BARROS	0,04	(1,3)
VILLANUEVA DEL FRESNO	0,07	(1,2)
VILLAR DEL REY	0,05	(1,3)
ZAFRA	0,04	(1,3)
ZAHÍNOS	0,06	(1,3)

PROVÍNCIA DE CÀCERES

CARBAJO	0,04	(1,2)
CEDILLO	0,07	(1,1)
HERRERA DE ALCÁNTARA	0,06	(1,1)
MEMBRÍO	0,04	(1,2)
SALORINO	0,04	(1,2)
SANTIAGO DE ALCÁNTARA	0,04	(1,2)
VALENCIA DE ALCÁNTARA	0,04	(1,2)

GALÍCIA**PROVÍNCIA D'A CORUÑA**

MELIDE	0,04	(1,0)
SANTISO	0,04	(1,0)
TOQUES	0,04	(1,0)

PROVÍNCIA DE LUGO

ABADÍN	0,04	(1,0)
ALFOZ	0,04	(1,0)
ANTAS DE ULLA	0,04	(1,0)
BALEIRA	0,04	(1,0)
BARALLA	0,04	(1,0)
BARREIROS	0,04	(1,0)
BECERREÁ	0,04	(1,0)
BEGONTE	0,04	(1,0)
BÓVEDA	0,04	(1,0)
CARBALLEDO	0,04	(1,0)
CASTRO DE REI	0,04	(1,0)
CASTROVERDE	0,04	(1,0)

CERVANTES	0,04	(1,0)	COLES	0,04	(1,0)
CHANTADA	0,04	(1,0)	CORTEGADA	0,04	(1,0)
CORGO, O	0,04	(1,0)	CUALEDRO	0,04	(1,0)
COSPEITO	0,04	(1,0)	CHANDREXA DE QUEIXA	0,04	(1,0)
FOLGOSO DO COUREL	0,04	(1,0)	ENTRIMO	0,04	(1,0)
FONSAGRADA, A	0,04	(1,0)	ESGOS	0,04	(1,0)
FOZ	0,04	(1,0)	GOMESENDE	0,04	(1,0)
FRIOL	0,04	(1,0)	IRIXO, O	0,04	(1,0)
GUITIRIZ	0,04	(1,0)	LAROUCO	0,04	(1,0)
GUNTÍN	0,04	(1,0)	LAZA	0,04	(1,0)
INCIO, O	0,04	(1,0)	LEIRO	0,04	(1,0)
LÁNCARA	0,04	(1,0)	LOBEIRA	0,04	(1,0)
LOURENZÁ	0,04	(1,0)	LOBIOS	0,04	(1,0)
LUGO	0,04	(1,0)	MACEDA	0,04	(1,0)
MEIRA	0,04	(1,0)	MANZANEDA	0,04	(1,0)
MONDOÑEDO	0,04	(1,0)	MASIDE	0,04	(1,0)
MONFORTE DE LEMOS	0,04	(1,0)	MELÓN	0,04	(1,0)
MONTERROSO	0,04	(1,0)	MERCA, A	0,04	(1,0)
MURAS	0,04	(1,0)	MONTEDERRAMO	0,04	(1,0)
NAVIA DE SUARNA	0,04	(1,0)	MONTERREI	0,04	(1,0)
NOGAIS, AS	0,04	(1,0)	MUÍÑOS	0,04	(1,0)
OUROL	0,04	(1,0)	NOGUEIRA DE RAMUÍN	0,04	(1,0)
OUTEIRO DE REI	0,04	(1,0)	OÍMBRA	0,04	(1,0)
PALAS DE REI	0,04	(1,0)	OURENSE	0,04	(1,0)
PANTÓN	0,04	(1,0)	PADERNE DE ALLARIZ	0,04	(1,0)
PARADELA	0,04	(1,0)	PADRENDA	0,04	(1,0)
PÁRAMO, O	0,04	(1,0)	PARADA DE SIL	0,04	(1,0)
PASTORIZA, A	0,04	(1,0)	PEREIRO DE AGUIAR, O	0,04	(1,0)
PEDRAFITA DO CEBREIRO	0,04	(1,0)	PEROXA, A	0,04	(1,0)
POBRA DO BROLLÓN, A	0,04	(1,0)	PETÍN	0,04	(1,0)
POL	0,04	(1,0)	PIÑOR	0,04	(1,0)
PONTENOVA, A	0,04	(1,0)	POBRA DE TRIVES, A	0,04	(1,0)
PORTOMARÍN	0,04	(1,0)	PONTEDEVA	0,04	(1,0)
QUIROGA	0,04	(1,0)	PORQUEIRA	0,04	(1,0)
RÁBADE	0,04	(1,0)	PUNXÍN	0,04	(1,0)
RIBAS DE SIL	0,04	(1,0)	QUINTELA DE LEIRADO	0,04	(1,0)
RIBEIRA DE PIQUÍN	0,04	(1,0)	RAIRIZ DE VEIGA	0,04	(1,0)
RIOTORTO	0,04	(1,0)	RAMIRÁS	0,04	(1,0)
SAMOS	0,04	(1,0)	RIBADAVIA	0,04	(1,0)
SARRIA	0,04	(1,0)	RÚA, A	0,04	(1,0)
SAVIÑAO, O	0,04	(1,0)	SAN AMARO	0,04	(1,0)
SOBER	0,04	(1,0)	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	0,04	(1,0)
TABOADA	0,04	(1,0)	SAN CRISTOVO DE CEA	0,04	(1,0)
TRABADA	0,04	(1,0)	SAN XOÁN DE RÍO	0,04	(1,0)
TRIACASTELA	0,04	(1,0)	SANDIÁS	0,04	(1,0)
VALADOURO, O	0,04	(1,0)	SARREAUS	0,04	(1,0)
VILALBA	0,04	(1,0)	TABOADELA	0,04	(1,0)
XERMADE	0,04	(1,0)	TEIXEIRA, A	0,04	(1,0)
			TOÉN	0,04	(1,0)
			TRASMIRAS	0,04	(1,0)
			VEREA	0,04	(1,0)
			VERÍN	0,04	(1,0)
			VIANA DO BOLO	0,04	(1,0)
			VILAMARÍN	0,04	(1,0)
			VILAMARTÍN DE VALDEORRAS	0,04	(1,0)
			VILAR DE BARRIO	0,04	(1,0)
			VILAR DE SANTOS	0,04	(1,0)
			VILARIÑO DE CONSO	0,04	(1,0)
			XINZO DE LIMIA	0,04	(1,0)
			XUNQUEIRA DE AMBÍA	0,04	(1,0)
			XUNQUEIRA DE ESPADANEDO	0,04	(1,0)

PROVÍNCIA D' OURENSE

ALLARIZ	0,04	(1,0)
AMOEIRO	0,04	(1,0)
ARNOIA, A	0,04	(1,0)
AVIÓN	0,04	(1,0)
BALTAR	0,04	(1,0)
BANDE	0,04	(1,0)
BAÑOS DE MOLGAS	0,04	(1,0)
BARBADÁS	0,04	(1,0)
BEADE	0,04	(1,0)
BEARIZ	0,04	(1,0)
BLANCOS, OS	0,04	(1,0)
BOBORÁS	0,04	(1,0)
BOLA, A	0,04	(1,0)
BOLO, O	0,04	(1,0)
CALVOS DE RANDÍN	0,04	(1,0)
CARBALLEDA DE AVIA	0,04	(1,0)
CARBALLIÑO, O	0,04	(1,0)
CARTELLE	0,04	(1,0)
CASTRELO DE MIÑO	0,04	(1,0)
CASTRELO DO VAL	0,04	(1,0)
CASTRO CALDELAS	0,04	(1,0)
CELANOVA	0,04	(1,0)
CENLLE	0,04	(1,0)

PROVÍNCIA DE PONTEVEDRA

AGOLADA	0,04	(1,0)
ARBO	0,04	(1,0)
CAÑIZA, A	0,04	(1,0)
COVELO	0,04	(1,0)
CRECENTE	0,04	(1,0)
DOZÓN	0,04	(1,0)
FORCAREI	0,04	(1,0)
IGREXA, A	0,04	(1,0)
LALÍN	0,04	(1,0)
MONDARIZ	0,04	(1,0)

MONDARIZ BALNEARIO O TRONCOSO	0,04	(1,0)	SELVA	0,04	(1,0)
NEVES, AS	0,04	(1,0)	SENCELLES	0,04	(1,0)
PEDREIRA, A	0,04	(1,0)	SINEU	0,04	(1,0)
RODEIRO	0,04	(1,0)	SÓLLER	0,04	(1,0)
SILLEDA	0,04	(1,0)	SON SERVERA	0,04	(1,0)
VILA DE CRUCES	0,04	(1,0)	VALLDEMOSA	0,04	(1,0)
			VILAFRANCA DE BONANY	0,04	(1,0)

ILLES BALEARS**PROVÍNCIA DE LES ILLES BALEARS**

ALAIOR	0,04	(1,0)
ALARÓ	0,04	(1,0)
ALCÚDIA	0,04	(1,0)
ALGAIDA	0,04	(1,0)
ANDRATX	0,04	(1,0)
ARIANY	0,04	(1,0)
ARTÀ	0,04	(1,0)
BANYALBUFAR	0,04	(1,0)
BINISSALEM	0,04	(1,0)
BÚGER	0,04	(1,0)
BUNYOLA	0,04	(1,0)
CALVIÀ	0,04	(1,0)
CAMPANET	0,04	(1,0)
CAMPOS	0,04	(1,0)
CAPDEPERA	0,04	(1,0)
CASTELL, ES	0,04	(1,0)
CIUTADELLA DE MENORCA	0,04	(1,0)
CONSELL	0,04	(1,0)
COSTITX	0,04	(1,0)
DEYÀ	0,04	(1,0)
EIVISSA	0,04	(1,0)
ESCORCA	0,04	(1,0)
ESPORLES	0,04	(1,0)
ESTELLENCES	0,04	(1,0)
FELANITX	0,04	(1,0)
FERRERIES	0,04	(1,0)
FORMENTERA	0,04	(1,0)
FORNALUTX	0,04	(1,0)
INCA	0,04	(1,0)
LLORET DE VISTAALEGRE	0,04	(1,0)
LLOSETA	0,04	(1,0)
LLUBÍ	0,04	(1,0)
LLUCMAJOR	0,04	(1,0)
MAHÓN	0,04	(1,0)
MANACOR	0,04	(1,0)
MANCOR DE LA VALL	0,04	(1,0)
MÀRIA DE LA SALUT	0,04	(1,0)
MARRATXÍ	0,04	(1,0)
MERCADAL, ES	0,04	(1,0)
MIGJORN GRAN, ES	0,04	(1,0)
MONTUÏRI	0,04	(1,0)
MURO	0,04	(1,0)
PALMA DE MALLORCA	0,04	(1,0)
PETRA	0,04	(1,0)
POBLA, SA	0,04	(1,0)
POLLENÇA	0,04	(1,0)
PORRERES	0,04	(1,0)
PUIGPUNYENT	0,04	(1,0)
SALINES, SES	0,04	(1,0)
SAN JOSÉ	0,04	(1,0)
SANT ANTONI DE PORTMANY	0,04	(1,0)
SANT JOAN	0,04	(1,0)
SANT JOAN DE LABRITJA	0,04	(1,0)
SANT LLORENÇ DES CARDASSAR	0,04	(1,0)
SANT LLUÍS	0,04	(1,0)
SANTA EUGÈNIA	0,04	(1,0)
SANTA EULALIA DEL RÍO	0,04	(1,0)
SANTA MARGALIDA	0,04	(1,0)
SANTA MARÍA DEL CAMÍ	0,04	(1,0)
SANTANYÍ	0,04	(1,0)

REGIÓ DE MÚRCIA**PROVÍNCIA DE MÚRCIA**

ABANILLA	0,15	(1,0)
ABARÁN	0,10	(1,0)
ÁGUILAS	0,11	(1,0)
ALBUDEITE	0,11	(1,0)
ALCANTARILLA	0,15	(1,0)
ALCÁZARES, LOS	0,08	(1,0)
ALEDO	0,10	(1,0)
ALGUAZAS	0,14	(1,0)
ALHAMA DE MURCIA	0,11	(1,0)
ARCHENA	0,13	(1,0)
BENIEL	0,16	(1,0)
BLANCA	0,11	(1,0)
BULLAS	0,08	(1,0)
CALASPARRA	0,07	(1,0)
CAMPOS DEL RÍO	0,12	(1,0)
CARAVACA DE LA CRUZ	0,07	(1,0)
CARTAGENA	0,07	(1,0)
CEHEGÍN	0,08	(1,0)
CEUTÍ	0,14	(1,0)
CIEZA	0,09	(1,0)
FORTUNA	0,15	(1,0)
FUENTE ÁLAMO DE MURCIA	0,11	(1,0)
JUMILLA	0,07	(1,0)
LIBRILLA	0,12	(1,0)
LORCA	0,12	(1,0)
LORQUÍ	0,14	(1,0)
MAZARRÓN	0,09	(1,0)
MOLINA DE SEGURA	0,15	(1,0)
MORATALLA	0,07	(1,0)
MULA	0,09	(1,0)
MURCIA	0,15	(1,0)
OJÓS	0,12	(1,0)
PLIEGO	0,09	(1,0)
PUERTO LUMBRERAS	0,14	(1,0)
RICOTE	0,12	(1,0)
SAN JAVIER	0,10	(1,0)
SAN PEDRO DEL PINATAR	0,11	(1,0)
SANTOMERA	0,16	(1,0)
TORRE PACHECO	0,09	(1,0)
TORRES DE COTILLAS, LAS	0,14	(1,0)
TOTANA	0,10	(1,0)
ULEA	0,12	(1,0)
UNIÓN, LA	0,07	(1,0)
VILLANUEVA DEL RÍO SEGURA	0,13	(1,0)
YECLA	0,07	(1,0)

COMUNITAT FORAL DE NAVARRA**PROVÍNCIA DE NAVARRA**

ABÁIGAR	0,04	(1,0)
---------	------	-------

ABÁRZUZA	0,04	(1,0)	EZPROGUI	0,04	(1,0)
ABAURREGAINA/ABAURREA ALTA	0,05	(1,0)	GALAR	0,04	(1,0)
ABAURREPEA/ABAURREA BAJA	0,05	(1,0)	GALLUÉS/GALOZE	0,05	(1,0)
ABERIN	0,04	(1,0)	GARAIOA	0,05	(1,0)
ADIÓS	0,04	(1,0)	GARDE	0,06	(1,0)
AIBAR/OIBAR	0,04	(1,0)	GARÍNOAIN	0,04	(1,0)
ALLÍN	0,04	(1,0)	GARRALDA	0,05	(1,0)
ALTSASU/ALSASUA	0,04	(1,0)	GOIZUETA	0,04	(1,0)
AMÉSCOA BAJA	0,04	(1,0)	GOÑI	0,04	(1,0)
ANCÍN	0,04	(1,0)	GÜESA/GORZA	0,05	(1,0)
ANSOÁIN	0,04	(1,0)	GUESÁLAZ	0,04	(1,0)
ANUE	0,04	(1,0)	GUIRGUILLANO	0,04	(1,0)
AÑORBE	0,04	(1,0)	HIRIBERRI/VILLANUEVA DE AIZKOA	0,05	(1,0)
AOIZ/AGOITZ	0,05	(1,0)	HUARTE/UHARTE	0,04	(1,0)
ARAITZ	0,04	(1,0)	IBARGOITI	0,04	(1,0)
ARAKIL	0,04	(1,0)	IGANTZI	0,04	(1,0)
ARANARACHE	0,04	(1,0)	IGÚZQUIZA	0,04	(1,0)
ARANGUREN	0,04	(1,0)	IMOTZ	0,04	(1,0)
ARANO	0,04	(1,0)	IRAÑETA	0,04	(1,0)
ARANTZA	0,04	(1,0)	IRURTZUN	0,04	(1,0)
ARBIZU	0,04	(1,0)	ISABA/IZABA	0,07	(1,0)
ARCE/ARTZI	0,05	(1,0)	ITUREN	0,04	(1,0)
ARELLANO	0,04	(1,0)	ITURMENDI	0,04	(1,0)
ARESO	0,04	(1,0)	IZA	0,04	(1,0)
ARIA	0,05	(1,0)	IZAGAONDOA	0,04	(1,0)
ARIBE	0,05	(1,0)	IZALZU/ITZALTZU	0,06	(1,0)
ARRUAZU	0,04	(1,0)	JAURRIETA	0,06	(1,0)
ARTAJONA	0,04	(1,0)	JAVIER	0,04	(1,0)
ARTAZU	0,04	(1,0)	JUSLAPEÑA	0,04	(1,0)
ATEZ	0,04	(1,0)	LAKUNTZA	0,04	(1,0)
AURITZ/BURGUETE	0,05	(1,0)	LANA	0,04	(1,0)
AYEGUI	0,04	(1,0)	LANTZ	0,04	(1,0)
BAKAIKU	0,04	(1,0)	LARRAONA	0,04	(1,0)
BARAÑAIN	0,04	(1,0)	LARRAUN	0,04	(1,0)
BARÁSOAIN	0,04	(1,0)	LEACHE	0,04	(1,0)
BARBARIN	0,04	(1,0)	LEGARDA	0,04	(1,0)
BASABURUA	0,04	(1,0)	LEGARIA	0,04	(1,0)
BAZTAN	0,05	(1,0)	LEITZA	0,04	(1,0)
BEINTZA LABAIEN	0,04	(1,0)	LEOZ	0,04	(1,0)
BELASCOÁIN	0,04	(1,0)	LERGA	0,04	(1,0)
BERA/VERA DE BIDASOA	0,04	(1,0)	LESAKA	0,04	(1,0)
BERRRIOPLANO	0,04	(1,0)	LEZÁUN	0,04	(1,0)
BERRIOZAR	0,04	(1,0)	LIÉDENA	0,04	(1,0)
BERTIZARANA	0,04	(1,0)	LIZOÁIN	0,04	(1,0)
BETELU	0,04	(1,0)	LÓNGUIDA/LONGIDA	0,04	(1,0)
BIDAURRETA	0,04	(1,0)	LUMBIER	0,04	(1,0)
BIURRUN OLCOZ	0,04	(1,0)	LUQUIN	0,04	(1,0)
BURGUI/BURGI	0,05	(1,0)	LUZAIDE/VALCARLOS	0,05	(1,0)
BURLADA/BURLATA	0,04	(1,0)	MAÑERU	0,04	(1,0)
CASTILLONUEVO	0,05	(1,0)	MENDAZA	0,04	(1,0)
CIRAUQUI	0,04	(1,0)	MENDIGORRÍA	0,04	(1,0)
CIRIZA	0,04	(1,0)	METAUTEN	0,04	(1,0)
CIZUR	0,04	(1,0)	MONREAL	0,04	(1,0)
DICASTILLO	0,04	(1,0)	MORENTIN	0,04	(1,0)
DONAMARIA	0,04	(1,0)	MURIETA	0,04	(1,0)
DONEZTEBE/SANTESTEBAN	0,04	(1,0)	MURUZÁBAL	0,04	(1,0)
ECHARRI	0,04	(1,0)	NAVASCUÉS	0,05	(1,0)
EGÜÉS	0,04	(1,0)	NAZAR	0,04	(1,0)
ELGORRIAGA	0,04	(1,0)	NOÁIN (VALLE DE ELORZ) /		
ENÉRIZ	0,04	(1,0)	NOAIN (ELORTZIBAR)	0,04	(1,0)
ERATSUN	0,04	(1,0)	OBANOS	0,04	(1,0)
ERGOIENA	0,04	(1,0)	OCHAGAVÍA	0,06	(1,0)
ERRO	0,05	(1,0)	OCO	0,04	(1,0)
ESLAVA	0,04	(1,0)	ODIETA	0,04	(1,0)
ESPARZA DE SALAZAR	0,06	(1,0)	OITZ	0,04	(1,0)
ESTELLA/LIZARRA	0,04	(1,0)	OLAIBAR	0,04	(1,0)
ESTERIBAR	0,04	(1,0)	OLAZTI/OLAZAGUTÍA	0,04	(1,0)
ETAYO	0,04	(1,0)	OLEJUA	0,04	(1,0)
ETXALAR	0,04	(1,0)	OLLO	0,04	(1,0)
ETXARRI ARANATZ	0,04	(1,0)	OLÓRIZ	0,04	(1,0)
ETXAURI	0,04	(1,0)	OLZA	0,04	(1,0)
EULATE	0,04	(1,0)	ORBAITZETA	0,05	(1,0)
EZCABARTE	0,04	(1,0)	ORBARA	0,05	(1,0)
EZCÁROZ/EZKAROZE	0,06	(1,0)	ORCOYEN	0,04	(1,0)
EZKURRA	0,04	(1,0)	ORÍSOAIN	0,04	(1,0)

ORONZ	0,06	(1,0)	ASTEASU	0,04	(1,0)
OROZ BETELU	0,05	(1,0)	ASTIGARRAGA	0,04	(1,0)
ORREAGA/RONCESVALLES	0,05	(1,0)	ATAUN	0,04	(1,0)
OTEIZA	0,04	(1,0)	AZKOITIA	0,04	(1,0)
PAMPLONA/IRUÑA	0,04	(1,0)	AZPEITIA	0,04	(1,0)
PIEDRAMILLERA	0,04	(1,0)	BALIARRAIN	0,04	(1,0)
PUENTE LA REINA/GARES	0,04	(1,0)	BEASAIN	0,04	(1,0)
PUEYO	0,04	(1,0)	BEIZAMA	0,04	(1,0)
ROMANZADO	0,04	(1,0)	BELAUNTZA	0,04	(1,0)
RONCAL/ERRONKARI	0,06	(1,0)	BERASTEGI	0,04	(1,0)
SADA	0,04	(1,0)	BERROBI	0,04	(1,0)
SALDÍAS	0,04	(1,0)	BIDEGOYAN	0,04	(1,0)
SALINAS DE ORO	0,04	(1,0)	DEBA	0,04	(1,0)
SANGÜESA/ZANGOZA	0,04	(1,0)	DONOSITA SAN SEBASTIÁN	0,04	(1,0)
SARRIÉS/SARTZE	0,05	(1,0)	ELDUAIN	0,04	(1,0)
SORLADA	0,04	(1,0)	ERRETERIA	0,04	(1,0)
SUNBILLA	0,04	(1,0)	ERREZIL	0,04	(1,0)
TIEBAS MURUARTE DE RETA	0,04	(1,0)	EZKIO ITSASO	0,04	(1,0)
TIRAPU	0,04	(1,0)	GABIRIA	0,04	(1,0)
UCAR	0,04	(1,0)	GAINTZA	0,04	(1,0)
UHARTE ARAKIL	0,04	(1,0)	GAZTELU	0,04	(1,0)
ULTZAMA	0,04	(1,0)	GETARIA	0,04	(1,0)
UNCITI	0,04	(1,0)	HERNANI	0,04	(1,0)
UNZUÉ	0,04	(1,0)	HERNIALDE	0,04	(1,0)
URDAZUBI/URDAX	0,05	(1,0)	HONDARRIBIA	0,04	(1,0)
URDIAIN	0,04	(1,0)	IBARRA	0,04	(1,0)
URRAUL ALTO	0,05	(1,0)	IDIAZABAL	0,04	(1,0)
URRAUL BAJO	0,04	(1,0)	IKAZTEGIETA	0,04	(1,0)
URROTZ	0,04	(1,0)	IRUN	0,04	(1,0)
URROZ	0,04	(1,0)	IRURA	0,04	(1,0)
URZAINQUI	0,06	(1,0)	ITSASONDO	0,04	(1,0)
UTERGA	0,04	(1,0)	LARRAUL	0,04	(1,0)
UZTÁRROZ/UZTARROZE	0,07	(1,0)	LASARTE ORIA	0,04	(1,0)
VIDÁNGOZ/BIDANKOZE	0,05	(1,0)	LAZKAO	0,04	(1,0)
VILLAMAYOR DE MONJARDÍN	0,04	(1,0)	LEABURU	0,04	(1,0)
VILLATUERTA	0,04	(1,0)	LEGAZPI	0,04	(1,0)
VILLAVA/ATARRABIA	0,04	(1,0)	LEGORRETA	0,04	(1,0)
YERRI	0,04	(1,0)	LEZO	0,04	(1,0)
YESA	0,04	(1,0)	LIZARTZA	0,04	(1,0)
ZABALZA	0,04	(1,0)	MUTILOA	0,04	(1,0)
ZIORDIA	0,04	(1,0)	OIARTZUN	0,04	(1,0)
ZUBIETA	0,04	(1,0)	OLABERRIA	0,04	(1,0)
ZUGARRAMURDI	0,05	(1,0)	ORDIZIA	0,04	(1,0)
ZÚÑIGA	0,04	(1,0)	ORENDAIN	0,04	(1,0)
			OREXA	0,04	(1,0)
			ORIO	0,04	(1,0)
			ORMAIZTEGI	0,04	(1,0)
			PASAIA	0,04	(1,0)
			SEGURA	0,04	(1,0)
			TOLOSA	0,04	(1,0)
			URNIETA	0,04	(1,0)
			URRETXU	0,04	(1,0)
			USURBIL	0,04	(1,0)
			VILLABONA	0,04	(1,0)
			ZALDIBIA	0,04	(1,0)
			ZARAUTZ	0,04	(1,0)
			ZEGAMA	0,04	(1,0)
			ZERAIN	0,04	(1,0)
			ZESTOA	0,04	(1,0)
			ZIZURKIL	0,04	(1,0)
			ZUMAIA	0,04	(1,0)
			ZUMARRAGA	0,04	(1,0)

PAÍS BASC**PROVÍNCIA D'ÀLABA**

ASPARRENA	0,04	(1,0)
HARANA/VALLE DE ARANA	0,04	(1,0)
ZALDUONDO	0,04	(1,0)

PROVÍNCIA DE GUIPÚSCOA

ABALTZISKETA	0,04	(1,0)
ADUNA	0,04	(1,0)
AIA	0,04	(1,0)
AIZARNAZABAL	0,04	(1,0)
ALBIZTUR	0,04	(1,0)
ALEGIA	0,04	(1,0)
ALKIZA	0,04	(1,0)
ALTZO	0,04	(1,0)
AMEZKETA	0,04	(1,0)
ANDOAIN	0,04	(1,0)
ANOETA	0,04	(1,0)
ANTZUOLA	0,04	(1,0)
ARAMA	0,04	(1,0)

CIUTAT DE CEUTA	0,05	(1,2)
------------------------	------	-------

CIUTAT DE MELILLA	0,08	(1,0)
--------------------------	------	-------