

Secció I - Comunitat Autònoma Illes Balears

1.- Disposicions generals

CONSELLERIA D'INTERIOR

Num. 14373

Decret 39/2005, de 22 d'abril, pel qual s'aprova el Pla especial per fer front al risc sísmic

El Reial decret 407/1992, de 24 d'abril, pel qual s'aprova la Norma bàsica de protecció civil, disposa a l'article 5 que els plans especials s'elaboraran per fer front als riscos específics la naturalesa dels quals requereixi una metodologia tècnica i científica adequada per a cada un d'aquests riscos.

En aquest sentit, l'article 6 estableix que seran objecte de plans especials, en els àmbits territorials en què així es requereixi, almenys els riscos següents:

emergències nuclears
situacions bèl·liques
inundacions
sismes
químics
transport de mercaderies perilloses
incendis forestals
volcànics

El contingut d'aquests plans especials es recull a l'article 5 del Reial decret 407/1992, de 24 d'abril, pel qual s'aprova la Norma bàsica de protecció civil. D'aquesta manera, s'estableix que el Pla especial que s'elabori ha de fer referència als aspectes següents:

Identificació i anàlisi del risc.

Zonificació del risc.

Avaluació del fet en temps real per a l'aplicació oportuna de les mesures de protecció.

Composició de l'estructura operativa del Pla, en què cal considerar la incorporació d'organismes especialitzats i el personal tècnic necessari.

Establiment de sistemes d'alerta, perquè les actuacions en emergències siguin eminentment preventives.

Planificació de mesures específiques, tant de protecció com de caràcter assistencial a la població.

L'article 7.1 de la Norma bàsica estableix que és competència estatal l'elaboració dels plans especials referits als riscos derivats d'emergències nuclears i situacions bèl·liques, mentre que l'article 7.2.b atribueix la competència a les comunitats autònomes per elaborar-los en els supòsits de riscos específics en els seus territoris respectius.

Pel que fa als requisits formals necessaris que han de concórrer per poder aprovar el Pla especial, el tercer paràgraf de l'article 10.1 de la Llei 2/1985, de 21 de gener, sobre protecció civil, disposa que els plans de comunitat autònoma han de ser aprovats pels consells de govern respectius i homologats per la Comissió Nacional de Protecció Civil.

Per això, amb l'homologació prèvia de la Comissió Nacional de Protecció Civil en la sessió de dia 1 de novembre de 2004, i havent-ho considerat el Consell de Govern en la sessió de dia 22 d'abril 2005,

DECRET

Article únic.

S'aprova el Pla especial per fer front al risc sísmic que s'adjunta com a annex a aquest Decret.

Disposició final

Aquest Decret entrarà en vigor l'endemà de la seva publicació al Butlletí oficial de les Illes Balears.

Palma, 22 d'abril de 2005

EL PRESIDENT
Jaume Matas Palou

El conseller d'Interior
José Maria Rodríguez Barberá

PLA ESPECIAL PER FER FRONT AL RISC SÍSMICS

ÍNDEX GENERAL

Capítol 1. Criteris generals
Capítol 2. Anàlisi del risc
Capítol 3. Estructura i organització
Capítol 4. Direcció i coordinació
Capítol 5. Grups d'acció
Capítol 6. Operativitat del Pla
Capítol 7. Procediments d'informació
Capítol 8. Mitjans i recursos
Capítol 9. Implantació i manteniment
Capítol 10. Directrius per a la planificació en l'àmbit local

CAPÍTOL 1. CRITERIS GENERALS ÍNDEX

1. Introducció
2. Objectiu i abast
2.1. Objectiu
2.2. Abast territorial
2.3. Abast corporatiu
3. Marc legal
3.1. Normativa estatal
3.2. Normativa de la comunitat autònoma de les Illes Balears

1. Introducció

La Llei orgànica 2/1983, de 25 de febrer, per la qual s'aprova l'Estatut d'autonomia de la comunitat autònoma de les Illes Balears, atribueix a la comunitat autònoma la funció executiva en matèria de protecció civil, en els termes que estableixin les lleis i les normes reglamentàries que dicti l'Estat en el desplegament de la seva legislació.

Com a desplegament directe d'aquesta legislació es promulga la Llei 2/1998, de 13 de maig, d'ordenació d'emergències a les Illes Balears, i també el Decret 50/1998, de 8 de maig, pel qual s'aprova el Pla territorial de les Illes Balears (PLATERBAL) en matèria de protecció civil.

Aquest Pla exerceix de pla director de la comunitat autònoma en matèria d'emergències i estableix la necessitat d'elaborar plans especials. L'elaboració d'aquests plans té com a objectiu afrontar els riscos específics la naturalesa dels quals requereixi una metodologia tecnicocientífica adequada per a cada risc.

Dins aquest marc, es desenvolupa aquest Pla especial d'emergències sísmiques a les Illes Balears (en endavant GEOBAL).

2. Objectiu i abast

2.1. Objectiu

El Pla especial d'emergències sísmiques a les Illes Balears estableix l'organització i els procediments d'actuació dels recursos i serveis la titularitat dels quals correspon a la comunitat autònoma i els que li puguin assignar altres administracions públiques, amb l'objectiu d'afrontar les emergències per terratrèmols que es puguin produir en el seu àmbit territorial, o bé, formant part de l'organització del Pla estatal, per prestar el concurs necessari quan les situacions es produeixin en qualsevol lloc del territori nacional.

Estableix el marc organitzatiu general per:

a) Concretar l'estructura organitzativa i funcional per a la intervenció en emergències per terratrèmols ocorreguts en el territori de la comunitat autònoma.

b) Preveure els mecanismes i procediments de coordinació amb el Pla estatal de protecció civil davant el risc sísmic, per garantir-ne la integració adequada.

c) Establir els sistemes d'articulació amb les organitzacions de les administracions locals del seu àmbit territorial corresponent.

d) Precisar la zonificació del territori en funció del risc sísmic, delimitar àrees segons els possibles requeriments d'intervenció i localitzar la infraestructura utilitzable, com a suport de les actuacions d'emergències, en cas de terratrèmols.

e) Especificar procediments d'informació a la població.

f) Preveure el procediment de catalogació de mitjans i recursos específics a disposició de les actuacions previstes.

2.2. Abast territorial

L'abast del Pla es limita a les emergències produïdes per terratrèmols dins l'àmbit geogràfic de la comunitat autònoma de les Illes Balears, tenint en compte les particularitats de l'arxipèlag balear.

2.3. Abast corporatiu

Els organismes i les institucions següents podrien intervenir en cas de terratrèmol a les Illes Balears:

- Centre de Coordinació d'Emergències 112.
- Centres de gestió i coordinació de protecció civil.
- Ajuntaments.
- Serveis de bombers.
- Forces i cossos de seguretat.
- Protecció civil (estatal, autonòmica i local).
- Serveis sanitaris.
- Unitats de suport davant desastres (USD).
- Organismes i especialistes en riscos sísmics.
- Organismes i especialistes en inspecció de construccions i edificacions.
- Organismes i especialistes en inspecció de grans obres d'infraestructura.
- Organismes i especialistes en moviments de vessant.
- Grups d'intervenció en recerca, rescat i salvament.
- Unitats de cans ensinistrats en recerca de persones.
- Grups d'intervenció en rescat de persones sepultades.
- Entitats gestores de serveis bàsics per a la població.
- Mitjans de comunicació social.

3. Marc legal

La relació bàsica de la normativa vigent en matèria de protecció civil sobre la qual se situa el marc reglamentari d'aquest Pla territorial és la següent:

3.1. Normativa estatal

- Constitució espanyola (article 30.4).
- Llei 2/1985, de 21 de gener, sobre protecció civil.
- Llei 3/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases del règim local (articles 21.1.j, 25 i 26).
- Reial decret 1053/1985, d'1 d'agost, de mesures provisionals per a l'actuació en situacions d'emergència en els casos de risc greu, catàstrofe o calamitat pública.
- Reial decret 407/1992, de 24 d'abril, Norma bàsica de protecció civil.
- Criteris d'assignació de mitjans i recursos de titularitat estatal als plans territorials (BOE de 16-18 de juliol, núm. 169/170. Aranzadi 1994, núm. 2038).
- Acord del Consell de Ministres de 7 d'abril de 1994, publicat per la Resolució de 5 de maig de 1995, pel qual s'aprova la Directriu bàsica de planificació de protecció civil davant el risc sísmic.
- Reial decret 105/1995, de 27 de gener, que modifica el Reial decret 888/1986, sobre composició de la Comissió Nacional de Protecció Civil.
- Reial decret 387/1996, d'1 de març, pel qual s'aprova la Directriu bàsica de planificació de protecció civil davant el risc d'accidents en els transports de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril.
- Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient: Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la Norma de construccions sismoresistents: part general i edificació (NCSE-02).

3.2. Normativa de la comunitat autònoma de les Illes Balears

- Llei orgànica 2/1983, de 25 de febrer, de l'Estatut d'autonomia de les Illes Balears (article 12.10).
- Decret 83/1985, de 8 d'octubre, per a la constitució de la Comissió de Protecció Civil de la comunitat autònoma de les Illes Balears.
- Decret 80/1990, de 6 de setembre, pel qual es crea el Centre de Coordinació Operativa de Protecció Civil del Govern balear (CECOP).
- Decret 19/1991, de 21 de febrer, pel qual es crea el cos de voluntaris de protecció civil del Govern balear.
- Reglament d'organització i funcionament de la Comissió de Protecció Civil de la comunitat autònoma de les Illes Balears (BOCAIB de 16 de novembre de 1995).
- Decret 76/1997, de 19 de juny, pel qual s'assignen funcions al Servei d'Emergència.
- Llei 2/1998, de 13 de maig, d'ordenació d'emergències a les Illes Balears.

CAPÍTOL 2.- ANÀLISI DEL RISC

ÍNDEX

1. Introducció
2. Marc geogràfic de les Illes Balears
3. Geologia de les Illes Balears
- 3.1. Zonificació tectònica de les Illes Balears i el seu entorn
4. Sismicitat de les Illes Balears i el seu entorn llunyà
- 4.1. Sismicitat de les Illes Balears
- 4.1.1. Sismicitat històrica de les Illes Balears
- 4.1.2. Sismicitat instrumental de les Illes Balears
- 4.2. Zonificació sismotectònica de les Illes Balears i el seu entorn pròxim per l'estimació de la perillositat sísmica
5. Avaluació de la perillositat sísmica de les Illes Balears.

- 5.1. Avaluació determinista de la perillositat sísmica de les Illes Balears.
- 5.2. Avaluació probabilista de la perillositat sísmica de les Illes Balears
- 5.3. Efecte de lloc
- 5.4. Intensitat adoptada i treballs per fer
6. Vulnerabilitat i risc sísmic
7. Annex I. Definicions
8. Annex II. Escala d'intensitats MSK.
- 8.1. Comportament de les edificacions
- 8.2. Descripció dels graus d'intensitat MSK.
- 8.2.1. Grau I. No percebut
- 8.2.2. Grau II. Poc percebut
- 8.2.3. Grau III. Dèbil, percebut parcialment
- 8.2.4. Grau IV. Ampliament percebut
- 8.2.5. Grau V. Algunes persones es desperten
- 8.2.6. Grau VI. Pànic
- 8.2.7. Grau VII. Danys a les construccions
- 8.2.8. Grau VIII. Destrucció d'edificis
- 8.2.9. Grau IX. Danys generals a les construccions
- 8.2.10. Grau X. Destrucció general en els edificis
- 8.2.11. Grau XI. Catàstrofe
- 8.2.12. Grau XII. Canvis en el paisatge
9. Annex III. Sísmes percebuts amb intensitat superior a III a les Illes Balears.
10. Annex IV. Intensitat sísmica municipal esperada per a un període de 500 anys.

1. Introducció

En aquest document s'exposa un estudi de la perillositat sísmica de les Illes Balears, a fi de poder fer una avaluació posterior del risc sísmic d'aquesta comunitat. Per avaluar la perillositat sísmica s'han de prendre en consideració dos factors principals: la sismicitat (històrica i instrumental) i les característiques geològiques, en concret l'estructuració tectònica recent. Un altre aspecte important que s'ha de determinar són les característiques geològiques dels terrenys en què s'estableixen els principals nuclis urbans, amb la finalitat d'establir una aproximació sobre el comportament davant el pas de les ones sísmiques.

Per comprendre correctament alguns termes d'aquest document s'ha inclòs en l'annex 1 una llista de conceptes bàsics.

2. Marc geogràfic de les Illes Balears

Des del punt de vista geogràfic, les Illes Balears estan situades a la part occidental de la Mediterrània i formen un conjunt d'illes que reben el nom de promontori balear. Aquest promontori, que arriba a les majors elevacions a l'illa de Mallorca (1.400 m), queda separat de les zones continentals pròximes per tres grans conques marines: la conca sardoalgeriana al sud i a l'est (amb profunditats de devers 3.000 m), que separa el promontori d'Àfrica i les illes de Còrsega i Sardenya; la conca provençal al nord (també amb profunditats de 3.000 m), que separa les Illes de França, i la conca o solc de València a l'oest (amb profunditats inferiors als 2.000 m), que fa de límit amb la península Ibèrica.

Al mateix temps, el promontori balear pot ser subdividit en dos blocs: un bloc format per les illes de Mallorca i Menorca, i un altre bloc format per les Pitiüses. Aquests blocs queden separats pel canal de Mallorca, on s'arriba a profunditats de fins a 1.000 m.

3. Geologia de les Illes Balears

La configuració actual de les Illes Balears és el resultat de l'evolució geodinàmica de la Mediterrània occidental en els darrers milions d'anys, bàsicament al llarg del Terciari. El factor dominant en l'evolució geodinàmica al llarg d'aquest període ha estat la col·lisió continental entre les plaques tectòniques d'Euràsia (a la qual pertanyen les Balears) i Àfrica. Aquest acostament ha sofert petites variacions de velocitat i de direcció al llarg del Terciari fins a l'actualitat, la qual cosa s'ha traduït en dues etapes tectòniques: una primera etapa clarament compressiva (orogènia alpina), a causa d'un acostament ràpid d'Àfrica i Euràsia, que comprèn bàsicament el Miocè inferior; i una etapa distensiva posterior, a causa d'una menor velocitat d'acostament de les dues plaques continentals, que s'estén entre el Miocè superior i l'actualitat, encara que en l'actualitat el règim de deformació no és d'extensió pura (Gelabert, 1998; Vergés i Sàbat, 1999; Giménez, 2002; Giménez i Gelabert, 2002).

Al llarg de l'etapa compressiva es formen plec i encavalcaments que provoquen un engrossiment de l'escorça continental, mentre que en l'etapa distensiva es formen falles normals que provoquen un aprimament de l'escorça, sobretot a la zona del solc de València. Tant les falles alpines compressives com les distensives tenen bàsicament dues orientacions predominants: NE-SO i NO-SE.

La configuració actual de les Illes Balears està condicionada per la distensió neògena. Així, durant la distensió el promontori balear se separa de la

península Ibèrica mitjançant el solc de València gràcies al joc d'un conjunt de falles normals de direcció NE-SO i N-S.

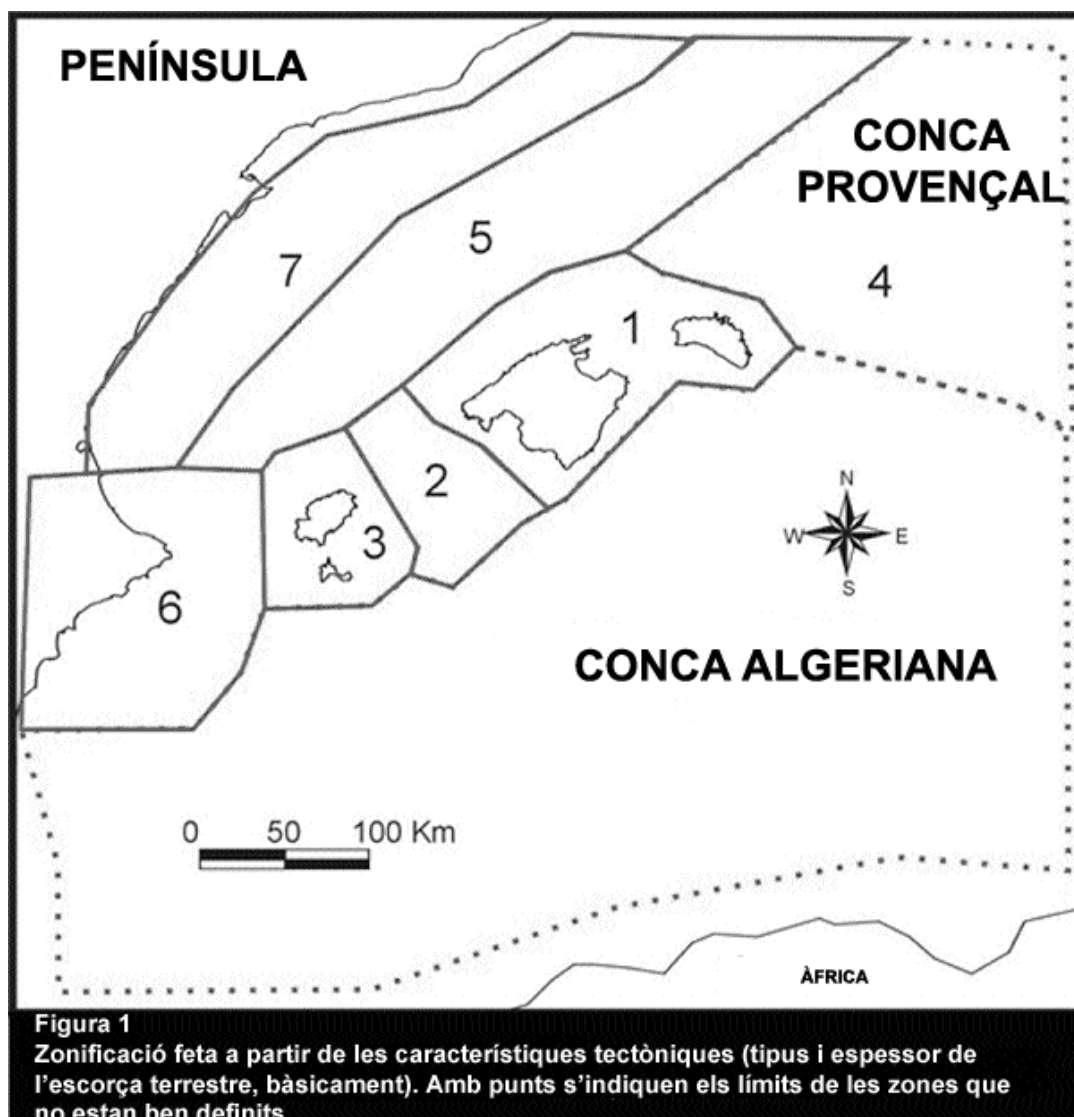
Les falles normals són molt importants en la morfologia actual de l'illa de Mallorca, ja que a partir d'aquestes falles es formen un conjunt de conques tectòniques o blocs enfonsats i un conjunt de blocs aixecats. A Mallorca les conques tectòniques neògenes s'alineen seguint la direcció de les falles (direcció NE-SO) i es distribueixen de la manera següent: tres a la zona occidental (Palma, Inca i sa Pobla) i separades entre si per llinars NO-SE, i unes altres tres a l'oriental (Campos, Manacor i sa Marineda). D'aquestes conques, les més pronunciades són la d'Inca i la de Palma, on s'arriben a espessors de materials neògens de l'ordre dels 1.000 m. D'altra banda, els blocs aixecats per les falles normals neògenes que separen aquestes conques són: la serra de Tramuntana, les serres centrals i les serres de Llevant. Cal destacar que, a part d'aquestes conques interiors, la distensió neògena també és la responsable de la configuració de gran part de la línia de costa de Mallorca.

A les Pitiüses i a Menorca, la distensió no afecta tan clarament la morfologia actual. A Eivissa i Formentera es reconeixen poques estructures neògenes, i les principals responsables de la morfologia actual d'aquestes illes són la compressió alpina i les variacions del nivell de la mar al llarg del Quaternari. D'altra banda, Menorca es pot considerar dividida en un bloc nord aixecat (tramuntana) i un altre d'enfonsat (migjorn), mitjançant una falla ONO-ESE que travessa tota l'illa des de Ciutadella fins a Maó. Així mateix, part de la costa meridional de Menorca també està condicionada per falles normals neògenes d'orientació ONO-ESE.

3.1. Zonificació tectònica de les Illes Balears i el seu entorn

Per fer una zonificació sismotectònica de les Illes Balears i el seu entorn és necessari, en primer lloc, establir una zonificació tectònica. A partir de les característiques tectòniques i sobretot de les espessors de l'escorça a les Illes Balears i els seus voltants s'ha fet una zonificació del territori. En la figura 1 es mostren els límits aproximats d'aquestes zones i en la taula 1 s'indiquen les principals característiques de cada zona. Atès que la zona 1 (Mallorca i Menorca) pot ser subdividida en diverses subzones, es presenta en la figura 2 una ampliació d'aquesta àrea.

Així, des del punt de vista regional, l'entorn de les Illes Balears pot ser subdividit en 8 zones amb característiques tectòniques diferents. Les zones 4 (conca provençal) i 8 (conca algeriana) es caracteritzen bàsicament perquè tenen una escorça oceànica i en conseqüència prima. La zona 5 (solc de València) també té una escorça prima, encara que no es considera de caràcter oceànic. Aquesta zona, juntament amb la zona 2 (canal de Mallorca) i la 7 (plataforma ibèrica), es caracteritzen perquè presenten vulcanisme neogen associat amb la distensió neògena. D'altra banda, les zones 1 (Mallorca i Menorca), 3 (Pitiüses) i 6 (Bètiques orientals) es caracteritzen per espessors corticals importants a causa de la compressió alpina i una escorça clarament continental. A part d'aquestes 8 zones se'n poden identificar dues més que es corresponen amb la part oriental de la península Ibèrica (Catalànides) i amb l'àrea septentrional d'Àfrica. Aquestes dues zones són de caràcter continental, encara que la grossor de l'escorça és major al nord d'Àfrica que a l'est peninsular.



Zona	Subzona	Nom	Tipus d'escorça	Característiques generals
1	1 A	Menorca (tramuntana)	Continental	Bloc aixecat mitjançant falles normals amb direcció ONO-ESE i NNE-SSO.
	1 B	Menorca (migjorn)		Bloc enfonsat mitjançant falles normals amb direcció ONO-ESE i NNE-SSO.
	1 C	Serra de Tramuntana – mar		Bloc enfonsat mitjançant falles NE-SO. Zona de transició cap al solc de València.
	1 D	Serra de Tramuntana		Bloc aixecat mitjançant falles NE-SO.
	1 E	Conques occidentals		Bloc enfonsat mitjançant falles NE-SO.
	1 F	Serres centrals		Bloc aixecat mitjançant falles NE-SO.
	1 G	Conques orientals		Bloc enfonsat mitjançant falles NE-SO.
	1 H	Serres de Llevant		Bloc aixecat mitjançant falles NE-SO.
2		Canal de Mallorca	Continental	Bloc enfonsat mitjançant falles NO-SE i NE-SO. Presència de vulcanisme neogen.
3		Pitiüses	Continental	Bloc aixecat per falles N-S i E-O.
4		Conca provençal	Oceànica	Conca oceànica terciària.
5		Solc de València	Transició	Zona enfonsada mitjançant falles N-S i NE-SO. Vulcanisme neogen.
6		Bètiques orientals	Continental	Zona en compressió amb falles ENE-OSO.
7		Plataforma continental d'Ibèria	Continental	Bloc aixecat mitjançant falles N-S i NE-SO. Vulcanisme neogen.
8		Conca algeriana	Oceànica	Conca oceànica terciària.

Les subzones tectòniques de Mallorca i Menorca estan directament relacionades amb les falles normals terciàries, que a Mallorca separen diversos blocs aixecats: serra de Tramuntana, serres centrals i serres de Llevant (on afloren els materials més antics de l'illa), i un seguit de blocs enfonsats (on afloren materials moderns), i a Menorca separen el bloc de tramuntana (aixecat i amb els materials més antics) del de migjorn (enfonsat i amb materials més moderns). Cal indicar que els límits de les subzones al canal de Menorca i el límit de la subzona 1 C (serra de Tramuntana – mar) amb la zona 5 (solc de València) s'han de prendre de manera provisional, a causa de la falta d'informació geològica.

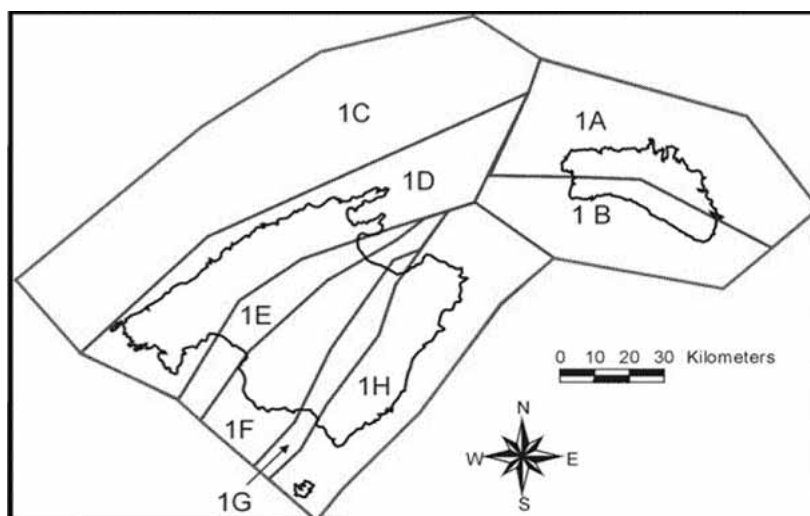


Figura 2
Zonificació tectònica de la zona 1 (Mallorca i Menorca).

4. Sismicitat de les Illes Balears i el seu entorn llunyà

La sismicitat de les Illes Balears s'ha de considerar baixa moderada. Així i tot, i atès que en certs casos sismes de magnitud elevada però relativament llunyans poden produir danys a l'illa a causa d'amplificacions de les ones, s'ha considerat convenient analitzar la sismicitat del nostre territori juntament amb la de les àrees adjacents. D'aquesta manera, s'ha analitzat la sismicitat que caracteritza la zona compresa en un entorn de 200 km al voltant del promontori balear, atès que més enllà d'aquesta distància els danys que pot produir un sisme s'han de considerar molt lleus.

A la zona propera a les Illes Balears es poden diferenciar cinc àrees sísmiques: les Bètiques (SE d'Espanya), amb una activitat moderada; els Pirineus, amb una activitat moderada baixa; la zona nord d'Àfrica, amb una activitat moderada alta; la zona que comprèn les conques algeriana i provençal, amb una activitat baixa moderada; la zona de les Catalànides i el solc de València, amb una activitat baixa moderada, i la zona objecte d'estudi del promontori balear.

En la figura 3 es mostra la sismicitat registrada per l'European Mediterranean Seismological Center, que engloba diferents centres científics de l'àmbit mediterrani i que disposa de registres de terratrèmols des de 1964. S'hi observa que la zona del nord d'Àfrica és la que registra una major activitat sísmica, seguida de la zona Bètica. Així, els únics terratrèmols de magnitud superior a 6 en aquests darrers 40 anys (1964 - 2003) han tingut lloc al nord d'Àfrica (Algèria), com el terratrèmol d'El-Asnam (1980) de magnitud superior a 7,5 i el recent terratrèmol localitzat al NE d'Alger (2003), amb una magnitud de 6,8. Ambdós terratrèmols van ser notats amb intensitat III-IV en gran part de les Illes Balears, i el de maig de 2003 va tenir associat un petit tsunami, que a les costes de les Illes Balears provocà petits desperfectes en diverses embarcacions. D'altra banda, la zona Bètica només ha estat afectada per sismes inferiors a $M=5,5$, i entre els més recents podem destacar el de Mula ($M=5,1$) de 1998 o els d'Adra - El Ejido ($M=4,9$ i $M=5,0$) de final de 1993 i principi de 1994.

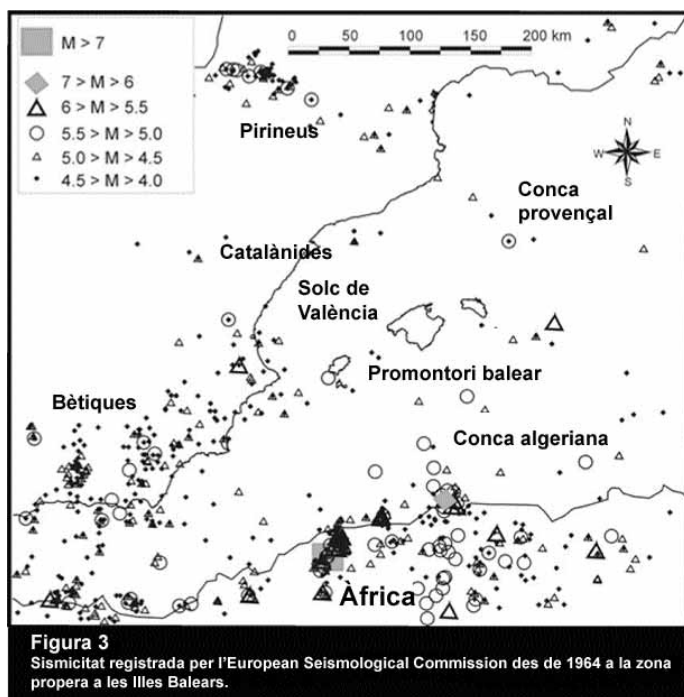


Figura 3

Sismicitat registrada per l'European Seismological Commission des de 1964 a la zona propera a les Illes Balears.

Aquestes dues zones es troben a distàncies superiors als 100 km, per la qual cosa els efectes dels sismes de magnitud elevada a les Illes Balears s'han de considerar baixos. Així i tot, les Pitiüses estan a pocs quilòmetres (devers 50) de la zona sísmica de les Bètiques, per la qual cosa els efectes dels sismes importants en aquesta àrea podrien provocar petits danys a Eivissa i Formentera. D'aquesta manera, a partir de les lleis d'atenuació de la intensitat amb la distància, un sisme d'intensitat IX podria afectar una zona de 40 km al voltant de l'epicentre amb una intensitat VI, i baixar la intensitat a V fins a distàncies de 80 km (per a una descripció dels graus d'intensitat vegeu l'annex 1).

Si es té en compte la informació dels catàlegs de sismes històrics d'Espanya, la sismicitat de la zona Bètica s'ha de considerar com la més elevada del territori espanyol, ja que ha estat afectada per diversos terratrèmols destructors (intensitat MSK superior a VIII) (Mézcuia i Martínez Solares, 1983).

D'altra banda, als Pirineus només es té constància d'una crisi destructora (segle XV), i a la zona del solc de València, les Catalànides i les Illes Balears no es coneix cap sisme destructor (amb intensitat superior a VIII) (figura 4).

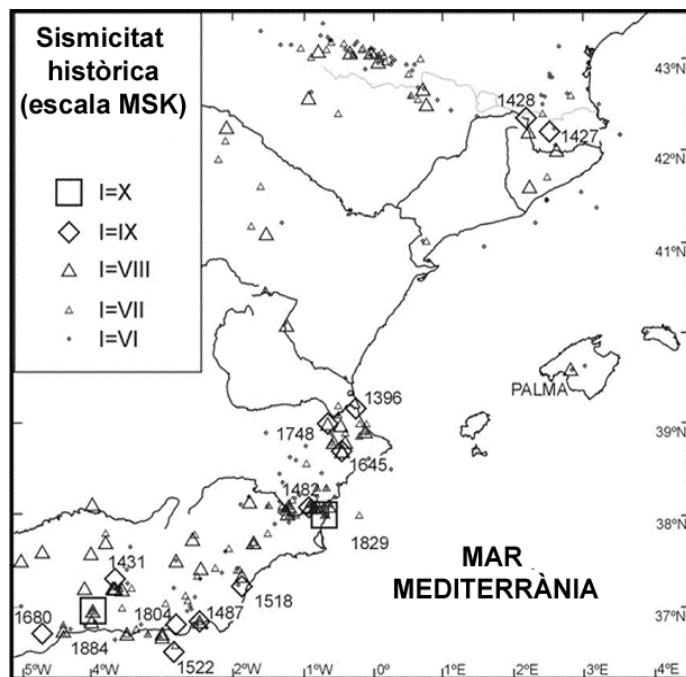


Figura 4

Sismicitat històrica de la zona oriental de la península Ibèrica i de les Illes Balears (modificat del catàleg de l'IGN).

4.1. Sismicitat de les Illes Balears

En aquest apartat es fa referència a la sismicitat de les Illes Balears i el seu entorn més pròxim. A manera introductòria podem avançar que en aquesta zona no es té constància de cap sisme amb intensitat superior a VIII (figura 5) i que en l'època instrumental només s'han detectat sismes de magnitud superior a 4,5 a les zones marítimes (figura 6), que no han superat la magnitud 3,5 en els sismes localitzats a les illes pròpiament dites.

4.1.1. Sismicitat històrica de les Illes Balears

Com s'ha esmentat, la sismicitat de les Illes Balears ha de ser considerada entre moderada i baixa. La informació disponible sobre sismes històrics en aquesta zona es limita al període comprès entre el segle XVII i l'actualitat. Així, no es coneix cap sisme anterior a 1654. Aquest catàleg de sismes històrics posa de manifest que hi ha pocs sismes que han produït danys (figura 5). (En l'annex II hi ha una relació dels sismes notats amb una intensitat superior a III a les Illes Balears.)

Cal destacar que en la revisió de la sismicitat històrica de les Illes Balears feta recentment (Giménez, 2003), s'han descartat tres sismes del catàleg de l'Institut Geogràfic Nacional (IGN) d'intensitat superior a VI, perquè s'han trobat suficients indicis per fer-ho. Així, el sisme d'Alaior (1654), al qual el catàleg de l'IGN assigna una intensitat IX, ha de ser descartat, ja que els danys que hi va haver en aquesta zona van ser originats per un agent meteorològic. Així mateix, el sisme de 1660, al qual s'assigna una intensitat VII i es localitza a l'oest de Palma, s'ha de considerar un terratrèmol tectònic, encara que la intensitat ha estat rebaixada a V, ja que no s'han trobat indicis que es produïssin danys a les construccions. Quant a la localització d'aquest sisme, se'n té poca informació, ja que va ser notat a Sòller i a Campos amb intensitat V, però no hi ha constància que el notassin a Palma, per la qual cosa es podria situar al centre de l'illa o a la zona nord, encara que no es descarta que es localitzàs a la mar. Finalment, el sisme de Selva (1721), al qual el catàleg de l'IGN assigna una intensitat VII, tampoc no ha de ser considerat com a tal, ja que els danys que es van produir a la localitat de Biniarroi (Mancor de la Vall) van ser ocasionats per un lliscament de terres provocat per intenses pluges.

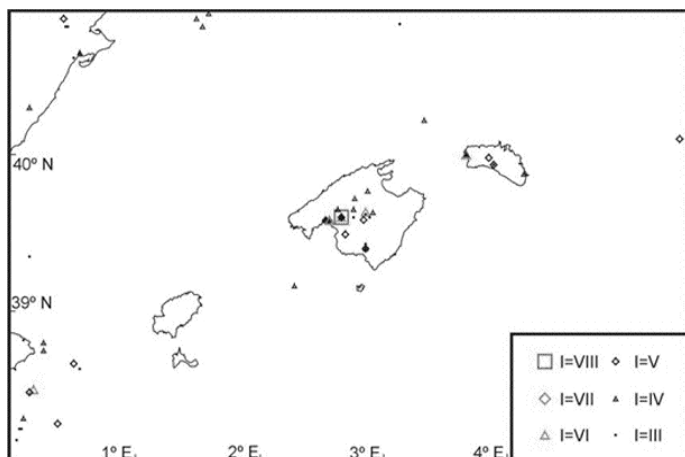


Figura 5
Sismicitat notada a les Illes Balears i en el seu entorn més pròxim (modificat de Mézcua i Martínez Solares, 1983).

Descartats aquests sismes del catàleg, es pot deduir que la màxima activitat sísmica va ser la del segle XIX, en què es concentren tots els sismes que han causat danys. Per ordre cronològic, els sismes que han causat danys (intensitat MSK superior a V) a les Illes Balears són:

- Sineu i centre de Mallorca, 14 d'octubre de 1827, intensitat VI-VII.
- Palma i voltants, 16 de juny de 1835, intensitat V-VI (5 rèpliques notades).
- Palma - Marratxí, 15 de maig de 1851, intensitat VIII (17 rèpliques notades).
- Palma - Marratxí, 7 de juny de 1851, intensitat V-VI (rèplica de l'anterior).
- Ciutadella, 20 de juliol de 1912, intensitat VI.

D'aquests 5 terratrèmols el de major importància és el que va afectar Palma i Marratxí, amb una intensitat VIII, i que va ser notat pràcticament a tot Mallorca i a Cabrera, sense que fos notat a Menorca o Eivissa. Aquest sisme no va causar desgràcies personals, però va esquarterar gran part dels edificis de Palma i Marratxí, molts edificis de Santa Maria i Santa Eugènia, i va causar desprendiments a la serra de Tramuntana. El segon en importància va ser el de 1827, que es va notar a tot el centre de Mallorca i va causar danys en alguns edificis de Sineu. Els altres tres van provocar gran alarma, però pocs danys materials.

La resta de sismes notats a les Illes Balears es concentren a la zona centre de Mallorca (conques occidentals i serres centrals), mentre que a Menorca se cenyeixen a la zona central de l'illa, que, com s'ha comentat en l'apartat de geologia, està travessada per una falla d'orientació ONO-ESE. Quant a les illes Pitiüses, no es coneix cap sisme localitzat en terra, i tots els sismes percebuts per la població són al nord d'Àfrica, a la zona Bètica i al canal de Mallorca.

Contrastant amb la relativament elevada activitat sísmica del segle XIX, al llarg del segle XX Mallorca només ha estat afectada per sismes que no han superat la intensitat V. El que va arribar a una major intensitat (I=V) va tenir lloc el 1919 i va ser notat en gran part de les poblacions del centre de l'illa. També mereixen una especial atenció dues sèries de sismes ocorreguts els anys 20 i 90, que no van superar la intensitat IV i que també van ser percebuts al centre de l'illa.

4.1.2. Sismicitat instrumental de les Illes Balears

La xarxa de sismògrafs de l'IGN és l'encarregada de controlar la sismicitat de les Illes Balears i el seu entorn pròxim. Es té poca informació sobre la sismicitat anterior a 1988, ja que fins a aquest any no hi havia cap estació sísmica en el territori balear, la qual cosa impedia la determinació de sismes de petita magnitud i dificultava la bona localització dels epicentres d'aquesta àrea. D'altra banda, l'any 2000 l'IGN va instal·lar dos sismògrafs més a les Illes Balears (un a Eivissa i un altre a Mallorca), la qual cosa ha permès una millor localització dels epicentres i la localització de sismes de baixa magnitud (inferiors a M 2,5).

En la figura 6 es mostren els epicentres dels sismes localitzats per l'IGN a l'àrea pròxima a les Illes Balears. S'hi observa que els sismes de magnitud major s'han situat a les zones marítimes (especialment al canal de Mallorca i la conca provençal).

Així, a la zona del canal de Mallorca es poden destacar dos terratrèmols amb magnitud superior a 4. El primer va tenir lloc el 20 d'agost de 1925 i es va localitzar al sud-est de Mallorca (M=4,3), i el segon va tenir lloc el 28 de juliol

de 1978 i es va localitzar al sud de Mallorca (M=4,2) (figura 6). No hi ha notícies que el sisme de 1925 es notàs a les Illes Balears, mentre que el de 1978 es va notar amb intensitat IV, ja que va causar certa commoció i balanceig d'objectes a Palma i s'Arenal. Així mateix, el sisme també es va notar lleument a Eivissa (II - III).

La resta de sismes que han superat la magnitud 4 es localitzen a la conca provençal i algeriana, a la plataforma continental d'Ibèria i a les Bètiques. De tots aquests sismes els que han estat més notats s'han localitzat entre Eivissa i Alacant (especialment els dels anys 1975 i 1981), encara que en el territori balear no han superat la intensitat V.

D'altra banda, entre 1995 i 1996 un mínim de sis sismes es van percebre a la zona central meridional de Mallorca, encara que només quatre van ser detectats per la xarxa de l'IGN. El major d'aquests sismes (M 3,3), va ser localitzat prop de Sineu, i es va notar amb una intensitat IV. El va seguir una rèplica el mateix dia i dues més la mateixa setmana. Cal destacar també el sisme localitzat a Ferreries (M 3,0), del qual no hi ha notícies que fos notat per la població. El darrer sisme proper percebut per la població va ser el de 2001 localitzat al nord d'Alcúdia (I=III) i a l'oest de Ciutadella (I=III-IV).

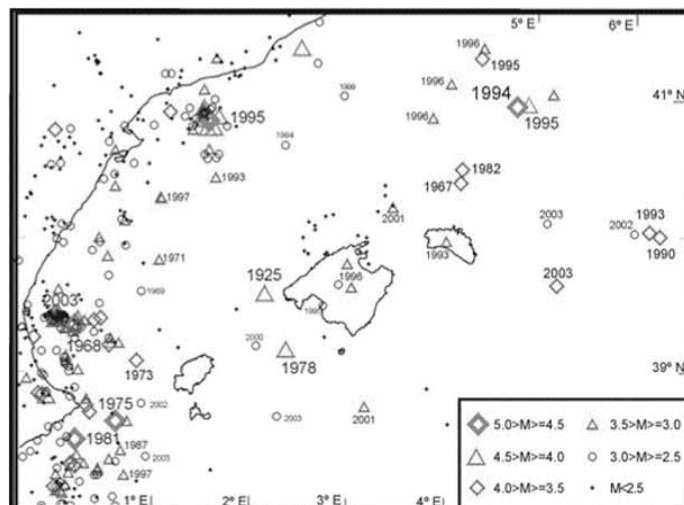


Figura 6
Sismicitat registrada per l'IGN a la zona de les Illes Balears i els voltants.

Cal destacar també que des de la implantació dels dos nous sismògrafs l'any 2000 s'han localitzat petits sismes (M<2,5) a la zona marítima de la serra de Tramuntana, que no han estat notats per la població.

4.2 Zonificació sismotectònica de les Illes Balears i el seu entorn pròxim per a l'estimació de la perillositat sísmica

En àrees com les Illes Balears, en què la sismicitat és baixa o moderada, és difícil establir una correlació entre els terratrèmols i les falles que els originen. Per aquesta raó, en aquest tipus d'àrees es recomana fer una estimació de la perillositat sobre la base de la definició de zones amb característiques sísmiques i geològiques determinades. De totes maneres, la sismicitat de les Illes Balears ha de ser atribuïda a les falles neògenes amb orientacions NE-SO a Mallorca i ONO-ESE a Menorca. Aquestes falles es poden reconèixer al camp i en certs casos es poden seguir uns 20 km. A partir de les potències acumulades a les cubetes tectòniques de Mallorca, els desplaçaments mitjans d'aquestes estructures entre el neogen i l'actualitat són de 0,1 mm/any, la qual cosa es correspon amb la baixa activitat sísmica de l'àrea.

Atesa la distribució dels epicentres a les Illes Balears (figures 5 i 6) i de la informació tectònica disponible, s'han definit les següents zones sismotectòniques a les Illes Balears i en l'entorn proper (figura 7):

- Zona 1. Menorca. Només s'hi ha superat la intensitat V en una ocasió. Els epicentres es distribueixen seguint la falla neògena d'orientació ONO-ESE que travessa l'illa.

- Zona 2. Serra de Tramuntana i la seva plataforma marina. En aquesta àrea s'han localitzat en temps recents sismes de petita magnitud que denoten

una certa activitat tectònica. El sisme de 1925 localitzat al sud de la Dragonera podria pertànyer a aquesta zona. Els sismes d'aquesta zona estan clarament associats a les falles NE-SO que delimiten la serra de Tramuntana i la seva plataforma marina. Cal destacar que en el vessant occidental de la serra de Tramuntana s'han descrit diversos lliscaments de grans blocs que es poden relacionar amb aquestes falles. Així i tot, el catàleg sísmic indica que no s'ha produït cap sisme important en l'àrea, encara que aquesta falta d'informació pot ser deguda a la poca població de l'àrea.

- Zona 3. Zona central de Mallorca. Aquesta zona comprèn les cubetes neògenes de Mallorca i les serres centrals. S'hi han produït els majors sismes coneguts a les Illes Balears, i s'ha superat la intensitat V un mínim de quatre vegades al segle XIX. La sismicitat d'aquesta zona està associada a les falles NE-SO, que limiten els blocs aixecats i enfonsats descrits en l'apartat de geologia. Cal destacar que totes les manifestacions termals de Mallorca es localitzen en aquesta zona i s'associen a falles amb direccions NE-SO i NO-SE.

- Zona 4. Llevant de Mallorca. No es té constància de cap sisme en èpoques històriques ni en l'època instrumental que es localitzi en aquesta àrea. Els únics sismes que s'han notat en aquesta zona provenen del nord d'Àfrica o del centre de l'illa.

- Zona 5. Canal de Mallorca. Es coneix poc la geologia d'aquesta àrea, encara que la sismicitat s'ha d'associar a estructures paral·leles a les de Mallorca (NE-SO) i perpendiculars a aquestes estructures (NO-SE). En aquesta zona va tenir lloc un sisme de $M > 4$ el 1978 que va ser notat a Mallorca i Eivissa, a part de petits sismes localitzats durant els darrers anys.

- Zona 6. Pitiüses. No es té constància de cap sisme en èpoques històriques ni en l'època instrumental que es localitzi en aquesta àrea. Els únics sismes que s'han notat en aquesta zona provenen del nord d'Àfrica, de la zona de les Bètiques o del canal de Mallorca, encara que en cap cas sembla que hagin superat la intensitat V.

- Zona 7. Estret de Dènia i Bètiques orientals. És la zona amb una major activitat sísmica de totes les circumdants a les Illes Balears. Hi han tingut lloc en els darrers 20 anys dos sismes amb $M > 4,5$ i de l'ordre de 10 sismes de magnitud entre 3,5 i 4,0. A més, el catàleg de l'IGN indica que la zona continental ha estat afectada per sismes destructors (intensitat $> VIII$). Els sismes d'aquesta zona estan associats a la continuació cap a la mar de les estructures Bètiques (orientació OSO-ENE), encara que és possible que aquestes estructures interactuïn amb estructures N-S del solc de València i de l'oest d'Eivissa.

- Zona 8. Nord de Menorca o conca provençal. S'ha cregut oportú englobar aquestes dues unitats en una única zona, encara que la sismicitat és més notòria a la zona nord de Menorca. En aquesta àrea han estat localitzats diversos sismes de magnitud superior a 4, els quals, gràcies al fet que s'han produït a certa distància de Menorca, només han estat percebuts amb intensitat IV o inferior. Els sismes d'aquesta zona segurament estan associats a les falles NE-SO i NO-SE, encara que es disposa de poca informació d'aquesta àrea.

- Zona 9. Solc de València i plataforma continental d'Ibèria. En aquesta àmplia zona s'han localitzat sismes de magnitud propera a 5, que han estat notats a Ibèria amb intensitats generalment inferiors a VI. Atès que la sismicitat d'aquesta zona es concentra en la plataforma continental d'Ibèria, cap dels sismes d'aquesta zona no ha estat notat a les Illes amb intensitat superior a III. Els sismes d'aquesta zona es poden relacionar amb les falles neògenes que van provocar la formació del solc de València, que a la costa valenciana tenen orientacions N-S; i a la catalana, orientacions NE-SO i NO-SE.

- Zona 10. Conca algeriana. Aquesta àmplia zona té una sismicitat baixa, ja que només s'hi han localitzat sismes de magnitud inferior a 4, i no se n'ha percebut cap a les Illes.

- Zona 11. Nord d'Àfrica (no apareix a la figura 7). És la zona amb una major activitat sísmica, ja que hi han tingut lloc dos sismes de $M > 6$ durant els darrers 25 anys, i nombrosos sismes destructors en temps històrics. Així i tot, pel fet d'estar lluny de les Illes Balears, aquests sismes no han superat la intensitat IV en el nostre territori. Els sismes d'aquesta zona han de ser associats a les falles inverses amb orientacions properes a E-O, que són les que conformen el límit de la col·lisió continental entre les plaques africana i euroasiàtica.

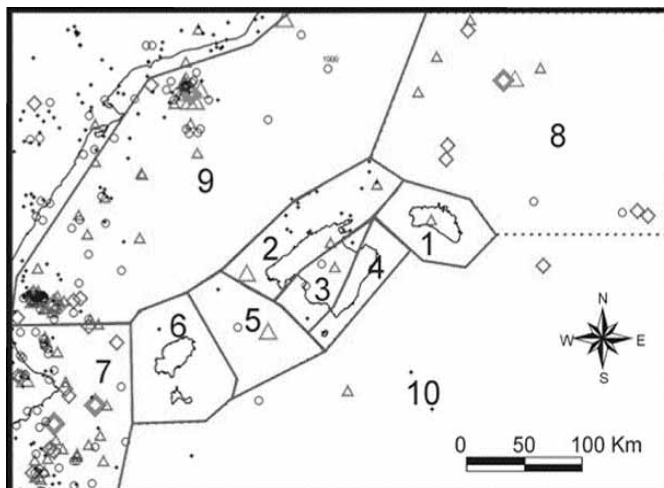


Figura 7
Zones sismotectòniques de les Illes Balears i els voltants.

5. Avaluació de la perillositat sísmica de les Illes Balears

L'avaluació de la perillositat sísmica d'un territori es pot fer mitjançant dues metodologies diferents: avaluació determinista i avaluació probabilista.

El mètode determinista es basa a suposar que la sismicitat futura serà igual que la passada, per tant utilitza la informació del catàleg de sismes històrics gairebé en exclusiva. Aquest mètode no permet fer una estimació de les probabilitats que hi ha en un cert lloc que es produeixi un sisme d'una determinada magnitud o intensitat en el futur, sinó que només dona una idea de com pot ser la sismicitat en el futur.

Contràriament, el mètode probabilista es basa en la relació de Gutenberg - Richter per definir els paràmetres sísmics de cada zona sismotectònica o falla activa a partir de la informació sísmica disponible, i s'estableix la probabilitat d'excedir un cert grau sísmic en un període de temps determinat, la qual cosa permet fer una estimació del temps de retorn dels sismes importants. A partir de les lleis d'atenuació de la intensitat amb la distància es fa una estimació de la influència de cada zona sísmica en la resta del territori.

Atès que a les Illes Balears la sismicitat és escassa i se'n té poc coneixement, s'ha fet una avaluació determinista per a tot el territori i probabilista només per a les àrees en què es disposa de suficient informació.

5.1. Avaluació determinista de la perillositat sísmica de les Illes Balears

L'avaluació determinista s'ha fet a partir de la revisió del catàleg sísmic. Per determinar la intensitat amb la qual van ser notats els principals sismes a les zones properes als epicentres històrics s'ha aplicat una llei empírica d'atenuació de la intensitat proposada per l'Institut Geogràfic Nacional. Aquesta llei ha estat obtinguda amb dades de la Península, així que l'aplicació de la llei a les Illes Balears ha de ser considerada com una aproximació.

Aquesta llei relaciona la intensitat màxima (que se sol correspondre amb la notada a l'epicentre del sisme (10)) amb la intensitat notada a les zones circumdants (I) situades a distàncies creixents (R, en km) de l'epicentre segons l'expressió:

$$I - 10 = 2,46 \ln (R + 25) - 7,40$$

Per tant, no prenen en consideració la profunditat del sisme, que en certs aspectes pot ser fonamental. Així, per a una mateixa magnitud, si el sisme és poc profund, la intensitat a la zona epicentral és major que si el sisme és profund, encara que la intensitat se sol atenuar ràpidament amb la distància. Al contrari, els sismes profunds solen ser percebuts en una àrea major que els superficials (per tant l'atenuació amb la distància és menor), encara que solen causar menys danys a la zona epicentral.

Utilitzant aquesta llei d'atenuació i considerant els sismes del catàleg que han produït danys (Palma - Marratxí, 1851, Sineu 1827 i Ciutadella 1912), s'obté el resultat que es presenta en la figura 8.

En aquesta primera avaluació no s'han considerat els efectes dels sismes localitzats entre Eivissa i Dènia, que segurament han estat els que s'han notat amb major intensitat a les Pitiüses, encara que sembla ser que no han superat la intensitat V en cap cas.

A partir de l'atenuació de la intensitat i tenint en compte les intensitats

notades segons la informació del catàleg sísmic, s'ha elaborat un mapa determinista d'intensitats màximes notades en cadascun dels municipis de les Illes Balears per als 400 anys dels quals es disposa d'informació sísmica (figures 9, 10 i 11).

Per a l'adjudicació de la intensitat en un municipi concret s'ha pres com a referència la situació del nucli urbà en relació amb l'envolupant d'intensitat obtinguda amb la llei d'atenuació. Per tant, no s'han considerat les urbanitzacions i els nuclis perifèrics que en certs municipis de les Illes Balears aglutinen més població que el centre històric, sobretot en èpoques d'estiu. Aquest factor s'ha de tenir en compte per elaborar el mapa de risc sísmic.

A tots els municipis de l'illa de Menorca se'ls ha adjudicat una intensitat mínima de V atès que segons el catàleg el sísmic de 1918 localitzat al NE de Menorca es va notar amb aquesta intensitat a tota l'illa (annex II). Per a les Pitiuses s'ha pres el valor IV-V, que, amb la informació disponible, s'ha de considerar com la màxima intensitat notada. Aquesta intensitat es pot atribuir a sistemes localitzats a la zona sismotectònica de Dènia.

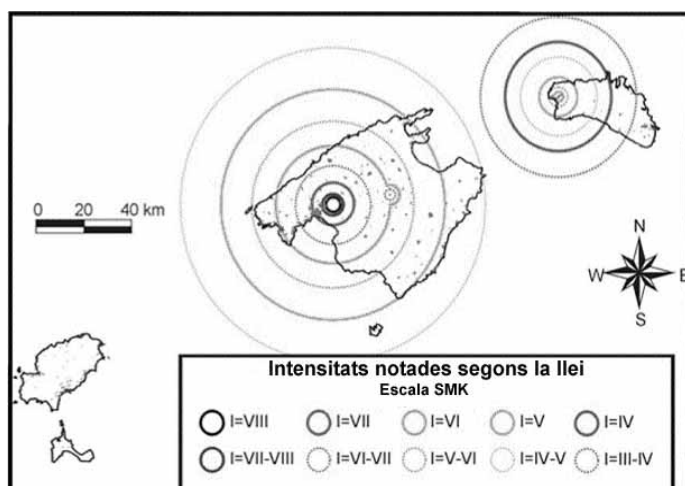


Figura 8

Mapa d'intensitats màximes notades a les Illes Balears segons la revisió del catàleg de l'IGN.

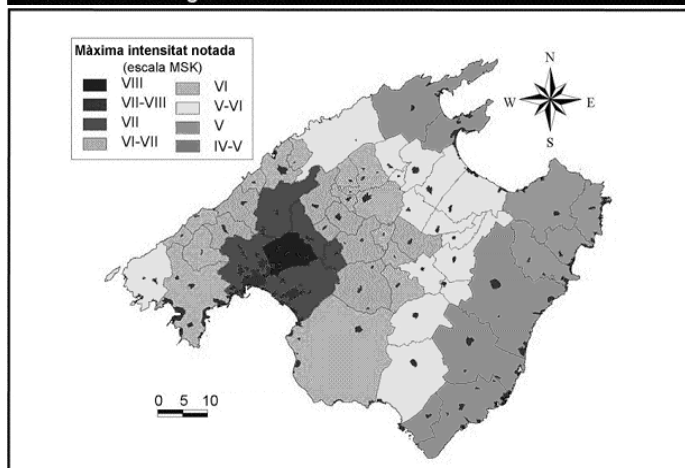


Figura 9

Avaluació determinista de la perillositat sísmica de Mallorca.

Cal destacar que les intensitats obtingudes amb la llei d'atenuació per al sísmic de 1851, que va afectar fortament la zona de Porró i el Pla de na Tesa a Mallorca, no es corresponen amb les descripcions existents. Així, aquesta simulació indica que el sísmic va ser notat amb intensitat superior a IV en zones de llevant com Artà. En canvi, les descripcions de l'època indiquen que es va notar lleument en aquestes zones (intensitat III-IV). Aquest fet pot ser atribuït a un mínim de dos factors: que la intensitat epicentral no arribàs a VIII; o que el sísmic fos bastant superficial i no sigui possible aplicar-hi la llei d'atenuació usada.

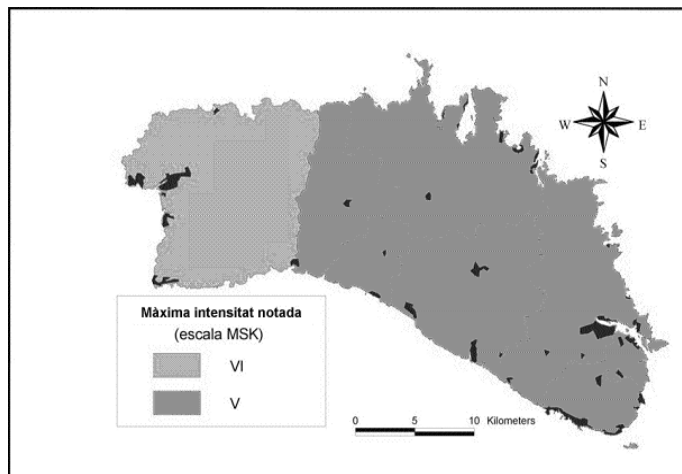


Figura 10

Avaluació determinista de la perillositat sísmica de Menorca

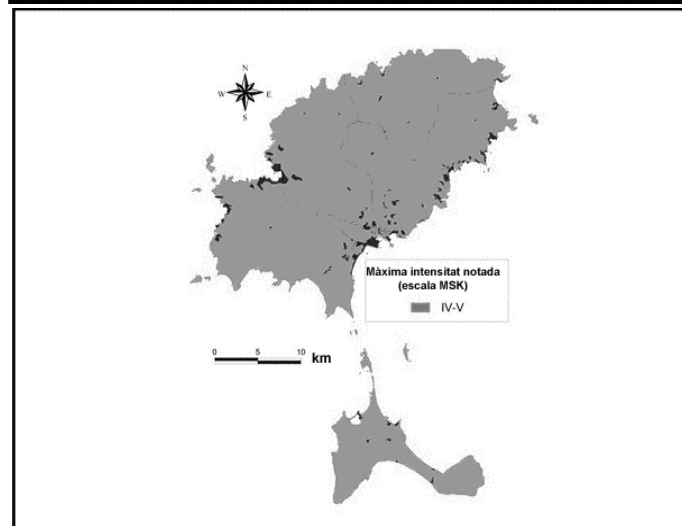


Figura 11

Avaluació determinista de la perillositat sísmica de les Pitiuses.

5.2 Avaluació probabilista de la perillositat sísmica de les Illes Balears

Per poder tenir una aproximació als temps de retorn dels sísmes importants a les Illes Balears s'ha fet una avaluació probabilista de la perillositat sísmica. Aquesta avaluació s'ha basat en les dades següents:

- Característiques sísmiques de les zones sismotectòniques definides en apartats anteriors segons la revisió del catàleg.
- Localització i longitud de les falles que afecten materials recents (posteriors al Pliocè).
- Lleis de Gutenberg i Richter.
- Llei d'atenuació proposada per l'IGN.

A partir d'aquesta informació és possible, si es disposa de dades suficients, fer una estimació de les probabilitats que en un temps determinat se superi o s'abasti una determinada magnitud o intensitat. En aquest mètode la probabilitat de tenir un sísmic d'una magnitud determinada en un temps concret s'aconsegueix sumant els efectes de les diferents zones sismotectòniques considerades o falles actives en cada punt del territori en funció de les lleis d'atenuació esmentades.

De les 11 zones sismotectòniques definides en apartats anteriors, només s'han considerat les que poden produir intensitats superiors a V a les Illes Balears per a un període de 500 anys. Per aquest motiu les zones llunyanes com la 9 (solc de València) i 11 (nord d'Àfrica) no han estat considerades, ja que és molt poc probable que en un període de 500 anys produeixin un sísmic que sigui notat a les Illes Balears amb una intensitat superior a V. Així, tenint en compte

les lleis d'atenuació de l'IGN, perquè la zona 11 (Algèria), que està a un mínim de 250 km de les Illes Balears, produeixi un sisme que superi la intensitat V a les Illes Balears, aquest sisme hauria de tenir una intensitat epicentral superior a X, la qual cosa és poc probable en un període de 500 anys. D'altra banda, el recent terratrèmol del nord d'Algèria de maig de 2003, que va arribar a una magnitud de 6,8 i una intensitat IX-X, va ser notat en gran part de les Illes Balears amb una intensitat III-IV, que concorda amb les estimacions previstes en la llei d'atenuació esmentada. Segons les mateixes consideracions, la zona 9 (solc de València), situada a un mínim de 100 km de les Illes Balears, hauria de produir en aquests 500 anys un sisme d'intensitat superior a IX per ser notat a les Illes Balears amb intensitat superior a V, la qual cosa també és molt poc probable.

D'altra banda, hi ha zones en què no es disposa de dades suficients per elaborar la caracterització sísmica. Així, les zones 4 (llevant de Mallorca), 6 (Eivissa) i 10 (conca algeriana) no han estat caracteritzades per la seva baixa sismicitat o per la poca homogeneïtat de les dades.

En conclusió, a causa de les poques dades disponibles només s'ha pogut fer una caracterització per a les zones 1 (Menorca), una altra de conjunta per a les zones 2, 3 i 5 (serra de Tramuntana, centre de Mallorca i canal de Mallorca), i una per al conjunt de les zones 1, 2, 3 i 5. Aquestes caracteritzacions s'han fet amb la informació del catàleg de sismes històrics, i no ha estat possible elaborar una caracterització partint de la sismicitat instrumental. Aquest fet és degut que el període instrumental no disposa de dades suficientment homogènies. D'altra banda, s'ha fet una caracterització per a la zona 7 (Dènia) a partir de la sismicitat instrumental registrada per l'IGN, i una altra per a la zona 8 (zona nord de Menorca), encara que els resultats d'aquesta darrera són discutibles, ja que l'homogeneïtat de les dades no és del tot suficient i la sismicitat està dispersa en una regió molt àmplia.

El primer pas per a la caracterització sísmica de la zona és l'aplicació de la relació de Gutenberg i Richter, que es basa en el fet que el nombre de terratrèmols d'una zona disminueix exponencialment en relació amb la magnitud. D'aquesta manera, és possible elaborar unes gràfiques que relacionen el nombre de terratrèmols de cada magnitud concreta. A partir d'aquesta relació s'obté la caracterització de la zona sismotectònica o falla que pren l'expressió següent:

$$\text{Log } N = a - bM$$

En què N és el nombre de terratrèmols d'una magnitud M (o intensitat) concreta, i a (que representa el nivell de sismicitat de la regió) i b (relació entre el nombre de terratrèmols petits respecte als grans) són els coeficients de regressió obtinguts pel mètode de mínims quadrats.

Una vegada que es disposa d'aquestes dades és possible determinar la probabilitat d'excedència d'una magnitud concreta en un any, la qual cosa permet determinar el període de retorn d'aquesta magnitud o intensitat. En la figura 12 es representen les gràfiques obtingudes per a les zones que disposen de dades suficients.

Per a la zona de Dènia, s'han obtingut dues gràfiques, una per al període 1981-2003 —22 anys— (en lila en la figura 12, dreta) i per al període 2000-2003 —4 anys— (en vermell en la figura 12, dreta), en el qual la precisió de la xarxa de l'IGN va augmentar considerablement. En ambdós casos s'obté que en un període de 500 anys hi ha una probabilitat molt alta que tenguí lloc un sisme de magnitud 6, i per a un període de 1000 anys un terratrèmol de magnitud 6,5. Per a la zona nord de Menorca o conca provençal el resultat és bastant semblant (figura 12, dreta, traç blau), encara que, com s'ha comentat, aquesta zona és molt més àmplia, i a més el catàleg de sismes no és del tot complet.

A la resta de zones s'ha utilitzat la intensitat en comptes de la magnitud i s'ha considerat un període de 400 anys. A la part de l'esquerra de la figura 12 es presenten aquests resultats. Aquests resultats mostren que per a l'illa de Menorca hi ha una alta probabilitat de tenir un sisme d'intensitat VI en 500 anys, mentre que per a Mallorca la intensitat esperada en aquest mateix període és un poc superior a VII. Si prenem la zona de Mallorca i Menorca com una sola intensitat esperada per a un període de 500 anys és de VII-VIII. Si es considera un període de 1000 anys, a Menorca podem esperar un sisme d'intensitat VII, i a Mallorca o en el conjunt de la regió un sisme d'intensitat VIII.

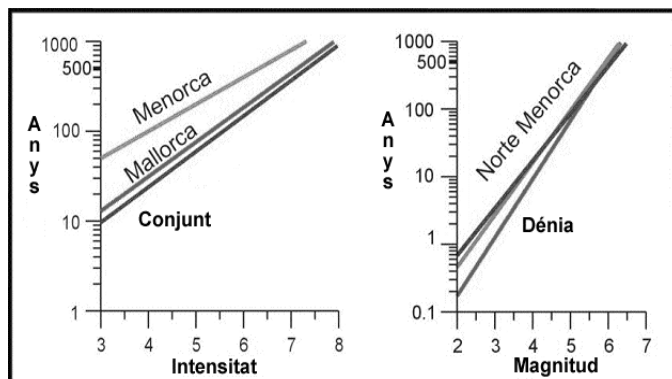


Figura 12

Períodes de retorn per a les diferents zones estudiades.

Aquests resultats ens permeten fer un nou mapa que ens mostra les intensitats que podem esperar en el territori de les Illes Balears en un període de 500 anys. Atès que per a la zona nord de Menorca o conca provençal i per a la zona de Dènia només es disposa d'una estimació de la magnitud, s'han utilitzat relacions empíriques entre magnitud i intensitat per poder elaborar un mapa d'intensitats. Segons aquestes relacions un terratrèmol de magnitud 6,0 produeix una intensitat en la seva zona epicentral de VIII-IX, que segons les lleis d'atenuació utilitzades produiria una intensitat superior a V en un radi de 60 km al voltant de l'epicentre.

Atès que no ha estat possible fer una caracterització precisa de cada zona, per elaborar el mapa de perillositat sísmica s'ha tingut en compte la localització de les principals falles i s'han considerat com les zones on es produiran els terratrèmols. D'aquesta manera s'ha obtingut un entorn al voltant de cadascuna de les falles per a les diverses intensitats sempre partint d'un terratrèmol d'intensitat VII a l'illa de Mallorca i d'intensitat VI a Menorca. En les figures 13, 14 i 15 es presenten els mapes probabilistes resultants, en els quals s'han representat en traç negre les principals falles a les quals es pot atribuir la sismicitat.

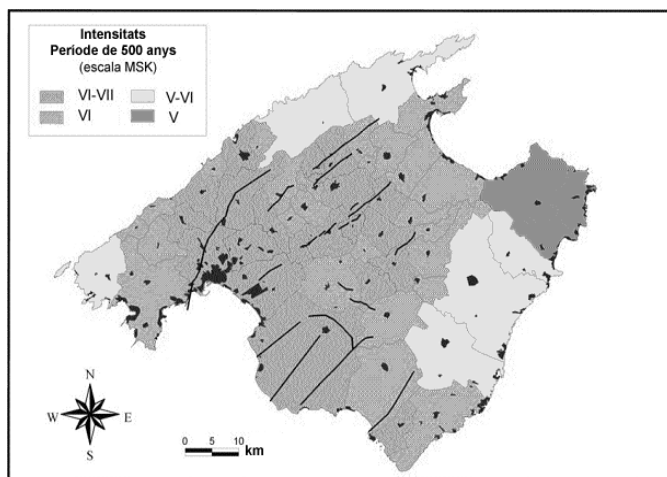
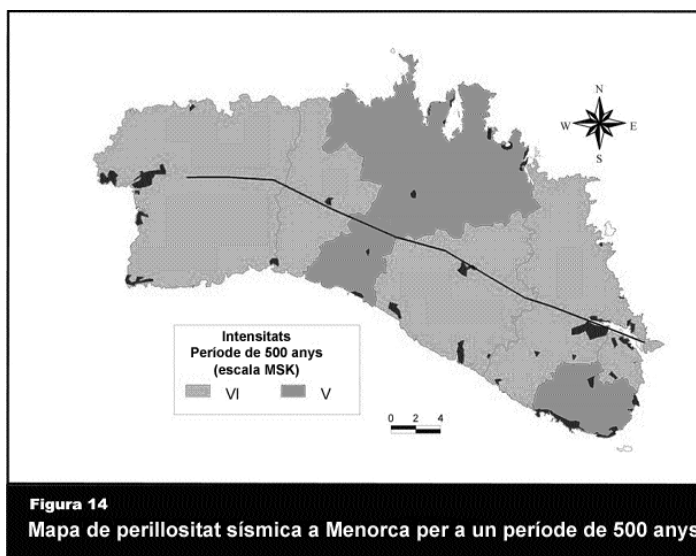


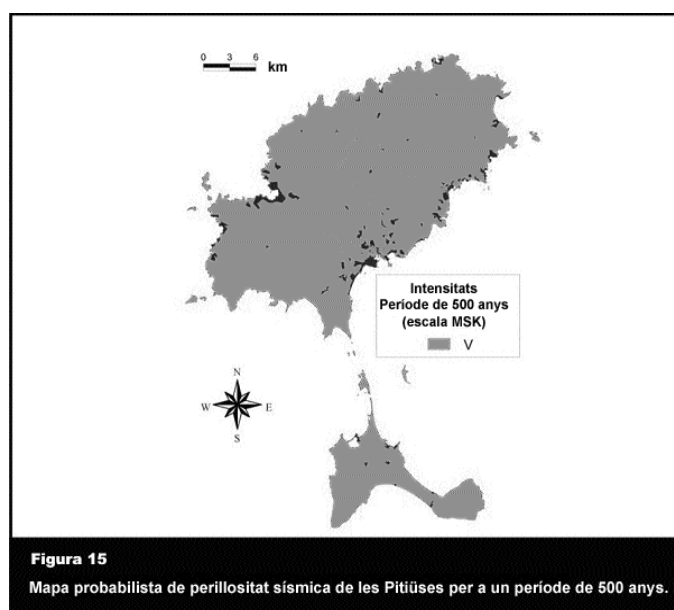
Figura 13

Mapa de perillositat sísmica a Mallorca per a un període de 500 anys

En contraposició al mapa determinista, el mapa probabilista de l'illa de Mallorca mostra que la màxima intensitat esperada és VI-VII, encara que abasta un major nombre de municipis, que es localitzen sempre als voltants de les falles que presenten una major activitat recent.



En el mapa de l'illa de Menorca (figura 14) s'observa que les màximes intensitats es localitzen a les poblacions properes a la falla que travessa l'illa en direcció ONO-ESE.



En el cas de les Pitiüses l'única diferència és que s'ha augmentat mig grau la intensitat, que ha passat d'intensitat IV-V a intensitat V, que és la que produiria un sisme de magnitud 6,0 a la zona de Dénia, situada a uns 50 km d'Eivissa.

5.3. Efecte de lloc

Les ones sísmiques es desplacen per la superfície de la Terra a diferents velocitats. Aquesta velocitat està directament relacionada amb la duresa o resistència del material que travessen. A grans trets, es pot considerar que com més blau és el material més a poc a poc viatgen les ones, la qual cosa indueix majors vibracions en les construccions. D'altra banda, quan el substrat és rocós i dur, les vibracions no són tan perilloses. A aquest efecte se l'anomena «efecte de lloc».

En aquest estudi s'han considerat 5 tipus de materials classificats en funció de la duresa: roques molt dures, dures, normals, blanques o molt blanques. S'ha considerat que en els assentaments que estan damunt roques blanques o molt blanques la intensitat obtinguda en apartats anteriors es pot veure augmentada fins a mig grau. En les figures 16, 17 i 18 es mostra una cartografia de les Illes Balears tenint en compte el tipus de material.

Aquesta cartografia és una primera aproximació a les característiques del terreny i ha de ser ampliada en el futur per determinar amb més precisió els materials de les Illes Balears que són més susceptibles a la vibració i per tant a l'ampliació del moviment sísmic, sobretot en els municipis amb una probabilitat alta d'igualar o superar la intensitat VI.

En aquests mapes es pot destacar que a l'illa de Mallorca les zones amb materials més blaus són les cubetes tectòniques reblertes de sediments quaternaris (zones de Palma, Inca – sa Pobla i Campos), i en menor proporció les zones amb materials margosos i argilosos. Per a l'illa de Menorca, els afloraments de materials susceptibles d'una amplificació de les ones sísmiques són bastant més limitats i es localitzen en els afloraments del quaternari i de Triàsic superior (fàcies Keuper) que trobem dispersos a l'interior de l'illa i en algunes zones costaneres. Per a les illes d'Eivissa i Formentera els afloraments de roques susceptibles d'una major vibració són extensos i són deguts a la gran quantitat de sediments quaternaris que afloren en gran part del centre d'Eivissa i en àrees costaneres.

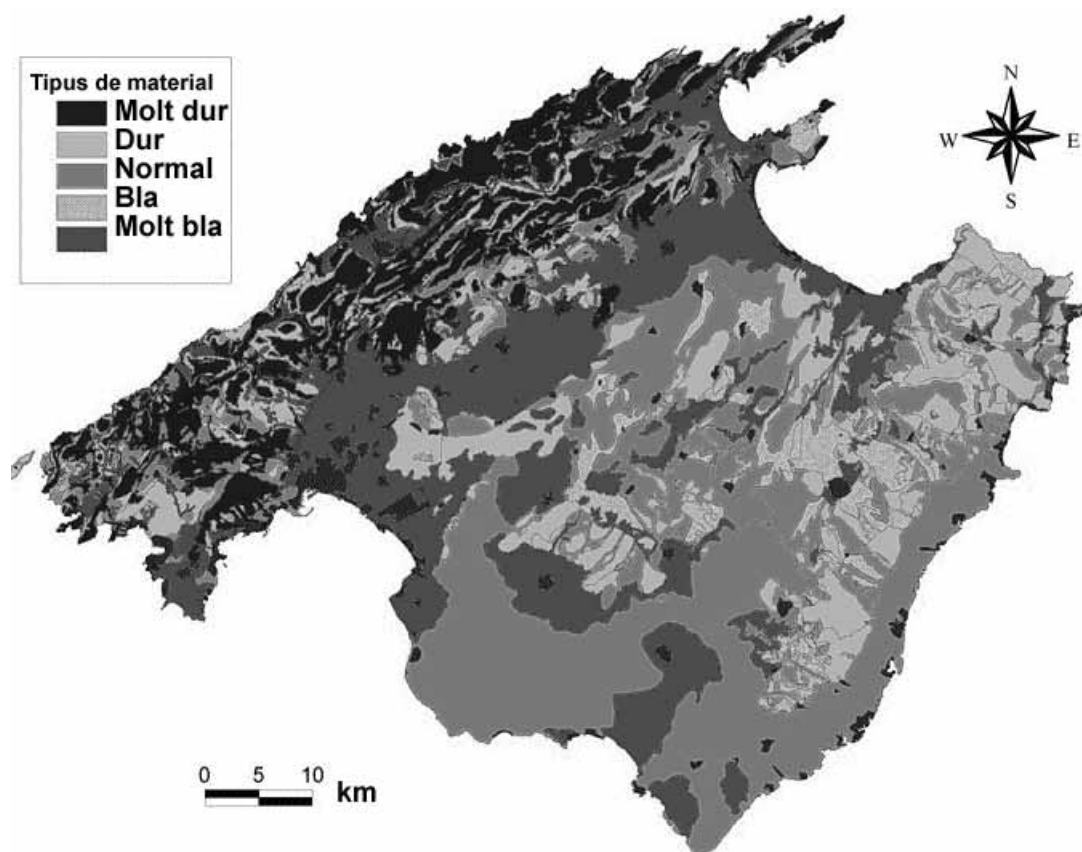


Figura 16
Distribució dels diferents tipus de materials de Mallorca en funció de la duresa.

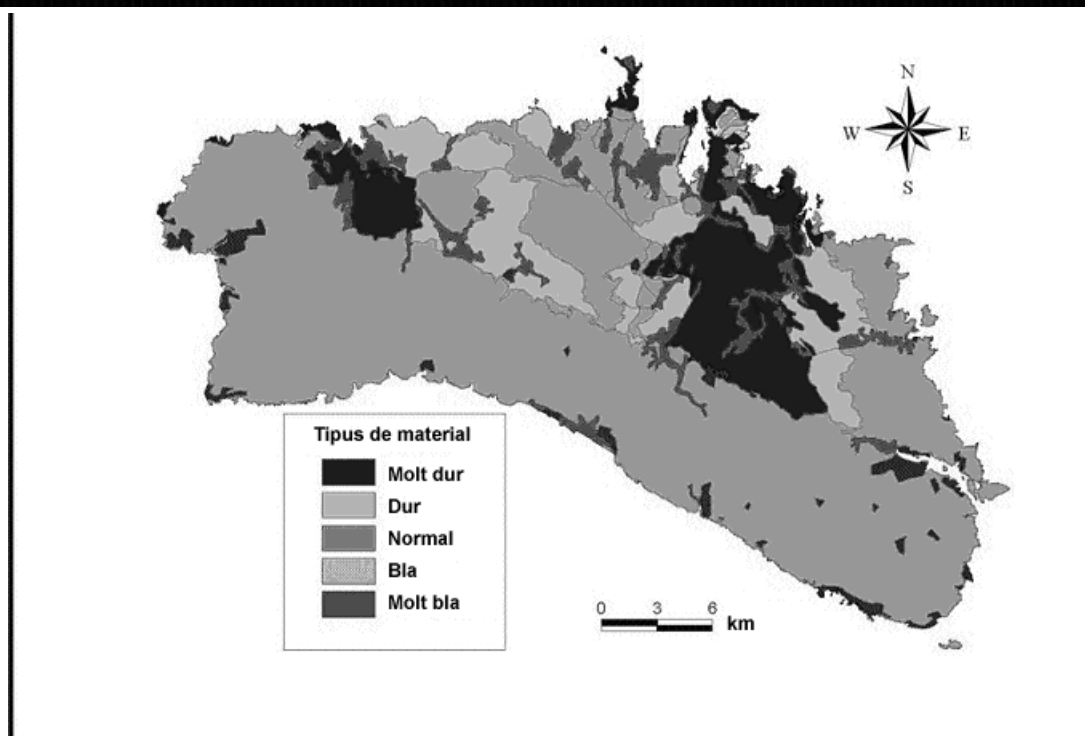
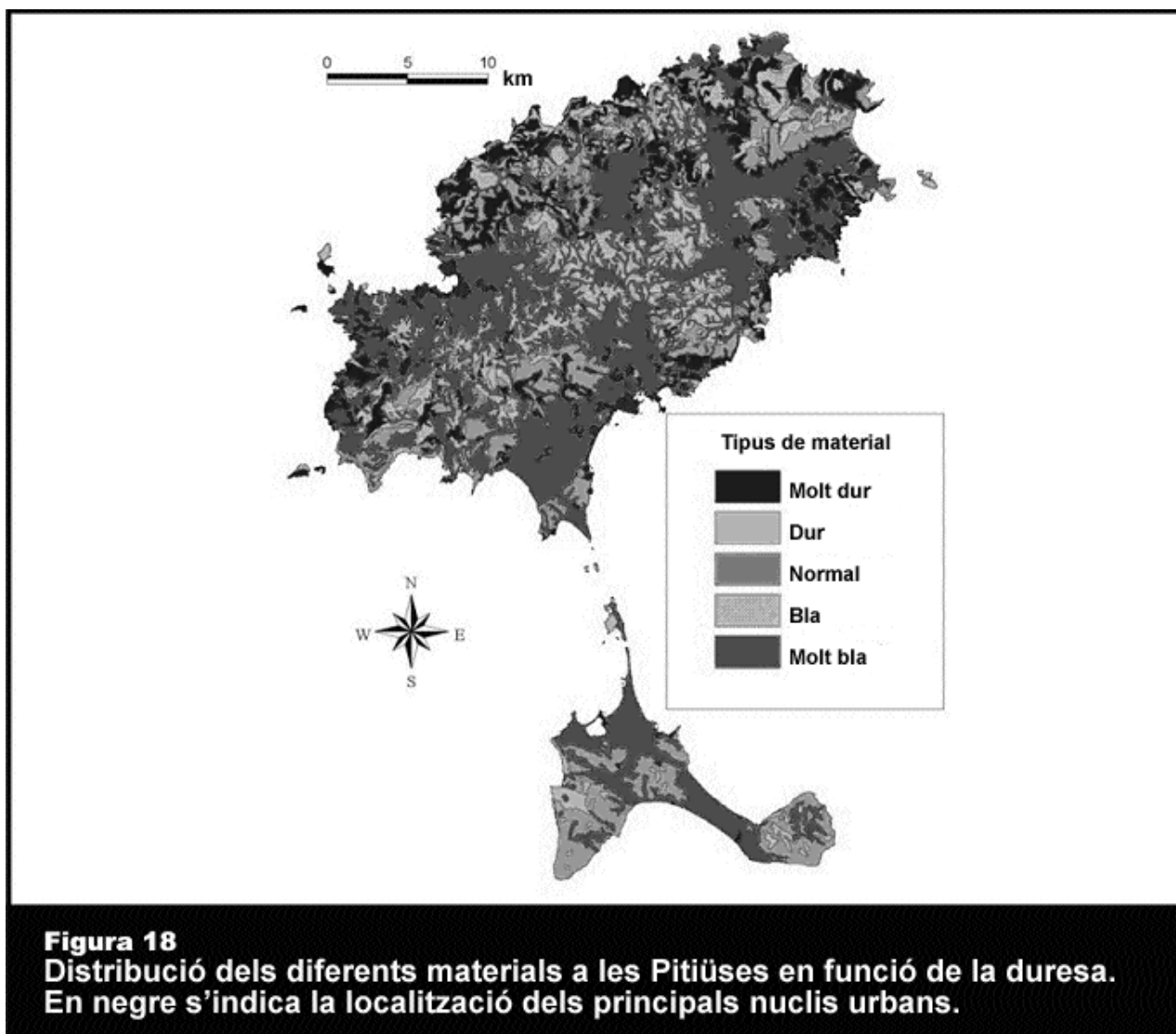


Figura 17
Distribució dels diferents materials de Menorca en funció de la duresa.
En negre s'indica la localització dels principals nuclis urbans.



5.4. Intensitat adoptada i treballs per fer

La intensitat final que s'ha adoptat per a la posterior avaluació del risc sísmic s'ha obtingut tenint en compte la informació del mètode determinista, la del mètode probabilista i l'efecte de lloc. La intensitat adoptada s'ha obtingut fent la mitjana aritmètica entre les intensitats del mapa determinista i la del mapa probabilista, i sumant mig punt per a les poblacions que tenen el nucli urbà en roques molt blanques o blanques. Per a les poblacions que estan en roques normals, dures o molt dures, la intensitat adoptada és la mitjana obtinguda amb els dos mapes. Aquesta intensitat és la que es pren com a referència, i per tant la final.

En l'annex III s'indica aquest valor per a cada municipi de les Illes Balears, separats per illes, i en la figura 19 es presenta el mapa de la perillositat sísmica per a Mallorca i Menorca considerant l'efecte de lloc i els resultats de les dues avaluacions fetes. No es presenta el mapa de les Pitiüses, ja que no se supera en cap dels municipis la intensitat V-VI.

Cal tenir en compte que el tipus de roca que s'ha escollit per caracteritzar el municipi és el que aflora en el nucli urbà segons la cartografia utilitzada. El mateix succeeix per a les envolupants de les intensitats. Per aquesta raó és recomanable que es faci una avaluació més precisa que ens indiqui la perillositat de cadascun dels nuclis urbans, tant si són nuclis històrics com nuclis perifèrics. Aquest estudi s'hauria d'elaborar per a tots els municipis en què s'ha determinat una intensitat igual o superior a VI, i s'hauria de centrar en les zones turístiques properes a la costa que solen estar en sediments quaternaris poc consolidats.

D'altra banda, hi ha alguns municipis als quals s'assigna una intensitat superior a 6,5, però com que estan en roca dura no veuen incrementada la intensitat final. En aquests casos és recomanable elaborar un estudi més detallat del substrat rocós amb la finalitat de determinar si hi ha zones del municipi susceptibles de presentar una amplificació de les ones sísmiques.

Els resultats d'aquest estudi indiquen que els municipis amb una alta probabilitat d'igualar o superar la intensitat VII per a un període de 500 anys són:

Municipis obligats a elaborar el Pla d'emergència sísmica

Bunyola	Esporles	Marratxí
Palma	Santa Maria del Camí	Valldemossa

D'altra banda, hi ha cinc municipis que no arriben a la intensitat VII però que tenen una mitjana entre els dos mapes de perillositat igual o superior a VI-VII. És a dir que si el tipus de roca estigués caracteritzada com a blana o molt blana superarien la intensitat VII. Aquests municipis són:

Municipis obligats a determinar el tipus de roca

Ciutadella	Ferrerries	Santa Eugènia
Sencelles	Sineu	

En funció dels resultats obtinguts en aquests municipis, es determinarà el grau d'obligatorietat d'elaboració del Pla d'emergència sísmica.

Aquests 11 municipis han de fer una avaluació de l'estat de les edificacions per determinar-ne la vulnerabilitat, i elaborar una zonificació del municipi en funció del tipus de roca. Així mateix, haurien de fer una catalogació d'edificis singulars o d'especial importància, per a casos d'emergència.

Als municipis que tenen una intensitat igual o superior a VI per a un període de 500 anys, se'ls recomana fer un estudi de vulnerabilitat de les edificacions i una zonificació en funció del tipus de roca. Al mateix temps, seria recomanable que fessin una catalogació d'edificis singulars o d'especial importància.

Municipis als quals s'aconsella elaborar el Pla d'emergència sísmica

Alaró	Alcúdia	Algaida
Andratx	Banyalbufar	Binissalem
Calvià	Campos	Ciutadella
Consell	Costitx	Deià
Estellencs	Ferrières	Fornalutx
Inca	Lloret de Vistalegre	Lloseta
Llubí	Llucmajor	Mancor de la Vall
Montuïri	Porreres	Puigpunyent
Sa Pobla	Sant Joan	Santa Eugènia
Selva	Sencelles	Sineu
Sóller		

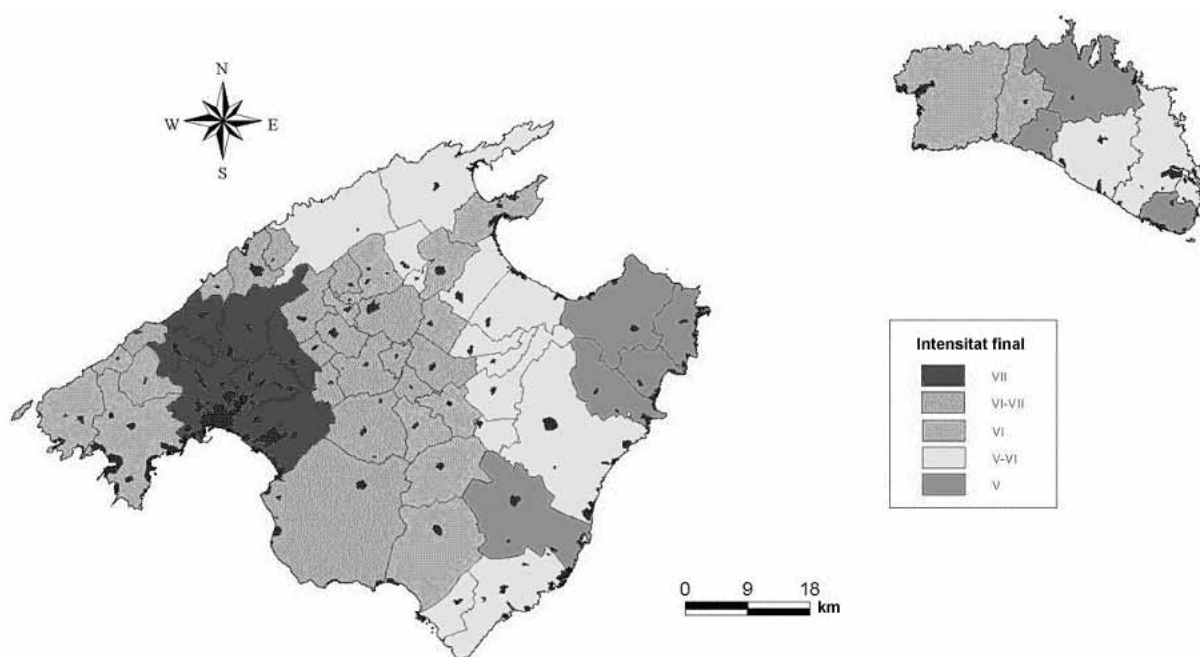


Figura 19
Intensitats finals per als municipis de Mallorca i Menorca considerant l'efecte del terreny.

6. Vulnerabilitat i risc sísmic

Per poder determinar el risc sísmic de les Illes Balears cal determinar la vulnerabilitat de les edificacions davant moviments sísmics i la distribució de la població. Per tant, no és possible fer una estimació del risc sense tenir en compte el comportament de les edificacions, la distribució de la població i la localització de les instal·lacions perilloses. A grans trets, el risc sísmic és el producte de la vulnerabilitat per la perillositat. Per tant, les àrees de major risc es corresponen en bona part amb les àrees de major perillositat, encara que és probable que hi hagi zones amb una alta vulnerabilitat, la qual cosa induiria un alt risc.

Fins ara no es disposa de cap estudi de vulnerabilitat de les edificacions, per la qual cosa no és possible elaborar un mapa de risc sísmic per a les Illes Balears. La vulnerabilitat de les edificacions pel que fa als moviments sísmics està relacionada amb diversos aspectes: tipus i tècnica de construcció, edat, alçària, estat de conservació, localització i ús.

En zones com les Illes Balears, en què és molt poc probable un sisme destructor (intensitat superior a VIII), els danys previsibles a les edificacions s'han de reduir a esquerdes o desprendiments de revestiments o parts que sobresurten dels edificis (cornises, balconades, etc.), i el col·lapse d'edificacions és molt poc probable. De totes maneres, com s'indica en l'annex I, un terratrèmol d'intensitat VII pot induir danys greus a més del 50% de les construccions de tipus A, i en algun cas pot produir la destrucció d'aquestes construccions (caiguda de murs, etc.), i el col·lapse és molt poc probable. De la mateixa manera, el 50% de les construccions de tipus B poden sofrir danys moderats (fissures i petits desprendiments) i més del 50% de les construccions del tipus C poden presentar danys lleugers (petites fissures i algun desprendiment de revestiments).

Per aquest motiu, el primer treball que cal fer per tenir una aproximació al risc sísmic de les Illes Balears és un estudi del tipus de construccions de la comunitat i del seu estat de conservació. Aquest estudi s'hauria de fer en els municipis que tenen una alta probabilitat d'igualar o superar la intensitat VI (vegeu l'annex III). Així, caldria fer un inventari que indicàs, encara que fos de manera aproximada, la localització de les diferents tipologies d'edificacions, fent especial esment de les zones amb construccions de tipus A i B, i alhora caldria fer una primera valoració de l'estat de conservació de les edificacions.

A part del tipus de construcció i de l'estat de conservació, també caldria estudiar la distribució dels edificis en funció de dos aspectes principals: edat de l'edificació i alçària dels edificis, que són dos factors que també influeixen en bona part en la vulnerabilitat de la construcció.

Aquest treball s'hauria de fer als 11 municipis citats en l'apartat anterior, i seria recomanable per als municipis que igualen la intensitat VI. Aquest estudi permetria tenir una idea de les zones més vulnerables d'aquests nuclis urbans, i, juntament amb els mapes de perillositat, permetria fer una estimació del risc sísmic.

Un altre aspecte important per a l'estimació del risc és l'afecció que l'activitat sísmica pot produir en la població. Per tant, per determinar el risc, és necessari un estudi de la distribució de densitats de població. Atès que les Illes Balears són una zona que depèn gairebé exclusivament de l'activitat turística i que l'activitat sísmica no depèn de l'estació de l'any, sinó que és totalment aleatòria, caldria fer un estudi de la distribució de la població en èpoques de màxima ocupació per tenir l'estimació més pessimista del risc. Així, el risc augmenta de manera considerable en les èpoques d'afluència màxima de visitants (estiu), i es minimitza en les èpoques de menor afluència (hivern). Tenint en compte aquest aspecte, seria recomanable estudiar la vulnerabilitat de les edificacions dedicades a ús turístic de les zones localitzades en àrees on es preveu una intensitat superior a VI.

El tercer factor que influeix en l'avaluació del risc és la localització de les instal·lacions perilloses. En aquest apartat, com que les Illes Balears són una zona amb una baixa activitat industrial, les instal·lacions perilloses es redueixen gairebé exclusivament a les instal·lacions dedicades a l'emmagatzematge de combustibles, centrals tèrmiques i alguna indústria química. Seria recomanable tenir un inventari de la localització d'aquestes àrees o instal·lacions potencialment perilloses per poder estimar el risc sísmic.

7. Annex I. Definicions

Focus del sísmo o hipocentre: punt de l'interior de l'escorça terrestre on s'origina el sísmo.

Epicentre: projecció del focus del sísmo a la superfície de la Terra.

Magnitud d'un terratrèmol: és el valor que s'utilitza per expressar la mesura d'un sísmo. La magnitud s'obté mitjançant dades instrumentals (sismogrames) i està directament relacionada amb la quantitat d'energia alliberada en el focus del sísmo. S'expressa en valors decimals i és una escala logarítmica.

Intensitat d'un terratrèmol: és un valor que permet determinar com ha estat percebut un sísmo per la població, i com ha afectat el sísmo la natura i les construccions humanes. S'expressa en xifres romanes compreses entre l'I i el XII. La intensitat en un lloc determinat depèn de la magnitud i profunditat del sísmo, de la distància de l'epicentre i de les característiques del terreny (en l'apartat b d'aquest annex s'estableix una relació detallada dels graus d'intensitat).

Falla: zona o discontinuïtat de l'escorça terrestre que separa dos blocs que han sofert un cert desplaçament relatiu.

8. Annex II. Escala d'intensitats msk

Hi ha diferents escales per determinar com ha estat percebut un sísmo per la població i els efectes que causa en l'entorn. Una de les més utilitzades és l'escala MSK, que es presenta de manera resumida en aquest annex. Aquesta escala té 12 graus que s'expressen en xifres romanes, en què el grau I és el menor (terratrèmol que no és perceptible per la persona) i el XII és el major (terratrèmol que comporta una destrucció total de grans àrees i canvis de paisatge).

Totes les escales d'intensitat es basen en els efectes que el pas de les ones sísmiques o el terratrèmol en si mateix causen. Cadascun dels graus d'intensitat es defineix en funció de tres tipus d'efectes que els terratrèmols causen:

- a) Efectes percebuts per les persones.
- b) Efectes sobre els objectes i l'entorn.
- c) Danys a les construccions.

8.1. Comportament de les edificacions

En les definicions dels danys a les construccions cal diferenciar-ne tres tipus en funció del comportament davant un moviment sísmic, en què les més resistents són les de tipus C i les més febles les de tipus A.

- a) Edificacions de tipus A: parets de pedra, paret seca o tàpia.
- b) Edificacions de tipus B: parets de totxos i pedra amb morter, i entramats de fusta.
- c) Edificacions de tipus C: edificis amb estructura metàl·lica o de formigó.

D'altra banda, en les descripcions dels graus d'intensitat s'utilitzen uns termes que fan referència a tants per cent. Així, els termes següents es corresponen amb els percentatges següents:

- Alguns.....5%
- Molts.....50%
- La majoria.....75%

Els danys en els diferents tipus de construccions es classifiquen en 5

graus, en què el més lleuger és el grau I i el més important el grau 5:

- a) Grau 1: danys lleugers. Fissures en revestiments i caigudes de petits trossos de revestiment.
- b) Grau 2: danys moderats. Fissures en parets, caiguda de teules i grans trossos de revestiment, esquerdes importants i esfondrament d'algunes xemeneies.
- c) Grau 3: danys greus. Esquerdes en parets i caiguda de xemeneies de fàbrica.
- d) Grau 4: destrucció. Grans esquerdes en murs resistents, esfondrament parcial de parets.
- e) Grau 5: col·lapse. Esfondrament de l'edifici.

8.2. Descripció dels graus d'intensitat msk

8.2.1. Grau I. No percebut

- a) La sacsejada no és percebuda pels humans, només és registrada per sismògrafs.

8.2.2. Grau II. Poc percebut

- a) La sacsejada només la perceben algunes persones que es troben en pisos alts i en repòs.

8.2.3. Grau III. Dèbil, percebut parcialment

- a) La sacsejada és percebuda per algunes persones a l'interior d'edificis i en circumstàncies favorables. La vibració és semblant al pas d'un camió.
- b) Alguns observadors situats en pisos alts poden percebre el balanceig d'objectes.

8.2.4. Grau IV. Àmpliament percebut

- a) El sísmo és percebut per moltes persones a l'interior d'edificis i per algunes persones a l'exterior. Algunes persones es desperten, però no s'espanten. Vibració semblant al pas d'un camió de gran tonatge.
- b) Les finestres, les portes i les vaixelles vibren. Les parets de pisos alts cruixen. Els mobles poden començar a moure's. Els objectes penjats poden balancejar-se i els líquids continguts en recipients es mouen lleugerament.

8.2.5. Grau V. Algunes persones es desperten

- a) El sísmo és percebut per la majoria de les persones a l'interior dels edificis i per moltes a l'exterior. Moltes persones que dormen es desperten i algunes surten al carrer. Els animals es posen nerviosos.
- b) Les construccions vibren. Els objectes penjats es balancegen àmpliament. Els quadres poden caure a terra i els objectes es poden desplaçar i caure. Les portes i finestres s'obren i es tanquen amb violència. Els líquids continguts en recipients poden vessar. En alguns casos les fonts canvien el cabal.
- c) A les construccions de tipus A són possibles danys lleugers (grau 1).

8.2.6. Grau VI. Pànic

- a) El sísmo és percebut per la majoria de la població. Moltes persones surten al carrer espantades. Algunes persones perden l'equilibri. Els animals fugen dels estables.
 - b) Les vaixelles es poden trencar, els objectes cauen a terra. Els mobles pesats arriben a moure's. Les campanes poden arribar a tocar.
 - c) Es produeixen danys moderats (grau 2) en algunes construccions de tipus A.
- Danys lleugers en moltes construccions de tipus A i algunes de tipus B.

8.2.7. Grau VII. Danys a les construccions

- a) La majoria de les persones s'espanten i surten al carrer. Moltes tenen dificultats per mantenir-se dretes. Les vibracions són percebudes per conductors d'automòbils.
 - b) Sonen les campanes grosses. Es produeixen corriments de terres en vessants empinats i en alguns casos lliscaments en talussos d'arena o grava. Es produeixen danys en canalitzacions i murs de pedra.
 - S'aprecien petites ondulacions en llacunes i les aigües es tornen fangoses. Els pous poden augmentar o disminuir de nivell i les fonts es poden assecar o poden augmentar de cabal.
 - c) Moltes construccions de tipus A sofreixen danys greus (classe 3), i algunes destrucció (classe 4).
- Moltes construccions de tipus B sofreixen danys moderats (grau 2). Moltes construccions de tipus C presenten danys lleugers (classe 1).

8.2.8. Grau VIII. Destrucció d'edificis

- a) Pànic general fins i tot en les persones que condueixen.
 - b) En alguns casos s'esqueixen branques dels arbres. Els mobles es desplacen i arriben a caure.
- Petits corriments de terres en vessants pronunciats. Esquerdes al terra de

pocs centímetres d'amplària. L'aigua dels pous es torna tèrbola. Canvis importants en el cabal de les fonts i en els nivells dels pous.

c) Moltes construccions de tipus A sofreixen destrucció (classe 4), algunes col·lapse (classe 5). Moltes construccions de tipus B sofreixen danys greus (classe 3) i algunes destrucció (classe 4).

Moltes construccions de tipus C sofreixen danys moderats (tipus 2) i algunes danys greus (tipus 3).

Es poden trencar juntes de canalitzacions, les estàtues es mouen o giren i els murs de pedra s'esfondren.

8.2.9. Grau IX. Danys generals a les construccions

a) Pànic general, danys importants en el mobiliari.

b) Amb freqüència es produeixen volcans d'arena en zones saturades. S'obren esquerdes de fins a 10 cm a la terra ferma. Nombrosos desprendiments de roques i corriments de terres. Grans ones en llacs i embassaments. Els pous i les fonts s'assequen i se'n creen de nous.

c) Moltes construccions de tipus A es col·lapsen (classe 5).

Moltes construccions de tipus B sofreixen destrucció (classe 4) i algunes col·lapse (classe 5).

Moltes construccions de tipus C sofreixen danys greus (classe 3) i algunes destrucció (classe 4).

Cauen monuments i columnes. Danys importants en dipòsits de líquids. Es trenquen canalitzacions subterrànies, es cobreixen les vies de tren i algunes carreteres queden fora de servei.

8.2.10. Grau X. Destrucció general en els edificis

a) Esquerdes decimètriques al terra que poden arribar a 1 metre. Grans lliscaments en vessants i marges dels rius. L'aigua de les canalitzacions en surt disparada. Grans canvis en les aigües subterrànies i es poden formar nous llacs.

b) La majoria de construccions de tipus A sofreixen col·lapse (classe 5).

Moltes construccions de tipus B sofreixen col·lapse (classe 5).

Moltes construccions de tipus C sofreixen destrucció (classe 4) i algunes col·lapse (classe 5).

Danys importants en embassaments i ponts. Les vies fèrries es trenquen i s'ondulen. Les canalitzacions subterrànies es trenquen i l'asfalt pot presentar grans ondulacions.

8.2.11. Grau XI. Catàstrofe

a) El terreny queda molt deformat per moviments verticals i horitzontals i s'obren grans esquerdes. Molts lliscaments de roques.

b) Danys importants en totes les construccions fins i tot en les més resistents, en els embassaments i ponts. Les carreteres importants queden fora de servei i es trenquen totes les canalitzacions subterrànies.

8.2.12. Grau XII. Canvis en el paisatge

a) La topografia canvia completament. Grans esquerdes i desplaçaments verticals i horitzontals. Lliscaments i caigudes de roques en gran part del territori. Les valls poden quedar tancades i es poden formar nous llacs. Els rius canvien de curs i apareixen cascades.

b) Pràcticament es destrueixen o queden greument afectades totes les construccions.

10. Annex III. Sismes percebuts amb intensitat superior a III a les Illes Balears

Data	Hora	Intensitat notada a les Illes Balears (revisada)	Magnitud (IGN)	Epicentre o població que l'ha percebut	Comentaris
19/10/1654					
20/10/1654	Nit	Temporal		Alaior	Fals terratrèmol, temporal que causa danys a Alaior i als voltants.
18/03/1660	14.00	IV - V		Campos Sòller	Tres rèpliques els dies 19, 26 i 28 de març.
24/03/1721		Lliscament		Biniarroi	Fals terratrèmol, lliscament de terres a causa de les pluges fortes que va durar com a mínim dos dies.
1/11/ 1755		IV		Lisboa (I màxima XI)	El terratrèmol de Lisboa va provocar un petit tremolor de terra a les Illes Balears i va trencar grans penyals a Pollença.
31/01/1756		Tsunami		Santanyí	Tsunami que entra 1 llegua terra endins a Santanyí.
2/07/1763		IV		Santa Maria	
26/05/1764		IV		Sencelles	
7/12/1773	22.00	V		Palma	Una rèplica l'endemà.
14/03/1783		IV		Inca	
27/03/1801	Nit	IV		Maó	
14/10/1827	7.00	VI VII		Sineu	Espantós terratrèmol a tota l'illa. Molts estralls a Sineu (l'església es va espatllar i es va arruïnar la rectoria, alguns pous van treure aigua durant molts dies).
17/04/1831	23.30	V		Ferrieres	Algunes oscil·lacions i pànic a Menorca. Notat de Ciutadella a Maó.
16/06/1835	0.30	V - VI		Palma i altres viles	5 rèpliques fins al dia 30/7/1835. Diverses clivelles en algunes cases i perill de ruïna del refectori dels observants i el vestíbul exterior.
20/06/1835	20.30	IV - V		Palma	Rèplica de 1835.
30/07/1835	11.50	III - IV		Palma	Rèplica de 1835.
15/05/1851	1.45	VIII		Palma Marratxí	Màxima intensitat al Pla de na Tesa i Pòrtol. 17 rèpliques notades.
15/05/1851	5.00	IV		Palma Marratxí	Durada d'1 a 2 segons (Bouvy, 1851). Rèplica del de dia 15 de maig de 1851.
20/05/ 1851	20.30	III - IV		Palma Marratxí	Rèplica del de dia 15 de maig de 1851.

22/05/1851	4.30	V		Palma Marratxí	Rèplica del de 15 de maig de 1851.
7/06/1851	18.00	V - VI		Palma Marratxí	L'església de Sant Marçal (Marratxí), que estava en mal estat després del sisme del 15 de maig, es va esfondrar. Rèplica del de dia 15 de maig de 1851.
31/08/ 1851	15.30	III - IV		Palma Marratxí	Rèplica del de dia 15 de maig de 1851.
17/09/1851		IV		Palma Marratxí	Rèplica del de dia 15 de maig de 1851.
28 /09/1851		IV		Palma Marratxí	Rèplica del de dia 15 de maig de 1851.
31/08/1852	1.45	V		Palma Marratxí	Es va notar un violent tremolor de terra. Molta gent va sortir al carrer. Rèplica del de dia 15 de maig de 1851.
21/08/1856	21.30	IV i Tsunami		NE d'Algèria (I=IX)	Lleuger tremolor de terra a Maó acompanyat d'una plenamar extraordinària que va inundar tota la línia de molls. Es va repetir el matí del 22 encara que amb menys violència.
1/04/1858	Al matí	IV – V		Es Migjorn Gran	Oscil·lació de llums i gran pànic entre la població. No va causar desgràcies.
16/09/1870	6.55	IV		Palma	Lleuger terratrèmol poc abans de les 7.00 que va ocasionar petits danys en alguns edificis (Llabrés, J., v. IV).
7/05/1887	0.45	V		Palma Llucmajor	Palma i alguns pobles. Va ser més notat en terrenys micènics.
4/03/1900	9.05	IV		Ciutadella	Tremolor acompanyat de renou subterrani. (Fontseré, 1918).
28/07/1912	1.28	VI		Ciutadella	
25/12/ 1916	10.28	IV		Mar SO d'Eivissa	Notat a Alacant i Xàbia (I=V). Eivissa I=IV (Fontseré, 1918)
5/02/1918		V		Mar NE Menorca	Segons Fontseré (1918) la intensitat a l'epicentre referida a l'escala Mercalli seria probablement comparable a VII.
10/08/1919	7.20	V		Montuïri Randa	Notat al centre de Mallorca (de Costitx a Llucmajor).
22/10/1921	2.00	IV		Sencelles	
15/10/1922	16.11	IV - V		Mar SO d'Eivissa	Notat a Alacant amb I=VI. No notat a Mallorca i a Eivissa possiblement IV-V.
9/04/1923	6.20	III - IV		Sa Pobla	
7/11/1923	4.52	IV		Mar NO Menorca	Notat a Catalunya (mapa d'isosistes).
20/08/1925	23.01		4,3	Mar Sud Dragonera	Segons la informació dels diaris, no va ser notat a Mallorca.
8/01/1939	9.05	IV		Mar SO Eivissa	
14/10/1942	22.35	III - IV	3,8	Mar SO Eivissa	Lleugerament notat a Eivissa.
16/07/1969	8.17	V	3,3	Mar SO Eivissa	Notat (mapa d'isosistes).
28/07/1975	9.13	III	4,5	Mar SO Eivissa	
28/07/1978	21.04	IV	4,2	Mar, entre Eivissa i Mallorca	Notat a Palma i s'Arenal (moviment de mobles) I=IV i a Eivissa (I=III).
10/10/1980		III - IV	7,5	El Asnam (Algèria) (I=X)	Notat a les Illes Balears, petit tsunami que no va causar danys.
5/03/1981	1.21	V	4.9	SO Eivissa	
24/09/1994	17.55	III	4,5	Mar NE de Menorca	Notat a Mallorca i Menorca.
1/03/1995	7.52	III - IV	2,6	Llucmajor	Notat a Campos (moviment d'objectes) i Porreres.
25/10/1995	3.18		4,2	Mar, NE de Menorca	No va ser notat.
2/11/1995	11.00	III - IV		Sant Joan, Montuïri, Lloret	Moviment de mobles petits a Sant Joan. No registrat per l'IGN.
2/04/1996	4.05	IV	3,3	Sineu	Renou que va despertar la gent a Vilafranca, Sant Joan, Lloret, Montuïri, Maria (I=IV), Sineu (I=III), Sencelles i Costitx (I=II-III).
2/04/1996	4.42	III - IV	3.0	Montuïri, Sant Joan	Notat a Sant Joan, Lloret, Montuïri, Maria i Sineu (I=III) Sencelles i Costitx (I=II). Rèplica de l'anterior.
9/04/1996	0.14	IV	2,8	Sencelles	Notat a Ruberts (quadres que cauen a terra) (I=IV), Algaida, Montuïri (I=III-IV), Porreres, Lloret (I=II-III). Rèplica de l'anterior.
2/11/2001	23.02	III - IV	3,0	Mar, NO de Ciutadella	Notat a Ciutadella (III-IV), i sa Pobla i Maó (II-III).
21/5/2003	18.44	IV	6,8	Costa NE d'Alger (I=X)	Tsunami a les costes llevantines de les Illes Balears que causa petits danys a les embarcacions.

10. Annex IV. Intensitat sísmica municipal esperada per a un període de 500 anys

D'acord amb aquesta darrera consideració i amb els mapes deterministes i probabilistes, s'ha obtingut un valor per a la intensitat esperada en cada municipi de les Illes Balears per a un període de 500 anys, que es presenta en la taula següent:

ILLA DE MALLORCA				
Població	Intensitat segons		Tipus de roca	Intensitat adoptada
	el mapa Determinista	el mapa probabilista		
Alaró	6,5	6	0,5	6,8
Alcúdia	5	6	0,5	6
Algaida	6,5	6	0,5	6,8
Andratx	5,5	5,5	0,5	6
Ariany	5,5	6	0	5,8
Artà	4,5	5	0,5	5,3
Banyalbufar	6	6	0,5	6,5
Binissalem	6,5	6	0,5	6,8
Búger	5,5	6	0	5,8
Bunyola	7	6,5	0,5	7,3
Calvià	6	6	0	6
Campanet	5,5	6	0	5,8
Campos	5,5	6	0,5	6,3
Capdepera	4,5	5	0	4,8
Consell	6,5	6	0,5	6,8
Costitx	6	6,5	0,5	6,8
Deià	6	6	0	6
Escorca	5,5	5,5	0	5,5
Esporles	6,5	6,5	0,5	7
Estellens	6	6	0	6
Felanitx	5	5,5	0	5,3
Fornalutx	6	6	0,5	6,5
Inca	6	6,5	0,5	6,8
Lloret de Vistalegre	6	6	0,5	6,5
Lloseta	6	6	0	6
Llubi	5,5	6,5	0	6
Llucmajor	6	6,5	0,5	6,8
Manacor	5	5,5	0,5	5,8
Mancor de la Vall	6	6,5	0,5	6,8
Maria de la Salut	5,5	6	0	5,8
Marratxí	8	6,5	0	7,3
Montuïri	6	6,5	0	6,3
Muro	5,5	6	0	5,8
Palma	7	6,5	0,5	7,3
Petra	5,5	6	0	5,8
Pollença	5	5,5	0,5	5,8
Porreres	5,5	6	0,5	6,3
Puigpunyent	6	6	0	6
Sa Pobla	5,5	6	0,5	6,3
Sant Joan	5,5	6,5	0	6
Sant Llorenç des				
Cardassar	4,5	5,5	0	5
Santa Eugènia	7	6,5	0	6,8
Santa Margalida	5,5	6	0	5,8
Santa Maria del Camí	7	6,5	0,5	7,3
Santanyi	5	6	0	5,5
Selva	6	6,5	0	6,3
Sencelles	6,5	6,5	0	6,5
Ses Salines	5	6,5	0	5,8
Sineu	6,5	6,5	0	6,5
Sóller	6	6,5	0,5	6,8
Son Servera	4,5	5	0,5	5,3
Valldemossa	6,5	6,5	0,5	7
Vilafranca de Bonany	5,5	6	0	5,8
ILLA D'EIVISSA				
Eivissa	4,5	5	0,5	5,3
Sant Antoni de				
Portmany	4,5	5	0,5	5,3
Sant Francesc de				
Formentera	4,5	5	0,5	5,3
Sant Joan de Labritja	4,5	5	0,5	5,3
Sant Josep de sa Talaia	4,5	5	0,5	5,3

Santa Eulàlia des Riu 4,5 5 0,5 5,3

ILLA DE MENORCA

Alaior	5	6	0	5,5
Ciutadella	6	6	0	6
Es Castell	5	6	0	5,5
Es Migjorn Gran	5	5	0	5
Ferreries	5	6	0,5	6
Maó	5	6	0	5,5
Es Mercadal	5	5	0	5
Sant Lluís	5	5	0	5

Negretas: Municipis obligats a elaborar el Pla d'emergència sísmica

NegretasCursives: Municipis obligats a determinar el tipus de roca

Cursives: Municipis als quals s'aconsella elaborar el Pla d'emergència sísmica

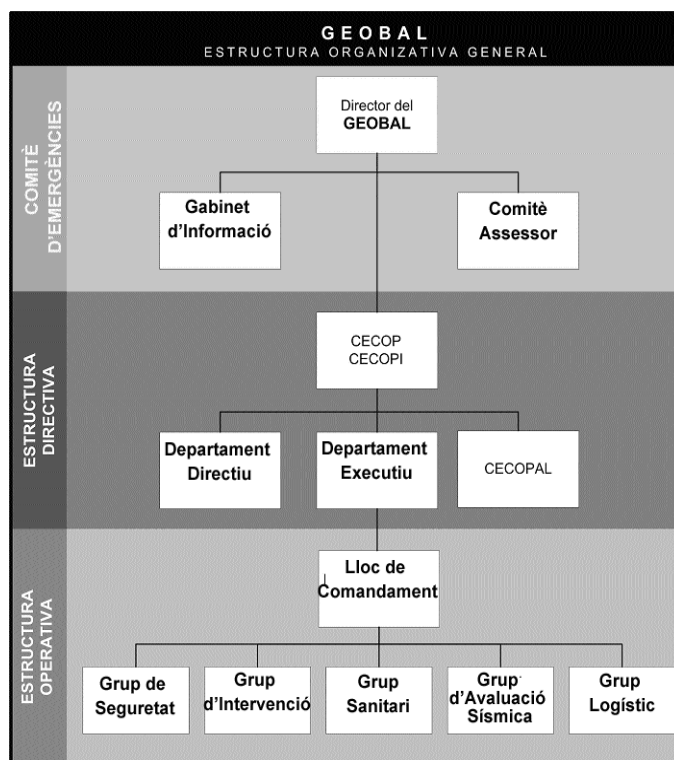
CAPÍTOL 3. ESTRUCTURA I ORGANITZACIÓ

ÍNDEX

- Estructura organitzativa general
- Mesures d'intervenció en cas de catàstrofe sísmica
 - Avaluació de conseqüències
 - Mesures de rescat, salvament i protecció de la població
 - Mesures en relació amb les edificacions
 - Mesures en relació amb els serveis essencials
 - Mesures en relació amb el sistema viari i les infraestructures dels transports

- Estructura organitzativa general

El GEOBAL queda estructurat d'acord amb l'organigrama següent:



- Mesures d'intervenció en cas de catàstrofe sísmica

En la planificació de protecció civil davant el risc sísmic es consideren totes les actuacions necessàries per avaluar les conseqüències produïdes, prestar auxili a la població afectada i minimitzar els efectes del sinistre en les persones i els béns, incloent-hi les següents:

2.1. Avaluació de conseqüències

En la planificació s'han de preveure l'organització i els procediments adequats perquè els òrgans de direcció, en un termini breu des que es produeixi el terratrèmol, disposin del coneixement tan complet i exacte com sigui possible sobre els danys ocasionats i en particular sobre la informació següent:

- Delimitació geogràfica de l'àrea afectada.
- Danys en habitatges, xarxa hospitalària i altres equipaments essencials.
- Estat de les infraestructures, vies de comunicació, xarxes elèctriques i telefòniques.
- Fenòmens associats, com ara incendis, fugues i vessaments de substàncies tòxiques o perilloses, lliscaments del terreny, inundacions, etc.
- Estimació del nombre de víctimes.

2.2. Mesures de rescat, salvament i protecció de la població

Comprenen actuacions tendents a:

- Salvament i auxili de supervivents atrapats i identificació de víctimes.
- Assistència sanitària d'urgència i trasllat de ferits a centres hospitalaris de recepció.
- Evacuació, allotjament i assistència social.
- Proveïment d'aigua, aliments i roba.
- Extinció d'incendis.
- Policia i ordre públic.
- Informació a la població.
- Prevenció d'epidèmies, control higienicosanitari d'aigua i aliments, ràpid tractament i soterrament de cadàvers i altres mesures de sanitat pública.

2.3. Mesures en relació amb les edificacions

Les mesures de prevenció se centren a evitar riscos derivats de l'esfondrament d'edificis danyats pel terratrèmol, mitjançant:

- Desenrunament.
- Inspecció i classificació d'edificacions, en funció de l'estat i la perillositat.
- Reforçament i demolició, segons correspongui, d'edificis danyats.

Es preveuen així mateix les actuacions d'urgència encaminades a pal·liar o reparar els danys experimentats per estructures de preses, instal·lacions en què es produeixin i/o s'emmagatzemin substàncies perilloses i altres construccions o edificacions el deteriorament de les quals pugui produir riscos secundaris o perillosos associats.

2.4. Mesures en relació amb els serveis essencials

Les mesures d'intervenció tenen com a objectiu el restabliment urgent dels serveis essencials de comunicacions telefòniques, aigua potable, energia elèctrica, gas i combustibles, a l'àrea afectada pel terratrèmol. Així mateix, se centren a evitar els perills que es puguin generar pels danys soferts en les xarxes o els centres de transformació d'energia elèctrica, conduccions de gas, etc.

2.5. Mesures en relació amb el sistema viari i les infraestructures dels transports

Comprenen actuacions encaminades a la reparació urgent dels danys ocasionats pel terratrèmol en carreteres, línies de ferrocarril, aeroports i ports marítims, a fi de permetre o facilitar les ajudes a la zona sinistrada, el suport logístic als mitjans d'intervenció, el trasllat de ferits i les tasques d'evacuació i proveïment.

CAPÍTOL 4. DIRECCIÓ I COORDINACIÓ

ÍNDEX

1. Normes generals de direcció i coordinació
 - 1.1. Autoritats i òrgans de direcció
 - 1.2. Direcció autonòmica
 - 1.3. Direcció de l'Estat
 - 1.4. Coordinació entre la direcció autonòmica i l'estatal
 - 1.4.1 Funcions de l'Administració general de l'Estat a les Illes Balears
 - 1.4.2 Elaboració i aplicació de procediments i mètodes en matèria de protecció civil
 2. Estructura de direcció i coordinació
 - 2.1 Comitè d'Emergències

2.2 Director del GEOBAL

2.2.1 Funcions

2.3 Comitè Assessor

2.3.1 Composició bàsica del Comitè Assessor

2.4 Centre de Coordinació Operativa (CECOP)

2.4.1 Funcions

2.4.2 Activació del CECOP

2.4.3 Estructura

2.4.4 Comunicacions

2.5 Centre de Coordinació Operativa Integrada (CECOP)

2.5.1 Coordinador de mitjans

2.6 Centre de Coordinació Operativa Local (CECOPA)

2.7 Gabinet d'Informació

2.7.1 Funcions

2.7.2 Estructura

2.8 Lloc de Comandament Avançat

2.8.1 Funcions

2.8.2 Direcció

3. Estructura operativa

a) Mesures de protecció de la població

b) Mesures de protecció dels béns

c) Mesures de socors

d) Mesures d'intervenció per combatre l'esdeveniment catastròfic

e) Mesures reparadores

f) Mesures d'enginyeria civil

1. Normes generals de direcció i coordinació

1.1 Autoritats i òrgans de direcció

La direcció de la protecció civil és unipersonal, sens perjudici de la necessitat que el director sigui assistit per un comitè assessor.

Són autoritats directores de la protecció civil el batle dins el seu terme municipal, el president del Consell Insular en el seu àmbit insular i el conseller d'Interior en el territori de la comunitat autònoma de les Illes Balears. Les diferents categories d'autoritats poden fixar delegacions singulars o delegacions mitjançant els plans de protecció civil que en cada moment siguin aplicables.

La direcció dels plans correspon a la persona que indica el mateix Pla. En termes generals, i excepte possibles delegacions, la direcció correspon:

a) Al batle, en els plans municipals.

b) A l'autoritat insular competent, en els plans insulars.

c) Al conseller d'Interior, com a regla general en els plans autonòmics.

d) Al representant del Ministeri de l'Interior en els supòsits de declaració d'interès nacional.

1.2 Direcció autonòmica

La direcció del Pla recau en l'òrgan de l'Administració autonòmica al qual correspongui l'exercici de les competències en matèria de protecció civil, i la responsabilitat més àmplia possible són els serveis públics susceptibles d'intervenció en una situació d'emergència (serveis d'extinció d'incendis i salvament, policia, etc.).

En aquest sentit, l'òrgan gestor del GEOBAL és la Conselleria d'Interior, mitjançant la Direcció General d'Emergències.

L'autoritat a la qual correspon la direcció del Pla és el conseller d'Interior, que té previst delegar-la en el director general d'Emergències.

La responsabilitat de la declaració d'alerta o emergència recau en el conseller d'Interior. Aquesta declaració es pot produir per iniciativa pròpia o a proposta d'una altra administració pública, sens perjudici que els serveis de protecció civil del Govern de les Illes Balears exerceixin en tot moment el seguiment ordinari de riscos i calamitats.

La direcció del conseller d'Interior preval sobre l'exercici de les funcions directives de qualsevol autoritat pública territorial o altres directores o coordinadors de plans a la comunitat autònoma, i implica la coordinació de l'exercici de les competències de la resta d'autoritats i directores de plans. Els batles i altres directores de plans conserven la direcció dels serveis i les autoritats pròpies, malgrat la vigència d'una direcció superior.

El conseller d'Interior pot delegar totes o algunes de les seves funcions de direcció en altres autoritats que en depenen o bé en autoritats insulars o municipals.

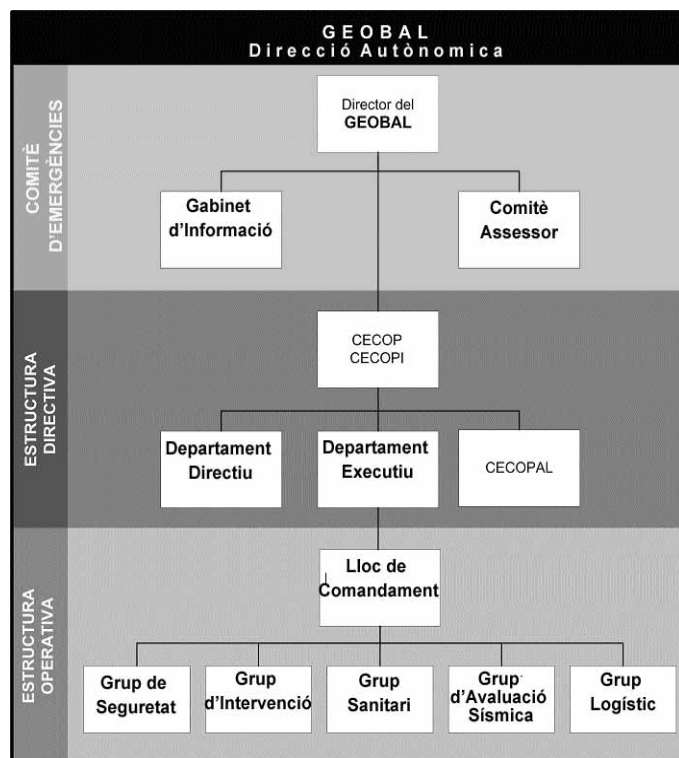
pals.

El PLATERBAL garanteix una capacitat de resposta suficient perquè el president de la comunitat autònoma de les Illes Balears pugui assumir funcions d'alta direcció i coordinació de la protecció civil en els casos en què el Govern de la nació, com a òrgan superior de la matèria, delegui totalment o parcialment les seves facultats, de conformitat amb el que preveuen l'article 15 de la Llei 2/1985, sobre protecció civil, i la Norma bàsica.

Així mateix, el Pla es configura com l'instrument que permet al president de la comunitat autònoma de les Illes Balears assumir les facultats que estableix la Llei orgànica 4/1981, en els supòsits de declaració d'estat d'alarma que afecta exclusivament tot l'àmbit territorial de la comunitat autònoma de les Illes Balears o part d'aquest territori, i sempre que el Govern de la nació hagi delegat les seves funcions com a autoritat competent en el president de la comunitat autònoma de les Illes Balears.

En aquest cas, i en qualsevol altre en què el president de la comunitat autònoma de les Illes Balears ho consideri necessari, convocarà un comitè de crisi constituït per les autoritats que determini.

En el cas de direcció autònoma, el GEOBAL queda estructurat d'acord amb l'organigrama següent:

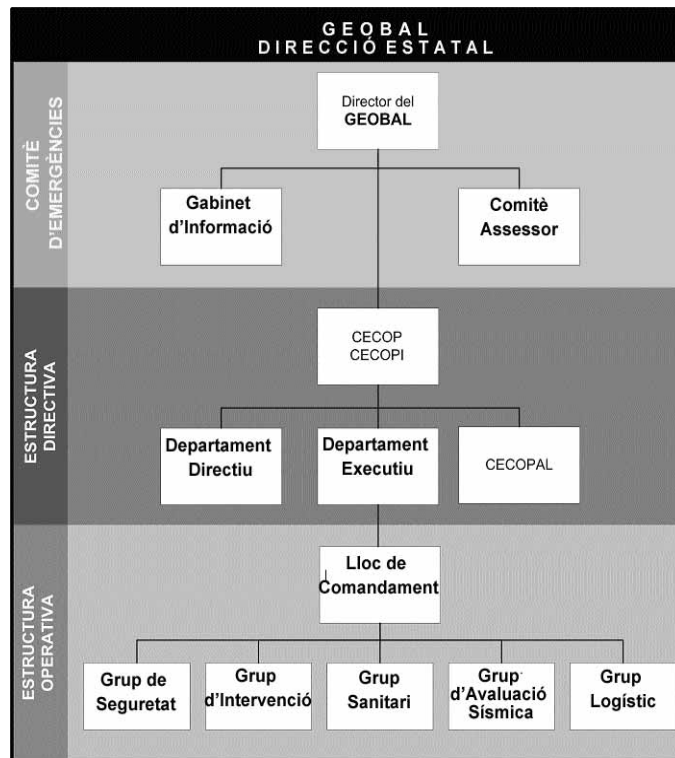


1.3 Direcció de l'Estat

La persona titular del Ministeri de l'Interior és competent per emetre la declaració d'interès nacional, en els termes de l'epígraf 1 de l'NBPC. A partir d'aquesta declaració, o quan es declari algun dels estats excepcionals que preveu l'article 116 de la Constitució espanyola, correspon a l'Estat la direcció de la protecció civil a les Illes Balears.

El president de la comunitat autònoma de les Illes Balears pot instar la direcció estatal quan ho consideri necessari, com també la delegació d'aquesta direcció. Els comitès d'emergència formats per l'autoritat estatal han de disposar de la representació corresponent del Govern de les Illes Balears. La persona titular de la Conselleria d'Interior ha de designar l'autoritat del Govern de les Illes Balears que ha de formar part dels comitès d'emergències. L'autoritat del Govern de les Illes Balears ha de coordinar els recursos autònoms en la direcció estatal.

En el cas de direcció de l'Estat, el GEOBAL queda estructurat d'acord amb l'organigrama següent:



1.4 Coordinació entre la direcció autònoma i l'estatal

1.4.1 Funcions de l'Administració general de l'Estat a les Illes Balears

En matèria de protecció civil l'Administració general de l'Estat disposa de les Illes Balears dels recursos humans i materials necessaris per dur a terme les funcions següents:

- Elaboració i aplicació de plans de procediments en matèria de protecció civil, en l'àmbit de les seves competències.
- Gestió de mitjans i recursos de titularitat estatal, internacionals i de suport a l'emergència.
- Actuacions en la fase posterior a l'emergència.
- Direcció i/o assessorament en situacions d'emergència.

Per desenvolupar cadascuna d'aquestes funcions és necessari conèixer com s'estructura el sistema, quins són els canals normals i extraordinaris de comunicació i quines són les directrius generals d'actuació, a fi de potenciar-ne la capacitat.

1.4.2 Elaboració i aplicació de procediments i mètodes en matèria de protecció civil

L'Administració general de l'Estat a les Illes Balears, a més dels plans bàsics corresponents a les emergències nuclears i situacions bèl·liques, ha d'elaborar els procediments i mètodes que, dins l'àmbit de les seves competències, consideri necessaris, és a dir:

- a) La participació en l'elaboració i el desenvolupament de les funcions previstes en els plans aprovats.
- b) Les parts operatives dels plans d'àmbit territorial supraautonòmic.
- c) Els que es refereixen a riscos que afectin o puguin afectar més d'una comunitat autònoma o països veïns.

En tot cas, aquests procediments i mètodes s'han de comunicar a la Comissió de Protecció Civil de les Illes Balears, i mitjançant les reunions de coordinació necessàries s'han d'ajustar els punts que proporcionin una major eficàcia, informació i coordinació amb el sistema.

D'altra banda, l'Administració general de l'Estat a les Illes Balears ha d'informar per mitjà de la Comissió de Protecció Civil de Balears de cadascun dels plans de qualsevol naturalesa d'àmbit local, supramunicipal o autonòmic, mitjançant l'anàlisi i l'estudi de propostes, l'assignació de recursos sol·licitats de titularitat estatal d'acord amb la Resolució ministerial de 4 de juliol de 1994,

com també la proposta d'incorporació de noves dades i alternatives. El canal d'informació per sol·licitar o emetre un informe és la Secretaria de la Comissió de Protecció Civil de les Illes Balears, i aquest procés acaba amb l'aprovació i l'homologació.

2. Estructura de direcció i coordinació

2.1 Comitè d'Emergències

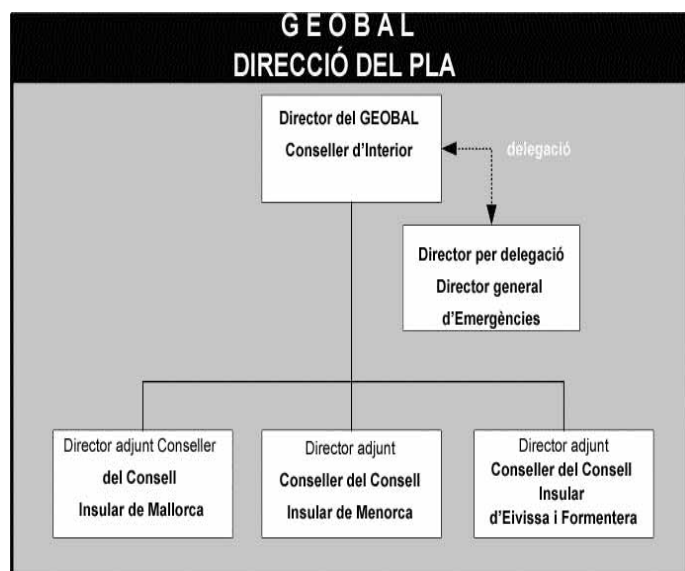
El titular de la Conselleria d'Interior convoca el Comitè d'Emergències de les Illes Balears. Pot convocar també, si ho considera necessari, la Comissió de Protecció Civil de les Illes Balears.

El Comitè d'Emergències de les Illes Balears està format per:

- La persona titular de la Conselleria.
- El Comitè Assessor.
- El Gabinet d'Informació.

El titular de la Conselleria d'Interior pot decidir incloure-hi més membres, i en particular persones privades i representants d'òrgans de l'Administració pròpia o d'altres administracions l'especialitat de les quals sigui oportuna. Així mateix, pot convocar-hi delegats territorials del Govern, com també batles i altres autoritats locals.

El caràcter insular de la comunitat autònoma de les Illes Balears fa aconsellable la intervenció dels consellers responsables d'emergències de cada illa. Han d'actuar coordinats pel director del Pla, en qualitat de director adjunt, en els seus àmbits territorials de competència:



Els batles dels territoris afectats pel risc o la calamitat, a requeriment del titular de la Conselleria d'Interior o per voluntat pròpia, es poden incorporar al Comitè Assessor.

En els supòsits de direcció autònoma, els batles dels territoris afectats pel risc o per la calamitat poden ser convocats al Comitè d'Emergències de les Illes Balears o als comitès d'emergències que els delegats territorials corresponents del Govern han de convocar per delegació de la persona titular de la Conselleria d'Interior.

2.2 Director del GEOBAL

La direcció del Pla recau en el conseller d'Interior, que preveu delegar-la en el director general d'Emergències.

Quan hi hagi interès nacional, si el Govern de la nació no delega en el president del Govern de la comunitat autònoma de les Illes Balears totalment o parcialment les seves facultats, el director del Pla ha de designar l'autoritat que, juntament amb la designada pel Ministeri de l'Interior, ha de formar part del Comitè de Direcció si es constitueix.

2.2.1 Funcions

La direcció i la coordinació de totes les accions que s'han de dur a terme recauen en el director del Pla, el qual assumeix les funcions següents:

- Nomenar els membres del Comitè Assessor, els responsables dels grups d'acció i els responsables dels llocs de comandament avançat.
- Declarar l'activació i aplicació formal del Pla.
- Convocar el Comitè Assessor.
- Coordinar els batles dels municipis afectats.
- Analitzar i valorar la situació d'emergència en funció de la informació disponible.
- Declarar les situacions d'emergència establertes en aquest Pla.
- Declarar la part de l'estructura organitzativa que s'activa en cadascuna de les situacions.
- Determinar, en cada cas, les autoritats a les quals és necessari notificar l'existència de fets que puguin produir danys a les persones i als béns. Aquestes autoritats es refereixen: al president de la comunitat autònoma de les Illes Balears, a la Delegació de Govern de la comunitat autònoma de les Illes Balears i als presidents dels consells insulars.
- Determinar l'estratègia general de les operacions i decidir, quan sigui necessari, les actuacions més convenients per combatre la causa que produeixi l'emergència i per aplicar les mesures de protecció de la població, el medi ambient, els béns i el personal que intervé en l'emergència.
- Determinar i coordinar la informació a la població, tant la informació destinada a adoptar mesures de protecció com la informació general sobre l'emergència.
- Garantir la informació als òrgans previstos en el Pla estatal de les circumstàncies o els esdeveniments en què es presumeixi que es poden necessitar mitjans no previstos en el Pla i/o que es poden produir els supòsits per a la declaració d'interès nacional.
- Garantir l'enllaç amb els plans estatals.
- Constituir el CECOPI, a sol·licitud de la Direcció General de Protecció Civil, quan el fenomen sísmic ocasioni emergències declarades d'interès nacional.
- Declarar la fi de la situació d'emergència i la tornada a la normalitat, amb la desactivació del GEOBAL, i la consegüent desmobilització dels mitjans i recursos emprats durant l'emergència, una vegada aconseguits els objectius.
- Assegurar el manteniment de l'operativitat del GEOBAL.

2.3 Comitè Assessor

Està constituït per assessorar el director i per valorar la situació d'emergència. El Comitè Assessor es convoca a requeriment del director del Pla.

2.3.1 Composició bàsica del Comitè Assessor

- Un representant de les forces armades.
- El coordinador del Grup de Seguretat.
- El representant del Grup d'Intervenció o el cap dels serveis tècnics de bombers del consell insular afectat.
- El coordinador del Grup Sanitari, el conseller de Sanitat i Consum o la persona en qui delegui.
- El coordinador del Grup d'Avaluació Sísmica.
- El coordinador del Grup Logístic.
- Un representant de protecció civil de l'Estat.
- Un representant de protecció civil de la comunitat autònoma de les Illes Balears.
- El batle de l'ajuntament o els ajuntaments afectats, o les persones en qui deleguin, en el cas que es consideri necessari.
- Els caps de les unitats de protecció civil de la comunitat autònoma de les Illes Balears i de la Delegació del Govern.
- Els tècnics o altres experts que consideri oportú el Comitè de Direcció.
- Un representant de l'Institut Geogràfic Nacional.
- Un representant de l'Institut Tecnològic Geominer d'Espanya.
- El representant de la Direcció Insular d'Obres Públiques del consell insular afectat.
- Un representant del Departament de Cooperació Local del consell insular afectat.
- Els representants d'empreses gestores de serveis bàsics a la població.
- Un representant del Servei d'Informació Territorial de les Illes Balears, SA (SITIBSA).

2.4 Centre de Coordinació Operativa (CECOP)

El Centre de Coordinació Operativa (CECOP) és l'instrument de treball del director del Pla, en què es rep informació d'un fet i des d'on es determinen, es dirigeixen i es coordinen les accions que s'han d'executar, situat preferentment en el Centre d'Emergència de les Illes Balears (CEIB 112).

Al capdavant del CECOP hi ha el director d'operacions. És el principal auxiliar del director del Pla, tant en el procés de presa de decisions com en el trasllat i la materialització de les ordres que s'han de dur a terme.

Per tant, queda sota el seu control tot el que fa referència a la classificació i al procés d'informació rebuda en relació amb l'esdeveniment, l'evolució,

les operacions en marxa i altres circumstàncies relacionades amb l'emergència, com també els mitjans que li permetin una comunicació fluida amb tots els òrgans participants.

La funció del director d'operacions l'ha d'exercir un tècnic de la Direcció General d'Emergències.

2.4.1 Funcions

Com a òrgans permanents d'informació, de coordinació d'actuacions i de gestió de mitjans, exerceixen les funcions següents:

- a) Rebre la informació relativa a situacions de greu risc, catàstrofe o calamitat pública.
- b) Dirigir i coordinar les accions que siguin necessàries per controlar i extingir les situacions d'emergència, i mantenir fins a aquest moment un estat d'operativitat permanent.
- c) Transmetre la informació a les autoritats competents.
- d) Fer el seguiment de les situacions d'emergència de l'àmbit local que, per l'aplicació del Pla d'emergència insular o municipal, no requereixin la intervenció de mitjans o recursos pertanyents a altres administracions públiques.
- e) Actuar com a òrgans de suport del director del Pla d'emergències específic que s'hagi d'activar segons la naturalesa del sinistre.
- f) Activar el Pla director de comunicacions quan la magnitud de l'emergència ho requereixi.
- g) Elaborar informes i estadístiques a partir de les informacions rebudes dels organismes i les entitats que han intervingut durant l'emergència.
- h) Elaborar i informatitzar el catàleg de recursos i mitjans mobilitzables partint de les dades rebudes de les diferents administracions públiques, com també d'entitats públiques i privades col·laboradores de protecció civil.

2.4.2 Activació del CECOP

El Centre de Coordinació Operativa del Govern de les Illes Balears s'ha de posar en funcionament en els casos següents:

- a) Quan es produeixi una situació de greu risc, catàstrofe o calamitat pública en què, encara que no se sobrepassi l'àmbit territorial d'un municipi, resultin insuficients els mitjans i recursos locals o es consideri previsible l'extensió de la situació d'emergència.
- b) Quan es produeixi una situació de greu risc, catàstrofe o calamitat pública que sobrepassi l'àmbit territorial d'un municipi, encara que els mitjans i recursos supramunicipals puguin resultar suficients per controlar l'emergència.
- c) Qualsevol altra situació en què el conseller d'Interior consideri pertinent posar-lo en funcionament.

2.4.3 Estructura

Per dur a terme les seves funcions el Centre de Coordinació Operativa té un departament directiu i un altre d'executiu.

2.4.3.1 Departament Directiu

El Departament Directiu es constitueix amb els membres següents:

- a) El director del Geobal.
- b) Un representant de les conselleries del Govern dels Illes Balears que puguin resultar afectades per l'emergència.
- c) Un representant de la Delegació del Govern a la comunitat autònoma de les Illes Balears.
- d) Un representant dels consells insulars (en els seus respectius àmbits territorials).
- e) Un representant dels ajuntaments afectats (per a emergències dins el seu àmbit municipal).
- f) Un representant del Gabinet d'Informació (portaveu designat pel director del Geobal).
- g) Un representant del Comitè Assessor (coordinador designat pel director del Geobal).

En les situacions d'emergència excepcionals, el director de l'INFOBAL, com a representant de la comunitat autònoma, pot sol·licitar que la direcció i la coordinació de l'emergència siguin exercides dins un comitè de direcció format per un representant del Ministeri de l'Interior i el conseller d'Interior, que ha de coordinar el control de l'emergència per mitjà del CECOPI corresponent.

El representant del Ministeri de l'Interior és el delegat del Govern a la comunitat autònoma de les Illes Balears o el suplent que ell mateix designi.

Correspon als representants de la comunitat autònoma de les Illes Balears en el Comitè de Direcció la direcció de les actuacions per afrontar la situació d'emergència.

El CECOPI disposa, com a òrgan de suport, d'un comitè assessor i d'un gabinet d'informació.

Missions del Departament Directiu:

- a) Determinar l'aplicació del Pla d'actuació.
- b) Establir els objectius prioritaris.
- c) Sol·licitar mitjans extraordinaris.
- d) Determinar la informació que s'hagi de facilitar a la població.
- e) Acordar la tornada a la normalitat.

2.4.3.2 Departament Executiu

Per aconseguir els seus objectius, el Departament Executiu està integrat pels grups d'acció següents, la composició i les funcions dels quals es descriuen més endavant:

- a) Grup d'Intervenció
- b) Grup Logístic
- c) Grup Sanitari
- d) Grup de Seguretat
- e) Grup d'Avaluació Sísmica

Missions del Departament Executiu:

- a) Eliminar, reduir i controlar les causes i els efectes del sinistre.
- b) Dur a terme les accions de rescat i salvament.
- c) Organitzar els dispositius mèdics i sanitaris.
- d) Eliminar els focus contaminants.
- e) Organitzar i subministrar ajuts alimentaris i auxili a la població.
- f) Habilitar i organitzar mitjans de transport.
- g) Organitzar les xarxes de transmissions.
- h) Organitzar àrees de recepció i allotjament.

Per tal d'aconseguir una distribució i coordinació racional de les seves funcions, el Departament Executiu està integrat pels grups d'intervenció.

2.4.4 Comunicacions

El CECOP ha de disposar d'un sistema de comunicació efectiu en cas de terratrèmol amb les administracions i els serveis següents:

- a) Delegació del Govern a Mallorca.
- b) Delegació del Govern a Eivissa.
- c) Delegació del Govern a Menorca.
- d) Consells insulars.
- e) Municipis del territori de la comunitat autònoma de les Illes Balears.
- f) Òrgans de l'Administració autonòmica.
- g) Entitats públiques i privades dependents de la comunitat autònoma de les Illes Balears la intervenció de les quals estigui prevista en el Pla.
- h) Organismes no dependents de la comunitat autònoma de les Illes Balears la intervenció dels quals estigui prevista en alguns dels supòsits del Pla.

2.5 Centre de Coordinació Operativa Integrada (CECOPI)

El CECOP comença a funcionar com a Centre de Coordinació Operativa Integrada (CECOPI) quan s'hi integren els caps de les diferents administracions, tant per a la direcció i la coordinació de l'emergència com per a la transferència de responsabilitats.

Ha d'estar situat preferentment en el CEIB 112.

2.5.1 Coordinador de mitjans

Per tal que el CECOPI exerceixi el paper de coordinador, s'hi estableix la figura del coordinador de mitjans, l'actuació fonamental del qual se centra a assegurar que els mitjans que sol·liciti el CECOPI siguin aplicats als grups d'acció als quals es destinin, o a les entitats locals que distribueixin els destinats a socórrer la població.

Així mateix, el coordinador de mitjans determina els equipaments i subministraments necessaris per atendre la població.

El procediment per fer aquesta determinació es basa, fonamentalment, en l'avaluació de danys produïts en la catàstrofe i, al seu torn, aquesta avaluació es basa en la informació rebuda dels grups d'acció i en la previsió corresponent a cadascun dels riscos.

Un tècnic de la Direcció General d'Emergències assumeix les funcions del coordinador de mitjans.

Per tal que el CECOPI exerceixi el paper de receptor d'informació sobre les possibles emergències, cal tenir en compte les fonts d'informació, que estan constituïdes per:

- a) Els serveis públics ordinaris que poden fer accions rutinàries de resposta en cas d'emergència.
- b) Els organismes i les entitats que tenen sota el seu control, en la fase de normalitat, les activitats que produeixen riscos, el seguiment dels paràmetres físics desencadenants d'esdeveniments catastròfics o el coneixement de les conductes humanes que poden derivar en fets que requereixin una resposta del ser-

vei públic de protecció civil.

c) La Direcció General de Protecció Civil (Ministeri de l'Interior) i la Delegació del Govern, generalment per als fets esdevinguts fora de l'àmbit geogràfic de la comunitat autònoma de les Illes Balears però que puguin afectar-la, o altres esdeveniments el seguiment i el control dels quals excedeixi les competències de la comunitat autònoma de les Illes Balears.

d) Les autoritats municipals en la seva demarcació respectiva (per exemple: centres de control de trànsit).

e) Gabinet d'Informació, com a conseqüència del seguiment dels mitjans de comunicació social.

Es poden afegir a totes aquestes fonts d'informació les esporàdiques procedents de testimonis d'una situació de greu risc.

Amb els gestors de les fonts d'informació assenyalades s'ha d'establir el corresponent protocol, conveni o acord per aclarir:

- El canal, el mitjà i la manera per transmetre la informació.
- Les dades que ha de contenir la informació.
- Les circumstàncies en què cal subministrar la informació o la periodicitat, si la naturalesa de la informació ho fa aconsellable.
- L'interlocutor tècnic per a consultes, amb capacitat per completar i matisar les dades subministrades.

2.6 Centre de Coordinació Operativa Local (CECOPAL)

Les corporacions locals poden crear el Centre de Coordinació Operativa Local (CECOPAL), que dependrà dels seus propis òrgans de govern o del que prevegin els plans d'emergència municipal (PEMU) respectivament, però han d'estar coordinats amb el CECOP del Govern de les Illes Balears.

Al capdavant del CECOPAL hi ha d'haver el batle del municipi afectat.

2.7 Gabinet d'Informació

El Gabinet d'Informació s'entén com una eina del Comitè de Direcció del GEOBAL en les tasques de difusió de la informació en situació d'emergència.

El Gabinet d'Informació es convoca per a tot el temps que la persona titular de la Conselleria d'Interior ho consideri prudentment necessari. El Gabinet d'Informació pot tenir el suport dels gabinets d'informació d'altres persones públiques o privades.

S'ha de constituir en una sala del CECOP, des d'on s'ha de tractar tota la informació relacionada amb l'emergència i s'ha de difondre als mitjans de comunicació, als organismes, a les autoritats i al públic en general.

2.7.1 Funcions

Les funcions del Gabinet són:

a) Centralitzar, coordinar i preparar la informació general sobre l'emergència, d'acord amb el Comitè de Direcció del Pla territorial i facilitar-la a les entitats governamentals corresponents.

b) Atendre els mitjans de comunicació i preparar rodes de premsa del director del Pla o de la persona en qui delegui.

c) Difondre les ordres, consignes i recomanacions a la població dictades pel Comitè de Direcció del Pla a través dels mitjans de comunicació social que prevegi.

d) Informar sobre l'emergència les persones o els organismes ho sol·licitin.

e) Obtenir, centralitzar i facilitar tota la informació relativa als possibles afectats, i facilitar els contactes familiars i la localització de persones.

f) Difondre en nom del director les declaracions d'«alerta», «emergència» i «activació del Pla», com també l'acabament de cada declaració.

2.7.2 Estructura

Integren el Gabinet d'Informació els caps de gabinet de premsa o els delegats dels organismes següents:

1. Govern de les Illes Balears.
2. Delegació del Govern.

Amb la finalitat d'aconseguir una unitat d'informació es considera única com a informació fidedigna i contrastada la que facilitin directament el Gabinet d'Informació del CECOPI o els gabinets de premsa d'altres organismes, sempre que la font de procedència sigui la citada.

2.8 Lloc de Comandament Avançat

Segons la naturalesa i gravetat de l'emergència el director del Pla pot establir i designar un o diversos llocs de comandament avançat (LCA), que constitueix l'òrgan de treball del Comitè d'Emergències en el lloc de l'emergència, format pels caps o responsables dels grups d'acció i dels organismes o les entitats

tats les actuacions dels quals siguin decisives per aconseguir els objectius.

2.8.1 Funcions

Les funcions que ha de fer l'LCA són:

a) Dirigir i coordinar in situ les actuacions dels diferents grups d'acció, per afrontar l'emergència, amb la finalitat d'optimitzar els recursos humans i materials disponibles.

b) Canalitzar la informació entre el lloc de l'emergència i el CECOPI.

c) Recomandar al director del Pla les mesures de protecció més idònies en cada moment per a la població, el medi ambient, els béns i el Grup d'Intervenció.

d) Canalitzar la informació entre el lloc de l'emergència i els CECOPAL, per tal de facilitar la coordinació de recursos municipals disponibles.

e) Assessorar el director sobre la conveniència de decretar la fi de la situació d'emergència, amb la corresponent desactivació del Pla.

2.8.2 Direcció

El director del GEOBAL estableix la direcció de l'LCA.

El director de l'LCA assumeix les funcions de coordinació i direcció de tots els recursos a la zona, fins que s'hi incorporin la resta dels components de l'LCA, moment en què cada responsable ha de coordinar els seus propis recursos. El director de l'LCA ha d'assegurar-ne la direcció i la coordinació.

3 Estructura operativa

La determinació d'aquesta estructura es basa en les mesures que constitueixen l'operativitat, i que es refereixen a:

a) Mesures de protecció de la població

Es consideren com a mínim les següents:

- Avisos a la població afectada.
- Confinament en llocs de seguretat.
- Evacuació en les diferents variants (per a l'aplicació en els grans nuclis urbans, és necessari aplicar-hi un pla específic).
- Assistència sanitària.
- Seguretat ciutadana.
- Control d'accessos.

b) Mesures de protecció dels béns

En què es consideren:

- Protegir pròpiament aquests béns.
 - Evitar riscos associats.
 - c) Mesures de socors
- Considerant les situacions que representen una amenaça per a la vida i la salut de les persones:

- Recerca, rescat i salvament.
- Primers auxilis.
- Evacuació (transport sanitari).
- Classificació, control i evacuació de persones afectades per a fins d'assistència sanitària i social.
- Assistència sanitària primària.
- Allotjament d'emergència.
- Proveïment (referit als equipaments i subministraments necessaris per atendre la població afectada).

d) Mesures d'intervenció per combatre l'esdeveniment catastròfic

e) Mesures reparadores

Referides a la rehabilitació dels serveis públics essencials quan la gerència constitueixi una situació d'emergència o portorbi el desenvolupament de les operacions.

f) Mesures d'enginyeria civil

Específiques per a un determinat tipus de risc que complementin les mesures d'intervenció i reparadores.

Per garantir aquestes actuacions, cal dur a terme altres mesures, com ara:

- Regulació del trànsit.
- Conducció dels mitjans a la zona d'intervenció.
- Establiment de la xarxa de transmissions complementària de la que ja està establerta.
- Proveïment (referit als equipaments i subministraments necessaris per atendre els actants).

CAPÍTOL 5. GRUPS D'ACCIÓ

ÍNDEX

1. Serveis operatius
2. Composició
3. Organització
4. Grup de Seguretat
 - 4.1 Titular
 - 4.2 Funcions
 - 4.3 Composició
5. Grup d'Intervenció
 - 5.1 Titular
 - 5.2 Funcions
 - 5.3 Composició
6. Grup Sanitari
 - 6.1 Titular
 - 6.2 Funcions
 - 6.3 Composició
7. Grup d'Avaluació Sísmica
 - 7.1 Titular
 - 7.2 Funcions
 - 7.3 Composició
8. Grup Logístic
 - 8.1 Titular
 - 8.2 Funcions
 - 8.3 Composició

Es consideren grups d'acció el conjunt de serveis i persones que intervinguen des dels primers moments en el lloc de l'emergència, els quals s'encarreguen dels serveis operatius ordinaris i executen les actuacions de protecció, intervenció, socors i reparadores previstes en el Pla territorial de protecció civil de les Illes Balears.

El PLATERBAL determina la composició i les funcions dels grups d'acció que és necessari establir per afrontar tot tipus d'emergències i per a cadascun dels plans especials establerts.

Cal entendre el PLATERBAL com el marc en el qual s'integren, per a una acció coordinada i sota una direcció única, els serveis operatius ordinaris, pràcticament comuns a tots els tipus d'emergència i que estan constituïts amb caràcter permanent i amb funcions específiques.

1. Serveis operatius
 - a) Els cossos d'extinció d'incendis i salvament.
 - b) Els serveis sanitaris d'urgència.
 - c) La Creu Roja.
 - d) Les organitzacions assistencials i de voluntaris.
 - e) Els cossos i les forces de seguretat de l'Estat.
 - f) Els serveis de policia locals.

Aquests serveis serveixen de base per organitzar els grups d'acció que tenen com a missió aplicar, en el temps i en el lloc oportú, les mesures de protecció, intervenció, socors i reparadores, als quals s'afegeixen altres serveis específics dependents de l'Administració autonòmica i el concurs dels quals és necessari per afrontar les emergències o dur a terme funcions de suport.

Així mateix, formen part dels grups d'acció els mitjans d'altres administracions públiques assignades prèviament al Pla territorial, i especialment els serveis de policia, bombers i emergència sanitària.

Els ciutadans i el personal de qualsevol administració que operin directament en el lloc del risc o la calamitat han d'actuar integrats en els tipus de grups d'acció que preveuen el Pla territorial de protecció civil de les Illes Balears o els plans especials.

Els cossos i les forces de seguretat de l'Estat no supleen els serveis operatius d'àmbit autonòmic, i només exerceixen funcions de suport a requeriment del director del Pla.

2. Composició

L'estructura dissenyada estableix cinc grups d'acció:

- Grup de Seguretat.
- Grup d'Intervenció.
- Grup Sanitari.
- Grup d'Avaluació Sísmica.
- Grup Logístic.

L'organització de l'estructura operativa en cinc grups obeeix a la conveniència de dissenyar una estructura funcional simple. Per evitar una excessiva

complexitat en l'operativitat, aquests grups d'acció es redueixen als mínims imprescindibles, per als quals el Pla garanteix un nucli comú per a tot tipus de riscos amb la finalitat d'assegurar la coherència, l'adaptabilitat i l'estructura orgànica i funcional dissenyada per adaptar-se fàcilment a la que preveuen els plans especials.

3. Organització

Per organitzar els grups d'acció s'han d'establir els protocols, convenis o acords necessaris amb els organismes i les entitats participants tant per concretar les missions com per assignar-los els mitjans humans i materials necessaris.

Formen part de la composició dels grups d'acció prevists en el Pla territorial de protecció civil de les Illes Balears els equivalents dels plans municipals o insulars que s'integrin en el Pla territorial de protecció civil de les Illes Balears.

Els membres de cada grup d'acció actuen sota els seus caps naturals dins l'estructura de comandament unificat i són coordinats quan en l'àmbit autonòmic hagin assumit la direcció de l'emergència els responsables o els caps de cada grup d'acció, que han de ser designats entre els tècnics de cadascun d'aquests grups.

4. Grup de Seguretat

Aquest grup és l'encarregat d'assegurar que les operacions del Pla es fan en les millors condicions de seguretat ciutadana i ordre. Garanteix la seguretat ciutadana a les zones de risc o calamitat i també regula el trànsit i col·labora en la identificació de les víctimes.

4.1 Titular

Al capdavant del Grup de Seguretat hi ha el cap del cos o de la força de seguretat de l'Estat amb competència en el territori.

4.2 Funcions

- a) Garantir la seguretat ciutadana i el control de multituds.
- b) Controlar els accessos a la zona d'operacions i acordonar l'àrea d'intervenció.
- c) Ordenar el trànsit per facilitar les operacions d'emergència i evacuació.
- d) Evacuar immediatament les persones en perill.
- e) Protegir els béns tenint en compte possibles actes antisocials.
- f) Fer la recerca de víctimes en col·laboració amb el Grup d'Intervenció per contribuir al rescat i al salvament.
- g) Donar suport al sistema de comunicacions.
- h) Donar suport a la difusió d'avís a la població.
- i) Reconèixer la zona d'operacions per donar suport als altres grups per avaluar danys i fer el seguiment de les actuacions.
- j) Emetre informes per a la direcció del Pla.

Davant tots els riscos que preveu el Pla, sempre és necessari garantir la seguretat ciutadana.

El control d'accessos s'ha d'establir per complir les ordres de la direcció del Pla referides a la restricció d'accessos, la regulació del trànsit i la conducció cap als seus objectius de les unitats que s'hi incorporen.

Independentment d'aquest control d'accessos, caldrà regular el trànsit en els casos i els llocs en què, com a conseqüència de l'emergència, es prevegi un augment considerable de circulació.

La resta de les actuacions previstes s'han de fer a petició de la direcció del Pla.

4.3 Composició

El Grup de Seguretat està constituït per:

- a) Serveis de policia locals.
- b) Cos Nacional de Policia.
- c) Guàrdia Civil.
- d) Personal propi de la Direcció General d'Emergències.

El cap de grup que es designi ha d'assenyalar els objectius a les policies locals i als cossos i les forces de seguretat de l'Estat, que han d'actuar a les ordres dels seus caps naturals.

5. Grup d'Intervenció

Aquest grup executa les mesures d'intervenció que tenen com a objectiu eliminar, reduir o controlar els efectes de l'emergència, combatent directament la causa que la produeix, com també actuant sobre els punts crítics en què concorren circumstàncies que faciliten l'evolució i la propagació de l'emergència.

5.1 Titular

Al capdavant del Grup d'Intervenció hi ha el responsable dels bombers competents a la zona.

5.2 Funcions

L'objectiu d'aquest grup s'aconsegueix amb la realització de les actuacions següents:

- Lluitar contra els incendis i, en general, dur a terme les actuacions que tenen com a objectiu impedir el col·lapse d'estructures.
- Coordinar en l'àrea d'intervenció els equips de treball especialitzats requerits pel Grup de Suport Tècnic i donar-los suport.
- Dur a terme la recerca, el rescat i el salvament de víctimes.
- Col·laborar amb els altres grups per adoptar mesures de protecció de la població.
- Reconèixer i avaluar els riscos associats (instal·lacions de gas, electricitat, aigua, etc.)
- Vigilar els riscos latents una vegada controlada l'emergència.
- Determinar l'àrea d'intervenció.
- Emetre informes, per a la direcció del Pla, sobre els danys produïts o els que es puguin produir i la viabilitat de les operacions que cal dur a terme.

En general, per centrar les actuacions de socors cal tenir en compte que les situacions que representen una amenaça per a la vida poden agrupar-se en:

- Persones desaparegudes.
- Persones sepultades sota les runes o aïllades.
- Persones ferides o contaminades.
- Persones malaltes a causa de les condicions del medi ambient i d'higiene.

Correspon especialment al Grup d'Intervenció socórrer les persones sepultades sota les runes aïllades i les desaparegudes (dins l'àrea d'intervenció).

5.3 Composició

La composició del grup es basa en els serveis d'extinció d'incendis i salvament, els serveis d'emergència sanitària i les organitzacions locals.

En els casos en què els plans municipals s'integren en el Pla territorial, el Grup d'Intervenció en l'àmbit municipal passa a formar part d'aquest grup.

6. Grup Sanitari

Aquest grup executa les mesures de protecció a la població referents a prestar assistència sanitària als afectats per un risc o una calamitat i estabilitzar-los fins a l'arribada a un centre hospitalari, com també les mesures d'assistència sanitària i les mesures de socors referides a primers auxilis, classificació, control i evacuació (transport sanitari).

6.1 Titular

Al capdavant del Grup Sanitari hi ha el coordinador d'Emergències Mèdiques de l'Ib-Salut.

6.2 Funcions

L'objectiu, exposat anteriorment, s'aconsegueix amb la realització de les actuacions següents:

- Prestar primers auxilis a les víctimes.
- Col·laborar en el salvament a les víctimes amb el Grup d'Intervenció.
- Classificar els ferits.
- Prestar assistència sanitària primària.
- Possibilitar l'evacuació sanitària.
- Prestar assistència mèdica en els centres hospitalaris assignats.
- Identificar els cadàvers, per mitjà de les institucions mèdiques i judicials corresponents i del Gabinet d'Identificació de la Direcció General de Policia i la Guàrdia Civil.
- Controlar les condicions sanitàries en els supòsits de deterioració a conseqüència dels efectes de l'emergència (animals morts, contaminació d'aigües, brots d'epidèmia, vacunació massiva, etc.).
- Avaluar l'impacte sanitari d'abocaments químics o altres contaminants a conseqüència de l'emergència.
- Dur a terme la inspecció sanitària de la població il·lesa evacuada als albergs d'emergència.
- Subministrar productes farmacèutics a la població afectada.
- Avaluar i proposar a la direcció de Pla mesures sanitàries preventives i, si escau, executar-les.
- Col·laborar amb els altres grups en l'adopció de la resta de mesures de protecció a la població.
- Determinar les àrees de socors i base, en col·laboració amb el Grup Logístic.
- Emetre informes per a la direcció del Pla sobre l'estat de les víctimes produïdes o les que es puguin produir i la viabilitat de les operacions que cal dur a terme.

- Vigilar els riscos latents que afectin la salut i la vida de la població, una vegada controlada l'emergència.

En general, per centrar les operacions de socors, cal tenir en compte que les situacions que representen una amenaça per a la vida poden agrupar-se en:

- Persones desaparegudes.
- Persones sepultades sota les runes o aïllades.
- Persones ferides o contaminades.
- Persones malaltes a causa de les condicions del medi ambient i d'higiene.

Correspon especialment al Grup Sanitari socórrer les persones ferides, contaminades o malaltes i col·laborar amb el Grup d'Intervenció per prestar els primers auxilis a les persones sepultades sota les runes o aïllades.

6.3 Composició

La composició del grup es basa en:

- Els serveis assistencials procedents de la Conselleria de Salut i Consum, l'Ib-Salut, la Creu Roja i altres organitzacions locals, que assegurin l'actuació a la zona d'operacions.

- Els centres hospitalaris necessaris per assegurar l'assistència mèdica, tenint en compte que pot ser previsible el tractament d'un elevat nombre de cremats i traumatitzats.

- Els mitjans mòbils procedents de la Conselleria de Sanitat i Consum, l'Ib-Salut, la Creu Roja i les empreses privades, que assegurin el transport sanitari d'un elevat nombre de víctimes.

En els casos en què els plans municipals s'integren en el Pla territorial, el Grup Sanitari en l'àmbit municipal passa a formar part d'aquest grup.

7. Grup d'Avaluació Sísmica

Aquest grup determina les mesures d'enginyeria civil necessàries per afrontar els danys ocasionats per moviments sísmics, per avaluar l'impacte o disminuir-ne les conseqüències, com també les necessàries per rehabilitar els serveis essencials afectats.

7.1 Titular

Al capdavant del Grup d'Avaluació Sísmica hi ha el cap del Servei de Planificació de la Direcció General d'Emergències.

7.2 Funcions

L'objectiu, exposat anteriorment, s'aconsegueix amb la realització de les actuacions següents:

- Determinar les mesures d'enginyeria civil que són necessàries en cada cas.
- Determinar les mesures d'enginyeria civil necessàries per rehabilitar els serveis essencials.
- Avaluar els equips especials de treball i l'equipament necessari per aplicar aquestes mesures.
- Assignar objectius a cadascun dels equips especials de treball a la zona d'operacions.
- Sol·licitar el concurs del Grup Logístic perquè gestioni la incorporació d'aquests equips al Grup d'Intervenció.
- Fer el seguiment de les accions.
- Informar la direcció del Pla dels resultats obtinguts i de les necessitats que en aquesta temàtica es presentin en l'evolució de l'emergència.

7.3 Composició

El Grup d'Avaluació Sísmica es constitueix en l'àmbit del CECOP/CECOPI i està compost per membres de la unitat de la Direcció General Emergències i tècnics procedents d'institucions especialitzades en el camp de l'enginyeria civil per controlar situacions de risc. Especialment, es requereix la participació de les persones següents:

- Un representant de la Conselleria de Medi Ambient.
- Un representant de l'Institut Geogràfic Nacional.
- Un representant de l'Institut Tecnològic Geominer d'Espanya.
- Un representant del Departament de Ciències de la Terra de la Universitat de les Illes Balears (UIB).
- Un representant de l'Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IME-DEA).

D'altra banda, es considera convenient que s'hi incorporin tècnics de la Direcció General de Medi Ambient i de la Direcció General de Sanitat per avaluació.

luar l'impacte ambiental.

Aquest grup és un òrgan instrumental per a la direcció del Pla i l'òrgan de treball dels tècnics que s'incorporen al CECOP.

8. Grup Logístic

Aquest grup té com a funció la provisió de tots els equipaments i subministraments necessaris per a les activitats dels grups d'acció i les que siguin conseqüència de l'evolució de l'esdeveniment.

Són accions de suport logístic el proveïment i el transport i, en general, tot el que està relacionat amb l'àrea logística.

Així mateix, aquest grup executa les mesures de protecció de la població referides a l'evacuació, l'alberg d'emergències i els avisos a la població afectada.

8.1 Titular

Al capdavant del Grup Logístic hi ha el cap del Servei de Coordinació d'Emergències de la Direcció General d'Emergències.

8.2 Funcions

Els objectius d'aquest grup s'aconsegueixen amb la realització de les actuacions següents:

- a) Resoldre els problemes de proveïment, carburant i transports dels grups d'acció.
- b) Subministrar equips d'il·luminació per a treballs nocturns.
- c) Donar suport a les operacions i atendre la població aïllada, completant els sistemes de transmissions existents amb l'ús d'unitats mòbils.
- d) Subministrar els productes necessaris per al proveïment i l'ajuda a la població afectada (aliments, aigua, roba d'abric, etc.).
- e) Establir a la zona d'operacions els centres de distribució que siguin necessaris.
- f) Proporcionar allotjament d'emergència, productes de primera necessitat i transport a la població afectada, en cas que sigui necessària una evacuació.
- g) Establir els punts de reunió dels evacuats als albergs d'emergència.
- h) Proveir la població evacuada als albergs d'emergència.
- i) Gestionar la incorporació dels equips especials de treball al Grup d'Intervenció que determini el Grup de Suport Tècnic, incloent-hi l'establiment de xarxes provisionals de telecomunicacions.
- j) Determinar, en col·laboració amb el Grup Sanitari, l'àrea de socors i l'àrea base.
- k) Col·laborar amb el coordinador de mitjans en l'avaluació de necessitats per a les operacions i en els danys produïts per la catàstrofe per determinar els equipaments i subministraments necessaris per atendre la població.
- l) Emetre informes per al CECOP sobre les operacions en curs i la viabilitat de les que es programin.

8.3 Composició

La unitat de Protecció Civil de la Direcció General d'Emergències organitza amb els seus mitjans el Grup Logístic, designa la prefectura d'aquest grup i hi incorpora els equips de la Conselleria d'Economia i Hisenda i de la Conselleria d'Obres Públiques, Habitatge i Transports.

Així mateix, formen part d'aquest grup els equips de voluntaris de la Creu Roja i les organitzacions locals.

L'equip del coordinador de mitjans, establert en l'àmbit del CECOP/CECOPI, funciona com a suport instrumental d'aquest grup.

En els casos en què els plans municipals s'integren en el Pla territorial, el Grup Logístic en l'àmbit municipal passa a formar part d'aquest grup.

CAPÍTOL 6. OPERATIVITAT DEL PLA

ÍNDEX

1. Introducció
2. Nivells d'actuació
- 2.1 Nivell Municipal
- 2.2 Nivell Insular
- 2.3 Nivell Autònom
- 2.4 Nivell Nacional
3. Fases i situacions
- 3.1 Fase d'intensificació del seguiment i la informació; prealerta
- 3.1.1 Situació 0
- 3.2 Fase d'emergència
- 3.2.1 Situació 1
- 3.2.2 Situació 2
- 3.2.3 Situació 3
- 3.3 Fase de normalització
- 3.3.1 Situació 4

4. Procediments operatius
- 4.1 Procediments d'alerta
- 4.1.1 Recepció d'informació
- 4.2 Procediments d'activació
- 4.2.1 Planificació de les actuacions i presa de decisions
- 4.2.2 Mobilització
- 4.3 Procediments de gestió
- 4.4 Procediments de normalització
5. Mesures de protecció
- 5.1 Avisos a la població
- 5.2 Mobilització de la població
- 5.2.1 Confinament
- 5.2.2 Dispersió
- 5.2.3 Evacuació
- 5.2.4 Alberg
6. Protecció sanitària
7. Protecció de béns
8. Mesures d'auxili i intervenció
- 8.1 Mesures d'intervenció
- 8.1.1 Valoració de danys i avaluació de riscos
- 8.1.2 Control i vigilància
- 8.1.3 Intervenció
- 8.2 Mesures d'auxili
- 8.2.1 Recerca
- 8.2.2 Socors
- 8.2.3 Rescat i salvament
9. Mesures reparadores
- 9.1 Reparació de subministraments i serveis bàsics
- 9.1.1 Subministraments d'energia elèctrica
- 9.1.2 Subministraments de combustible
- 9.1.3 Subministraments d'aigua, aliments i medicaments
- 9.2 Tornada a la normalitat

1. Introducció

L'operativitat del Pla estableix per als diferents òrgans que n'integren l'estructura les actuacions que han d'executar en funció de la gravetat, l'àmbit territorial i els mitjans i recursos que cal mobilitzar. L'activació del Pla suposa una resposta immediata per part de l'estructura corresponent, que ha de garantir l'adopció de les mesures urgents i la coordinació dels mitjans i recursos de les diferents administracions, els organismes i les entitats que hi intervenen.

2. Nivells d'actuació

Dins la fase d'emergència, l'estructura organitzativa es defineix partint de la diferenciació de diversos nivells d'actuació. Aquests nivells es determinen en funció dels elements següents:

- Àmbit territorial de l'esdeveniment.
- Recursos necessaris per afrontar l'esdeveniment.
- Capacitat per assumir les conseqüències del desastre.

Es defineixen quatre nivells d'actuació:

ÀMBIT	PLANS ACTIVATS	CENTRE DE COORDINACIÓ
MUNICIPAL	Pla d'emergència municipal (PEMU)	CECOPAL
	Pla municipal d'emergències sísmiques (PMES)	
INSULAR	Pla d'emergència territorial insular	CECOP
AUTONÒMIC	Pla especial d'emergències sísmiques (GEOBAL)	CECOP
NACIONAL	Pla estatal de protecció civil davant el risc sísmic	CECOPI

El canvi de nivell es pot fer a instàncies del director del nivell inferior o per decisió del director del nivell superior. En qualsevol dels casos, l'activació del Pla d'un nivell només la pot fer el director en aquest nivell.

Un canvi de nivell no significa, en cap moment, la paralització de serveis realitzats en el nivell inferior, sinó la integració al nivell superior mitjançant els mecanismes pertinents.

El canvi de nivell implica la transferència de direcció al nivell superior.

L'activació del Pla en un nivell suposa la situació d'alerta en el nivell immediatament superior i, si es considera necessari, de la resta de nivells superiors.

2.1 Nivell Municipal

Es considera una emergència de nivell municipal la que abasta exclusivament un territori local. S'entén per territori local un ajuntament o una agrupació d'ajuntaments, sempre que tinguin mancomunats els serveis de protecció civil.

En aquest nivell s'activa el Pla d'emergències municipal (PEMU) i, si

escau, el Pla municipal d'emergències sísmiques (PMES), de manera que el Pla d'emergències territorial insular queda en estat d'alerta. La declaració del nivell municipal correspon al director del Pla en l'àmbit local. Les intervencions en aquest àmbit estan controlades i desenvolupades localment amb els mitjans específics per a cada tipus d'actuació.

2.2 Nivell Insular

Es consideren emergències de nivell insular quan localment no es poden afrontar, perquè no es disposa dels mitjans adequats, o quan l'extensió de l'emergència supera els límits geogràfics del municipi.

El pas a aquest nivell es pot produir a petició del director del PEMU de l'ajuntament afectat o del director del Pla en l'àmbit insular. En aquest cas, s'activa el Pla d'emergències territorial insular, i el Pla especial d'emergències sísmiques (GEOBAL) queda en estat d'alerta.

2.3 Nivell Autonòmic

Es consideren emergències de nivell autonòmic les que afecten més d'una illa de la comunitat autònoma de les Illes Balears o les emergències en què la magnitud del sinistre requereix la utilització de mitjans aliens a l'illa afectada.

És en aquest nivell quan s'activa totalment el GEOBAL, i el CECOP associat a la província afectada es configura com a Centre de Coordinació Autonòmic.

La declaració del nivell autonòmic correspon al director del GEOBAL, i es pot produir a instàncies dels directors dels plans inferiors.

2.4 Nivell Nacional

Aquest nivell només es justifica en el cas d'emergències sísmiques declarades d'interès nacional pel Ministeri de l'Interior.

En aquest nivell, el GEOBAL s'activa totalment sota les ordres d'un comitè de direcció configurat pel director del GEOBAL i un representant designat pel Govern de la nació. La direcció i la coordinació de les actuacions són competències, en aquest nivell, de l'Administració general de l'Estat.

D'acord amb la Norma bàsica, són emergències en què és present l'interès nacional:

- Les que requereixen per a la protecció de persones i béns l'aplicació de la Llei orgànica 4/1981, d'1 de juny, reguladora dels estats d'alarma, excepció i setge.
- Les emergències en què és necessari preveure la coordinació d'administracions diverses, perquè afecten diverses comunitats autònomes i exigeixen una aportació de recursos de nivell supraautonòmic.
- Les que, per les seves dimensions efectives o previsibles, requereixen una direcció nacional de les administracions públiques implicades.
- Les relatives a situacions bèl·liques.
- Les emergències relacionades amb sinistres nuclears.

3. Fases i situacions

En els plans de protecció civil davant el risc sísmic es distingeixen les fases i situacions següents:

FASE	SITUACIÓ	
PREALERTA	0	·Es produeixen fenòmens sísmics àmpliament sentits per la població. ·Requereix una actuació coordinada de les autoritats i els òrgans competents. ·Garanteix la informació als ciutadans sobre aquests fenòmens.
EMERGÈNCIA	1	·S'han produït fenòmens sísmics. ·La protecció de persones i béns pot quedar assegurada mitjançant la utilització dels mitjans i recursos disponibles a les zones afectades.
	2	·S'han produït fenòmens sísmics greus. ·Els danys ocasionats, el nombre de víctimes o l'extensió de les àrees afectades fan necessaris mitjans, recursos o serveis situats fora de les zones afectades.
	3	·Emergències declarades d'interès nacional pel ministre de l'Interior.
NORMALITZACIÓ	4	·Es fan les primeres tasques de rehabilitació de les zones afectades.

3.1 Fase d'intensificació del seguiment i la informació; prealerta

En aquesta fase els fenòmens sísmics es produeixen sense ocasionar víctimes ni danys materials rellevants, per la qual cosa, des del punt de vista ope-

ratiu, està caracteritzada fonamentalment pel seguiment instrumental i l'estudi d'aquests fenòmens i pel consegüent procés d'informació als òrgans i a les autoritats competents en matèria de protecció civil, com també a la població en general.

En els plans de protecció civil davant el risc sísmic cal considerar en aquesta fase una situació específica.

3.1.1 Situació 0

Està motivada per l'ocurrència de fenòmens sísmics àmpliament sentits per la població i requereix de les autoritats i els òrgans competents una actuació coordinada, encaminada a intensificar la informació als ciutadans sobre aquests fenòmens.

3.2 Fase d'emergència

Aquesta fase s'inicia amb l'ocurrència d'un terratrèmol que hagi produït danys materials o víctimes, i es perllonga fins que hagin estat posades en pràctica totes les mesures necessàries per socórrer i protegir persones i béns i s'hagin restablert els serveis bàsics a les zones afectades.

En aquesta fase es distingeixen les situacions següents:

3.2.1 Situació 1

S'han produït fenòmens sísmics l'atenció dels quals, quant a la protecció de persones i béns, pot quedar assegurada mitjançant la utilització dels mitjans i recursos disponibles a les zones afectades.

3.2.2 Situació 2

S'han produït fenòmens sísmics en què la gravetat dels danys ocasionats, el nombre de víctimes o l'extensió de les àrees afectades fan necessari, per a l'auxili i la protecció de persones i béns, el concurs de mitjans, recursos o serveis situats fora d'aquestes àrees.

3.2.3 Situació 3

Emergències en què es considera que està en joc l'interès nacional i així ho declari el ministre de l'Interior.

3.3 Fase de normalització

Fase consecutiva a la d'emergència, que es perllonga fins al restabliment de les condicions mínimes imprescindibles per a la tornada a la normalitat a les zones afectades pel terratrèmol.

3.3.1 Situació 4

Durant aquesta fase s'han de fer les primeres tasques de rehabilitació en aquestes zones, consistents fonamentalment en el reforçament o, si escau, en la demolició d'edificis danyats; la reparació dels danys més rellevants soferts per les infraestructures dels transports, de les telecomunicacions i del subministrament d'aigua; l'electricitat i els combustibles; el real·lotjament provisional de les persones que hagin perdut el seu habitatge; etc.

4. Procediments operatius

La gestió i la coordinació de les accions que cal dur a terme en l'emergència és responsabilitat de l'òrgan de coordinació sota les ordres de l'òrgan directiu. Per això, es defineixen uns procediments operatius, establerts sobre la base de les diferents etapes per les quals passa l'emergència.

4.1 Procediments d'alerta

Els procediments d'alerta s'estableixen per garantir la recepció de l'avís. Els procediments d'alerta en la planificació regional, provincial i local han de garantir, almenys, els aspectes següents:

- La recepció i la confirmació de l'avís o l'alerta, per procedir a la primera valoració i establir els mecanismes necessaris de comprovació.
- La classificació, en la mesura de les possibilitats, de l'àmbit i la fase d'emergència.
- La notificació als centres de coordinació de distints àmbits, com també a les autoritats i als òrgans del Pla.
- L'organització de l'alerta i la mobilització dels serveis operatius i els grups d'acció, com també dels mitjans i recursos extraordinaris.
- L'execució de les primeres actuacions i posteriorment dels protocols d'actuació dels serveis o grups que hi intervenen.
- El seguiment i el control de les actuacions que duguin a terme els serveis i grups d'acció que hi intervenen.
- L'obtenció de tota la informació en relació amb l'evolució de la situació.
- La transmissió d'informació a autoritats i organismes implicats.
- La informació a la població.
- La notificació de la fi de l'emergència i la desactivació del Pla.
- Els procediments en l'evolució de les fases de l'emergència i la conse-

güent transferència de funcions als òrgans de direcció corresponents.

4.1.1 Recepció d'informació

És el procés de recepció d'informació sobre l'aparició d'un sisme en què és necessària l'activació del Pla. Aquesta notificació és rebuda pel Centre d'Emergències 112. Pot arribar mitjançant particulars o mitjançant serveis coordinats amb l'Institut Geològic i Miner d'Espanya.

En aquesta etapa, es fa la recollida d'informació que permet determinar l'abast i la gravetat del sinistre i també la localització i la classificació de l'esdeveniment.

4.2 Procediments d'activació

Una vegada identificada l'alarma, cal procedir a activar els plans d'emergència adequats en funció de:

- L'àmbit geogràfic.
- La fase de l'emergència.

Aquesta etapa consta de dues passes fonamentals:

- Planificació de les actuacions i presa de decisions
- Notificació als organismes prevists en els esquemes d'activació.
- Activació i constitució dels centres de coordinació corresponents i llocs de comandament avançat, si és procedent.
- Estudi de les alternatives d'actuació davant el sinistre.
- Anàlisi de prioritats de mitjans i actuacions.
- Elaboració de mesures immediates que s'hagin d'adoptar.
- Identificació dels recursos necessaris. Quantificació.
- Localització de mitjans externs que possibilitin la coordinació, quan en les accions estiguin involucrats altres organismes relacionats amb l'emergència.
- Anàlisi de la disponibilitat i localització de recursos.

4.2.2 Mobilització

- Enllaç amb els centres de coordinació i llocs de comandament avançat.
- Mobilització dels recursos.

4.3 Procediments de gestió

Durant l'evolució de l'emergència, la gestió del sinistre es basa en les activitats següents:

- Control i seguiment de les actuacions i responsabilitats de les unitats d'intervenció.
- Execució i direcció in situ de les actuacions planificades.
- Control dels recursos operatius disponibles a fi d'optimitzar l'eficàcia i la coordinació de les accions.
- Mobilització de recursos complementaris, a instàncies dels grups d'acció en el terreny o dels municipis afectats.
- Modificacions tàctiques de les actuacions, si és procedent.
- Informació als organismes actuants.
- Emissió de comunicats als mitjans d'informació.

4.4 Procediments de normalització

Finalment, es considera finalitzada l'emergència quan les conseqüències derivades del sinistre deixen de constituir un perill per a les persones i els béns.

Únicament continuen les actuacions referents a la rehabilitació de serveis públics essencials, que cessaran tan aviat com sigui possible, i se n'han de fer càrrec els organismes competents.

Una vegada declarada la fi de l'emergència, cal dur a terme les activitats següents:

- Retirada d'operatius.
- Replegament de recursos.
- Realització de mesures preventives complementàries que cal adoptar, si és procedent.
- Avaluació final del sinistre: anàlisi de les actuacions realitzades.
- Elaboració d'informes i estadístiques.

5. Mesures de protecció

S'emmarquen dins les mesures de protecció tots els procediments, les actuacions i les mobilitzacions encaminats a evitar, pal·liar i atenuar les conseqüències d'un sinistre, o a protegir en cas de riscos derivats de l'emergència.

Aquestes mesures afecten la població, els grups operatius, el medi ambient i els mitjans materials, tant públics com privats.

5.1 Avisos a la població

La informació a la població afectada és un dels punts més importants en una emergència. L'absència d'informació i la falta de consignes i directrius d'actuació a la població comporta el risc de provocar pànic, desorganització i,

en general, comportaments o actuacions negatives.

La responsabilitat de la informació a la població és del director del GEOBAL, i es fa mitjançant el Gabinet d'Informació. Així doncs, tota la informació ha de ser gestionada pel Gabinet d'Informació.

Els mitjans per transmetre la informació poden ser:

- Si l'àmbit és local, es pot utilitzar la megafonia fixa o mòbil. Per això, els ajuntaments han de disposar d'equips de megafonia.
- Per cobrir àmbits més amplis s'han d'utilitzar els mitjans de comunicació social: ràdio, televisió, premsa, etc. Per això, s'han d'establir els protocols, convenis o acords corresponents amb les principals societats concessionàries de radiodifusió, a fi de garantir la difusió dels missatges en cas d'emergència.
- Altres mitjans.

En general, el mitjà més adequat per transmetre la informació són les emissores de ràdio locals, per la rapidesa, l'abast i la capacitat d'arribar a zones amb manca de subministrament elèctric.

A grans trets, les accions que cal dur a terme són les següents:

- Proporcionar recomanacions orientatives d'actuació davant el sinistre.
- Difondre ordres, donar consignes i normes de comportament (instruccions d'evacuació, etc.).
- Oferir informació de la situació de l'emergència, les zones de perill i els accessos tallats.
- Facilitar dades sobre les víctimes.
- Fer peticions de col·laboracions específiques.
- Altres actuacions.

Els avisos a la població han de ser:

- Clars: utilitzant frases curtes i un llenguatge senzill.
- Concisos: procurant que siguin tan breus com sigui possible.
- Exactes: sense donar lloc a ambigüitats.
- Suficients: per evitar que la població tengui la necessitat de cercar més informació per mitjà d'altres fonts.

Així mateix, els missatges s'han de redactar de manera que no provoquin alarma entre la població, i s'ha de procurar transmetre l'abast de l'emergència en el punt just, alhora que s'ha d'evitar, en tot moment, el pànic entre la població.

5.2 Mobilització de la població

En determinades circumstàncies, quan la situació implica risc de la comunitat, es pot considerar la necessitat de mobilitzar la població i traslladar-la a zones de seguretat en què pugui romandre fins que l'amenaça desaparegui.

5.2.1 Confinament

El confinament consisteix en el refugi de la població als seus domicilis per protegir-se d'un risc extern. La població roman a ca seva i adopta les mesures específiques d'autoprotecció que dicta la direcció del Pla en funció de la situació existent. També es pot fer el confinament temporal en zones de refugi pròximes a la població.

5.2.2 Dispersió

La dispersió és una evacuació fraccionada que cerca precisament la separació física dels evacuats. Actualment queda reduïda a una separació d'uns col·lectius d'uns altres amb motiu del risc que un d'aquests col·lectius pugui tenir respecte als altres. Aquesta separació es fa des d'un punt de vista estrictament sanitari.

Una vegada que les autoritats sanitàries han declarat una epidèmia, es procedeix a l'aïllament dels afectats portadors d'aquesta malaltia en llocs aptes per tractar-los. Cal desinfectar els llocs en què han romàs els afectats, com també els seus estris, i destruir les fonts que donin origen a noves infeccions, i també posar en quarantena els possibles malalts, etc.

5.2.3 Evacuació

L'evacuació és el trasllat urgent d'un col·lectiu del seu lloc habitual de residència a un altre que es considera segur enfront de l'amenaça. Es tracta d'una acció que comporta grans repercussions socials, per la qual cosa només s'ha d'adoptar en el cas que es consideri totalment necessari.

A l'hora de decidir una evacuació, caldrà avaluar les condicions específiques del sinistre i sopesar els avantatges enfront dels inconvenients que aquesta mesura comporta.

Els avantatges d'una evacuació són:

- Distanciament de la població de la zona de perill.
- Facilitat d'actuacions dels grups d'intervenció davant el sinistre.
- Facilitat d'atenció a la població afectada.
- Millor atenció als animals estabulats.
- Millors condicions higièniques.
- Menor risc residual.

Els desavantatges d'una evacuació són:

- Riscs inherents a la mateixa evacuació (mobilització, transport, etc.).
- Efecte multiplicador de la catàstrofe.
- Desprotecció de la zona abandonada (robatoris, actes vandàlics, etc.).
- Riscs en la mobilització de grups crítics (malalts, infants, ancians, etc.).

Una vegada que el director del Pla decideixi l'evacuació de la zona afectada, cal planificar-la, la qual cosa suposa:

- Assignar el personal encarregat de l'evacuació. Les funcions de confinament, aïllament i evacuació són responsabilitat del Grup Logístic.
- Informar la població de la mesura adoptada i les normes que cal seguir per dur-la a terme de manera ordenada i eficaç.
- Habilitar vies d'accés per al trasllat dels evacuats. És recomanable que aquestes vies es declarin d'ús exclusiu, per evitar aglomeracions.
- Adquirir mitjans de transport per al trasllat col·lectiu, si es decideix així. Aquests mitjans han d'estar prevists en el catàleg de mitjans i recursos del PLA-TERBAL
- Adquirir les ambulàncies o altres mitjans de transport especials per a l'evacuació de persones impedides.
- Seleccionar els centres de concentració del personal que ha de ser evacuat. Aquests centres han d'estar allunyats d'instal·lacions perilloses i situats en zones de fàcil accés als mitjans de transport. En general, els centres de concentració més idonis solen ser els aeroports, els ports i les estacions d'autobusos.
- Seleccionar i condicionar els centres d'alberg en què s'ha d'instal·lar la població evacuada.
- Programar el Pla d'actuació de retorn a les llars al final de l'emergència.

5.2.4 Alberg

Els albergs són els centres prevists per donar recer a les persones evacuades durant l'emergència. El catàleg de mitjans i recursos ha d'especificar una relació dels centres que puguin ser utilitzats com a alberg en cas de sinistre. Aquests centres són hotels, residències, col·legis i, fins i tot, magatzems o hangars. De vegades és necessari muntar campaments o pavellons prefabricats.

Els albergs han de complir un seguit de condicions que permetin la convivència d'un nombre alt de persones i han de disposar d'un conjunt de dependències, com ara:

- Àrea de proveïment.
- Àrea de sanitat.
- Àrea d'higiene.
- Àrea d'assistència social.
- Àrea de gestió i control.

La capacitat d'un alberg en nombre de persones es pot avaluar considerant una superfície indispensable de 10 m²/persona, en què no estan incloses les zones comunes, com ara menjadors, magatzems, serveis, farmàcies, etc. D'altra banda, per mantenir les necessitats ambientals i higièniques que hi ha d'haver en un lloc, de manera que no es viciï l'aire, que permeti una renovació normal de l'aire, és a dir sense ventilació forçada, es considera necessari un volum lliure mínim de 0,03 m³/persona.

6. Protecció sanitària

L'assistència sanitària és responsabilitat del Grup Sanitari i es basa en tres activitats:

- Primers auxilis: tractament sanitari a la mateixa zona del sinistre, que consisteix en el triatge de ferits i en l'aplicació de cures d'emergència.
- Trasllat: mobilització dels ferits en ambulàncies i trasllat als centres sanitaris.
- Prevenció sanitària: mitjançant el control dels possibles brots epidemiològics i focus de contaminació.

7. Protecció de béns

Dins les mesures de protecció dels béns tenen especial importància:

- Els béns la deterioració dels quals pugui suposar l'aparició de nous riscos per a la població.

- El medi ambient: boscs, espècies en extinció i, en general, entorns ecològics d'especial interès.
- Els béns emmarcats dins el patrimoni cultural: monuments, museus, edificis d'interès cultural, biblioteques, etc.

8. Mesures d'auxili i intervenció

8.1 Mesures d'intervenció

La realització de les mesures d'intervenció directes enfront del sinistre és responsabilitat del Grup d'Intervenció, el qual, al seu torn, dirigeix les accions de la resta dels grups operatius. Les mesures d'intervenció abasten les operacions de:

- Valoració de danys i avaluació de riscos.
- Neutralització dels efectes del sinistre.
- Control i vigilància de la zona afectada.

8.1.1 Valoració de danys i avaluació de riscos

La valoració de danys és la primera tasca que cal dur a terme en arribar a la zona del sinistre. Tots els grups d'acció, dins les seves pròpies responsabilitats, han de fer una valoració dels danys produïts a l'àrea corresponent. Aquesta valoració s'ha de reflectir en un informe que s'ha de trametre al CECOP i que ha d'incloure:

- Danys humans produïts.
- Béns materials afectats.
- Riscs associats a la catàstrofe: instal·lacions industrials properes, etc.
- Zona geogràfica afectada.
- Tipus de població afectada.

A partir d'aquesta valoració, l'òrgan executiu disposarà de la informació suficient per poder avaluar la gravetat de la catàstrofe i prendre decisions relatives a les mesures que caldrà adoptar, com també els mitjans necessaris que caldrà mobilitzar.

Així mateix, és necessari delimitar clarament les àrees afectades pel sinistre. Es defineixen tres àrees:

- Àrea d'intervenció: és l'àrea sinistrada en què es duen a terme les missions d'intervenció directa. En general, aquesta àrea ha de ser evacuada per la població, i només s'ha de permetre que hi accedeixin els grups operatius i el personal autoritzat. Així mateix, és necessari habilitar accessos a aquesta àrea dedicats exclusivament al moviment d'aquests grups.

- Àrea de socors: és una franja al voltant de l'àrea d'intervenció en què no hi ha risc per a les persones. Es dedica a les operacions de socors sanitari més immediates. Així mateix, en aquesta àrea s'organitza el suport al Grup d'Intervenció Operativa.

- Àrea base: és l'àrea en què es poden concentrar i organitzar les reserves; pot ser el lloc d'organització per rebre persones evacuades i per distribuir-les als albergs.

8.1.2 Control i vigilància

Amb la finalitat de facilitar els treballs de neutralització dels efectes del sinistre, i com a mesura de seguretat per a la població, cal mantenir un control dels accessos a la zona sinistrada.

Aquest control inclou també les zones adjacents considerades de risc i els accessos a aquestes zones, de manera que puguin quedar lliures per a l'arribada dels efectius. Per això, és recomanable tancar vies de comunicació al públic i dedicar-les exclusivament al moviment d'efectius i transport d'evacuats.

8.1.3 Intervenció

El combat del sinistre és responsabilitat del Grup d'Intervenció i, en tot cas, dels primers efectius que arribin a la zona sinistrada.

Els moviments sísmics es produeixen en un espai molt breu de temps. En aquests casos, la neutralització del sinistre no és possible i les accions estan encaminades a les mesures de protecció, auxili i rehabilitació dels serveis afectats.

8.2 Mesures d'auxili

Recerca, socors, rescat i salvament representen quatre fases seqüencials d'una situació d'emergència, tant des del punt de vista de la persona necessitada d'ajuda com de la persona que facilita aquesta ajuda.

Atesa la multitud de situacions concretes que es poden produir i l'amplitud de possibilitats d'actuació, les mesures d'auxili han de ser objecte d'elaboració de procediments d'actuació específics que s'han d'integrar en els manuals operatius dels grups d'acció involucrats.

En general, les mesures d'auxili són responsabilitat del Grup d'Intervenció, amb el suport del Grup Sanitari i el Grup Logístic.

8.2.1 Recerca

La primera fase de l'auxili és la determinació del lloc on es troben les víctimes del sinistre. Els procediments de localització es basen, en general, en el rastreig ordenat de l'àrea sinistrada.

8.2.2 Socors

Els socors són l'acció de socórrer i consisteixen en la petició d'algú d'ajuda i la prestació d'aquesta ajuda en el lloc en què s'ha produït la desgràcia.

En general, per centrar les actuacions de socors cal tenir en compte que les situacions que representen una amenaça per a la vida poden agrupar-se en:

- Persones desaparegudes.
- Persones sepultades sota les runes o aïllades.
- Persones ferides o contaminades.
- Persones malaltes a causa de les condicions del medi ambient i d'higiene.

L'auxili de les persones sepultades sota les runes, aïllades i desaparegudes correspon, especialment, al Grup d'Intervenció, mentre que en el cas de persones ferides, malaltes o contaminades la responsabilitat és, fonamentalment, del Grup Sanitari.

El principal objectiu és assegurar unes condicions que garanteixin la supervivència de la persona socorreguda i evitar que es produeixin a la víctima majors danys que els que ja ha rebut, alhora que cal administrar-li un tractament temporal fins que el metge la pugui atendre.

8.2.3 Rescat i salvament

El rescat, que pot seguir els socors però no necessàriament, és el mecanisme organitzatiu i operatiu dispost per moure la persona o el grup afectat del lloc de la catàstrofe, l'accident o el sinistre.

Finalment, el salvament s'inicia amb l'evacuació o el trasllat de la persona afectada o del grup de persones afectades des del lloc en què han estat dutes després del rescat fins a un centre on es farà tot el que sigui necessari per retornar-los les facultats anteriors.

9. Mesures reparadores

9.1 Reparació de subministraments i serveis bàsics

Una de les conseqüències que amb major freqüència es produeix en un sinistre és la interrupció d'alguns serveis considerats com a bàsics. Es consideren serveis bàsics els imprescindibles per al desenvolupament normal de les activitats.

El director del GEOBAL té la responsabilitat d'establir les prioritats en el restabliment dels serveis bàsics, considerant, en primer lloc, els serveis la manca dels quals pugui suposar risc per a les persones.

En la denominació de subministraments bàsics s'inclouen els següents:

- Subministrament d'energia:
 - * Electricitat.
 - * Combustibles.
- Subministrament d'aliments.
- Subministrament de medicaments
- Subministrament d'aigua.

Dins els serveis bàsics, cal considerar:

- Serveis de salvament.
- Serveis d'assistència.
- Serveis de sanitat i higiene:
 - * Hospitals.
 - * Sanejament, etc.
- Serveis de transport.
- Serveis de comunicacions.
- Serveis d'informació.

Hi ha una relació entre alguns dels serveis i els subministraments considerats essencials, per la qual cosa cal una intercomunicació per gestionar totes les necessitats i establir les prioritats oportunes.

S'han d'establir els protocols pertinents amb les companyies subministradores de serveis (companyia elèctrica, Telefónica de España, companyia de gas, etc.) perquè col·laborin en els casos de sinistre.

9.1.1 Subministrament d'energia elèctrica

El Grup de Rehabilitació de Serveis Essencials ha de col·laborar amb el personal de la companyia elèctrica per accelerar el restabliment del servei.

Aquest suport consisteix fonamentalment en les actuacions següents:

- Facilitar l'accés al lloc de l'avaria.
- Sol·licitar mitjans per facilitar la tasca.
- Donar suport logístic.
- Prestar ajuda per mitjà dels membres del grup. Per això, serà necessari seguir, en tot moment, les instruccions de seguretat que assenyalin els empleats de la companyia elèctrica.

Cal preveure mesures alternatives de subministrament elèctric per mitjà de generadors i donar prioritat al subministrament als hospitals, centres assistencials i llocs d'acollida.

9.1.2 Subministrament de combustible

En aquest cas, la funció bàsica del Grup de Logístic és gestionar les existències de combustible per poder garantir els serveis següents:

- Transport i evacuació de personal.
- Serveis de grups electrògens.

9.1.3 Subministrament d'aigua, aliments i medicaments

És un altre dels subministraments bàsics per al desenvolupament de la vida humana, tant des del punt de vista fisiològic com de preparació d'aliments, higiene, etc.

El catàleg de mitjans i recursos ha de contenir informació relativa a les possibles fonts d'aigua (brolladors, pous...) o zones d'emmagatzematge (pan-tans, embassaments), naturals o artificials, potables o no.

En cas d'emergència, cal preveure que les fonts habituals d'aigua quedin contaminades o que les xarxes de proveïment quedin danyades. En aquest cas, caldrà transportar aigua fins a les zones d'alberg o refugi, perquè es pugui proveir la població més fàcilment. Pot ser fins i tot aconsellable traslladar la població fins a zones amb proveïment d'aigua.

Finalment, l'aigua i el subministrament d'aliments constitueixen els dos elements bàsics per a la subsistència. Les catàstrofes que provoquen la destrucció dels sistemes de transport o contaminen els aliments comporten problemes de proveïment.

El Grup Logístic s'ha d'encarregar d'aquestes funcions.

9.2 Tornada a la normalitat

Els procediments emmarcats dins la fase de tornada a la normalitat són, bàsicament, els següents:

- Rehabilitació de les infraestructures danyades pel sinistre i reparació de danys.
- Neteja de les zones afectades (desenrunaments, soterrament d'animals...).
- Reposició de serveis no essencials o els serveis essencials habilitats per mesures alternatives d'urgència.
- Replegament dels efectius.
- Tramitació d'indemnitzacions.

En aquesta fase els diferents organismes privats o públics són els responsables de dur a terme les tasques de reposició dels serveis i les infraestructures pròpies.

CAPÍTOL 7.- PROCEDIMENTS D'INFORMACIÓ

ÍNDEX

1. Coordinació amb el Pla estatal
2. Òrgans de direcció i coordinació
3. Assignació de mitjans i recursos de titularitat estatal del Pla
4. Cooperació de les forces armades
5. Sol·licitud de mitjans d'ajuda internacionals
6. Avisos a la població. Xarxes d'alarma

1. Coordinació amb el Pla estatal

La coordinació entre el GEOBAL i el Pla estatal implica la informació mitjançant el CEIB 112 a la Delegació del Govern a les Illes Balears. Aquesta informació ha de contenir:

- a) L'activació del Pla.
- b) Les característiques del fenomen sísmic, les conseqüències a la població i als serveis essencials i a les vies de comunicació i altres circumstàncies que es considerin d'interès.
- c) La classificació del nivell de gravetat, la fase d'activació del GEOBAL i la previsió d'evolució de la situació d'emergència.

d) La desactivació del Pla.

A més, aquestes dades s'han de tramitar mitjançant el document normalitzat corresponent.

2. Òrgans de direcció i coordinació

Quan l'emergència sigui d'interès estatal (situació 3) o quan el director del Pla ho sol·liciti (situació 2), el CECOPi ha d'exercir les funcions de direcció i coordinació de l'emergència.

El representant del Ministeri de l'Interior dirigirà les actuacions del conjunt de les administracions públiques quan l'emergència sigui declarada d'interès nacional, de conformitat amb el que estableixen l'apartat 9 de la Norma bàsica de protecció civil i el punt 3.2 de la Directriu bàsica de planificació de protecció civil davant el risc sísmic.

3. Assignació de mitjans i recursos de titularitat estatal del Pla

D'acord amb la Directriu bàsica de planificació de protecció civil davant el risc sísmic l'assignació de mitjans i recursos de titularitat estatal s'ha de fer tal com defineix l'Acord de ministres de 6 de maig de 1994, publicat en la Resolució de 4 de juliol de 1994 de la Secretaria de l'Estat d'Interior (BOE de 18 de juliol de 1994).

4. Cooperació de les forces armades

Quan les característiques de l'emergència ho aconsellin, i amb la sol·licitud prèvia del director del Pla, el delegat del Govern valorarà la necessitat de cooperació d'unitats militars en les tasques que li siguin assignades.

La formalització de la sol·licitud l'ha de fer el delegat del Govern a les autoritats militars competents. En el cas que els mitjans requerits es trobin en una altra regió militar, la sol·licitud s'haurà de cursar mitjançant la Direcció General de Protecció Civil.

La participació de mitjans militars s'ha de fer sempre per unitats completes sota el comandament dels caps naturals.

En les accions d'intervenció de mitjans de les forces armades, el cap del grup corresponent ha de facilitar el detall de les missions sobre el terreny, una vegada consultat amb el cap de la unitat participant.

5. Sol·licitud de mitjans d'ajuda internacionals

La sol·licitud d'ajuda internacional l'ha de fer la Direcció General de Protecció Civil, a requeriment del delegat del Govern, amb la sol·licitud prèvia del director del GEOBAL. Aquesta sol·licitud s'ha de fer una vegada exhaurides les possibilitats d'incorporació de mitjans estatals, d'acord amb els procediments establerts per a l'aplicació de la Resolució del Consell de les Comunitats Europees de 8 de juliol de 1991, sobre la millora d'assistència recíproca entre estats membres, en cas de catàstrofes naturals o tecnològiques.

6. Avisos a la població. Xarxes d'alarma

Durant tot el temps que dura el risc o la calamitat, s'han de donar avisos periòdics a la població afectada o afectable, i els altres avisos puntuals que es considerin necessaris.

Es poden elaborar els comunicats, les instruccions i les recomanacions necessaris amb la finalitat de contribuir a l'autoprotecció de la població i a evitar situacions de pànic i comportaments negatius.

Per difondre avisos, cada autoritat ha d'utilitzar els mitjans de comunicació social, públics o privats, més adequats en cada circumstància. En zones específiques, aquesta funció pot fer-la la Policia Local o el personal municipal mitjançant megafonia manual o instal·lada en vehicles.

També es poden crear xarxes d'alarma.

Els municipis i les comarques poden instal·lar les seves pròpies xarxes. Els avisos poden servir indistintament per a diversos tipus de risc pels quals estigui amenaçada la població receptora.

Es pot formalitzar mitjançant un conveni la utilització compartida de xarxes d'alarma ja instal·lades.

La persona titular de la Conselleria d'Interior pot regular codis de senyals d'alarma adaptats a cada tipus de risc. Així mateix, pot regular les normes tècniques dirigides a garantir la uniformitat dels equips i la integració entre les distintes xarxes.

La Direcció General d'Interior pot emetre un informe dins l'expedient respectiu mitjançant el qual una administració local aprova la instal·lació d'una xarxa d'alarma.

CAPÍTOL 8.- MITJANS I RECURSOS

ÍNDEX

1. Catàleg unificat de riscos, mitjans i recursos de les Illes Balears.

1. Catàleg unificat de riscos, mitjans i recursos de les Illes Balears

Els mitjans i recursos mobilitzables en cas de terratrèmol són els que estableix el catàleg unificat de les Illes Balears.

CAPÍTOL 9.- IMPLANTACIÓ I MANTENIMENT

ÍNDEX

1. Implantació
2. Manteniment
3. Programes d'informació i capacitació
4. Exercicis d'ensinistrament
5. Simulacres
- 5.1 Disseny i normalització de simulacres
- 5.2 Periodicitat
6. Campanyes d'informació a la població
- 6.1 Mesures d'autoprotecció
- 6.2 Informació a la població
- 6.3 Educació i formació
7. Comprovacions periòdiques
8. Actualització del Pla

1. Implantació

La implantació i el manteniment del Pla comprenen el conjunt d'accions que s'han de dur a terme per assegurar-ne la correcta aplicació.

Correspon al director de Pla elaborar el programa d'activitats per implantar i mantenir el Pla. La persona titular de la Conselleria d'Interior ha d'establir un programa en què es regulin les diferents actuacions necessàries per implantar i mantenir totes les parts operatives del GEOBAL que afecten autoritats de la comunitat autònoma de les Illes Balears, com també altres administracions públiques presents a les Illes Balears i els responsables privats. El programa esmentat s'ha d'elaborar amb periodicitat mínima anual i ha de ser aprovat pel Comitè Tècnic de Gestió d'Emergències de la Direcció General d'Emergències. Pot comprendre comprovacions, avaluacions, simulacres i exercicis, divulgació a la població de missatges i senyals d'alarma i familiarització de la població amb les mesures de protecció personal.

Una vegada aprovat i homologat el Pla especial d'emergències sísmiques a les Illes Balears (GEOBAL), caldrà dur a terme actuacions necessàries per implantar-lo i mantenir-lo. Aquest compromís s'estén als organismes responsables implicats.

Per al GEOBAL s'han de dur a terme les següents activitats:

1) Posada a punt de la infraestructura

Comprovació de la idoneïtat i la posada a punt de tota la infraestructura necessària per a l'activació del Pla.

A. Adequació dels CECOP/CECOPI a les necessitats funcionals del GEOBAL.

B. Verificació de la disponibilitat de la xarxa de transmissions.

C. Comprovació de la idoneïtat dels sistemes informàtics existents.

D. Posada a punt dels sistemes d'avis a la població.

2) Assignació del personal implicat en el GEOBAL

- Designació dels components del Comitè Assessor, el CECOP i el Gabinet d'Informació i definició dels sistemes per localitzar-los.

- Designació dels comandaments i dels substituïts, dels components dels grups d'acció i dels sistemes necessaris per mobilitzar-los.

- Establiment dels protocols, convenis i acords necessaris amb els organismes i les entitats participants, tant per aclarir actuacions com per assignar mitjans.

3) Difusió del GEOBAL al personal implicat

Elaboració de programes d'informació que assegurin el coneixement del Pla a totes les persones que hi intervenen.

El Pla serà distribuït a:

- Caps dels grups d'acció.
- Components del Comitè Assessor.
- Caps dels serveis operatius.
- Responsables de l'organització dels nivells inferiors.

Aquests l'hauran de conèixer adequadament i difondre'n, entre els membres de les seves respectives organitzacions, les parts el coneixement de les quals calgui per al desenvolupament de la seva activitat en el Pla, com també les instruccions particulars del seu propi servei que detallin les missions específiques.

Aquesta difusió s'haurà de completar amb sessions informatives que ha de determinar el director del GEOBAL, per a participants en el Pla no pertanyents

a la comunitat autònoma de les Illes Balears, les quals estaran inscrites en el marc dels protocols, convenis i acords establerts.

4) Programes d'informació i capacitació

Elaboració de cursos de formació i capacitació als diferents serveis implicats.

5) Exercicis d'ensinistrament

Realització d'exercicis encaminats a familiaritzar als diferents grups amb els equips i tècniques que cal utilitzar en cas d'activació del Pla.

6) Simulacres

Desenvolupament de simulacions de situacions d'emergència que permetin avaluar l'operativitat del Pla.

7) Informació a la població

Elaboració de campanyes d'informació i familiarització del Pla a la població

2. Manteniment

S'entén per manteniment del Pla el conjunt d'accions encaminades a garantir que els procediments d'actuació prevists en el Pla siguin plenament operatius, i que l'actualització i l'adequació a modificacions futures en l'àmbit territorial siguin objecte de planificació.

S'han d'establir uns objectius i assignar unes missions als principals responsables del Pla, tant per mantenir-lo al dia com per garantir-ne l'efectivitat en qualsevol moment que sigui necessari aplicar-lo.

Aquests objectius són:

- a) Preparació de l'organització.
- b) Actualització i optimització del Pla.

Les vies per aconseguir aquests objectius són:

1) Programes d'informació i capacitació (PIC)

Elaboració de cursos i seminaris orientats a obtenir un nivell de coneixement en el personal implicat en el Pla.

2) Exercicis d'ensinistrament

Realització d'exercicis encaminats a familiaritzar els diferents grups amb els equips i tècniques que cal utilitzar en cas d'activació del Pla.

3) Simulacres

Desenvolupament de simulacions de situacions d'emergència que permetin avaluar l'operativitat del Pla.

4) Comprovacions periòdiques

Mecanismes de revisió i actualització dels mitjans i recursos de què disposa el Pla.

5) Actualitzacions

Realització de les revisions previstes d'acord a les experiències extretes d'exercicis i simulacres incloent-hi les noves tècniques que es puguin adoptar.

6) Informació a la població

Elaboració de campanyes d'informació i familiarització del Pla per a la població.

Per arribar a aquests objectius, s'han d'assignar unes funcions a cadascun dels estaments fonamentals de l'organització. Aquestes missions són:

Director del GEOBAL:

Establir una planificació amb periodicitat mínima anual d'una sèrie de mecanismes, els quals comprenen:

- Coordinar el manteniment de l'organització.
- Disposar les revisions que es facin necessàries.

Caps dels grups d'acció i serveis operatius:

- Mantenir i comprovar la preparació del seu grup, participant en la realització de simulacres i exercicis relacionats amb les missions del grup.
- Proposar les revisions adequades del Pla dintre de l'àmbit de les seves competències.
- Participar en les revisions generals que es disposin.

3. Programes d'informació i capacitació

Amb la finalitat d'assegurar un nivell bàsic i homogeni de coneixements

en el personal que ha d'intervenir en el Pla, particularment dels càrrecs intermedis, s'elaborarà un Pla general de capacitació destinat a tot el personal que s'esmenti en el Pla d'emergència i hi hagi d'actuar.

El Pla general de capacitació ha d'harmonitzar el nivell d'ensinistrament de cada integrant amb el seu nivell previ de coneixements, amb el caràcter de les seves actuacions i amb el grau de responsabilitat dins el Pla d'emergència.

Els programes d'informació i capacitació del personal han de preveure, com a mínim, els aspectes següents:

- Descripció elemental dels riscos potencials.
- Mesures de protecció més ajustades per prevenir o mitigar cada tipus de risc.
- Descripció general del Pla.
- Coneixement de les zones objecte de planificació.
- Procediments del pla d'actuació.
- Procediments elementals de comunicacions.

Els objectius fonamentals del Pla general de capacitació són:

- Assegurar un coneixement adequat sobre les característiques d'un possible moviment sísmic, els riscos que comporta i les mesures de protecció que s'han d'adoptar.
- Donar a conèixer l'estructura organitzativa del Pla d'emergència per respondre a aquests riscos i aplicar les mesures de protecció.
- Assolir un ensinistrament suficient per a l'execució de les funcions encomanades, exposant-les àmpliament, realitzant, en la mesura de les necessitats, exercicis i demostracions pràctiques del seu desenvolupament.

Una vegada assolits els objectius de capacitació del personal, s'ha d'atendre el manteniment dels nivells bàsics arribats a. Això es podrà assolir mitjançant cursos de capacitació i informació de caràcter periòdic que es podran coordinar amb els exercicis, simulacres i comprovacions periòdiques.

4. Exercicis d'ensinistrament

Un exercici d'ensinistrament consisteix en l'alerta de només una part del personal i mitjans adscrits al Pla (per exemple, un determinat grup d'acció, un servei o una unitat corresponent a un grup d'acció).

El responsable de cada grup d'acció prepararà, d'acord amb el Pla anual d'activitats, un exercici en el qual els membres del mateix grup hagin d'emprar tots els mitjans necessaris o una part d'aquests mitjans en cas d'activació del Pla.

L'exercici s'entén com una activitat tendent a familiaritzar els diferents grups d'acció amb els equips i les tècniques que han d'utilitzar en cas d'activació del Pla.

D'altra banda, com que es fa en grups més reduïts, constitueix un element de major agilitat que el simulacre per a la verificació global del funcionament del Pla.

En els exercicis no hi ha predeterminació d'una situació d'emergència, sinó que consisteixen en el desenvolupament d'una o més operacions o unitats concretes assignades al Pla, amb la finalitat de comprovar i mantenir el coneixement pràctic, la destresa del personal que intervé en la seva realització, i la perfecta adequació dels mitjans materials que deuen utilitzar-se en la mateixa. Es comprova, al seu torn el grau de manteniment i l'eficàcia dels equipaments i els temps de resposta.

Després de l'exercici, els membres de cada Grup d'Acció intercanviaran experiències, impressions i suggeriments a fi de millorar l'operativitat del Pla. Aquelles que, segons el parer del responsable del grup, poguessin constituir una millora substancial, seran incorporades al Pla.

Els exercicis poden ser de diversos tipus, segons els seus abastos, nivells i sectors de l'estructura organitzativa que involucrin i els seus objectius específics.

Des del punt de vista del personal implicat poden ser:

- Exercicis que involucrin a la totalitat d'un Grup d'Acció.
- Exercicis que involucrin a un determinat nivell de comandaments o varis d'ells, per a tots els Grups.
- Exercicis que afectin a un o més Serveis de determinat Grup.

Des del punt de vista dels seus objectius específics, els principals exercicis que es preveuen són:

- De comunicacions.
- De localització de comandaments i personal operatiu.
- De mobilització de vehicles.
- De verificació de dades i planificació d'activitats.
- De comprovació de funcionament de mitjans materials.
- D'emergència mèdica.

La determinació d'exercicis a realitzar per les distintes parts de l'Organització al llarg de l'any, es farà de tal manera que, amb ells, es puguin mobilitzar i posar a prova, especialment, aquells Serveis que no s'hagin vist afectats, o hagin tingut una escassa participació en el simulacre previst per a aquest mateix any. D'aquesta manera, cada any s'assolirà posar a punt la totalitat de l'estructura organitzativa del Pla.

La freqüència d'aquests exercicis serà anual, tret que, per raons particulars de la naturalesa de l'operació que es tracti, sigui recomanable una freqüència major.

El director del Pla establirà un pla anual d'exercicis, tenint en compte els criteris enunciats i els suggeriments dels caps de cada grup, per als serveis integrants del Pla.

5. Simulacres

Un simulacre és la simulació d'un sinistre que suposi l'activació del Pla i permeti comprovar la capacitat de resposta i el nivell de preparació arribat, emprant els mitjans prevists. És a dir, l'eficàcia amb que les diferents organitzacions involucrades en el *GEOBAL porten a terme les seves actuacions.

L'objectiu és comprovar:

- El funcionament i l'efectivitat dels sistemes d'avís a la població i les transmissions.
- La rapidesa de resposta dels grups d'acció i de l'aplicació de les mesures de protecció.
- El funcionament (en condicions fictícies) dels grups d'acció i una primera avaluació de l'eficàcia.

La seva finalitat és la d'avaluar l'operativitat del GEOBAL respecte a les prestacions previstes i prendre les mesures correctores pertinents, o revisar l'operativitat del Pla, si és necessari. En aquest sentit, s'han d'establir criteris per a l'avaluació de la coordinació i l'eficàcia de les actuacions.

No obstant això, hi ha punts que no es poden ser posats a prova pels simulacres. El primer és la rapidesa per assumir la situació d'emergència en àmbits superiors al municipal. En efecte, en un simulacre preparat per endavant, no es pot donar el factor sorpresa que pugui suposar el canvi de nivell i la declaració d'alerta per als mitjans en aquest nivell superior, retard que, d'altra banda, podria resultar d'importància cabdal a l'hora de prendre mesures de protecció en la zona de planificació. La capacitat dels nuclis afectats de reaccionar durant la situació d'emergència, no obstant això, pot ser potenciada per un adequat pla d'emergència local, posada al dia i mantenint operatiu pels corresponents simulacres i exercicis.

Un altre punt que no es pot qualificar en un simulacre és la capacitat de l'organització del GEOBAL per fer front a esdeveniments imprevistos, que requereixin la modificació dels criteris d'intervenció inicialment proposats.

Aquesta capacitat pot ser potenciada mantenint al dia els coneixements del Comitè Assessor, com també els corresponents exercicis per als grups d'acció. Aquests exercicis s'han d'entendre com a procediments més d'entrenament que d'avaluació, en què es puguin produir situacions imprevistes que s'han de solucionar.

Les característiques bàsiques dels simulacres són:

- Parteixen d'una situació d'emergència predeterminada.
- Comproven la mecànica interna i funcional del Pla, o de la part que correspongui al simulacre.
- Són globals, quan afecten a la totalitat de l'organització.
- Són parcials, quan afecten només a determinats Grups o Serveis, o a nivells de Comandament, o d'Execució, o als Centres de Coordinació Operativa.
- Són complets, quan intervenen els mitjans i recursos necessaris assignats al Pla.
- Són de quadres, quan intervenen només els responsables.

5.1 Disseny i normalització de simulacres

Per al disseny d'un simulacre deurà efectuar-se un estudi previ del desenvolupament previst de l'emergència. El Director del Pla, amb la col·laboració del Comitè Assessor, elaborarà el programa del simulacre, el qual comprendrà:

- Les dades de desencadenament del supòsit.
- Les característiques i evolució del mateix.
- Les mesures de protecció que requereix.
- Els objectius a complir.
- Els temps òptims i màxims acceptables de resposta.

El disseny deurà estar escrit de forma que sigui assimilat fàcilment pels actuants i permeti certa flexibilitat en la resposta davant alguns fets, assolint l'equilibri òptim de llibertat d'actuació dintre del marc de simulació. Així doncs, quan el marc sigui merament docent la flexibilitat haurà de ser mínima.

Així mateix, el Comitè Assessor establirà una llista de comprovació per a l'avaluació de l'eficàcia del simulacre. En ella es fixaran l'emplaçament, el temps, el personal i els mitjans amb els quals cada grup deurà acudir.

La llista de comprovació deurà contenir la informació mínima per a poder avaluar els següents punts:

- Persones que van ser alertades.
- Temps necessari per a la constitució dels Grups d'Acció.
- Temps requerit per a la determinació de zones afectades i mitjans necessaris.
- Personal i mitjos que acudeixen a l'escenari.
- Temps d'arribada a l'escenari del suposat accident de cadascuna de les unitats mobilitzades.

En la determinació de temps d'arribada i mitjans mínims necessaris es tindran en compte, en cada cas, els següents factors:

- La naturalesa de l'emergència.
- Les distàncies entre l'escenari de la situació d'emergència i les xarxes de les unitats mobilitzades.
- Estat de les vies públiques.

Els temps s'entendran comptabilitzats des del moment en el qual el Grup o Servei sigui alertat.

5.2 Periodicitat

El Director del Pla proposarà al Comitè Tècnic de Gestió d'Emergències de la Direcció general d'Emergències, un pla anual de simulacres. A vegada, el Servei de Coordinació d'Emergències de la Direcció general d'Emergències, s'encarregarà de coordinar els simulacres de les distintes illes entre si, de manera que, al llarg de l'any, es pugui reunir la màxima diversitat d'experiències possibles, tant quan els supòsits desencadenants, com pel que fa als objectius a arribar a, accions a realitzar recursos humans a mobilitzar.

També, els simulacres anuals de cada illa deuran ser adequadament diversificats, amb l'objecte d'en el termini més breu possible, la comprovació de l'operativitat de tots els recursos en distintes situacions.

Els simulacres s'efectuaran d'acord amb la planificació anual establerta. Com a mínim, es realitzarà un simulacre a l'any. S'intentarà que com a màxim cada tres anys s'efectuï un simulacre nocturn.

Es considera altament recomanable que els simulacres siguin realitzats durant estacions climàtiques distintes, (sempre que, les situacions climàtiques no siguin necessàries per a la simulació efectiva del pla).

6. Campanyes d'informació a la població

6.1 Mesures d'autoprotecció

Les mesures de protecció personal a la població constitueixen un complement indispensable a les mesures adoptades pel pla. Per aquesta raó, i amb la finalitat de familiaritzar-se amb les mateixes i facilitar l'aplicació d'altres mesures de protecció, és fonamental que la població afectada tingui un coneixement suficient del contingut del PLATEBAL i de les actituds que deu adoptar davant els avisos d'emergència.

En aquest sentit, Direcció general d'Emergències, amb la col·laboració dels Ajuntaments afectats, promourà periòdicament campanyes de sensibilització entre la població de la zona planificada.

Aquestes campanyes deuran fonamentar-se en fullets descriptius de les mesures de protecció personal que deuen adoptar-se, i si escau, en material audiovisual.

L'avanç de les noves tecnologies de la informació permet establir sistemes de comunicació telefònica immediata amb els ciutadans i transmissió de dades en xarxes de comunicació. Aquestes tecnologies deuen implementar-se en els sistemes d'informació a la població en casos d'emergències.

Com suport a aquesta informació, deuran organitzar-se, entre uns altres, els següents actes:

- Xerrades i conferències sobre els objectius i mitjos del GEOBAL.
- Demostració d'accions de protecció personal.
- Informació, cada vegada que es produeixi una activació del GEOBAL, sigui real o simulada.

La campanya de descripció de les mesures de protecció personal deu anar acompanyada d'una familiarització dels senyals d'alerta i de final d'alerta.

Amb aquest Programa, es pretén una adequada reacció per part de la població, mitjançant el coneixement suficient dels riscos que suposa l'emergència i les mesures adoptades per a minimitzar-los. D'aquesta manera, s'evitarà, en tant que sigui possible, la presència de reaccions individualistes, insolidàries o indisciplinades, que puguin entorpir l'aplicació de les mesures que s'adoptin.

6.2 Informació a la població

Deurà seguir-se una política informativa de cara a la divulgació del Pla a la població, a fi de facilitar la familiarització d'aquesta amb les mesures de protecció.

Aquesta política informativa anirà orientada a donar informació:

- Sobre els riscos que la població està exposada: Informació de tipus preventiu i en la línia d'aconseguir una conscienciació popular.
- S'indicarà per quins mitjans es transmetrà la informació en cas que ocorregués l'emergència.
- S'orientarà en forma de campanyes periòdiques dirigides a diferents grups de població, podent iniciar-se campanyes de conscienciació a nivell de centres escolars.

Es crearà un fons de documentació i consulta per a facilitar l'emissió de missatges d'alerta, al que puguin recórrer els periodistes del Gabinet d'Informació en casos de catàstrofe. La recopilació documental se centrarà inicialment en aquells riscos considerats com prioritaris per la Comissió d'Emergències i Protecció.

Es desenvoluparan programes dirigits als mitjans de comunicació, encaminats a informar-los dels objectius del Pla, tractant d'evitar els excessos alarmistes, i d'establir el possible paper dels mitjans de comunicació davant catàstrofes.

6.3 Educació i formació

Es considera que l'educació i formació en matèria de Protecció Civil des de l'edat escolar és fonamental per a assolir paulatinament la compressió i la participació eficaç de tota la població en les tasques pròpies de Protecció Civil, de la qual els ciutadans són, al mateix temps, subjectes actius i beneficiaris.

La participació activa de la comunitat escolar en activitats relacionades amb aquesta matèria pretén ensenyar als alumnes a conduir-se adequadament en situacions d'emergència i mentalitzar a aquests, així com als pares i professors, de la importància dels problemes relacionats amb la seguretat i emergències.

Per a això es crearà un programa formatiu progressiu d'actuacions de Protecció Civil que es desenvolupi adequadament als llarg de tota la vida escolar de l'alumne, considerant-se bàsic la seva participació en exercicis pràctics.

7. Comprovacions periòdiques

El mateix Pla conté els mecanismes de revisió i actualització periòdica, els quals, deuran complir-se i hauran de quedar reflectits en tots els documents components del Pla d'Emergència.

Determinats mitjans materials que integren la dotació dels Plans d'Emergència, requereixen una comprovació per al seu manteniment en òptimes condicions d'utilització, mitjançant la verificació del perfecte estat d'ús del material que pot ser utilitzat en el Pla. Aquesta revisió de mitjans materials s'estructura de la següent manera:

- Els mitjans propis del Municipi deuran ser actualitzats per l'autoritat Municipal, amb la doble fi de mantenir l'operativitat dels mateixos i conservar actualitzat el Catàleg de Mitjans i Recursos. La Junta Local de Protecció Civil comunicarà al Director del Pla a nivell local, les altes i baixes que es produeixin i que tinguin influència sobre el Catàleg.

- Els mitjans assignats als altres nivells deuran ser revisats per l'autoritat de la qual depenguin, dintre dels seus propis plans d'actualització.

Per a això, es deuran preveure comprovacions periòdiques que seran executades pels distints Serveis involucrats, amb una freqüència adequada a les necessitats de cadascun dels mitjans que es tracti. Tal és el cas de:

- Els mitjans de transmissió específicament incorporats per a la dotació del Pla.
- Els d'avís a la població.
- Els equips de vigilància

Els responsables dels Serveis que s'assignen aquests mitjans, seran els responsables de realitzar la verificació operativa dels mateixos, fent constar en un registre de manteniment, les comprovacions efectuades i les incidències que s'hagin presentat, així com de proposar la freqüència amb que es verificarà el seu funcionament i d'executar tals comprovacions en els terminis establerts.

El Pla Territorial serà revisat anualment mitjançant la realització, com a mínim, d'un exercici i/o simulacre del Pla, així com sempre que es produeixin variacions importants del mateix.

El Comitè Tècnic de Planificació en Protecció Civil de les Illes Balears efectuarà l'actualització i revisió periòdica del Pla Territorial, labors fonamentals per al manteniment de la seva vigència i operativitat, entenent-se com la incorporació al mateix de qualsevol modificació de persones, mitjos i recursos

compresos.

8. Actualització del Pla

Com resultat de les experiències obtingudes dels simulacres, els exercicis i les comprovacions periòdiques, es farà la revisió i l'actualització del GEO-BAL. S'estudiaran aquestes revisions amb caràcter ordinari una vegada l'any.

Així mateix, el director del Pla podrà proposar una revisió de caràcter extraordinari, quan així ho requereixin les variacions, en la normativa tècnica o jurídica o en algun dels aspectes que fan possible que funcioni.

Igualment, sempre que es produeixin alteracions en les dades corresponents al personal actuant, alta o baixa de mitjans a la disposició del Pla, etc., els caps dels grups o serveis respectius n'efectuaran la modificació directament i ho notificaran al director del Pla.

Només les notificacions els canvis de les quals incideixin sobre l'operativitat del Pla s'hauran de proposar, prèviament, al director del Pla.

CAPÍTOL 10.- DIRECTRIUS PER A LA PLANIFICACIÓ EN L'ÀMBIT LOCAL

ÍNDEX

1. Plans municipals d'emergències sísmiques (PMES)
 - 1.1 Continguts mínims dels PMES
 - 1.2 Terminis d'execució dels PMES
 - 1.2.1 Municipis obligats a determinar el tipus de roca
 - 1.2.2 Municipis obligats a elaborar PMES
 - 1.2.2 Municipis als quals s'aconsella elaborar PMES

1. Plans municipals d'emergències sísmiques (PMES)

1.1 Continguts mínims dels PMES

Els municipis obligats a elaborar plans municipals d'emergències sísmiques hi han d'incloure els continguts següents:

1. Definició i objectius

2. Àmbit geogràfic

3. Avaluació del risc sísmic

- 3.1 Dades generals del municipi
- 3.2 Dades específiques associades al risc sísmic
 - 3.2.1 Zonificació del municipi en funció del tipus de roca
 - 3.2.2 Avaluació de l'estat de les edificacions
 - 3.2.3 Avaluació de l'estat de serveis essencials per a la població
- 3.3 Anàlisi del risc i la vulnerabilitat
- 3.4 Catalogació d'edificis singulars o d'especial importància
 - 3.4.1 Catalogació de plans d'autoprotecció d'edificis singulars o d'especial importància

4. Estructura i organització

- 4.1 Director del Pla
- 4.2 Comitè Municipal d'Emergència
 - 4.2.1 Director del Pla
 - 4.2.2 Comitè Assessor
 - 4.2.3 Gabinet d'Informació
- 4.3 Centres de coordinació
 - 4.3.1 Centre de Coordinació Operativa Local (CECOPAL)
 - 4.3.2 Centre de Comandament Avançat
- 4.4 Grups d'actuació
 - 4.4.1 Grup Local de Seguretat
 - 4.4.2 Grup Local d'Intervenció
 - 4.4.3 Grup Local Sanitari
 - 4.4.4 Grup Local d'Avaluació Sísmica
 - 4.4.5 Grup Local Logístic

5. Operativitat

- 5.1 Activació del Pla
 - 5.1.1 Nivells d'activació
 - 5.1.2 Criteris d'activació
- 5.2 Protocols d'actuació
 - 5.2.1 Protocols generals d'actuació
 - 5.2.2 Procediments d'activació
 - 5.2.3 Mesures de protecció de la població

6. Implantació i manteniment del pla

- 6.1 Implantació del Pla
 - 6.1.1 Programa informatiu

2. Bibliografia

- Gelabert, B. (1998). La estructura geológica de la mitad Occidental de la Isla de Mallorca. ITGE, Col. Memorias, 129 p.
- Giménez, J.; Gelabert, B. (2002). «Análisis de la actividad tectónica reciente en la isla de Mallorca». Libre de la III Assemblea Hispanoportuguesa de Geodèsia i Geofísica.
- Mezcu, J.; Martínez Solares, J. M. (1983). Sismicidad del área Ibero-mogrebi. Presidència del Govern, IGN, publicació núm. 203, 299 p.
- Giménez, J. (2002). «Nuevos datos sobre la actividad post-Neógena en la Isla de Mallorca». Geogaceta, 33.
- Giménez, J. (2003). «Marco físico de la Catedral de Santa María de Palma de Mallorca y revisión de la sismicidad histórica de Mallorca y sus posibles efectos en la Catedral». Informe intern de la primera fase del concurs núm. 020126 de la Direcció General de Belles Arts i Béns Culturals. Estudi, diagnòstic, peritació i, si escau, plantejament d'actuacions sobre el comportament constructiu estructural de la catedral de Santa Maria, a la ciutat de Palma, illa de Mallorca (Illes Balears). Investigador principal: Dr. José Luis González Moreno-Navarro, Departament de Construccions Arquitectòniques I de la Universitat Politècnica de Catalunya, 60 p.
- Vergés, J.; Sàbat, F. (1999). «Constraints on the Neogene Mediterranean kinematic evolution along a 1000 km transect from Iberia to Africa». A: Durand, B.; Jolivet, L.; Horvath, F.; Seranne, M. The Mediterranean Basins: Tertiary Extension within the Alpine Orogen. Geological Society, Londres, Sp. Publ., 156, 63-80.

3. Bibliografia d'interès no citada en el document

- 3.1 Sismicitat històrica de les Illes Balears
 - Bouvy, P. (1851). Sobre el terremoto ocurrido en la isla de Mallorca el 15 de Mayo último. Revista Minera, II (26), 356-375.
 - Campaner, A. (1881). Cronicon Mayoricense. Noticias y relaciones históricas de Mallorca des de 1229 a 1800 (edició moderna de 1967).
 - Fiol Mateu, G. (2002). Mancor, Massanella, Biniarroi, Biniatzen: Notícies històriques 1601-1800. Ed. Ajuntament de Mancor de la Vall, 2002.
 - Fontseré, E. (1918). Notas sueltas de sismología Balear. Publicacions de la Secció de Ciències Naturals de la Facultat de Ciències de la Universitat de Barcelona, 67, 5-12.
 - Fontseré, E.; Iglésies, J. (1971). Recopilació de dades sísmiques de les terres catalanes entre 1100 i 1906. Ed. Fundació Salvador Vives Casajofana.
- 3.2 Sismicitat de la Mediterrània occidental i la península Ibèrica
 - Braunniller, J.; Kradolfer, U.; Baer, M.; Giardini, D. (2000). «Regional Moment-Tensor Inversion in the European-Mediterranean Area». Orfeus Electronic Newsletter, 2 (1), 5. (<http://orfeus.knmi.nl/newsletter/vol2no1/rmti-eth.html>)
 - Buforn, E.; Sanz de Galdeano, C.; Udías, A. (1995). «Seismotectonics of the Ibero-Maghrebian region». Tectonophysics, 248, 247-261.
 - Costa, R. A. i Oliveira, C. S. (1991). «On the 'Intensity-Magnitude' interrelationships in the Ibero-Mogrebi region». A: publicació IGN, Serie Monografía, 8, 349-356.
 - Goula, X.; Olivera, C.; Fleta, J.; Grellet, B.; Lindo, R.; Rivera, L. A.; Cisternas, A.; Carbon, D. (1999). Tectonophysics, 308, 487-502.
 - Herraiz, M.; De Vicente, G.; Lindo-Naupari, R.; Giner, J.; Simon, J. L.; González-Casado, J. M.; Vadillo, O.; Rodríguez-Pascua, M. A.; Cicuéndez, J. I.; Casas, A.; Cabañas, L.; Rincón, P.; Cortés, A. L.; Ramírez, M.; Lucini, M. (2000). Tectonics, 19 (4), 762-786.
 - IGN. Boletín de sismos próximos. Pàgina web de l'Institut Geogràfic Nacional (<http://www.geo.ign.es>).
 - Silva, P. G.; González Hernández, F. M.; Goy, J. L.; Zazo, C.; Carrasco, P. (2001). «Paleo and historical seismicity in Mallorca (Balears, Spain): a preliminary approach». Acta Geológica Hispánica, 36 (3-4), 245-266.
 - Suriñach, E.; Roca, A. (1982). «Catálogo de terremotos de Catalunya, Pirineos y zonas adyacentes». A: La sismicidad de la zona comprendida entre 40°N-44°N y 3°W-5°E, NE Península Ibérica. Càtedra de Geofísica, Universitat Complutense de Madrid, publicació núm. 190, p. 9-106.
- 3.3 Risc sísmic
 - Capote, R. (2002). «Riesgo Sísmico». Capítol 15 del llibre Ingeniería geológica, coordinat per González de Vallejo, L. Ed. Prentice Hall, 715 p.
 - Institut Cartogràfic de Catalunya (2002). «Metodologia i resultats de l'anàlisi de la perillositat sísmica». Annex 6 del SISMICAT: Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya.
 - NCSE-94 (1994). Norma de Construcción Sismoresistente. BOE de 8 de febrer de 1995 (3936.3980). Madrid.
 - NCSR-02 (2002). Revisión de la Norma de Construcción

Sismoresistente. BOE d'11 d'octubre de 2002 (35898-35967). Madrid.

- Scholz, C. H. (1990). The mechanics of earthquakes and faulting. Cambridge University Press.

3.4 Geologia i riscs a Mallorca

- Fornós, J. J.; Marzo, M.; Pomar, L.; Ramos-Guerrero, E.; Rodríguez Perea, A. (1991). «Evolución tectono-sedimentaria y análisis estratigráfico del Terciario de la Isla de Mallorca». I Congrés del Grup Espanyol del Terciari. Llibre Guia Excursió, núm. 2, Ed. F. Colombo.
- Fornós, J. J.; Gelabert, B.; Ginés, A.; Ginés, J.; Tuccimei, P.; Vesica, P. (2001). Phreatic overgrowths on speleothems: a useful tool in structural geology in littoral karstic landscapes. The example of Eastern Mallorca (Balearic Islands). Geodinamica Acta.
- Giménez, J.; Mateos, R. (2002). Analysis of the Biniarroi (Mallorca) complex landslide. Proceedings of the 4th EGS Plinius Conference. Mallorca, Espanya, 2002.
- Grimalt Gelabert, M. (1989). Aproximació a una geografia del risc a Mallorca. Les inundacions. Tesi doctoral de la Universitat de les Illes Balears, 445 p. i 1 atlas.
- Mateos Ruiz, R. M. (2001). Los movimientos de ladera en la sierra de Tramuntana (Mallorca). Caracterización geomecánica y análisis de peligrosidad. Tesi doctoral no publicada. Universitat Complutense de Madrid, 299 p.
- Servei d'Estudis i Planificació de la Direcció General de Recursos Hídrics (2001). Cartografia geológica de las Illes Balears. Mapa elaborat per al Pla hidrològic de les Illes Balears (BOE núm. 96, de 21 d'abril de 2001).

— o —

Sección I - Comunidad Autónoma Illes Balears

1.- Disposiciones generales

CONSEJERÍA DE INTERIOR

Num. 14373

Decreto 39/2005, de 22 de abril, por el que se aprueba el Plan especial frente al riesgo sísmico.

El Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil dispone en el artículo 5 que los planes especiales se elaborarán para hacer frente a los riesgos específicos cuya naturaleza requiera una metodología técnico-científica adecuada para cada uno de ellos.

En este sentido, el artículo 6 establece que serán objeto de planes especiales, en aquellos ámbito territoriales en que así se requiera, al menos los riesgos siguientes:

Emergencias nucleares.
Situaciones bélicas.
Inundaciones.
Sismos.
Químicos.
Transporte de mercancías peligrosas.
Incendios forestales.
Volcánicos.

El contenido de estos planes especiales se recoge en el artículo 5 del Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil. De esta manera, se establece que el plan especial que se elabore deberá hacer referencia a los siguientes aspectos:

Identificación y análisis del riesgo.
Zonificación del riesgo.
Evaluación del riesgo en tiempo real para la oportuna aplicación de las medidas de protección.

Composición de la estructura operativa del Plan, considerando la incorporación de organismos especializados y personal técnico necesario.

Establecimiento de sistemas de alerta, para que las actuaciones en emergencias sean eminentemente preventivas.

Planificación de medidas específicas, tanto de protección, como de carácter asistencial a la población.

El artículo 7.1 de la Norma Básica establece que es competencia estatal la elaboración de los planes especiales referidos a los riesgos derivados de emergencias nucleares y situaciones bélicas, mientras que el artículo 7.2 b) atribuye la competencia a las comunidades autónomas para elaborarlos en los supuestos