

SISMICAT

Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya

Aprovat per ACORD GOV/149/2021, de 28 de setembre
Revisió amb informe favorable de la **Comissió de Protecció Civil**
de Catalunya: 22 de desembre de 2020



ÍNDEX DOCUMENT PRINCIPAL

1	Introducció i abast	5
1.1	<i>Introducció</i>	5
1.2	<i>Abast</i>	6
1.2.1	Abast territorial	6
1.2.2	Abast corporatiu	6
1.3	<i>Conceptes bàsics</i>	8
1.4	<i>Marc legal</i>	11
2	Coneixement del risc	13
2.1	<i>Avaluació de la perillositat sísmica</i>	13
2.2	<i>Avaluació de la vulnerabilitat sísmica</i>	14
2.2.1	Classificació de les edificacions d'habitatges o assimilades a habitatge en classes de vulnerabilitat	15
2.2.2	Estimació de danys relacionats amb edificis d'habitatge.....	16
2.2.3	Estimació de danys a edificis essencials: hospitals i parcs bombers	18
2.2.4	Estimació de danys a línies vitals.....	20
2.3	<i>Aplicació del coneixement de risc sísmic a Catalunya: municipis que han d'elaborar el pla d'actuació municipal</i>	27
2.4	<i>Èpoques de perill</i>	29
3	Estructura i organització	30
3.1	<i>Comitè d'Emergències</i>	31
3.1.1	Direcció del Pla	31
3.1.2	Comitè de direcció.....	31
3.1.3	Consell assessor	32
3.1.4	Comitè Tècnic de Seguiment del Risc Sísmic	34
3.1.5	Gabinet de Comunicació	35
3.2	<i>Grups d'actuació</i>	35
3.2.1	Coordinació interna dels grups.....	35
3.2.2	Coordinador del Centre de Comandament Avançat.....	36
3.2.3	Grup d'Intervenció	36
3.2.4	Grup d'Ordre	37
3.2.5	Grup Sanitari	38
3.2.6	Grup Logístic	40
3.2.7	Grup d'Avaluació Sísmica i dels Danys Associats.....	42
3.2.8	Grup Judicial i de Medicina Legal i Forense.....	45
3.3	<i>Estructura i organització d'altres entitats integradores</i>	46
3.3.1	Plans d'actuació municipal: PAM	46
3.3.2	Plans d'autoprotecció: PAU.....	49
3.3.3	Plans d'actuació	50
3.3.4	Plans d'assistència i suport dels consells comarcals: PAS	51
3.4	<i>Centres definits al Pla SISMICAT</i>	51
3.4.1	El Centre de Coordinació Operativa de Catalunya: CECAT.....	51
3.4.2	Centre de Coordinació Operativa Municipal: CECOPAL.....	52
3.4.3	Centre de Comandament Avançat: CCA.....	53
3.4.4	Unitat Mòbil Operativa de Protecció Civil: UMOPC	53
3.4.5	Centre de Coordinació d'Emergències Comarcal.....	54
3.4.6	Altres centres relacionats amb el pla.....	54

4	Operativitat	55
4.1	<i>Críteris per establir les fases i situació del pla</i>	55
4.1.1	Críteri en funció de les intensitats màximes i la classificació comarcal 55	
4.1.2	Críteri en funció de la percepció i dels danys observats	56
4.2	<i>Relació entre les fases del pla i els críteris d'activació</i>	57
	Taula 11. Críteris per establir les fases o situacions del Pla SISMICAT en funció de la intensitat màxima.....	58
	Taula 12. Críteris per establir les fases o situacions del Pla SISMICAT en funció de la percepció i dels danys observats.....	58
4.3	<i>Procediment d'actuació</i>	58
4.4	<i>Situació de prealerta</i>	59
4.4.1	Activació del pla	59
4.4.2	Actuacions generals de protecció a la població.....	60
4.4.3	Tancament de la prealerta, desactivació del pla i canvi de fase.....	62
4.4.4	Pla de rehabilitació	63
4.5	<i>Coordinació amb altres plans de protecció civil</i>	63
4.5.1	Coordinació amb els plans d'actuació municipal (PAM)	63
4.5.2	Coordinació amb els plans d'autoprotecció (PAU)	64
4.5.3	Coordinació amb el pla estatal	64
4.5.4	Sol·licitud de mitjans d'altres administracions	65
4.5.5	Sol·licitud de mitjans de socors internacionals	65
5	Instal·lacions, mitjans i recursos adscrits al pla	66
5.1	<i>Equipaments i instal·lacions necessàries per activar el pla</i>	66
5.2	<i>Mitjans i recursos específics per als grups actuants</i>	66
6	Implantació i manteniment del pla	67
6.1	<i>Implantació del pla</i>	67
6.2	<i>Manteniment del pla: actualitzacions i revisions</i>	67

Aquest document principal es complementa, a banda, amb els annexos següents:

Annex 1. Plans d'actuació municipal

- 1.1 Municipis que han d'elaborar el Pla d'actuació municipal de manera obligatòria
- 1.2 Municipis als quals es recomana elaborar el Pla d'actuació municipal

Annex 2. Informació complementària sobre els críteris d'activació del pla

- 2.1 Establiment de les fases d'activació pel que fa als críteris d'intensitat en la versió del Pla SISMICAT homologada al 2003
- 2.2 Establiment de les fases d'activació pel que fa als críteris d'intensitat en la versió actual del pla SISMICAT

Annex 3. Escala d'intensitat MSK

- 3.1 Introducció i paràmetres

3.2 Descripció dels graus d'intensitat MSK

3.3 Taula de correspondència d'intensitat i magnitud sísmica

Annex 4. Implantació i manteniment del pla

4.1 Implantació

4.2 Actualització i revisió del pla

4.3 Exercicis i simulacres

4.4 Informació a la població

Annex 5. Metodologia d'anàlisi de la perillositat sísmica

5.1 Geologia de Catalunya

5.2 Catàleg de sismicitat

5.3 Mapa d'intensitats màximes probablement percebudes

5.4 Mapa de perillositat sísmica per a un període de retorn de 500 anys

5.5 Mapa de zones sísmiques per un sòl de tipus mitjà

5.6 Mapa de zones sísmiques considerant efectes de sòl

5.7 Llista de municipis de Catalunya actualitzada en la revisió del pla amb la classificació sísmica corresponent

Annex 6. Vulnerabilitat sísmica

6.1. Avaluació de la vulnerabilitat dels edificis

6.2 Avaluació aproximada dels danys a la població

6.3. Avaluació de la vulnerabilitat sísmica d'edificis essencials: hospitals i parcs de bombers

6.4. Avaluació de la vulnerabilitat sísmica de les línies vitals

1 Introducció i abast

1.1 Introducció

La sismicitat a Catalunya

Catalunya es pot qualificar com una zona d'activitat sísmica moderada. En els registres històrics, s'hi descriuen fenòmens sísmics de considerable intensitat, alhora que els diferents estudis prediuen zones on són previsible sismes amb intensitats altes per a un període de retorn de 500 anys.

Els esdeveniments sísmics es poden produir de manera única, és a dir, un sisme aïllat, o es poden presentar com una crisi sísmica, és a dir, un sisme principal seguit d'altres de menor magnitud, anomenats "rèpliques", que es poden produir en un espai de temps llarg de l'ordre de dies, setmanes o fins i tot mesos.

Aquest fet és molt important a l'hora de gestionar una emergència sísmica, ja que s'ha de tenir en compte que molt possiblement, mentre s'atenen els danys causats pel sisme principal, es poden produir sismes de menor magnitud (rèpliques) que agreugin aquests danys i que en tot cas atemoreixin la població. A més, cal tenir en compte que poden esdevenir emergències de llarga durada, ja sigui pel volum de danys que s'ha d'atendre o per la persistència del fenomen, encara que no reporti danys, en un interval de temps relativament llarg.

Pel que fa a l'origen dels sismes, poden ser naturals, és a dir, causats per l'alliberament natural dels esforços tectònics i altres fenòmens de la natura, o induïts, és a dir, que l'alliberament dels esforços tectònics o de les tensions creades és a causa d'activitats humanes, normalment d'àmbit industrial. En tots dos casos, els efectes sobre la superfície i el subsòl, és a dir, sobre els elements vulnerables, són els mateixos, i, per tant, la mecànica de la gestió de l'emergència serà la mateixa tenint en compte sempre les indicacions que donin els experts sobre la possible evolució del fenomen.

No obstant això, els estudis sobre risc sísmic —pel que fa a la perillositat i la vulnerabilitat sísmica del nostre territori amb un període de retorn de 500 anys— que es van dur a terme en l'homologació anterior, que s'han inclòs en aquest document i que serveixen per desenvolupar aquest pla estan fets a partir de la sismicitat natural del territori.

El Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya (SISMICAT)

Ateses les característiques de l'emergència sísmica i la probabilitat que es produeixi un fenomen d'aquestes característiques, cal desenvolupar un pla territorial que hi doni una resposta ràpida i eficaç, dirigida a minimitzar els possibles danys a les persones, els béns i el medi ambient, i que permeti restablir els serveis bàsics per a la població en el menor temps possible. Aquest Pla SISMICAT s'estructura en sis apartats i sis annexos.

Al llarg d'aquest document i en els annexos que l'acompanyen s'utilitzen els termes "sisme" i "esdeveniment sísmic" de manera indistinta per establir les accions que cal dur a terme sense tenir en compte l'origen, tal com s'explica a l'apartat anterior.

Així, en aquest document es concreten l'estructura organitzativa i els procediments d'actuació, els sistemes d'articulació amb les organitzacions de les administracions locals i els procediments d'informació a la població. A més, a través de la zonificació sísmica del territori i de l'estudi de la vulnerabilitat dels edificis de les diferents poblacions de Catalunya, i de les infraestructures i serveis essencials, s'estableixen les zones de Catalunya on el risc és més elevat i es determina quins municipis han d'elaborar el Pla d'actuació municipal corresponent.

Al primer apartat, s'hi expliquen algunes característiques sísmiques del territori i els objectius del pla, l'abast del risc, la relació de conceptes i definicions bàsiques que s'empren al pla i el marc legal. El segon apartat recull l'anàlisi del risc, les zones afectades, l'estudi de vulnerabilitat i la definició de situacions d'emergència. Al tercer apartat, s'hi especifica l'organització jeràrquica i funcional amb què es portaran a terme les diferents actuacions. A l'apartat quart, s'hi exposen els procediments d'actuació dels diferents elements de l'estructura segons la necessitat d'intervenció. Al cinquè apartat, s'hi detallen les instal·lacions, els mitjans i els recursos que estan adscrits al pla. El darrer apartat parla de la implantació i del manteniment del pla un cop homologat.

1.2 Abast

1.2.1 Abast territorial

L'abast territorial del pla és l'àrea geogràfica de Catalunya. Aquest pla, doncs, podrà ser activat per a qualsevol sisme que afecti qualsevol punt de Catalunya, l'epicentre del qual estigui o no situat dins dels seus límits administratius, tant a terra com al mar.

Tot i amb això, als efectes del SISMICAT, sobretot pel que fa a la seva implantació, es podran introduir plans de sector pels quals es concretarà el seu contingut.

1.2.2 Abast corporatiu

Els serveis i entitats que intervindran en les actuacions necessàries descrites al SISMICAT són els següents:

- Tècnics de protecció civil (autonòmica, municipal i supramunicipal)
- Serveis de bombers, tant de Barcelona ciutat com de la Generalitat
- Cossos de seguretat autonòmics
- Serveis sanitaris autonòmics
- Organismes autonòmics experts en matèria d'avaluació sísmica
- Organismes autonòmics experts en matèria d'avaluació de les construccions
- Entitats gestores i propietàries de la xarxa viària i ferroviària, tant públiques com privades
- Entitats gestores i propietàries dels serveis bàsics
- Ajuntaments i organismes supramunicipals
- Mitjans de comunicació

A continuació se'n fa una llista més exhaustiva:

- **Protecció Civil:**

Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT), tècnics de Protecció Civil dels serveis territorials del Departament d'Interior, Protecció Civil de la Delegació i les subdelegacions del Govern a Catalunya, tècnics de Protecció Civil dels ens locals i supramunicipals

- **Bombers:**

Sala Central de Bombers, Sala Conjunta de Comandament de Barcelona, cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya, cos de Bombers de l'Ajuntament de Barcelona

- **Cossos de seguretat:**

Centres de Recepció d'Alarma municipals, Policia de la Generalitat – Mossos d'Esquadra, policies locals, Guàrdia Urbana de Barcelona

- **Sanitaris:**

Sala Operativa del SEM (Sistema d'Emergències Mèdiques, S.A.), Sala Operativa de la Creu Roja, tècnics del SEM, Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, xarxa hospitalària i centres adscrits

- **Experts en avaluació sísmica:**

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

- **Entitats relacionades amb la xarxa viària:**

Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre: Centre de Control de Carreteres de Vic, Servei Català de Trànsit (sala del CIVICAT), diputacions (Servei de Carreteres), demarcació de carreteres de l'Estat (Sala de Control de Quatre Camins)

- **Gestors i propietaris d'autopistes privats:**

Abertis Infraestructures, S.A. (operadors: ACESA, AUCAT i AUMAR i les seves sales de control), AUTEMA, túnel del Cadí S.A.C. (Centre de Control del Túnel del Cadí), túnels i accessos de Barcelona, S.A.C. (Sala de Control dels Túnel de Vallvidrera)

- **Entitats relacionades amb els serveis bàsics:**

ENDESA (Centre de control), Clavegueram de Barcelona (CLABSA - Centre de Control, Gas Natural (Centre de Control i Atenció d'Urgències - CCAU)

- **Mitjans de comunicació:**

Gabinet de Premsa de la Direcció General de Protecció Civil, Gabinet de Premsa dels ens locals i supramunicipal

- **Gestors del medi natural:**

Centre Operatiu del Cos d'Agents Rurals, cos d'Agents Rurals

- **Organismes experts en l'avaluació de les construccions:**

Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge, Associació de Consultors d'Estructures, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Catalunya

1.3 Conceptes bàsics

A efectes del Pla SISMICAT, es defineixen els conceptes següents:

Atenuació de la intensitat: La intensitat amb què es percep un sisme, normalment, decreix gradualment conforme ens allunyem de l'epicentre. Aquest decaïment de la intensitat amb la distància s'anomena "atenuació". Aquesta es georeferència amb isosistes que, generalment, es disposen el·lípticament al voltant de l'epicentre. O bé "atenuació del moviment del sòl": decreixement de l'amplitud de moviment del sòl amb la distància, tant amb intensitat macrosísmica com amb acceleració o velocitat del sòl.

Crisi sísmica: Alguns esdeveniments sísmics es presenten acompanyats de rèpliques o sismes de menor magnitud que el primer, que tenen l'epicentre molt proper i que estan genèticament lligats a ell. Aquesta persistència del fenomen en el temps s'anomena "crisi sísmica".

Dany estructural: Entendrem per "dany estructural" aquell dany que afecta les parts que sustenten l'edifici, com els pilars, les bigues o jàsseres, els forjats i els murs de càrrega.

Dany no estructural: Les parts no estructurals dels edificis són les que tanquen les parts estructurals, com són les façanes, els falsos sostres o els aplacats. Per tant, un dany no estructural en un edifici és el que afecta alguna d'aquestes parts.

Efecte dòmino: Seqüència lineal de danys sobre elements vulnerables que poden magnificar els efectes naturals dels sismes. Així, els efectes induïts d'un sisme sobre un element vulnerable, com per exemple una presa o una empresa química, poden provocar accidents derivats de la seva pròpia activitat. A causa d'això, les possibles víctimes no ho serien per causa directa del sisme, sinó que ho serien a causa de la possible inundació causada per la presa o la fuga tòxica causada per l'empresa química. Entre els efectes dòmino també hi ha els causats sobre les línies vitals (vegeu definició).

Edifici d'especial importància: Segons la Normativa de Construcció Sismoresistent (NCSE-02), les construccions d'especial importància són aquelles la manca de les quals causa la interrupció d'un servei imprescindible o que pot causar efectes catastròfics. En aquesta classe es poden incloure, entre d'altres, els hospitals, les instal·lacions de comunicacions, els centres de coordinació operativa, les construccions per a subministrament de serveis bàsics, les estacions de ferrocarril, els aeroports i els ports, les instal·lacions industrials en què intervinguin substàncies perilloses, les centrals nuclears, les preses, els edificis d'espectacles públics i les grans superfícies comercials.

Efecte induït: Les vibracions de l'escorça terrestre causades pels sismes poden tenir efectes naturals associats, el que anomenem "efectes induïts", conseqüència directa de les propietats del sòl en la zona on es produeix el sisme. Aquests efectes són: líquüefacció, esllavissades, trencament de la superfície i els assentaments diferencials del terra. També podem incloure dins dels efectes induïts els tsunamis i les allaus de pedra, encara que la seva ocurrència té a veure amb altres paràmetres.

Efecte de sòl: També anomenat “efecte de lloc”, és el fenomen que es produeix quan, a causa de les característiques litològiques del sòl com les espessors de les capes superficials i el contrast de velocitats, fonamentalment, varia la velocitat inicial de les ones sísmiques induint danys majors sobre els elements vulnerables que hi ha sobre la seva superfície.

Element vulnerable: Els elements amb vulnerabilitat sísmica a Catalunya són aquells l'afectació dels quals per un moviment sísmic causa danys sobre la població, ja sigui sobre la salut i el benestar (físic i psicològic) o la capacitat de resiliència. També són elements amb vulnerabilitat sísmica aquells que, per un moviment sísmic, originen danys sobre el medi ambient (vegeu també “efecte dòmino”).

Una vegada identificats els elements vulnerables, es valoren dins l'anàlisi de risc del Pla SISMICAT. Així doncs, podem trobar dins d'aquesta anàlisi:

- els habitatges
- les instal·lacions essencials o aquelles la disfunció de les quals en l'emergència és causa indirecta de danys: hospitals i centres de control d'emergència dels diferents grups actuants, així com les instal·lacions adscrites. Instal·lacions de tipus línies vitals i totes aquelles construccions que poden esdevenir elements potencialment perillosos per les conseqüències que poden provocar sobre la població.

Escenari sísmic: Aquest terme té diferents connotacions depenent de si es defineix des del punt de vista de la perillositat o de la vulnerabilitat, pel que fa al fet que, en tots dos casos, es tracta d'estudiar un conjunt determinat de situacions sota unes condicions determinades.

Els escenaris de risc sísmic a escala municipal es generen principalment a partir de l'estudi de la microzonació de perillositat sísmica basat en l'amplificació de les ones sísmiques (efecte de sòl) i creuant-lo amb el grau de vulnerabilitat dels diferents elements (població, infraestructura, etc.), posant-se en relleu el dany causat.

Aquests escenaris són de gran utilitat per als plans d'actuació per risc sísmic elaborats pels tècnics de protecció civil.

Infraestructura de transport: Aquest terme abasta la xarxa viària i ferroviària, els grans centres de transport com són els ports, els aeroports i les centrals integrades de mercaderies (CIM), tant les instal·lacions com la funcionalitat.

Intensitat macrosísmica: És l'estimació dels efectes del sisme en un punt determinat que depèn, fonamentalment, de la grandària del sisme, la profunditat i la distància de l'epicentre. L'escala utilitzada és l'Escala Europea d'Intensitat Macrosísmica (EMS-98).

Intensitat màxima: Pel que fa als criteris per establir les fases i la situació del pla, s'utilitza aquest terme per descriure, davant l'ocurrència d'un sisme, la intensitat macrosísmica més alta que afecta l'àrea geogràfica de Catalunya i que no té perquè coincidir amb l'epicentral.

Línies vitals o “life lines”: Totes aquelles instal·lacions, serveis bàsics i infraestructures que, en cas d'afectació, poden alterar en major o menor grau l'activitat normal de la població. Són exemples d'aquestes instal·lacions les estacions i subestacions elèctriques, la xarxa de gas, la xarxa de comunicacions, la xarxa d'aigua potable i de les infraestructures, les vies de comunicació i les xarxes de transport com les autopistes i les carreteres, els aeroports, els trens i els ports.

Llindar de referència de dany: Segons l'anàlisi de risc sísmic contingut en el Pla SISMICAT, es considera com a llindar de referència de dany a partir del qual s'estableix l'obligatorietat d'elaborar el pla d'actuació municipal el que correspon a 50 edificis inhabitables o més d'un 10% del total d'edificis del municipi inhabitables.

Llindar de referència d'intensitat: Al Pla SISMICAT, la intensitat igual o superior a 7 (VII) per a un període de retorn associat de 500 anys es considera com a llindar de referència d'intensitat a partir de la qual s'estableix l'obligatorietat dels municipis d'elaborar el pla d'actuació municipal per risc sísmic.

Magnitud d'un sisme: És la mesura instrumental de la grandària del sisme expressada per l'energia alliberada en el focus del sisme. Es representa numèricament mitjançant una escala logarítmica, expressada en valors decimals i sense límit superior.

Perillositat (perill, amenaça) sísmica: És la freqüència i severitat del fenomen que produeix la situació que dona lloc al risc. També es pot definir com la probabilitat que en un lloc determinat i durant un període de temps de referència s'esdevingui un sisme que atenyi o depassi una intensitat determinada.

Rèplica: Vegeu “crisi sísmica”.

Risc sísmic: És la quantitat de danys o pèrdues esperades que es produeixen sobre els elements vulnerables en cas de sisme. Sovint es parla d'anàlisi de risc sísmic. Aquesta anàlisi es fa per conèixer la perillositat sísmica i la vulnerabilitat sísmica (el tipus i el nombre d'elements vulnerables exposats).

Sisme: Fenomen geològic que té l'origen a diferents profunditats de la superfície terrestre i que es manifesta mitjançant sacsejades degudes a l'alliberament sobtat d'energia en forma d'ones elàstiques dels diferents elements tectònics (falles normalment), que es tradueixen en moviments horitzontals i verticals a la superfície terrestre de curta durada i magnitud determinada.

Sisme induït: Algunes activitats industrials al sòl i al subsòl poden provocar que s'acceleri l'alliberament d'esforços tectònics naturals o es creïn noves tensions que poden desembocar en un sisme induït o en una crisi sísmica induïda. Aquestes activitats poden ser, per exemple, emplenar un embassament, fer mineria de superfície i subterrània, extraure fluids i gas del subsòl o injectar fluids en formacions subterrànies, entre d'altres.

Vulnerabilitat sísmica: La vulnerabilitat dona la predisposició intrínseca d'un element (persona, edifici, municipi, sistema, ecosistema, etc.) a patir danys davant

un fenomen d'una magnitud determinada. En el cas de la vulnerabilitat sísmica, el fenomen és un sisme i la magnitud es refereix al nivell assolit en l'escala.

Hi ha diverses maneres d'expressar la vulnerabilitat sísmica. Es parla de vulnerabilitat estructural quan tan sols es considera l'afectació a les estructures, que, segons l'Escala Europea d'Intensitat Macrosísmica (EMS-98), es pot dividir en classes, de la A a la F de més a menys vulnerable.

Es parla de vulnerabilitat funcional quan es considera la viabilitat del sistema i no tan sols l'estructura. Per exemple, en un sisme, un hospital pot no resultar gaire afectat estructuralment, però pot deixar de ser operatiu. La vulnerabilitat també pot ser social, per exemple quan es consideren les afectacions socials i no tan sols si les persones resulten mortes o ferides.

Un aspecte important que cal considerar en la vulnerabilitat és el que es denomina "resiliència" o capacitat de recuperació o de regeneració de l'element vulnerable per tornar a ser com abans que l'afectés el fenomen perillós. Per exemple, es pot comprovar que hi ha societats amb una gran capacitat de tornar a la normalitat després de ser fortament afectades per algun fenomen perillós i d'altres que no es recuperen mai.

1.4 Marc legal

Bibliografia legal vigent en relació amb aspectes diversos de les emergències:

- RESOLUCIÓ del Consell de la CE sobre la millora de l'assistència recíproca entre estats membres en cas de catàstrofes naturals
- DECRET 246/1992, de 26 d'octubre, sobre la creació del Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (DOGC 1668, d'11 de novembre) i modificacions posteriors
- DECRET 161/1995, de 16 de maig, d'aprovació del Pla de protecció civil de Catalunya, PROCICAT (DOGC 2058, de 2 de juny)
- LLEI 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya (DOGC 2401, de 29 de maig)
- DECRET 155/2014, de 25 de novembre, pel qual s'aprova el contingut mínim per a l'elaboració i l'homologació dels plans de protecció civil municipals i s'estableix el procediment per a la seva tramitació conjunta (DOGC 6759, de 27 de novembre).
- DECISIÓ del Consell de la CE de 23 d'octubre de 2001 per la qual s'estableix un mecanisme comunitari per facilitar una cooperació reforçada en les intervencions d'ajuda en l'àmbit de la protecció civil
- DECRET 30/2015, de 29 de juny, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures (DOGC 6824, de 5 de març)
- DECRET 320/2011, de 19 d'abril, de reestructuració del Departament d'Interior (DOGC 5864, de 21 d'abril)

Bibliografia legal vigent sobre gestió de l'emergència sísmica:

- LEY 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil (BOE 164, de 10 de julio)
- REAL DECRETO 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la “Norma Básica de Protección Civil” (BOE, 1.5.1992)
- RESOLUCIÓN de 5 de mayo de 1995 por la que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico
- RESOLUCIÓN de 17 de septiembre de 2004 por la que se modifica la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico aprobada por el Acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de abril de 1995
- RESOLUCIÓN de 29 de marzo de 2010, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 26 de marzo de 2010, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico

Bibliografía legal vigente sobre prevención de danys sísmics:

- REAL DECRETO 997/2002, de 27 de setiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02). Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente
- REAL DECRETO 2543/94, de 8 de febrero de 1995. Normativa de Construcción Sismorresistente Española NCSE-94. BOE 33

2 Coneixement del risc

Com a resultat dels treballs realitzats en l'anterior versió homologada del Pla SISMICAT, per tal de caracteritzar el risc sísmic a Catalunya es van establir diferents àrees territorials depenent de l'exposició a aquest risc.

S'ha de matisar que aquest estudi es va fer a partir de la sismicitat natural del territori, en aquest cas la resultant de l'alliberament de les diferents forces tectòniques i tenint en compte el període de retorn de 500 anys. Per a la sismicitat induïda artificialment, s'està elaborant un estudi sobre els seus efectes en el territori. La diferència rau en la perillositat, ja que la sismicitat natural del territori presenta característiques espacials i de freqüència diferents de la induïda, perquè aquesta es pot produir en qualsevol lloc.

Així, els treballs es van elaborar seguint tres variables fonamentals:

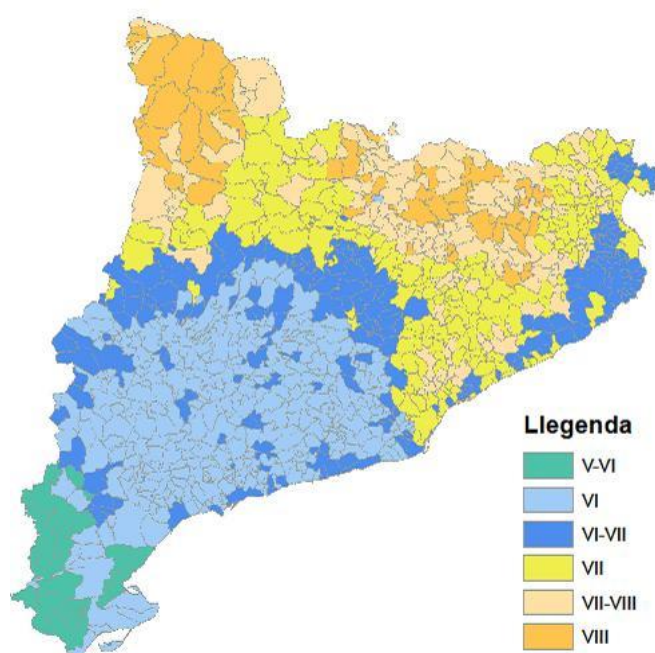
- a) L'avaluació de la **perillositat sísmica**, que va permetre fer una estimació de la intensitat del moviment sísmic que pot esperar-se raonablement a cada municipi de Catalunya.
- b) L'avaluació de la **vulnerabilitat sísmica** de les construccions a tot el territori català, que va permetre fer una estimació dels danys que el moviment sísmic considerat pot causar sobre els municipis de Catalunya. Construccions tals com:
 - Les edificacions d'habitatge i altres usos per a la població
 - Les que constitueixen serveis imprescindibles per a la comunitat
 - Les que, degut a la seva activitat, en cas de sisme poden fer que s'incrementin els danys amb efectes dòmino associats
- c) La combinació d'aquests dos estudis va permetre l'elaboració d'un escenari de **risc sísmic** per a cada municipi de Catalunya i, per tant, identificar les poblacions amb més risc:
 - Poblacions amb una perillositat sísmica més gran
 - Poblacions amb una vulnerabilitat sísmica més gran

A continuació, en els punts 2.1 i 2.2, es fa una breu exposició del contingut d'aquells estudis que es van dur a terme i que es poden trobar amb detall als diferents annexos d'aquest pla.

2.1 Avaluació de la perillositat sísmica

Per avaluar la perillositat sísmica a Catalunya, l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) va elaborar el Catàleg Sísmic de Catalunya, que recull i unifica la informació sísmica de diverses fonts. També es va fer la zonació sismotectònica basada en criteris geològics i sísmics i es van combinar mètodes deterministes i probabilistes que tenen en compte aquestes dades.

El mapa que determina les diferents àrees del territori en funció de la perillositat sísmica és el mapa de zones sísmiques considerant l'efecte de sòl. El mapa de la figura 1 l'expressa en diferents valors d'intensitat per a una mateixa probabilitat anual de $2 \cdot 10^{-3}$, equivalent a un període de retorn de 500 anys i a escala municipal.

Figura 1. Mapa d'intensitats considerant l'efecte de sòl

Als annexos es detallen les dades considerades i els processos intermedis per arribar al mapa final de zonificació del territori. A més, s'hi pot trobar la definició de l'escala internacional d'intensitat macrosísmica (MSK) en la qual es basa l'avaluació.

2.2 Avaluació de la vulnerabilitat sísmica

Per avaluar la vulnerabilitat sísmica, es van considerar mètodes diferents, segons es tractava d'edificis d'habitatge o assimilats per les seves característiques constructives i estructurals (hospitals i edificis de bombers) o bé de línies vitals, amb característiques tècniques particulars (conduccions de gas o electricitat i transformadors elèctrics).

Aquests mètodes van tenir en comú l'estimació de danys per moviments sísmics expressats en intensitat macrosísmica (mapa de zones sísmiques de la figura 1), i, per tant, estan basats en l'escala d'intensitats EMS-98 que completa la definició de l'escala d'intensitat MSK, descrita als annexos. Això és perquè, de fet, les tipologies constructives poden ser expressades sense gaire dificultats en les tipologies definides a l'escala EMS-98, i els danys que poden esperar-se per a una certa intensitat es poden deduir de la matriu de probabilitat de danys d'acord amb aquesta escala.

La metodologia utilitzada per a edificis d'habitatge o assimilats tenia un caràcter estadístic per poder-la fer servir amb poca informació disponible dels edificis i sense requerir un treball de camp llarg i costós.

Això implica, entre altres coses, que els resultats que es van obtenir per a cada municipi, que és la unitat de treball escollida, es refereixin sempre a valors globals, sense poder donar resultats amb detall per a edificis individuals. En el cas d'interessar-nos per edificis individuals, com són els edificis amb serveis

imprescindibles per a la comunitat, la metodologia només permetrà obtenir un resultat probabilista per traduir l'aspecte estadístic de l'anàlisi.

2.2.1 Classificació de les edificacions d'habitatges o assimilades a habitatge en classes de vulnerabilitat

La classificació dels edificis d'habitatge de Catalunya (prop d'un milió) segons les classes de vulnerabilitat definides a l'EMS-98 es va dur a terme partint de les dades del cens d'edificis elaborat l'any 1990 per l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat). La informació disponible en aquell moment va ser l'edat, l'alçada i la situació geogràfica dels edificis.

L'edat i l'alçada estan clarament associades a la vulnerabilitat sísmica dels edificis. L'edat no només té importància pel seu efecte sobre el procés de deteriorament de la resistència de l'edifici, sinó que és indicatiu de tècniques constructives, variables al llarg del temps. Segons les informacions recollides d'experts en els temes constructius, es van fer tres grups d'edificis d'acord amb el període de construcció: anteriors al 1950; entre el 1950 i el 1970, i posteriors al 1970.

Per part seva, l'alçada influeix en el comportament dels edificis davant d'una sol·licitació sísmica. En el cas dels edificis de Catalunya que han estat construïts únicament per sostenir càrregues gravitatòries, aquest paràmetre va servir per diferenciar els edificis que tenen un marge de seguretat respecte dels que estan al límit de resistència.

Els grups d'edificis per alçada es van definir amb els límits següents: 12 metres (menys de 5 plantes), que formen el primer grup i 18 metres (més de 5 plantes), que formen el segon grup. Els edificis d'altures intermèdies (5 plantes) formen un tercer grup. Finalment, es va tenir en compte si l'edifici pertany al nucli urbà o es tracta d'un edifici aïllat.

A la taula 1 es presenta la distribució dels edificis d'habitatge de Catalunya de l'any 1990 (aproximadament uns 935.000) segons els tres paràmetres assenyalats.

Taula 1. Distribució dels edificis d'habitatge de Catalunya segons l'alçada, l'any de construcció i la situació (Idescat, 1990)

Data de construcció	Fins a 1950		1951-1970		Després de 1970	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Àrea de situació						
< 5 plantes	232.740	31.119	212.070	16.304	315.505	37.346
Alçada						
= 5 plantes	7.065	9	14.083	24	11.937	22
> 5 plantes	12.699	2	21.963	33	22.028	44

Com s'observa a la taula, la gran majoria dels edificis de Catalunya, prop del 90%, estaven localitzats en nuclis urbans; un percentatge similar es va determinar per a les edificacions de menys de 5 plantes; pel que fa a la distribució per edat, s'observa el major creixement de la construcció a partir del 1970, amb un 41%.

Una altra informació utilitzada a la classificació de les edificacions en classes de vulnerabilitat va ser la tipologia estructural i l'estat de conservació dels edificis. Les diferents tipologies estructurals utilitzades a Catalunya es van identificar a partir de l'època de construcció considerada.

La ponderació de tota la informació disponible en aquell moment, amb els criteris de l'EMS-98 i el judici d'expert, va permetre fer una classificació de les edificacions en classes de vulnerabilitat, que s'expressa en funció dels tres paràmetres principals, tal com es detalla als annexos i es pot trobar a Chávez, 1998 i al volum III de l'Atlas Sísmic de Catalunya, 2002. Els mapes amb les distribucions de les diferents classes de vulnerabilitat obtingudes per a tots els municipis de Catalunya es presenten als annexos.

2.2.2 Estimació de danys relacionats amb edificis d'habitatge

Es va dur a terme una estimació dels danys que poden experimentar els edificis dels diferents municipis de Catalunya, considerant les intensitats previstes en el mapa de zones sísmiques presentat en la figura 1 de l'apartat 2.1. A més, com a resultat del dany causat als edificis, es va elaborar un escenari de les conseqüències per a la població de cada municipi.

Estimació de dany als edificis

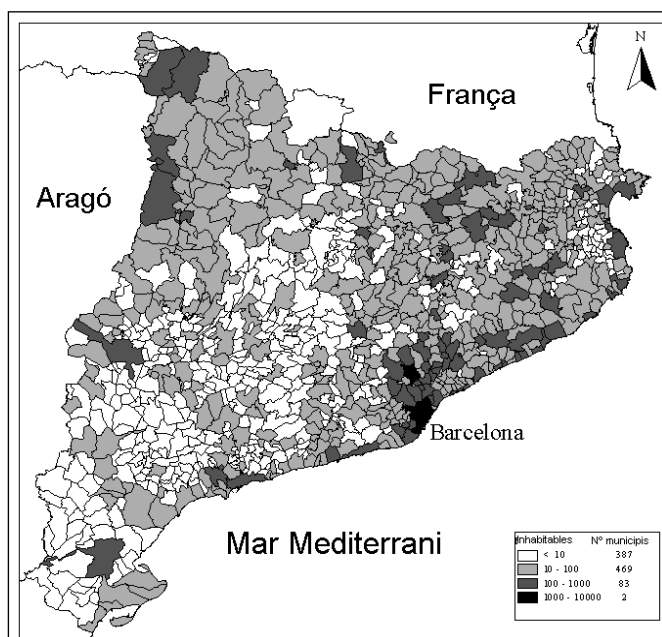
L'estimació del dany que podrien experimentar les edificacions d'habitatge dels diferents municipis, considerant l'ocurrència d'un sisme com l'indicat al mapa de zones sísmiques representat a la figura 1, es va fer mitjançant l'ús de matrius de probabilitat de danys, que es van determinar per a les classes de vulnerabilitat A, B, C, D, E i F, els graus de danys de 0 (no dany) a 5 (col·lapse total) i els graus d'intensitat (de VI a X) de l'escala EMS-98, que es detallen als annexos.

Com a resultat de l'avaluació del dany físic es va obtenir el nombre d'edificis de cada municipi distribuït segons els diferents graus de danys.

A partir del dany experimentat pels edificis, es va fer una estimació dels que podrien quedar en condicions inhabitable, i es van considerar en aquest estat els que patien els graus de danys 4 i 5, així com un 50% dels que experimentaven dany 3. Aquests resultats van ser de màxima importància per avaluar el nombre de persones que poden quedar sense habitatge després de l'acció del terratrèmol.

A la figura 2 es mostra per a cada municipi l'estimació del nombre d'edificis que resultarien inhabitable, immediatament després de produir-se el sisme.

Figura 1. Mapa amb l'estimació del nombre d'edificis inhabitables immediatament després de produir-se un sisme amb el grau d'intensitat considerat al mapa de la figura 1



Com a síntesi dels resultats d'aquestes estimacions es va obtenir que un gran nombre de municipis, poc menys de 400, resultarien poc afectats: menys de 10 edificis, inhabitables; aproximadament la meitat de municipis de Catalunya tindrien entre 10 i 100 edificis inhabitables, i menys de 100 municipis tindrien un nombre superior a 100 edificis que no podrien ser habitats després del sisme.

Als annexos es presenta la llista de tots els municipis de Catalunya amb el grau d'intensitat assignat al mapa de zonificació sísmica de la figura 1, la distribució dels edificis per classes de vulnerabilitat, el nombre total d'edificis, el nombre d'edificis que quedarien inhabitables i el nombre d'edificis per a cada grau de dany i per a cada municipi. També es presenten les estimacions dels danys en forma de mapes, amb els límits municipals.

Estimació del dany a la població

La possibilitat de víctimes humanes com a conseqüència de l'acció d'un sisme està directament lligat al nombre d'edificis danyats com a conseqüència de la intensitat del moviment sísmic i del nombre de persones que hi viuen, però depèn, a més, d'altres circumstàncies com l'època de l'any i el dia i l'hora en què es produeixi el sisme. És summament important que s'observin atentament les pautes d'autoprotecció recomanades per a la població, que poden evitar molts accidents innecessaris.

Es va fer una primera aproximació amb l'estimació del nombre de víctimes, de diferent gravetat, a partir de dades disponibles de sismes que s'han produït en altres indrets i dels resultats de les estimacions d'edificis danyats, acompanyades de les dades del cens de població de l'any 1996.

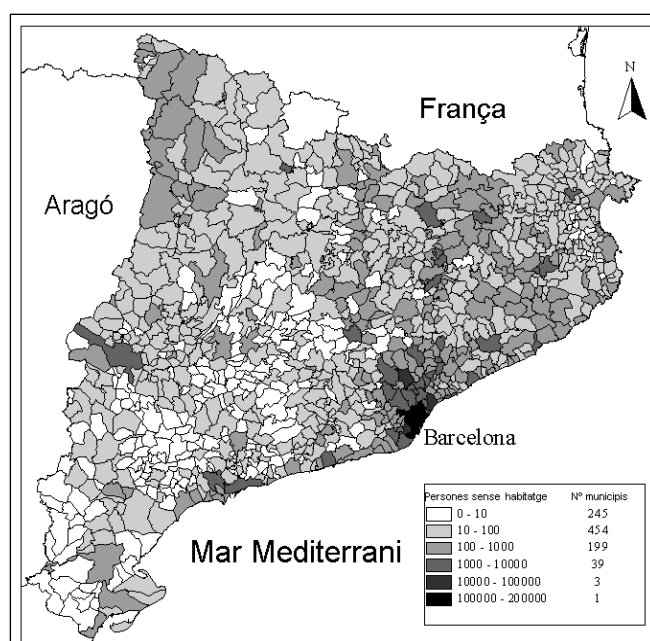
Aquestes dades, juntament amb el cens d'edificis, van permetre fer una estimació del nombre mitjà de persones per edifici a cada un dels municipis de Catalunya.

Com a resultat es va obtenir que, a la gran majoria de municipis, més de 800, el nombre mitjà de persones per edifici era inferior a 5 habitants i només alguns municipis, com Barcelona i d'altres de la seva àrea d'influència, arribaven a valors mitjans de gairebé 30 habitants per edifici.

Als annexos es presenta una estimació molt aproximada del nombre de persones que podrien ser afectades de diferent gravetat a cada municipi en forma d'una llista i de mapes amb les distribucions per municipi.

A la figura 3 es presenta un mapa amb l'estimació aproximada per a cada municipi del nombre de persones que podrien resultar sense llar degut a la inhabilitat del seu habitatge, com a resultat del sísmes.

Figura 2. Estimació aproximada de la distribució del nombre de persones que poden perdre el seu habitatge per l'acció d'un sísmes per a tots els municipis



Segons els resultats que es van obtenir, els habitants de gairebé dues terceres parts del nombre total de municipis de Catalunya es veurien poc afectats per un sísmes, menys de 100 persones per municipi. El límit superior correspon a la ciutat de Barcelona, amb un total de més de 100.000 persones que quedarien sense llar en el cas que es produís la intensitat indicada en el mapa de zones sísmiques de la figura 1.

2.2.3 Estimació de danys a edificis essencials: hospitals i parcs bombers

Es va dur a terme una estimació dels danys que podien experimentar els hospitals i parcs de bombers de Catalunya, considerant les intensitats previstes en el mapa de zones sísmiques de la figura 1 de l'apartat 2.1, i la classificació dels edificis en les 18 tipologies definides als annexos.

Cada tipologia té un comportament característic que s'ha calculat utilitzant les matrius de probabilitat de dany i la distribució dels edificis en classes de vulnerabilitat. Com a resultat, es va obtenir el percentatge de cada un dels graus de dany que pot patir l'edifici per diferents intensitats (de dany 0 o no dany a dany 5 o col·lapse total de l'edifici).

Per a cada tipologia es va representar la distribució de la probabilitat de danys per a cada grau de dany i per a cada intensitat. També es van agrupar els diferents comportaments que poden tenir els edificis en funció de les corbes de probabilitat de danys.

Com a resultat, es van definir 4 classes de comportament que molt probablement resultarien de l'acció del sísmic considerat:

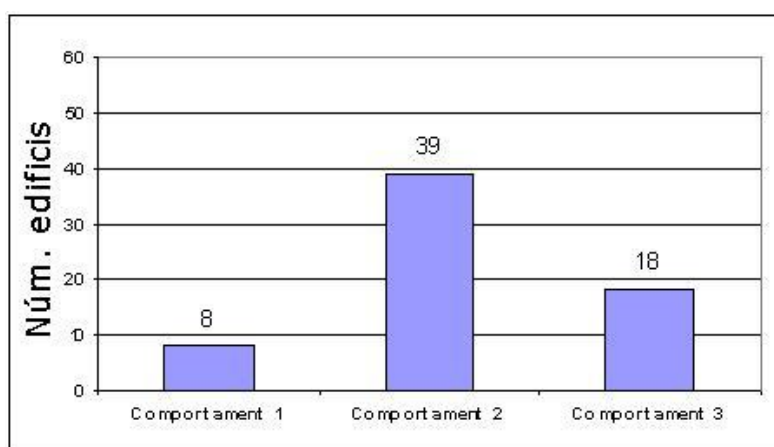
- Comportament 1 significa que, després del sísmic, l'edifici quedaria indemne i podria continuar amb les seves funcions.
- Comportament 2 significa que, després del sísmic, la instal·lació segueix operativa, però és recomanable una inspecció de totes les instal·lacions.
- Comportament 3 significa que, després del sísmic, la instal·lació quedaria fora de servei, tot i que l'edifici continués sent habitable. En aquest cas, es recomana una inspecció de l'edifici.
- Comportament 4 significa que, després del sísmic, caldria evacuar l'edifici.

Hospitals

Als annexos es van presentar els resultats obtinguts per a cada hospital, agrupats pel nombre de tipologia creixent i amb el tipus de comportament resultant.

Al gràfic 1 es van representar el nombre d'hospitals atribuïts a cada tipus de comportament: 8 hospitals tindrien un comportament 1; 39 tindrien un comportament 2; 18 tindrien un comportament 3 i cap hospital resultaria amb un comportament 4.

Gràfic 1. Distribució del comportament dels edificis d'hospitals que resultarien després del sísmic considerat a cadascun

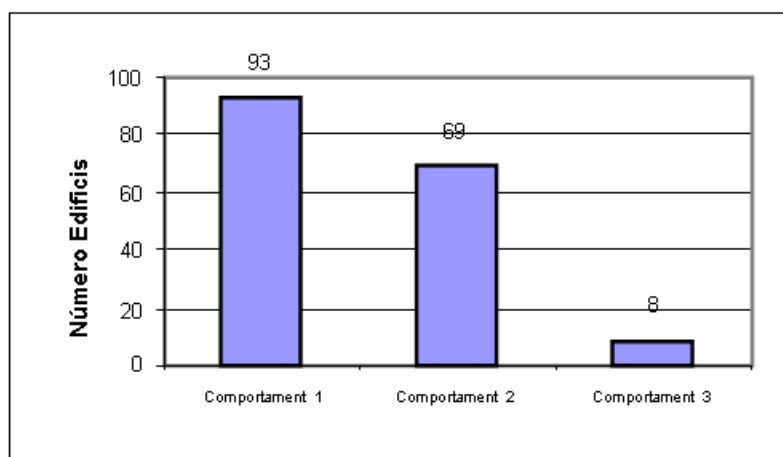


Parcs de bombers

Als annexos es van presentar els resultats obtinguts per a cada parc de bombers agrupats per tipologia creixent. També s'hi indicava el tipus de comportament resultant.

Al gràfic 2 es van representar el nombre de edificis de bombers atribuïts a cada tipus de comportament: 93 parcs tindrien un comportament 1, 69 tindrien un comportament 2, 8 tindrien un comportament 3 i cap parc resultaria amb un comportament 4.

Gràfic 2. Distribució del comportament dels edificis de parcs de Bombers que resultarien després del sísmic considerat en cadascun



2.2.4 Estimació de danys a línies vitals

Resum

Les línies vitals estan constituïdes per aquelles infraestructures que són imprescindibles per al normal desenvolupament de l'activitat humana i, en general, comprenen línies que possibiliten la mobilitat de mercaderies i persones (transport), grans línies de subministrament d'energia i elements de sanejament bàsic, com per exemple, aigua, electricitat, gas i combustibles líquids, i, finalment les que faciliten la comunicació.

Per a l'estimació de danys a les línies vitals es va seguir la metodologia proposada pel Consell de Tecnologia Aplicada (ATC)¹ de Califòrnia i, en concret, els mètodes ATC-13 i ATC-25 desenvolupats sota el patrocini de la Federal Emergency Management Agency (FEMA).

Aquests mètodes tenen una àmplia difusió i acceptació internacional. A més, són de fàcil aplicació una vegada es disposa de les dades sobre els elements que els volem aplicar; aquest aspecte va ser molt important donat la gran quantitat d'elements que es van analitzar a tot Catalunya.

Cal dir, però, que els resultats que es van obtenir són una estimació estadística

¹ El Consell de Tecnologia Aplicada (*Applied Technology Council, ATC*) és una societat no lucrativa amb seu a Califòrnia, l'objectiu de la qual és assessorar i assistir professionals en el camp de l'enginyeria civil i l'arquitectura.

general que permet detectar els punts més vulnerables de les línies vitals a Catalunya, i que caldran metodologies més detallades per estudiar casos concrets que així ho requereixin degut a la seva importància.

Amb aquesta metodologia, es van analitzar les següents línies vitals: xarxa viària, transport ferroviari, sistema elèctric, aigües d'abastament, xarxa de gas natural, oleoductes, embassaments i instal·lacions afectades per la normativa Seveso. En un futur s'hi incorporaran els resultats d'altres línies vitals.

Cada línia vital es va considerar formada per elements bàsics: tipus de parets, de ponts, de carreteres, de línies elèctriques, equipament mecànic, equipament elèctric, etc. Cada element bàsic disposa d'una funció de vulnerabilitat que relaciona la intensitat del sisme amb el percentatge de dany que patirà l'element bàsic. A partir de la determinació del dany de cadascun dels elements bàsics que componen la línia vital, es pot avaluar el dany d'aquesta línia.

Segons els resultats que es van obtenir, en general, les línies vitals tenen un bon comportament sísmic per als nivells d'intensitat esperats a Catalunya per un període de retorn de 500 anys (sempre inferior o igual a VIII).

L'escala MSK

Les escales clàssiques d'intensitat recullen l'experiència d'un gran nombre de sismes, i, per exemple, l'escala MSK només indica els danys a les línies vitals en els casos següents:

- Juntes de canalitzacions: a partir del grau VIII diu textualment: "En ocasions es produeix la ruptura d'algunes juntes de canalitzacions" i els danys greus no es produeixen fins al grau X.
- Dipòsits de líquids i canalitzacions subterrànies: la descripció del grau IX diu: "Danys considerables en dipòsits de líquids, es trenquen parcialment les canalitzacions subterrànies".
- Vies de ferrocarril: la descripció del grau IX diu: "En alguns casos les vies del ferrocarril es corben i les carreteres queden fora de servei."
- Preses, ponts, carreteres: en intensitat X diu: "Danys perillosos a preses, danys seriosos a ponts, els carrils de les vies del tren es desvien i, de vegades, s'ondulen. Les conduccions subterrànies es torcen o trenquen. El paviment dels carrers i l'asfalt forma grans ondulacions".

Per tant, danys importants a les línies vitals es van trobar a partir de la intensitat IX i greus a partir de la intensitat X. Val a dir que estudis més detallats que apliquen metodologies més modernes i sofisticades coincideixen en aquesta gradació dels danys causats per crisis sísmiques. Així doncs, és molt poc probable que es produeixin danys en zones amb intensitat esperada VI o VII.

Es poden donar alguns danys lleus en les zones d'intensitat VII-VIII i és probable que es causin danys moderats a zones amb intensitat VIII. Les crisis sísmiques a Mula (Múrcia, 1999) i Becerreá (Lugo, 1997) confirmen aquestes previsions.

Estudi a Catalunya: metodologia

Tot i això, atesa la importància creixent de les estructures i infraestructures vitals

en una societat moderna, industrialitzada i amb grans aglomeracions urbanes, es va considerar oportú aprofundir en l'estudi del comportament sísmic de les infraestructures i línies vitals de Catalunya.

Per això es va treballar en dues direccions:

- La primera va consistir a analitzar les metodologies d'anàlisi de risc sísmic d'aquest tipus d'instal·lacions,
- La segona, a inventariar informació de les diferents línies vitals per tal de fer una estimació detallada dels danys esperats en els casos en què la informació disponible ho permetés.

Val a dir que, com hem comentat, en tots els casos només s'esperen danys lleus a partir d'intensitat VII-VIII i, en algun cas, danys moderats a les zones amb intensitat VIII.

En els casos amb informació incompleta o dubtosa, es va optar pel costat conservador i de seguretat, triant la hipòtesi més desfavorable.

Als annexos consten els estudis de l'anàlisi detallada de vulnerabilitat.

Els resultats d'aquests estudis es van plasmar en forma cartogràfica de forma que és fàcil observar la ubicació de la conducció o línia vital i el grau de dany corresponent a la zona sísmica que travessa.

Es resumeix, tot seguit, la metodologia que es va emprar i les principals matrius que van permetre estimar els danys esperats. Així mateix, aquesta presentació sintètica va permetre tenir una avaluació preliminar —però completa i suficient per dissenyar el Pla SISMICAT— dels danys esperats a les principals infraestructures vitals de Catalunya.

El Consell de Tecnologia Aplicada va elaborar dues instruccions o informes, referenciats com a ATC-13 i ATC-25. El primer, "Earthquake Damage evaluation data for California", va formar part d'un projecte per avaluar els danys sísmics causats per sismes a Califòrnia. L'informe va incloure fins a 78 matrius de probabilitat de dany corresponents a diferents tipus d'instal·lacions i serveis.

El segon, "Seismic Vulnerability and impact of disruption of lifelines in the conterminous United States", va analitzar el dany i l'impacte de la interrupció de les línies vitals a causa dels sismes. En aquest segon informe, es van actualitzar i generalitzar les matrius i funcions que permetien estimar el dany a les estructures i infraestructures vitals.

Es va considerar adient aplicar aquesta metodologia perquè disposava d'eines que permetien avaluar de forma ràpida i eficient el dany esperat de gairebé la totalitat d'infraestructures essencials, i, malgrat que les funcions es van desenvolupar per aplicar-se a Califòrnia, l'extensió de l'ATC-25 en preveu l'aplicació a altres àrees. D'altra banda, la tecnologia i els costums constructius de casa nostra són típics del món occidental i, en general, no difereixen significativament dels emprats als Estats Units.

Els estudis més detallats inclosos als annexos incorporen les característiques

específiques que puguin diferir de les hipòtesis generals, i van introduir, en els casos en què es considera oportú, correccions aconsellades a l'ATC-25.

Resultats

Per tal de tenir una idea qualitativa dels danys, l'escala MSK i la mateixa ATC-13 descriuen 7 nivells, que van de sense dany fins a la destrucció. La taula següent mostra les correspondències amb els percentatges i la descripció dels graus de dany.

Taula 2. Correspondència dels percentatges i descripció dels graus de dany

Grau de Dany	Percentatge	Descripció
SENSE DANYS	0	No hi ha danys
INSIGNIFICANTS	0-1	Danys mínims i localitzats. No requereixen reparació per mantenir la operativitat..
LLEUS	1-10	Danys significatius localitzats en alguns elements que normalment no necessiten reparació per mantenir la operativitat.
MODERATS	10-30	Danys significatius localitzats en bastants elements i que cal reparar.
FORTS	30-60	Danys generals. Cal efectuar reparacions importants.
GREUS	60-99	Danys greus que poden interrompre la operativitat o la funció de l'element. Cal reparar, substituir o enderrocar.
DESTRUCCIÓ	100	Destrucció de l'element i inutilitat total de la línia o element.

A tall de síntesi, doncs, posem les principals matrius que es van aplicar als casos analitzats o en vies d'anàlisi en funció de la informació disponible:

Infraestructures del transport

Taula 3. Danys esperats a les infraestructures del transport

Infraestructures del Transport	Intensitat						
	Grau de dany en %						
Infraestructura	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Carreteres i paviments (FC 49)	0.0	0.3	3.6	9.3	15.7	15.8	55.3
Autopistes i paviments (FC 48)	0.0	0.6	2.5	4.6	9.6	18.8	29.6
Vies de trens (FC 47)	0.0	0.9	3.0	7.8	12.5	19.1	39.1
Túnels en sòls (FC 38)	0.0	0.2	0.8	1.9	5.5	12.0	23.8
Túnels en roca (FC 39)	0.0	0.2	0.5	1.8	4.9	9.0	16.4
Túnels cut&cover (FC 40)	0.0	0.3	1.0	2.8	9.2	17.6	29.2
Ponts articulats, o de llums simples, bigues (FC 24)	0.4	2.0	8.8	26.4	48.4	81.6	98.9
Ponts continus, lloses o monobloc (FC 25)	0.1	0.5	3.3	9.9	41.2	63.8	89.4
Ponts importants (FC 30)	0.0	0.1	0.2	1.5	10.2	28.5	61.9

Abastament i dipòsits d'aigua, gasoductes i oleoductes

Taula 4. Danys esperats als abastament i dipòsits d'aigua, gasoductes i oleoductes

Abastament i dipòsits (Aigua, gasoductes i oleoductes)	Intensitat						
	Grau de dany en %						
Infraestructura	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Canals (FC 61)	0.5	1.1	2.3	3.8	9.7	19.0	35
Canonades subterrànies (FC 31)*	0.0	0.0	0.4	0.7	2.9	7.9	19
Canonades de superfície (FC 32)*	0.0	0.0	0.5	1.1	2.3	5.1	14
Dipòsits subterrànies (FC 41)	0.1	0.1	0.6	2.5	6.2	15	28
Dipòsits de superfície (FC 43)	0.1	0.5	1.7	4.6	16	28	37
Dipòsits elevats (FC 45)	0.3	1.4	4.7	10.4	23.8	38.8	58.6
Preses de formigó (FC 35)	0.0	0.1	1.2	3.4	6.3	17	30
Preses de Terra i Pedra (FC 36)	0.2	0.6	2.3	5.8	9.2	22.6	39.6

Abastament elèctric

Els cables aeris tenen un bon comportament, mai pitjor que les canonades de superfície.

Taula 5. Danys esperats a l'abastament elèctric

Abastament elèctric	Intensitat						
	Grau de dany en %						
Infraestructura	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Torres d'alta tensió (FC 56)	0.1	0.7	1.1	3.1	8	17	34
Torres normals (FC 55)	0.1	0.6	1.1	3.8	9.1	19	34
Canonades subterrànies (FC 31)*	0.0	0.0	0.4	0.7	2.9	7.9	19

Comunicacions

Les línies telefòniques es poden assimilar a canonades subterrànies i conduccions de superfície.

Taula 6. Danys esperats a les comunicacions

Comunicacions	Intensitat						
	Grau de dany en %						
Infraestructura	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Torres de comunicacions (FC 57)	0.5	1.0	2.4	4.9	11	28	49

Aigües residuals

Es poden assimilar a túnels (FC 38, FC 39 i FC 40) i canonades subterrànies (FC 31).

Riscos majors

Es poden considerar compostos de dipòsits subterranis (FC 41), dipòsits de superfície (FC 43) i dipòsits elevats (FC 45), i poden tenir xemeneies metàl·liques.

Taula 7. Danys esperats en xemeneies metàl·liques

	Intensitat						
	Grau de dany en %						
Infraestructura	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Xemeneies metàl·liques (FC 52)	0.1	0.8	2.7	6.3	16.4	30	45.2

Infraestructures portuàries**Taula 8. Danys esperats als ports**

Ports	Intensitat						
	Grau de dany en %						
Infraestructura	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Estructures portuàries (FC 63)	0.2	1.7	7.1	13	25	45	72
Grues (FC 53)	0.4	1.4	5.5	12	25	41	54

Altres equipaments**Taula 9. Danys esperats en altres equipaments**

	Intensitat						
	Grau de dany en %						
Infraestructura	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Equipament elèctric (FC 66)	2.1	3.7	8.7	19	32	43	59
Equipament mecànic (FC 68)	0.5	2.5	6.1	13	22	33	49
Equipament d'alta tecnologia (FC 70)	1.4	4.7	13	24	41	59	75

Penalitzacions

L'ATC 25 suggereix modificacions (penalitzacions) a les corbes desenvolupades per l'ATC-13 per a Califòrnia quan es volen aplicar a altres regions dels Estats Units. Els criteris per penalitzar es basen en els hàbits sísmics de la regió a estudiar. Les penalitzacions en alguns casos arriben a ser de tres graus d'intensitat.

Les infraestructures més sensibles són: 1) els ponts (articulats i continus), que poden presentar danys greus en zones d'intensitat VIII i moderats en zones d'intensitat VI; 2) els dipòsits de superfície i els elevats, així com les grues i estructures portuàries, que poden patir danys moderats en zones d'intensitat VIII, i, finalment, 3) els edificis i l'equipament que componen les instal·lacions i serveis relacionats amb el funcionament de les línies vitals poden patir danys moderats en zones d'intensitat VII i VIII.

Una assignació adequada de les penalitzacions que es van aplicar a Catalunya requeria més informació sobre les infraestructures i el judici expert de professionals de la construcció, reparació i manteniment d'aquest tipus d'instal·lacions. Tot i això, cal tenir en compte el mal comportament sísmic de ponts, dipòsits i edificis i instal·lacions, en el disseny i construcció dels quals no s'han tingut en compte criteris sísmics.

Conclusions

La taula següent descriu la distribució de la superfície del territori, en km² i en %, segons les diferents zones d'intensitat macrosísmica.

Taula 2. Distribució de la superfície del territori segons les diferents zones d'intensitat

Intensitat	Superfície (km ²)	Superfície (%)
V-VI	1569	5
VI	9967	31
VI-VII	5783	18
VII	6436	20
VII-VIII	5022	16
VIII	3322	10
TOTAL	32099	100

Com a conseqüència de les corbes que relacionen intensitat i dany per als

elements que constitueixin les línies vitals i dels nivells de perillositat esperats a Catalunya per a un període de retorn de 500 anys, en el 90% dels casos es va determinar que no s'esperen danys superiors al 5% (danys lleus) i que, a la resta, els danys esperats són inferiors al 10% en el llindar entre danys lleus i moderats.

Per a una superfície superior al 53% del territori, es va parlar de danys insignificants. D'altra banda, si tenim en compte que la concentració d'instal·lacions i línies vitals es dona a l'àrea metropolitana de Barcelona, al sud de Catalunya i al litoral, el percentatge de línies afectades encara és menor.

Els danys més grans esperats es produeixen als equipaments mecànics i elèctrics i, sobretot, als d'alta tecnologia, que formen part de les xarxes de transmissió i de transport d'electricitat, gas i aigua, de les grans xarxes de transport, com per exemple autopistes i ferrocarrils, i les que formen part dels sistemes de comunicació (telefonía, ràdio i televisió, entre d'altres).

És, doncs, a les estacions de bombament, a les estacions i subestacions transformadores i als centres de comunicacions o altres centres dotats amb equips d'alta tecnologia on es pot esperar que sorgeixin incidències en cas de sismes d'intensitat VII-VIII i VIII.

L'experiència de sismes que s'han produït en altres indrets està d'acord amb l'escenari de dany que es va dissenyar per a les línies vitals de Catalunya per aquests nivells de perillositat, probable per a un període de retorn de 500 anys.

Tot i això, cal considerar amb més detall les aplicacions de les penalitzacions suggerides per l'ATC-25. Particularment sensibles són els ponts, els dipòsits i els edificis que formen part de les infraestructures vitals.

Els resultats més concrets de l'anàlisi de vulnerabilitat per a les línies vitals es mostren als annexos.

2.3 Aplicació del coneixement de risc sísmic a Catalunya: municipis que han d'elaborar el pla d'actuació municipal

De l'anàlisi de la vulnerabilitat i la perillositat sísmica a Catalunya exposada, se'n deriva una aplicació d'interès per a la protecció civil, ja que en l'àmbit de la protecció civil municipal s'estableixen els diferents nivells d'obligatorietat d'elaborar el pla d'actuació municipal per risc sísmic i que es desenvolupa a continuació.

Així, a l'homologació del Pla SISMICAT de l'any 2003, es van establir els municipis que havien d'elaborar el respectiu pla d'actuació municipal per risc sísmic. Ara s'han repassat i actualitzat les denominacions municipals, així com els criteris d'obligatorietat i recomanació per tal d'optimitzar la gestió postsísmica arreu del territori.

A continuació, s'exposen els nous criteris per establir l'obligatorietat dels diferents municipis d'elaborar els respectius plans d'actuació municipal per risc sísmic tenint en compte la intensitat sísmica definida per a cada municipi, tal com es mostra a la figura 1 per a la mateixa probabilitat anual equivalent a un període de retorn de 500 anys.

Aquests diferents valors d'intensitat sísmica descriuen una sèrie d'efectes continguts a l'escala MSK on podem trobar els efectes percebuts per les persones, sobre els objectes i l'entorn, i els danys a les construccions.

Les dades sobre aquests efectes estan quantificades per a cada municipi als annexos, com a part de l'anàlisi de risc sísmic fet a l'homologació anterior.

Així, els plans d'actuació municipal han de reflectir les actuacions del municipi davant els diferents esdeveniments sísmics que es puguin produir i tenir-hi en compte els efectes detallats.

Per tant:

- Han d'elaborar de manera **obligatòria** el corresponent Pla d'actuació municipal per risc sísmic:
 - Els municipis que tinguin una intensitat sísmica prevista igual o superior a VII en un període de retorn associat de 500 anys (superació del llindar de referència d'intensitat, vegeu figura 4) segons el mapa de perillositat sísmica.
 - Els municipis pels quals s'ha calculat que es superaria el llindar de referència de dany (vegeu figura 4) en el parc d'edificis d'habitatge en el cas que es produeixi el màxim sisme esperat en el període de retorn esmentat de 500 anys, segons l'anàlisi de risc feta en la redacció d'aquest pla.
- Es **recomana** l'elaboració del Pla d'actuació municipal per risc sísmic:
 - A la resta de municipis que no estan inclosos a la llista d'obligats.

Figura 4. Municipis catalans que superen els llindars de dany i d'intensitat

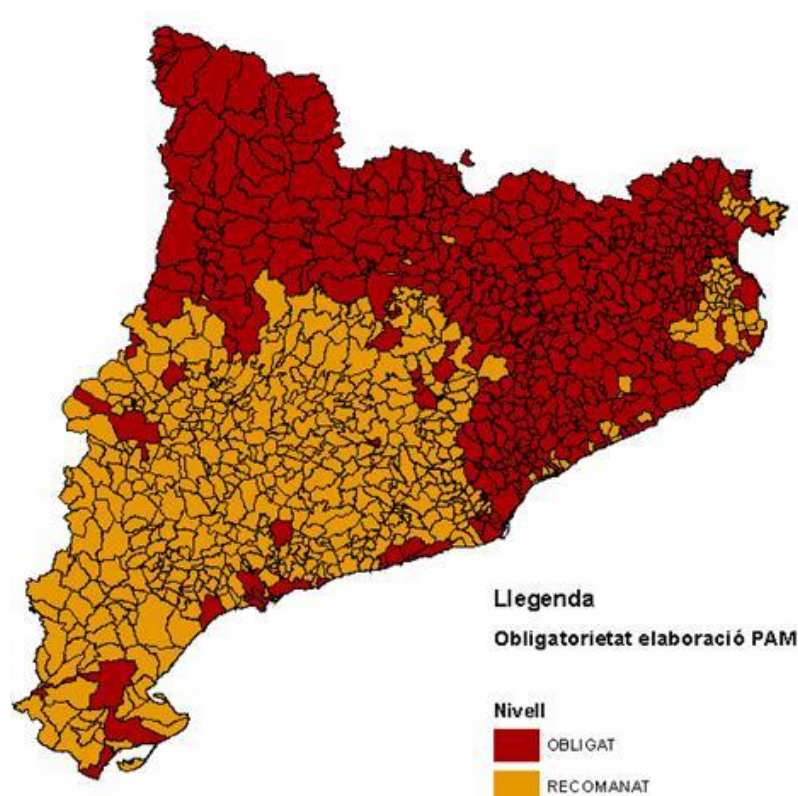


S'han elaborat les llistes dels municipis inclosos dins de cadascun dels nivells i les intensitats corresponents. Aquestes llistes es revisaran periòdicament i consten als annexos amb l'estructura següent:

- Llista dels 441 municipis que han d'elaborar de manera obligatòria el Pla d'actuació municipal
- Llista dels 506 municipis als quals es recomana elaborar el Pla d'actuació municipal

A la figura següent es representen gràficament els municipis amb els nivells corresponents.

Figura 5. Mapa municipal d'obligatorietat i recomanació d'elaborar el Pla d'actuació municipal per emergències sísmiques



2.4 Èpoques de perill

No hi ha estacionalitat pel que fa a la probabilitat que es produeixi un sisme. No obstant això, s'ha de considerar el fet que hi ha zones que experimenten un increment de població important en determinades èpoques de l'any, coincidint amb períodes de vacances, i que, per tant, les estimacions que s'han presentat poden veure's modificades de manera important per aquest factor.

3 Estructura i organització

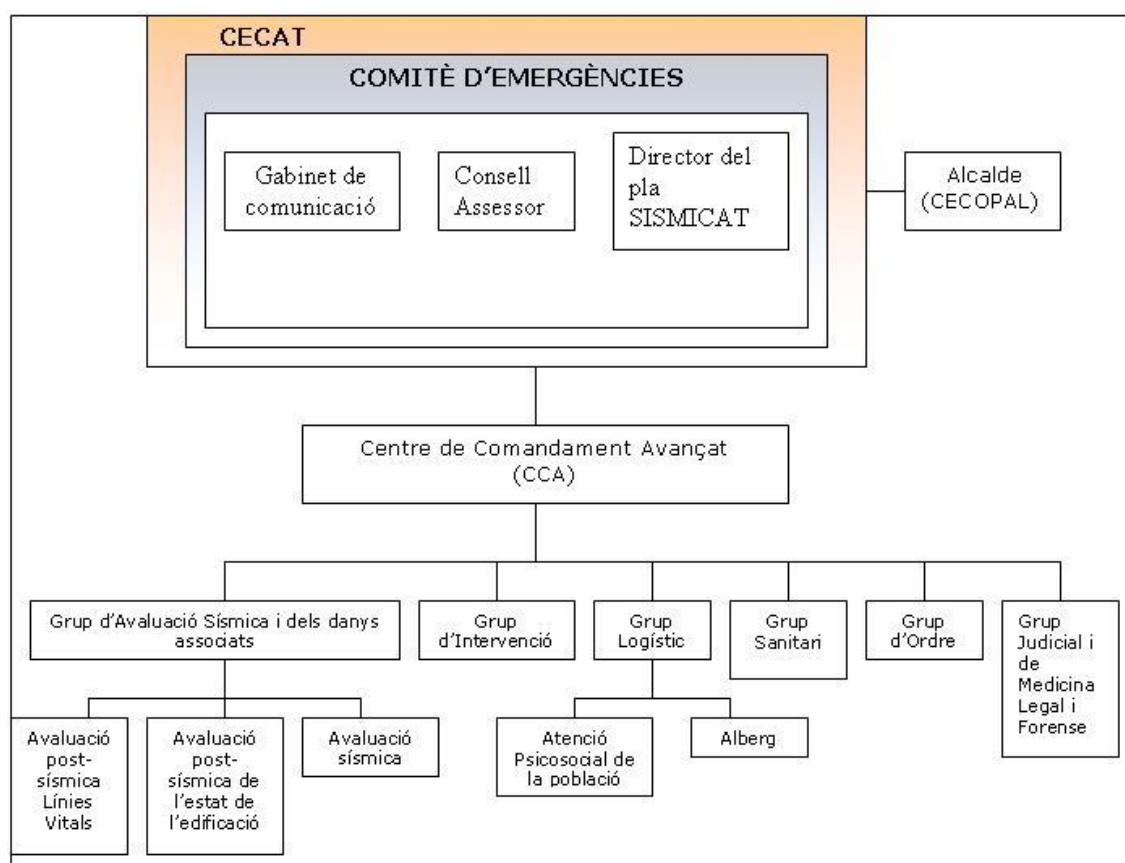
Al diagrama següent es mostren els components de l'organització i la seva interconnexió, en què s'han diferenciat dues parts:

- Una part superior, on hi ha el Comitè d'Emergències format pel Consell Assessor, com a òrgan consultiu; el Gabinet de Comunicació, que, en l'àmbit de les seves competències, ha de difondre les consignes necessàries a la població, i la Direcció del Pla SISMICAT, en contacte amb els responsables dels plans d'emergència municipals afectats.
- Una part inferior, l'operativa, en què tots els grups d'actuació queden emmarcats en el Centre de Comandament Avançat (CCA).

El Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT) es configura dins de l'estructura com a ens unificador de les dues vessants, l'anàlitica i l'operativa, perquè coordina les actuacions necessàries per atendre l'episodi sísmic.

La Direcció del Pla esdevé el màxim responsable de la gestió de l'emergència, en la qual els grups d'actuació executen les seves ordres. Aquests grups estan coordinats en el lloc de l'emergència pel responsable del Centre de Comandament Avançat (CCA). Tots els integrants dels grups d'actuació, ja siguin organismes públics o privats, han de comptar amb el pla d'actuació respectiu. De la mateixa manera, l'actuació municipal s'estructurarà a través del Pla d'actuació municipal corresponent i del seu responsable.

Figura 6. Organigrama que mostra les interconnexions jeràrquiques i conceptuals entre les diferents figures definides al Pla SISMICAT



3.1 Comitè d'Emergències

3.1.1 Direcció del Pla

Correspon al conseller/a d'Interior de la Generalitat de Catalunya, o persona en qui delegui, dirigir el Pla de protecció civil per emergències produïdes per fenòmens sísmics a Catalunya (SISMICAT).

Funcions

Les funcions bàsiques de la Direcció del Pla són les següents:

- Declarar l'activació del Pla.
- Convocar el Consell Assessor.
- Convocar el Comitè Tècnic de Seguiment del Risc.
- Coordinar els alcaldes/esses dels municipis afectats, establint directrius i gestionant els mitjans i els recursos que es considerin adients.
- Dirigir els grups d'actuació donant-los les ordres oportunes per establir la coordinació operativa.
- Analitzar i valorar les situacions provocades per l'emergència amb tota la informació disponible.
- Valorar i decidir en tot moment, amb l'ajut del Consell Assessor, les actuacions més adients per fer front a l'emergència i aplicar les mesures de protecció a la població, al personal adscrit al Pla, als béns i al medi ambient.
- Determinar i coordinar la informació a donar a la població directament afectada, així com la forma de difusió i la informació oficial a subministrar als mitjans de comunicació social i a les entitats de les diferents administracions.
- Informar de l'emergència l'Administració General de l'Estat.
- Declarar la desactivació del Pla.
- Assegurar el manteniment de l'operativitat del Pla.

El conseller/a d'Interior pot delegar funcions directives en els delegats territorials del Govern de la Generalitat i en els alcaldes.

Tot i que, ordinàriament, el CECAT és la seu del Consell Assessor, del Comitè Tècnic de Seguiment del Risc, del Gabinet de Comunicació i, en el seu cas, del Comitè de Direcció, la Direcció del Pla pot decidir, si convé, canviar-ne la ubicació.

3.1.2 Comitè de direcció

Si les característiques de l'esdeveniment sísmic requereixen la incorporació d'altres administracions, ja sigui d'àmbit local o d'àmbit estatal, es podrà constituir un Comitè de Direcció. Així, en aquest Comitè de Direcció, es pot donar el binomi conseller/a – alcalde/essa i/o la integració dels titulars d'altres administracions afectades. Correspon al conseller/a d'Interior, com a director/a del pla, desactivar-lo.

En aquest cas, el CECAT actuarà com a Centre de Coordinació Operativa Integrat (CECOPI) i serà la seu del Comitè de Direcció integrat pels titulars de les administracions implicades.

3.1.3 Consell assessor

Funcions

El consell Assessor és un comitè que assisteix la Direcció del Pla en els diferents aspectes de l'emergència, i, per tant, té com a missions:

- **Assessorar**, en tot moment, la Direcció del Pla en els diferents aspectes de l'emergència. Si ho creuen adient, les persones membres del Consell Assessor podran rebre l'assessorament dels representants tècnics propis integrats en l'estructura de suport tècnic prevista al CECAT i/o del Comitè Tècnic de Seguiment del Risc Sísmic.
- **Analitzar i valorar** la situació de l'emergència, tenint en compte la possible evolució.
- **Mobilitzar i posar al servei** de la Direcció del Pla aquells recursos que la mateixa Direcció consideri necessaris.
- **Donar continuïtat** a la presa de decisions del mateix Consell Assessor als nivells tècnics de les organitzacions respectives.

El componen els coordinadors de grup dels grups d'actuació, així com representants directius d'altres ens o organismes involucrats en l'emergència.

Si la gestió de l'emergència ho requereix, també poden estar presents al Consell Assessor representants de perfil tècnic dels grups, organismes i entitats implicats en l'emergència.

Els representants directius de cada organisme podran delegar la participació en el Consell Assessor a la persona que creguin oportú. En tot cas, aquests representants, siguin o no delegats, han de tenir la capacitat de prendre decisions, i el comandament i la potestat de mobilitzar els mitjans i recursos necessaris per gestionar l'emergència.

Es reunirà de forma ordinària al CECAT presencialment o a través de videoconferència, en funció de la disponibilitat de personal i mitjans, tot i que la Direcció del Pla pot decidir canviar-ne la ubicació.

Composició

La composició bàsica del Consell Assessor del Pla SISMICAT és la següent:

- El/la titular de la Direcció General de Protecció Civil
- El/la titular de la Sub-direcció General de Coordinació i Gestió d'Emergències
- El/la titular de la Sub-direcció General de Programes en Protecció Civil
- El/la cap d'equip de guàrdia del CECAT
- El/la titular de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
- El/la titular de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments (DGPEIS)
- El/la titular de la Direcció de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge
- El/la titular de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial
- El/la titular de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre

- El/la titular de la Direcció General de la Policia
- El/la director/a general del Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM)
- El/la titular del Servei Català de la Salut (CatSalut)
- El/la titular de l'Institut de Medicina Legal i Ciències Forenses de Catalunya
- Un/una representant de la Sala de Govern del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya
- L'alcalde/essa (o representants) dels municipis afectats

En funció de les característiques de l'emergència i de la seva evolució, la Direcció del Pla podrà establir la necessitat de convocar altres organitzacions per millorar la gestió de l'emergència, com ara:

- El/la titular de la Delegació del Govern de l'Estat a Catalunya o el/la titular de la Subdelegació del Govern de l'Estat a la província afectada, si escau
- El/la titular de la Delegació Territorial del Govern de la Generalitat de Catalunya que escaigui segons l'afectació territorial de l'emergència
- El/la titular dels Serveis Territorials del Departament d'Interior que escaigui segons l'afectació territorial de l'emergència
- El/la president/a autonòmic/a de la Creu Roja a Catalunya
- El/la titular de la Direcció General de Recursos del Sistema Educatiu
- Un/una representant de cada col·legi d'experts a establir l'habitabilitat dels edificis
- Un/una representant del Col·legi de Treballadors Socials de Catalunya
- El/la director/a del Servei Català de Trànsit
- El/la titular de la Direcció General de Carreteres
- El/la cap de la Demarcació de Carreteres de l'Estat a Catalunya
- El/la director/a de l'Oficina de Coordinació de la Xarxa Rescat
- El/la titular de la Direcció General de Telecomunicacions i Societat de la Informació
- Un/una representant de les empreses gestores dels serveis bàsics afectats
- Un/una representant de l'organisme de l'administració responsable de les vies de comunicació afectades (xarxa viària i ferroviària)
- El/la titular de la Direcció General de Turisme
- El/la titular de la Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat
- El/la titular de l'Institut Català d'Assistència i Serveis Socials
- Altres de necessàries a criteri de la Direcció del Pla

Paral·lelament a aquests representants, hi haurà un suport a través de l'estructura tècnica de gestió de l'emergència prevista a la sala de guàrdia del CECAT.

Aquesta estructura tècnica, variable en funció de l'emergència, participarà en la gestió de l'emergència que porta a terme el CECAT, fent tasques d'assistència des de les posicions de treball previstes a la sala de guàrdia del CECAT i de traspàs d'informació requerida, segons es descriu a l'apartat d'aquest pla relatiu al CECAT.

Així mateix, rebrà el suport tècnic del Comitè Tècnic de Seguiment del Risc Sísmic.

3.1.4 Comitè Tècnic de Seguiment del Risc Sísmic

Es tracta d'un grup de treball de caràcter tècnic que té com a funció principal analitzar i valorar la situació de risc i la possible evolució, i decidir les actuacions que cal dur a terme per minimitzar les conseqüències quan el pla estigui activat, o en situacions de crisi sísmiques que, per les seves característiques, requereixin un seguiment més actiu a criteri de la Direcció del Pla. El convoca el director/a general de Protecció Civil i es reunirà de forma ordinària al CECAT presencialment o a través de videoconferència, en funció de la disponibilitat de personal i mitjans, tot i que la Direcció del Pla pot decidir canviar-ne la ubicació.

Els components del Comitè Tècnic de Seguiment del Risc Sísmic hauran de ser tècnics amb la capacitat de decidir l'estratègia a seguir per part de la seva organització.

Composició

- Sub-director/a general de Coordinació i Gestió d'Emergències o persona en qui delegui
- Sub-director/a general de Programes en Protecció Civil o persona en qui delegui
- Cap d'equip del Centre de Coordinació Operativa de Catalunya
- Coordinador/a tècnic/a del Pla SISMICAT
- Tècnic/a de guàrdia al CECAT
- Representant tècnic/a de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
- Representant tècnic/a del Sistema d'Emergències Mèdiques
- Representant de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments
- Representant de la Policia de la Generalitat – Mossos d'Esquadra
- Representant tècnic/a de la Direcció de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge
- Representant tècnic/a de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial
- Representant tècnic/a de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
- Representants tècnics de la xarxa d'infraestructures de transport, serveis de distribució i transport d'electricitat, aigua potable, aigües residuals, combustibles i xarxa de telecomunicacions, així com les empreses adscrites a aquests

Funcions

- Analitzar i valorar la situació de risc i la possible evolució.
- Proposar les actuacions que cal dur a terme per minimitzar-lo.
- Reportar les decisions a la direcció de les seves organitzacions i, en tot cas, als membres del Consell Assessor.
- Informar el/la director/a de Protecció Civil i el Consell Assessor de les decisions preses.

3.1.5 Gabinet de Comunicació

El Gabinet de Comunicació de la Direcció General de Protecció Civil és l'estructura oficial a través de la qual s'ha de canalitzar la informació a la població durant l'emergència, i depèn directament de la Direcció del Pla.

Funcions

Les seves funcions són les següents:

- Centralitzar, coordinar i preparar la informació general sobre l'emergència per facilitar-la als mitjans de comunicació socials.
- Informar sobre l'emergència als organismes i mitjans de comunicació que ho sol·licitin.
- Difondre les ordres i recomanacions dictades per la Direcció del Pla a través dels mitjans de comunicació social.

La seu habitual del Gabinet de Comunicació del SISMICAT és el CECAT.

3.2 Grups d'actuació

Les actuacions previstes en aquest pla seran executades per sis grups d'actuació:

- Grup d'Intervenció
- Grup d'Ordre
- Grup Sanitari
- Grup Logístic
- Grup d'Avaluació Sísmica i dels Danys Associats
- Grup Judicial i de Medicina Legal i Forense

Els grups d'actuació conformen la part operativa del SISMICAT. Cada grup està format per personal especialitzat i els seus mitjans. L'estructura i els procediments operatius es concreten en el corresponent Pla d'actuació de grup (PAG), que s'incorporaran al pla conforme es vagin elaborant.

Les unitats especialitzades dels diferents cossos operatius, organismes i institucions que puguin col·laborar executant funcions pròpies dels diferents grups s'hi hauran d'integrar, sempre que siguin requerits pel coordinador operatiu del grup respectiu o per la Direcció del Pla, i restaran a la seva disposició i sota el seu comandament.

A continuació es presenten els diferents grups d'actuació amb les funcions i els components bàsics, tot i que, depenent de l'escenari, hi poden ser adscrits altres elements.

3.2.1 Coordinació interna dels grups

Coordinador del grup: es tracta del màxim responsable del grup o la persona en qui delegui. És alhora membre del Consell Assessor, juntament amb els altres titulars de les organitzacions implicades en l'emergència que es determinen al punt "Consell Assessor". És responsable de l'elaboració i la implantació del PAG.

El PAG ha de concretar com es porten a terme les funcions que el Pla SISMICAT assigna al grup actuant en qüestió. El coordinador del grup és coneixedor en profunditat, doncs, de l'estructura i possibilitats del grup, i, per tant, és responsable d'integrar i optimitzar el funcionament conjunt de totes les entitats adscrites al grup.

Encara que el grup d'actuació abasti diferents àmbits, només es designarà un coordinador de grup amb les funcions abans esmentades.

Coordinador operatiu del grup: es tracta del màxim responsable operatiu del grup present al lloc de l'emergència o la persona en qui delegui. Aquesta figura recau sobre el responsable de l'organització més especialitzada en les funcions pròpies del grup. És responsable de l'operativitat del grup en el lloc de l'emergència. Normalment, si el PAG no determina una altra cosa, el coordinador operatiu del grup coincidirà amb el responsable del grup al CCA.

Si el grup d'actuació abasta diferents àmbits, podrà designar un coordinador operatiu per àmbit per tal de no crear interferències, però sempre tenint en compte les atribucions funcionals que té el coordinador de grup.

3.2.2 Coordinador del Centre de Comandament Avançat

L'actuació dels grups a la zona afectada per l'emergència és responsabilitat del coordinador del CCA. Mentre no hi hagi una designació expressa, el responsable serà el coordinador operatiu del Grup d'Intervenció o, a falta d'aquest, el coordinador operatiu del Grup d'Ordre en el lloc de l'emergència. La Direcció del Pla, si ho considera oportú, pot designar un altre responsable del CCA diferent dels esmentats.

Funcions

- Establir, a prop del lloc de l'emergència, el Centre de Comandament Avançat (CCA). Si cal, decidirà l'establiment de diversos centres de Coordinació Avançat degut a l'extensió geogràfica del sinistre, designarà els coordinadors operatius necessaris per a cadascun i establirà els mecanismes de coordinació per a totes aquelles accions comunes que s'han de trametre al Centre de Coordinació Avançat de referència, en funció de les característiques de l'emergència.
- Coordinar els diferents grups d'actuació des del CCA establint les accions prioritàries que han de dur a terme tots els components.

3.2.3 Grup d'Intervenció

El Grup d'Intervenció és el grup d'actuació que té prioritat d'actuació en aquelles accions que suposen el rescat de persones en edificis o infraestructures danyades, l'estintolament i reforç d'aquests fins que se'n dictaminin la rehabilitació i la demolició i desenrunament posteriors.

Funcions

- Valoració des del lloc de l'emergència, determinació inicial de la **zona de rescat** i salvament i de la prioritat d'actuació.
- **Salvament i socors** de les persones atrapades i/o afectades.
- **Recerca** de persones desaparegudes.
- **Extinció d'incendis** i altres emergències derivades del fenomen sísmic.
- **Reforç, estintolament i demolició**, segons escaigui, d'edificis danyats i infraestructures que dictamini el Grup d'Avaluació Sísmica i dels Danys Associats sobre l'estat de l'edificació, així com la verificació de l'existència d'elements en façana danyats i potencialment perillosos.
- **Desenrunament** d'aquells edificis o infraestructures que hagin resultat danyades.
- **Acompanyar i donar suport tècnic** als membres del Grup d'Avaluació Sísmica i dels Danys Associats en les visites als edificis afectats, dins de les funcions d'avaluació postsísmica de l'estat de l'edificació.
- Rescat i **trasllat de ferits i víctimes** fins a l'àrea d'assistència mèdica.
- Coordinació dels **mitjans i recursos privats** que calgui activar per tal d'atendre l'emergència dins les funcions pròpies del Grup d'Intervenció.

Components

- Bombers de la Generalitat i Bombers de Barcelona segons els seus àmbits d'actuació
- Brigades d'obres dels municipis afectats

El **coordinador del Grup d'Intervenció** és el/la director/a general de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.

Substitut: sub-director/a general operatiu de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.

El **coordinador operatiu** del Grup d'Intervenció serà el màxim responsable operatiu de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments de la Generalitat de Catalunya present al lloc de l'emergència.

3.2.4 Grup d'Ordre

Les funcions fonamentals del Grup d'Ordre es configuren dins de l'ordenació i el control dels accessos per tal d'assegurar la protecció de la població i facilitar el treball de la resta dels grups actuants. D'altra banda, és molt important la funció de vigilància de la zona per tal d'evitar l'intrusisme i l'oportunisme no desitjat.

Funcions

- En detectar la situació d'emergència, **transmetre l'alarma**. Valorar la repercussió de l'emergència en el lloc i les necessitats per tal de fer-les arribar als grups d'actuació adients. Facilitar-ne la informació quan l'hi requereixin.

- **Ordenar el trànsit** perquè no dificulti les tasques que la resta dels grups d'actuació estiguin portant a terme a la zona. Aquesta tasca s'ha de dur a terme en coordinació amb la resta d'equips i haurà d'establir les rutes alternatives a les vies afectades.
- **Controlar i vigilar els accessos** a les zones afectades per tal de garantir la seguretat i la integritat de les persones.
- Mantenir la **seguretat pública** pel que fa a possibles desordres que es puguin originar.
- **Custòdia de béns** a les zones afectades i, en tot cas, quan s'hagi procedit a l'evacuació.
- Col·laborar, si són requerits a fer-ho, en els **avisos a la població**, tot facilitant-los la informació que sigui adient.
- Organitzar i/o executar, si cal, d'acord amb les autoritats municipals, l'**evacuació de la població**, o qualsevol altra acció que impliqui un gran moviment de persones.
- Per l'**autoritat** que representen, tenen la funció de **mobilitzar**, si cal, tots els mitjans que la Direcció del Pla i els altres grups d'actuació requereixin per complir les missions respectives.
- Assumir les funcions de **policia judicial** mentre no hi sigui present una representació del Grup Judicial i de Medicina Legal i Forense.

Components

- Mossos d'Esquadra
- Servei Català de Trànsit
- Agents rurals quan facin funcions de control i/o tall d'accessos a pistes forestals, refugis, etc.
- Titulars de la xarxa d'infraestructures de transport quan facin funcions d'ordenació del trànsit
- Polícies locals i Guàrdia Urbana, respectant les atribucions reflectides en el Pla d'actuació de grup i en el Pla d'actuació municipal corresponent

El **coordinador** del Grup d'Ordre és el/la director/a general de la Policia i el substitut, un representant de la prefectura de la Policia.

El **coordinador operatiu** del Grup d'Ordre és el màxim responsable operatiu del cos de Mossos d'Esquadra present al lloc de l'emergència.

3.2.5 Grup Sanitari

Les emergències sísmiques es caracteritzen per l'afectació a les edificacions en major o menor grau en una àrea de gran extensió, la qual cosa pot provocar un gran nombre de ferits de diversa consideració i, en el pitjor dels casos, víctimes mortals que facin necessària l'actuació sanitària.

La necessitat de coordinar el Grup Sanitari amb altres grups es fa palesa en els primers moments de l'emergència, tant si es produeixin o no rescats per col·lapse d'estructures. Depenent de la intensitat sísmica, la casuística pot ser molt variada i pot anar des de l'existència de ferits i, fins i tot, morts per la caiguda d'elements no

estructurals, fins al col·lapse o caiguda de l'edifici on caldria que el Grup d'Intervenció rescatés persones atrapades.

Funcions

La seva funció principal és donar resposta a les demandes d'assistència mèdica d'emergència i urgència extrahospitalària i hospitalària a les persones afectades. Per tant, són feines pròpies del grup:

- Recollir tota la informació possible sobre l'**estat sanitari** de l'emergència i valorar l'afectació i l'operativitat dels centres hospitalaris de la zona afectada pel fenomen sísmic.
- Establir l'**Àrea Sanitària (AS)** i d'hospitals de campanya en una zona adequada i segura prop del lloc de l'accident, d'acord amb el responsable del CCA.
- Donar **assistència sanitària** d'urgència i farmacèutica als afectats, inclosa l'assistència psicològica durant la fase aguda, i classificar, estabilitzar i evacuar els ferits.
- Organitzar la infraestructura de **recepció hospitalària**.
- Donar indicacions sobre les mesures de **prevenció d'epidèmies, control higienicosanitari** d'aigua i aliments, i altres mesures de sanitat pública a les àrees afectades i, en tot cas, en les zones habilitades com a alberg.
- Participar en l'**evacuació** de persones especialment vulnerables.
- Organitzar i dirigir els **recursos privats** que siguin necessaris per exercir les funcions pròpies del grup sanitari.

Components

- Sistema d'Emergències Mèdiques, S.A. (SEM)
- Centres d'Atenció Primària (CAP) i altres serveis de salut del Departament de Salut
- Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública (XHUP) del Departament de Salut
- Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT) i serveis municipals de salut pública

El **coordinador del grup** d'actuació sanitari és el/la director/a general del SEM o òrgan unipersonal equivalent al seu càrrec, o persones en qui delegi. Haurà d'establir les prioritats d'actuació i la coordinació amb els diferents serveis d'atenció hospitalària, i ser l'interlocutor amb la Direcció del Pla a través del CECAT en l'àmbit de les funcions d'aquest grup d'actuació.

El **coordinador operatiu** del Grup Sanitari és el màxim comandament operatiu que determini el SEM per estar present en el lloc de l'emergència.

Per les particularitats de l'estructura del Grup Sanitari, a més, es defineix també un director del Grup Sanitari. La funció d'aquesta figura és la de coordinar tots els aspectes de l'àmbit sanitari, i l'assumirà el titular de la Sub-direcció Territorial del Departament de Salut de la demarcació afectada o qui determini el conseller/a de Salut.

3.2.6 Grup Logístic

Aquest grup té com a funció principal donar suport al proveïment, mobilització i coordinació dels mitjans i recursos escaients per gestionar l'emergència i, en tot cas, per donar compliment a l'atenció de les necessitats bàsiques de la població afectada pel que fa al restabliment dels serveis bàsics i la proporció d'alberg.

En aquest sentit, i tenint en compte que les emergències sísmiques poden esdevenir emergències de llarga durada, hi ha dos grans àmbits d'atenció a la població coordinats dins del grup logístic: l'atenció psicosocial i la gestió de l'alberg des del punt de vista de l'avituellament i l'abric.

Funcions

- Donar **suport a la constitució del CCA** dotant-lo dels mitjans necessaris per tal que es coordinin entre els diferents grups i col·laborant en les tasques de transmissió de la informació.
- Donar **suport a les demandes de recursos** extraordinaris tant materials com humans que manifestin els diferents grups d'actuació, pel que fa a la recepció, mobilització i seguiment d'aquests i, en especial, per tal d'atendre les accions de:
 - Rescat i trasllat de ferits i víctimes
 - Estintolament d'edificis
 - Enrunament d'edificis
 - Gestió de residus: recollida, trasllat i dipòsit per al seu tractament correcte
 - Serveis d'atenció domiciliària (teleassistència)
- **Organització i gestió del voluntariat** amb funcions logístiques mitjançant els municipis.
- **Gestionar el material donat solidàriament** durant l'emergència pel que fa a l'emmagatzematge, tenint una cura especial amb aquells productes que siguin peribles, la distribució entre els damnificats i la custòdia.
- **Proporcionar i gestionar els albergs**, així com els trasllats corresponents, per tal d'acollir temporalment la població evacuada amb l'objectiu de cobrir i garantir les seves necessitats bàsiques fins que puguin tornar a les seves llars. Establir els mecanismes adients perquè, com a mínim, quedin cobertes les següents necessitats bàsiques i pel temps que calgui fins al real·lotjament definitiu o la integració en el pla de rehabilitació:
 - Alimentació
 - Roba
 - Suport a l'assistència mèdica i farmacèutica bàsica si no és necessària la derivació hospitalària i, en tot cas, si la xarxa d'atenció primària més propera no està operativa
 - Filiació dels acollits pel que fa a l'obtenció i centralització de tota la informació relativa als afectats que s'han allotjat en espais, instal·lacions i centres temporals, facilitant el contacte amb els familiars i la localització de les persones

- Observar les indicacions del Grup Sanitari sobre les mesures de prevenció d'epidèmies i el control higienicosanitari d'aigua i aliments.
- Proporcionar **assistència psicosocial** a la població afectada i, en tot cas, a la que s'hagi evacuat i real·lotjat en albergs, així com als grups actuant donant el suport escaient tant en l'evacuació i real·lotjament com, especialment en els moments de dol, en els aspectes socials i psicosocials. L'assistència psicosocial inclou les funcions següents:
 - Activar i dimensionar el cens de professionals formats en atenció psicosocial en emergències per tal de donar atenció tant a la població afectada com als grups actuant.
 - Gestionar la designació de professionals formats en atenció psicosocial en emergències establint els torns de treball i els seus drets i obligacions.
 - Establir les mesures adients perquè es produeixi la coordinació entre els professionals municipals, els professionals col·legiats i els diferents col·lectius que estiguin treballant en el mateix àmbit.
 - Donar suport al sistema sanitari i de benestar social pel que fa a l'assistència psicosocial.
- **Donar suport a la diagnosi de l'habitabilitat dels edificis** perquè la població afectada pugui tornar amb garanties a la seva llar, tenint en compte les funcions següents:
 - Donar suport en les tasques d'activació i dimensionament del cens d'especialistes en diagnosi de l'habitabilitat dels edificis.
 - Donar suport a la mobilització de recursos humans i materials per dur a terme la diagnosi de l'habitabilitat.
 - Facilitar les eines per centralitzar tota la informació sobre les avaluacions de l'habitabilitat.
 - Donar suport a la comunicació del veredicte sobre l'habitatge afectat pel que fa a la seva habitabilitat al titular d'aquest.
- **Danys a les línies vitals.** L'afectació a la xarxa d'infraestructures de transport, electricitat, aigua potable, aigües residuals, combustibles i xarxa de telecomunicacions ha de ser atesa de la forma més ràpida possible, seguint les indicacions que derivin de l'avaluació de danys i atenent les consignes que estableixi la Direcció del Pla SISMICAT. Es desenvoluparan, doncs, les funcions següents:
 - Proporcionar subministrament dels serveis bàsics amb uns mínims, si cal amb material auxiliar (generadors autònoms d'electricitat, antenes mòbils de comunicació, etc.) tant per a la població evacuada com a la o no evacuada, els grups d'actuació i els centres de coordinació de l'emergència.
 - Cobrir les incidències tant en la xarxa local com en la supramunicipal i tant en l'àmbit de transport com de subministrament i/o que puguin ser motiu d'incidents afegits i afectar zones alienes a l'emergència.
 - Fer el seguiment de l'estat de les línies vitals i reportar la informació a la Direcció del Pla a través del CECAT fins a resoldre la incidència. El CECAT

podrà donar suport, si convé, a la demanda de subministrament dels serveis bàsics amb uns mínims, amb material auxiliar.

Components

- Direcció General de Protecció Civil amb el personal adscrit al Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT) en les funcions assignades en el present pla, el personal del Servei de Logística i Operacions Territorials (LIOT) i els serveis territorials
- Serveis dels municipis afectats com les brigades d'obres, els serveis socials adscrits a l'ajuntament i els voluntaris de protecció civil municipals i altres ens locals
- Creu Roja
- Col·legi Oficial de Treball Social de Catalunya (COTS) quan facin tasques d'atenció psicosocial a la població afectada
- Unitats d'atenció psicològica
- Institut Català d'Assistència i Serveis Socials
- Empreses de serveis d'atenció domiciliària (teleassistència)
- Titulars de les línies vitals (xarxa d'infraestructures de transport, serveis de distribució i transport d'electricitat, aigua potable, aigües residuals, combustibles, xarxa de telecomunicacions), així com les empreses adscrites a aquests

El **coordinador del grup** és el/la director/a general de Protecció Civil. El substitut és el/la sub-director/a general de Coordinació i Gestió d'Emergències o el/la sub-director/a general de Programes en Protecció Civil.

El **coordinador operatiu** del grup és el màxim responsable operatiu de la Direcció General de Protecció Civil o la persona en qui delegui.

3.2.7 Grup d'Avaluació Sísmica i dels Danys Associats

Dins d'aquest grup s'identifiquen tres àmbits fonamentals, que desenvoluparan els organismes competents tenint en compte que la Sub-direcció General de Coordinació i Gestió d'Emergències donarà suport al grup en la coordinació de l'avaluació de les afectacions a fi d'elaborar el mapa de danys necessari per a la Direcció del Pla.

- Les funcions d'**avaluació sísmica** seran desenvolupades pels organismes experts en sismologia que tenen com a funció principal caracteritzar l'esdeveniment sísmic. La xarxa sísmica implementada arreu del territori proporciona als centres de recepció, mitjançant enllaços per satèl·lit, les dades sísmiques en temps real.
Aquestes dades es transmeten al CECAT, el qual, una vegada han estat verificades per un expert, en fa la difusió escaient i gestiona les possibles incidències.
- Pel que fa a les funcions sobre l'**avaluació i diagnosi dels danys postsísmics i de l'estat de l'edificació**, les desenvoluparan els organismes experts que, des dels primers moments de produir-se la crisi sísmica en què s'hagin produït

danys als edificis, es desplegaran i, mitjançant l'anàlisi d'un qüestionari sobre l'habitabilitat de les edificacions, podran emetre un veredict sobre la possibilitat que els habitants puguin tornar a casa i poder reduir així el temps d'evacuació en condicions de seguretat.

- Pel que fa a l'**avaluació postsísmica de les línies vitals**, l'objectiu és restaurar el més ràpid possible la funcionalitat de la xarxa d'infraestructures de transport, electricitat, aigua potable, aigües residuals, combustibles i xarxa de telecomunicacions que resultin afectats per tal de tornar a la normalitat.

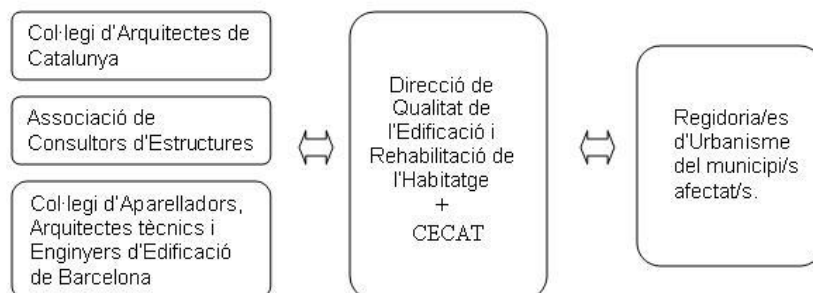
En aquest sentit, cal remarcar que, segons es desprèn de l'anàlisi de risc d'aquest pla, els majors danys en cas de sisme s'esperen als equipaments mecànics i elèctrics que conformen la xarxa de transport i distribució d'electricitat, gas i aigua (estacions de bombament). També aquells centres dotats d'alta tecnologia, com els centres de telecomunicacions.

A continuació es detallen les funcions escaients dins de cada àmbit:

Funcions

- **Avaluar i caracteritzar l'esdeveniment sísmic:** consisteix a recollir i transmetre la informació a la Direcció del Pla mitjançant el CECAT sobre els fenòmens sísmics naturals o induïts, tant dels que s'originin dins com fora dels límits administratius i que siguin percebuts a Catalunya. Igualment, s'han de preveure les funcions següents:
 - Donar el suport tècnic adient sobre la sismicitat als membres del Consell Assessor en la presa de decisions per tal de gestionar l'emergència.
 - Determinar les característiques del fenomen sísmic, tot valorant la possible producció de rèpliques i especialment: la magnitud, les coordenades de l'hipocentre, les intensitats percebudes amb l'estimació dels possibles danys en l'àmbit municipal i la delimitació geogràfica de l'àrea afectada.
 - Determinar els possibles **efectes induïts** pels sismes que es puguin produir a la zona afectada i les possibles repercussions sobre els elements vulnerables.
 - Coordinar els experts externs en sismologia i comunicar la seva presència a la zona per tal que els acompanyin actuant i així preservar al màxim la seva seguretat.
 - Donar suport en les funcions d'avaluació postsísmica de la qualitat de l'edificació pel que fa a la distribució de danys i les seves característiques.
- **Avaluació dels danys postsísmics i de l'estat de l'edificació** amb l'objectiu principal d'establir l'habitabilitat dels edificis i el desenvolupament de les funcions següents:
 - Activar i dimensionar el cens d'especialistes en diagnòstic de l'habitabilitat dels edificis. Coordinar les actuacions entre els experts municipals i la resta d'experts activats.
 - Diagnostica l'habitabilitat dels edificis en funció dels sectors municipals amb el "Qüestionari de danys postsísmics" i gestionar la digitalització de les dades.

- Centralitzar tota la informació sobre les avaluacions d'habitabilitat de manera coordinada amb el CECAT. A l'esquema següent es reproduïx aquesta relació:



- Emetre un informe sobre l'estabilitat i l'habitabilitat de l'edifici afectat.
 - Comunicar al municipi l'informe sobre l'estabilitat i l'habitabilitat de l'edifici afectat per tal que el faci arribar al titular.
 - Executar els controls de qualitat de la rehabilitació dels edificis en els casos que així es consideri.
 - Executar els controls de qualitat en l'enderrocament dels edificis en els casos que es consideri necessari.
- **Avaluació postsísmica de les línies vitals** amb la diagnosi de les infraestructures que les conformen. Es desenvoluparan, doncs, les funcions següents:
 - Avaluació de l'estat de les línies vitals per tal de garantir uns mínims en el subministrament dels serveis bàsics.
 - Seguiment de l'estat de les línies vitals i report de la informació a la Direcció del Pla a través del CECAT fins a la seva solució.

Components

- Direcció General de Protecció Civil amb el personal adscrit al Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT) en les funcions assignades en aquest pla, el personal del Servei de Logística i Operacions Territorials (LIOT) i els serveis territorials
- Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
- Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge
- Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat industrial
- Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
- Direcció General de Telecomunicacions i Societat de la Informació
- Instituto Geográfico Nacional
- Experts en sismologia en l'àmbit de l'Administració
- Associació de Consultors d'Estructures quan faci tasques d'avaluació postsísmica de les edificacions
- Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC) quan faci tasques d'avaluació postsísmica de les edificacions

- Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Catalunya (CAATEEB) quan faci tasques d'avaluació postsísmica de les edificacions
- Arquitectes municipals i personal de les àrees d'urbanisme i habitatge dels municipis afectats quan facin tasques d'avaluació postsísmica de les edificacions
- Titulars de les línies vitals (xarxa d'infraestructures de transport, serveis de distribució i transport d'electricitat, aigua potable, aigües residuals, combustibles, xarxa de telecomunicacions), així com les empreses adscrites a aquests
- Empreses de serveis públics que puguin ser requerides per la Direcció del Pla

Els **coordinadors del grup d'actuació** seran els següents:

- **En les funcions d'avaluació sísmica**, és el director/a de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.
- **En les funcions d'avaluació postsísmica de l'estat de l'edificació**, és el director/a general de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge.
- **En les funcions d'avaluació postsísmica de les línies vitals**, és el director/a general d'Energia, Mines i Seguretat Industrial i el director/a general d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre.

Els **coordinadors operatius** seran els següents:

- **En les funcions d'avaluació sísmica**, és el representant tècnic de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya present en el lloc de l'emergència.
- **En les funcions d'avaluació postsísmica de l'estat de l'edificació**, és el representant tècnic de la Direcció de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge present al lloc de l'emergència.
- **En les funcions d'avaluació postsísmica de les línies vitals**, són els/les representants tècnics de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial i de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre presents al lloc de l'emergència.

3.2.8 Grup Judicial i de Medicina Legal i Forense

La planificació d'emergències sísmiques ha de preveure la possibilitat que es produeixi un gran nombre de víctimes. Per tal de portar a terme una gestió correcta de les accions destinades a la identificació, aixecament, investigació i verificació de les causes de la mort, cal la coordinació entre tots els especialistes responsables en medicina legal i forense i d'aquests amb el Grup Sanitari.

Funcions

- Activació, administració i constitució dels **equips d'identificació de víctimes** (IVD) per tal que gestionin els cossos de les víctimes amb la finalitat d'identificar la persona i transmetre-ho als familiars de manera adient.
- **Acordonament i custòdia** de la zona afectada pel que fa a la recuperació i **aixecament dels cadàvers** i restes humanes.

- **Custòdia** dels cadàvers i restes humanes pel que fa al seu **transport, dipòsit i conservació**, fins al seu lliurament als familiars.
- La resta d'actuacions que estableix el Reial decret 32/2009, de 16 de gener, pel qual s'aprova el **Protocol nacional d'actuació medicoforense i de policia científica** en successos amb múltiples víctimes.

Components

- Institut de Medicina Legal i Ciències Forenses de Catalunya
- Mossos d'Esquadra - Policia científica
- Fiscalia del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya
- Jutges i magistrats
- Funeràries

El **coordinador** del Grup Judicial i de Medicina Legal i Forense és el representant de la Sala de Govern del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya.

El **coordinador operatiu** del Grup Judicial i de Medicina Legal i Forense serà el personal judicial que determini el jutge de guàrdia del partit judicial corresponent. En el cas que correspongui a més d'un partit judicial, el coordinador operatiu del Grup Judicial i de Medicina Legal i Forense serà el jutge que decideixi el grup internament.

3.3 Estructura i organització d'altres entitats integradores

3.3.1 Plans d'actuació municipal: PAM

Els plans d'actuació municipal per risc sísmic han d'esdevenir les eines de valoració i avaluació de les incidències que s'hagin produït i han de contenir les actuacions encaminades a garantir l'operativitat dels mitjans humans i materials de què disposa. Els PAM formen part del Pla SISMICAT i es desenvoluparan en el procés d'implantació d'aquest.

Responsabilitats dels municipis

La responsabilitat principal del municipi, per tal de prevenir i mitigar les conseqüències d'un fenomen sísmic, és elaborar, implantar i mantenir operatiu i actualitzat el PAM quan escaigui, designant una persona encarregada d'aquesta tasca, amb els mitjans necessaris, i establint un programa d'actuacions ben detallat en cas de sisme, així com el sistema de coordinació amb els plans d'àmbit inferior com són els plans d'autoprotecció (PAU) i els plans d'àmbit superior com el SISMICAT.

Per tal de donar compliment a aquestes tasques haurà de:

- Determinar els **elements vulnerables** i promoure i/o elaborar els estudis complementaris que siguin necessaris per establir la seva vulnerabilitat sísmica, els quals, per les seves característiques intrínseques —ja sigui per tipologia constructiva com per la seva funcionalitat— poden patir danys en cas de sisme. Aquesta determinació haurà de tenir en compte el següent:

- Els edificis i, com a mínim, els catalogats com d'especial importància² en aquells municipis que tinguin assignada una intensitat sísmica major o igual a VII.
- Informar de la conveniència d'incloure aquests elements com a centres o activitats obligats a adoptar mesures d'autoprotecció, tal com ho determina el Decret 82/2010.
- Tenir en consideració els escenaris d'efecte dòmino que poden produir-se en cas de sisme als municipis amb riscos especials d'inundacions degudes a embassaments o indústries amb substàncies perilloses. Aquesta confluència de riscos s'ha de fer constar al respectiu pla d'actuació municipal per risc sísmic, amb la planificació adient relativa a aquests riscos i especificant quins són els procediments generals d'operativitat, entre d'altres, les mesures de protecció a la població i quin serà el sistema d'avisos en cada cas. D'altra banda, cal especificar els mecanismes d'interfase amb els plans d'autoprotecció.
- En tot cas, per tal de dimensionar convenientment les necessitats, s'hauran de tenir en compte les afectacions que es puguin produir i preveure com un dels escenaris possibles les dades contingudes sobre el dany als diferents elements vulnerables en l'anàlisi de risc del Pla SISMICAT, que han estat confeccionades a escala municipal i que s'han de valorar a l'hora de preveure totes aquelles mesures necessàries per atendre la població, especialment les que afectin l'allotjament i l'evacuació.
- Promoure i/o elaborar els estudis complementaris que siguin necessaris per establir la **perillositat sísmica local** amb tot detall (microzonació sísmica), incloent-hi en tot cas les zones en què es pugui detectar la presència d'efectes induïts.
- Conèixer i catalogar els **mitjans i recursos específics** per atendre una emergència sísmica en el municipi, i tenir-los convenientment actualitzats. Detectar les possibles necessitats i mancances de recursos per atendre l'emergència sísmica. Posar en coneixement de la Direcció General de Protecció Civil els mitjans i recursos municipals que siguin escaients per atendre l'emergència sísmica.
- **Informar la població** com a mínim en els termes que es detallen a continuació:
 - Informar sobre el risc sísmic municipal dins de les campanyes municipals i, en especial, sobre els consells d'autoprotecció orientats a la prevenció i mitigació del risc. La informació a la població haurà d'incloure, com a mínim, les mesures d'autoprotecció durant el sisme i les directrius a seguir després del sisme, que han d'estar harmonitzades amb les gestions i accions que han de dur a terme els responsables de protecció civil municipal.
 - Preveure, així mateix, els procediments d'informació a la població pel que fa als esdeveniments sísmics que puguin ser percebuts.

2. Segons la *Directriu bàsica de planificació de protecció civil davant el risc sísmic* (Resolució de 17 de setembre de 2004 per la qual es modifica la Directriu bàsica aprovada el 7.4.1995), quan l'afectació es localitzi en àrees en què siguin previsibles sismes d'intensitat igual o superior a VII, amb període de retorn de 500 anys, caldrà confeccionar un catàleg dels elements ubicats en aquestes àrees, que ha d'incloure les construccions considerades com d'especial importància d'acord amb la classificació establerta en la norma de construcció sismoresistent en vigor.

- Preveure els **sistemes de control i avis** dels elements vulnerables que s'hagin detectat en la fase de coneixement del risc en elaborar el PAM.
- Organitzar i censar els **voluntaris municipals** tenint establertes les funcions a realitzar i la seva distribució en cas d'emergència sísmica, procurant que les funcions atribuïdes estiguin d'acord amb la formació reglamentària rebuda.
- El municipi haurà de tenir un **Centre de Coordinació Operativa Municipal** (CECOPAL), tal com s'estableix al punt 3.4.2.
- Preveure l'**estructura organitzativa i els procediments** per a la intervenció en emergències per fenòmens sísmics que afectin el seu terme municipal, en coordinació amb els grups d'actuació previstos en aquest pla. Col·laborar, si cal, en l'elaboració dels **plans d'actuació dels grups** i, en general, en les accions d'implantació i manteniment del Pla SISMICAT.
- Preveure les accions i els **procediments d'actuació** a realitzar en cadascuna de les situacions o fases descrites, seguint els criteris d'activació corresponents que s'hagin establert tant en l'àmbit municipal com en el Pla SISMICAT. Aquestes accions hauran de ser les adients per tal de reduir l'exposició de la població.

Director del PAM

El director/a del PAM és l'alcalde/essa o persona en qui delegui (tinent/a d'alcalde o regidor/a).

Les funcions bàsiques dels alcaldes en cas d'emergència, com a "autoritat local superior de protecció civil, sens perjudici de les funcions del/la conseller/a d'Interior en cas d'activació d'un pla autonòmic", es defineixen a l'article 48 de la Llei de protecció civil de Catalunya.

D'acord amb aquesta disposició legal, les funcions del director/a del PAM quan el SISMICAT està activat són:

- Declarar l'activació i la desactivació del PAM.
- Informar i coordinar-se amb la Direcció del Pla autonòmic, a través del CECAT.
- Exercir la direcció i el comandament superior i la coordinació i inspecció de tots els serveis i recursos afectes al PAM i de les actuacions que es facin, sense perjudici de les funcions que corresponen a la Direcció del Pla.
- Convocar el Comitè d'Emergències Municipal.
- Constituir el CECOPAL i exercir-ne la direcció superior.
- Dirigir i coordinar en el terme municipal les actuacions adreçades a informar i protegir la població, en contacte permanent amb la Direcció del Pla.
- Dirigir i coordinar l'avaluació i definició dels principals elements vulnerables del terme municipal afectats per l'emergència.
- Requerir l'activació dels plans d'autoprotecció.
- Coordinar la integració dels recursos municipals adscrits als grups d'actuació del SISMICAT.
- Requerir les entitats privades i els particulars perquè prestin la col·laboració necessària.

- Dirigir i coordinar, en general, l'execució de les funcions encomanades al municipi.

3.3.2 Plans d'autoprotecció: PAU

Titulars dels elements vulnerables

Tal com preveu el Decret 82/2010 pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures, els centres, instal·lacions o activitats que s'hi inclouen estan obligats a elaborar el pla d'autoprotecció, el qual ha d'incloure les mesures de resposta interna davant d'una emergència sísmica que els pugui afectar.

És especialment important tenir en compte el risc sísmic en aquells centres, instal·lacions o activitats, tant públiques com privades, afectades pel Decret 82/2010, que esdevinguin un element vulnerable o molt vulnerable i estiguin ubicades als municipis que tinguin una intensitat sísmica prevista igual o superior a VII en un període de retorn de 500 anys, segons el Mapa de perillositat sísmica (vegeu la figura 1).

Titulars de la xarxa d'infraestructures de transport

És responsabilitat dels titulars de les vies de comunicació, ja siguin públiques o de gestió privada, situades en els municipis que tinguin una intensitat sísmica prevista igual o superior a VII en un període de retorn de 500, anys segons el Mapa de zones sísmiques (vegeu la figura 1), elaborar el seu pla d'autoprotecció respectiu, tal com es defineix al Decret 82/2010, i tenir en compte especialment:

1. En la redacció del manual d'actuació:

- Avaluar ràpidament els punts afectats de la xarxa i el nivell de dany.
- Integrar el seu pla d'autoprotecció en el pla d'actuació de grup al qual estiguin assignats.
- Planificar les accions necessàries per rehabilitar el servei.
- En el cas que siguin convocats, incorporar al Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT) un/a representant durant el temps que duri l'emergència. La funció d'aquest/a representant és la de garantir el flux d'informació entre l'empresa titular i gestora de la xarxa d'infraestructura de transport i la Direcció del Pla.

2. En l'elaboració del seu anàlisi de risc:

- Redactar, si convé, estudis tècnics especialitzats per valorar el comportament de la via en cas de sisme i aportar la informació necessària perquè aquesta informació estigui integrada en l'anàlisi de risc del SISMICAT.

Titulars i gestors dels serveis bàsics

És responsabilitat dels titulars i gestors dels serveis bàsics situats en els municipis, ja siguin públiques o de gestió privada, que tinguin una intensitat sísmica prevista igual o superior a VII en un període de retorn de 500 anys, segons el Mapa de zones sísmiques (vegeu la figura 1), elaborar el seu propi pla d'autoprotecció, tal com es defineix al Decret 82/2010, i tenir en compte especialment:

1. En la redacció del manual d'actuació:

- Avaluar ràpidament els punts afectats de la xarxa i el nivell de dany.
- Integrar el seu pla d'autoprotecció en el pla d'actuació de grup al qual estiguin assignats.
- Planificar les accions necessàries per rehabilitar el servei.
- En el cas que siguin convocats, incorporar al Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT) un/a representant durant el temps que duri l'emergència. La funció d'aquest/a representat és garantir el flux d'informació entre l'empresa titular i gestora del servei bàsic i la Direcció del Pla.

2. En l'elaboració del seu anàlisi de risc:

- Redactar estudis tècnics especialitzats per valorar el comportament de la via en cas de sísmic i aportar la informació necessària perquè aquesta informació estigui integrada en l'anàlisi de risc del SISMICAT.

3.3.3 Plans d'actuació

Plans de sector de risc

L'anàlisi de risc del Pla SISMICAT abasta tot el territori de manera molt generalitzada. Per tant, en el cas que es consideri necessari es podran introduir sectors de risc en aquelles zones en què es consideri per tal de concretar-hi les actuacions adients per gestionar l'emergència eficaçment.

Així, en aquests plans es farà una anàlisi de risc més detallada i s'estudiaran els possibles escenaris per tal d'establir les actuacions esmentades. A més, es concretarà l'estructura dels grups d'actuació de la zona i es preveurà també un estudi de les necessitats de mitjans i recursos per dur a terme l'estratègia d'actuació plantejada pels diferents grups d'actuació.

Plans d'actuació dels grups actuants

Les actuacions previstes en el SISMICAT seran executades pels grups d'actuació següents:

- Grup d'Intervenció
- Grup d'Ordre
- Grup Sanitari
- Grup Logístic
- Grup d'Avaluació Sísmica i dels Danys Associats
- Grup Judicial i de Medicina Legal i Forense

Els grups d'actuació formen la part operativa del SISMICAT. Cada grup està format per personal especialitzat i els seus mitjans. L'estructura i els procediments operatius es concreten en el pla d'actuació de grup (PAG) corresponent. Cada grup té un coordinador i, si cal, desenvolupen els protocols per facilitar a la pràctica el desenvolupament de les funcions del grup en cas d'un esdeveniment sísmic.

Pla d'actuació del CECAT

El CECAT depèn de la Direcció General de Protecció Civil, però per les seves especials funcions ha d'elaborar el seu propi pla d'actuació d'acord amb l'apartat d'operativitat i d'acord amb les seves atribucions.

Així, segons estableix l'article 40 del Decret 320/2011, de 19 d'abril, de reestructuració del Departament d'Interior, és responsabilitat del Servei de Gestió d'Emergències de la Direcció General de Protecció Civil elaborar el pla d'actuació corresponent del CECAT per tal d'exercir les seves atribucions de coordinació i gestió en cas d'activació del Pla SISMICAT i sempre que es produeixi qualsevol incident relacionat amb els sismes que requereixi la difusió de la informació entre els organismes responsables.

Pla d'actuació del Gabinet de Comunicació

Correspon al Gabinet de Comunicació de la Direcció General de Protecció Civil elaborar el seu pla d'actuació per tal de coordinar i efectuar la comunicació a la població a través dels mitjans de comunicació, tal com s'indica al punt 3.1.4.

3.3.4 Plans d'assistència i suport dels consells comarcals: PAS

Els consells comarcals podran elaborar plans d'assistència i suport (PAS) per als municipis del seu àmbit territorial per ajudar-los a complir les seves responsabilitats, d'acord amb el que es desenvolupi per reglament, segons l'article 50 de la Llei 4/1997, respectant, en tot cas, els PAM. En aquest sentit, també poden establir un Centre de Coordinació d'Emergències Comarcal que catalitzi les accions establertes en els diferents plans d'actuació municipal per risc sísmic dels municipis afectats, a l'efecte de minimitzar l'impacte de l'emergència sobre el territori.

3.4 Centres definits al Pla SISMICAT

3.4.1 El Centre de Coordinació Operativa de Catalunya: CECAT

Segons la Llei 4/1997 de protecció civil de Catalunya, el CECAT és el centre superior de coordinació i informació de l'estructura de protecció civil de Catalunya. El CECAT és, doncs, el Centre de Coordinació Operativa del Pla.

Els diferents centres operatius dels organismes que formen els grups d'actuació, CECOPAL i CCA, s'enllacen i es consideren integrats al CECAT durant l'activació del Pla. Al CECAT s'ubicaran ordinàriament la Direcció del Pla, junt amb el Consell Assessor i el Gabinet d'Informació.

El CECAT funcionarà com a Centre de Coordinació Operativa Integrat (CECOPI) en el cas que es constitueixi un comitè de direcció, tal com es descriu al punt 3.1.1.

D'acord amb les seves funcions, el CECAT serà:

- a) Centre de Recepció d'Alarmes
- b) Centre de comunicacions amb els organismes implicats, tant de la Generalitat com d'altres administracions, i privats
- c) Centre de Coordinació Operativa del pla

- d) Centre de suport tècnic de la Direcció del Pla, pel que fa a:
- Informació: bases de dades, cartografia, mitjans i recursos, informació pròpia del pla
 - Assessorament: coneixement d'experts dins del Consell Assessor i el Comitè Tècnic de Seguiment del Risc Sísmic
 - Gestió del pla: procediment d'activació, procediment de desactivació, seguiment
- e) Centre de coordinació dels CECOPAL

Al CECAT se situarà el suport tècnic necessari per a la correcta coordinació operativa del pla. Aquest suport tècnic es defineix a través d'una estructura variable en funció de l'emergència, que preveu una sèrie de posicions tècniques a les dependències del CECAT. Aquestes posicions formaran part de la mateixa gestió operativa, tot realitzant tasques d'assistència tècnica ocupant posicions previstes i assignades a les dependències del CECAT (sala de Reus i sala de Barcelona) i de traspàs d'informació requerida.

Les posicions tècniques previstes i relacionades amb els actuant en les emergències sísmiques són: l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), el SEM, els Bombers de la Generalitat de Catalunya, els Bombers de Barcelona, els Mossos d'Esquadra, la Creu Roja, els Agents Rurals, ENDESA, la Diputació de Barcelona, el Servei Català de Trànsit, organismes reguladors de carreteres i autopistes (diputacions, Estat, Generalitat, centres de gestió: Autema, Abertis, Acesa, Aucat), organismes reguladors del transport per ferrocarril i el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC).

En funció de les necessitats de l'emergència, de la seva evolució i gestió i de la disponibilitat al CECAT, es podran habilitar posicions tècniques per a organismes o grups no previstos inicialment a la llista anterior.

3.4.2 Centre de Coordinació Operativa Municipal: CECOPAL

És el centre de direcció i coordinació del Pla d'actuació municipal. Per tant, des del CECOPAL es dirigeixen les accions que són responsabilitat del municipi i es dona suport en l'àmbit municipal a les accions que determina la Direcció del SISMICAT. En aquest sentit, des del CECOPAL cal vetllar per la bona coordinació dels mitjans i recursos municipals integrats en els grups d'actuació del SISMICAT. L'alcalde o la persona en qui delegui és el màxim responsable del CECOPAL.

Cada municipi ha de disposar d'un CECOPAL, normalment ubicat al costat del Centre Receptor d'Alarmes municipal (CRA), en contacte permanent amb el Centre de Comandament Avançat (CCA) i el Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT).

Els plans d'assistència i suport comarcals podran preveure altres centres i eines que donin suport als diferents CECOPAL del territori i facilitin l'exercici de la funció de direcció dels plans d'actuació municipal, d'acord amb el que estableix la Llei de protecció civil.

3.4.3 Centre de Comandament Avançat: CCA

És el centre des d'on es coordinen les diferents actuacions en el territori afectat per combatre l'emergència. Està, evidentment, en coordinació i contacte permanent a temps real amb la Direcció del Pla, a través del CECAT, i amb els CECOPAL. A aquests efectes, s'hi incorporarà personal municipal per tal de garantir el flux de comunicació entre el CCA i el CECOPAL, i, si això no fos possible, s'efectuarà una integració dels dos centres.

El coordinador operatiu del Grup d'Intervenció és també el coordinador del CCA i coordina les actuacions de tots els altres grups al lloc de l'emergència. És també qui en determina la ubicació i la transmet immediatament al CECAT, des d'on es comunicarà als altres grups, a través dels centres de coordinació respectius.

Tot i que la ubicació del CCA depèn de les característiques de l'emergència, cal tenir en compte, però, que el CCA ha d'estar en un lloc segur i prop de la zona més afectada pel sinistre, és a dir, prop del lloc on caldrà concentrar els esforços. D'altra banda, es pot preveure la possibilitat que hi hagi més d'un CCA degut a l'extensió de les afectacions que l'esdeveniment sísmic hagi tingut i per tal de facilitar les tasques de coordinació en cadascuna de les àrees designades. És tasca del coordinador del CCA de referència establir aquests diferents CCA, tal com es descriu al punt 3.2.2 d'aquest pla.

Prop de la zona afectada, hi haurà també l'Àrea Sanitària, la situació de la qual es decidirà de comú acord entre el coordinador del Grup d'Intervenció i el responsable del Grup Sanitari present.

3.4.4 Unitat Mòbil Operativa de Protecció Civil: UMOPC

La Unitat Mòbil Operativa de Protecció Civil (UMOPC) és un vehicle tot terreny de la Direcció General de Protecció Civil equipat amb una avançada tecnologia de comunicacions que permet la coordinació dels grups actuants des del mateix lloc de l'emergència, ja que disposa de posicions tècniques amb què els grups poden operar i les instal·lacions i infraestructures necessàries per tal d'esdevenir un centre de coordinació operativa de l'emergència sísmica en el mateix lloc dels fets. Això permet l'agilització i dinamització de les accions que cal dur a terme per tal d'atendre l'emergència i reforçar la gestió que, des del mateix CECAT (sala de Barcelona i sala de Reus), s'estigui fent.

A més, pot tenir la funció de CCA, CECOPAL o d'altres centres de coordinació que es puguin establir.

Està previst que s'activi quan es prevegi que l'emergència sísmica tindrà una duració extraordinària i/o que, per les característiques de l'emergència, hi hagi la necessitat de cobrir la gestió amb un centre de coordinació operativa en el territori afectat, d'acord amb els procediments interns de la Direcció General de Protecció Civil.

3.4.5 Centre de Coordinació d'Emergències Comarcal

Tal com estableix l'article 50 de la Llei 4/1997 de protecció civil, dins dels plans d'assistència i suport elaborats pels consells comarcals es poden preveure centres de coordinació d'emergència comarcal que integrin de manera voluntària els municipis comarcals afectats, per tal de donar suport amb els recursos escaients a les diferents accions previstes als respectius plans d'actuació municipal per risc sísmic.

Aquest centre estarà en coordinació amb altres CECOPAL no representats en aquest i que estiguin afectats per l'emergència i amb el CECAT.

3.4.6 Altres centres relacionats amb el pla

Mitjançant el CECAT, s'establirà contacte amb els centres gestors dels actuants per tal de constituir el flux d'informació necessari a fi d'atendre les necessitats de la població afectada. En el cas que siguin requerits representants dels centres gestors, es desplaçaran a les sales del CECAT, tal com estableix el punt 3.4.1 d'aquest pla.

4 Operativitat

4.1 Criteris per establir les fases i situació del pla

El Pla SISMICAT té en compte dos criteris complementaris per establir la fase i situació del Pla. El primer criteri es basa en la intensitat màxima a Catalunya, mentre que el segon criteri es basa en la percepció i els danys observats.

Les primeres dades que es tindran d'un sisme són les intensitats màximes, calculades immediatament després del sisme, i que ens donen una aproximació d'allò que ha pogut passar al territori afectat en els primers moments. Aquest és el criteri d'activació del pla en funció de les intensitats màximes.

Paral·lelament o més tard, es disposarà de la informació rebuda del territori afectat, sobre la percepció, les conseqüències i les repercussions que ha tingut el sisme. Aquest és el criteri en funció dels danys i la percepció observats.

A continuació es descriuen ambdós criteris.

4.1.1 Criteri en funció de les intensitats màximes i la classificació comarcal

Aquest criteri estableix la fase del pla pel que fa a les intensitats calculades al territori de Catalunya a partir de la magnitud del sisme produït, ja sigui natural o induït. Aquestes intensitats ens donen una idea de la tipologia de danys que es poden haver originat i, per tant, de quins recursos es necessiten.

Per disposar d'una estimació dels recursos que es poden requerir, el pla classifica el territori català en tres zones representatives, segons la densitat de població dels nuclis de població en unitats d'habitants per hectàrea a escala comarcal. Aquest càlcul segons els nuclis de població permet equilibrar la relació entre la grandària del municipi i la disseminació de la seva població:

- Comarques de densitat alta de població (nuclis de població) o Zona A
- Comarques de densitat mitjana de població (nuclis de població) o Zona B
- Comarques de densitat baixa de població (nuclis de població) o Zona C

A l'annex 2 del pla, "Informació complementària sobre els criteris d'activació", s'explica i es cartografia detalladament com s'ha elaborat aquesta classificació comarcal, que després serà utilitzada a la taula de criteris. Les comarques incloses a cada classe són les següents.

a) Comarques de densitat alta de població (nuclis de població) o ZONA A

Alt Camp	Baix Llobregat	Osona
Alt Empordà	Baix Penedès	Ribera d'Ebre
Alt Penedès	Barcelonès	Segrià
Anoia	Garraf	Selva
Bages	Garrotxa	Tarragonès
Baix Camp	Gironès	Terra Alta
Baix Ebre	Maresme	Vallès Occidental
Baix Empordà	Montsià	Vallès Oriental

b) Comarques de densitat mitjana de població (nuclis de població) o ZONA B

Alta Ribagorça	Noguera	Priorat
Conca de Barberà	Pla d'Estany	Ripollès
Garrigues	Pla d'Urgell	Val d'Aran

c) Comarques de densitat baixa de població (nuclis de població) o ZONA C

Alt Urgell	Moianès	Segarra
Berguedà	Pallars Jussà	Solsonès
Cerdanya	Pallars Sobirà	Urgell

4.1.2 Criteri en funció de la percepció i dels danys observats

Aquest criteri estableix la fase del pla en funció de les afectacions que pugui tenir un sisme sobre les persones, ja sigui pel que fa a la seva integritat física com en referència al seu benestar, els danys als edificis i els danys a les línies vitals.³ S'han definit tres tipologies d'afectacions a les persones:

a) Percepció

La sensació que comuniquen els sentits a cada persona pel que fa al fenomen sísmic pot ser molt variada. Es pot donar el cas d'un sisme que, tot i que no causi danys, sigui percebut per moltes persones, raó per la qual es pot produir certa alarma social que pot afectar el benestar de les persones.

Els diferents graus de percepció i la seva tipologia es descriuen a l'escala EMS98 que hi ha a l'annex 3 del Pla SISMICAT.

b) Danys a les persones

A banda de la percepció per part la població, es poden originar danys a les persones de diferent consideració, depenent de les característiques del sisme.

Aquests danys normalment poden ser per causa de caiguda d'objectes o elements ornamentals dins o fora de qualsevol tipus d'edifici, o, en el pitjor dels casos, per la fallida de l'edifici mateix.

Es consideren persones afectades totes aquelles que pateixen un dany que li causa un impacte físic, psicològic o social o bé que moren com a conseqüència del mateix sisme.

c) Danys als edificis i a les línies vitals

Els danys als edificis estan classificats segons siguin danys estructurals i no estructurals de manera visible. En el primer cas, els danys causats pel sisme han malmès l'edifici amb una previsió de tornada a l'habitabilitat a llarg termini, i aquest fet es pot constatar amb immediatesa. En el segon cas, danys no estructurals, l'habitabilitat de l'edifici es pot establir de manera immediata o a curt termini. La classificació és la següent:

3. Les línies vitals són les línies que possibiliten la mobilitat de mercaderies i persones (transport), grans línies de subministrament d'energia i elements de sanejament bàsic, com per exemple, aigua, electricitat, gas i combustibles líquids, i, finalment, les que faciliten la comunicació: xarxa viària, transport ferroviari, sistema elèctric, aigües d'abastament, xarxa de gas natural, oleoductes, embassaments i instal·lacions afectades per la normativa Seveso.

- Edificis i infraestructures amb danys estructurals: el nombre d'edificis amb dany estructural serà el que marqui el nivell de fase.
- Edificis i infraestructures amb danys no estructurals: el nombre d'edificis amb dany no estructural serà el que marqui el nivell de fase.
- Fallada de les línies vitals: per les característiques de les línies vitals que poden comunicar o abastir una o diverses localitats, ens podem trobar amb situacions de manca de servei a escala local o a escala comarcal. Aquest fet marcarà el nivell de la fase.

4.2 Relació entre les fases del pla i els criteris d'activació

Les circumstàncies que es poden produir en un sisme poden ser molt complexes. Per tal de simplificar la decisió de la fase o situació del pla, s'han confeccionat dues taules complementàries.

Una primera taula, "Criteris en funció de les intensitats màximes", basada en les intensitats màximes a Catalunya que tenen en compte la densitat de població, tal com s'ha explicat al punt anterior.

Aquesta primera taula permet decidir la fase del Pla SISMICAT en els instants immediatament posteriors al sisme, ja que té en compte com a criteri la intensitat màxima a Catalunya, que s'obté de manera automàtica immediatament després del sisme.

Aquesta intensitat màxima percebuda a Catalunya serà notificada per l'ICGC mitjançant els comunicats sísmics. Aquests comunicats donen també informació detallada de la distribució d'intensitats i, si cal, proporcionen mapes i taules de danys estimats.

La segona taula, "Criteris en funció dels danys i la percepció observats", basada en la informació rebuda del territori, permet establir la fase del pla en funció de la percepció del sisme, la gravetat dels danys a les persones, els edificis i les línies vitals.

Cadascuna d'aquestes tipologies per si sola pot determinar la fase del pla, no cal que es donin simultàniament. Aquesta segona taula permet ajustar la fase del pla a mesura que es vagi obtenint informació sobre la percepció o els danys causats pel sisme i en funció del desplegament de recursos necessari per atendre la població afectada.

A continuació es mostren ambdues taules.

Taula 11. Criteris per establir les fases o situacions del Pla SISMICAT en funció de la intensitat màxima

Fase o situació del pla	Classificació comarcal		
	Comarca de densitat alta o Zona A	Comarca de densitat mitjana o Zona B	Comarca de densitat baixa o Zona C
Situació de prealerta	I màxima: 3 a 3,5 (III a III-IV)	I màxima: 3 a 4 (III a IV)	I màxima: 3 a 4,5 (III a IV-V)
Fase d'alerta	I màxima: 4 a 4,5 (IV a IV-V)	I màxima: 4,5 a 5,5 (IV-V a V-VI)	I màxima: 5 a 6,5 (V a VI-VII)
Fase d'emergència	I màxima: ≥ 5 ($\geq V$)	I màxima: ≥ 6 ($\geq VI$)	I màxima: ≥ 7 ($\geq VII$)

Els sismes amb intensitats inferiors a 3 (III) no es consideren dins de les fases o situacions del Pla, tret que siguin àmpliament percebuts o causin algun tipus de danys d'acord amb el que s'estableix a la taula del punt 4.2.2 que es mostra a continuació. La difusió d'aquests sismes d'intensitat baixa es farà d'acord amb el que s'estableixi al procediment del CECAT.

Taula 12. Criteris per establir les fases o situacions del Pla SISMICAT en funció de la percepció i dels danys observats

Fase o situació del pla	Percepció	Danys persones	Danys edificis	Danys línies vitals
Situació de prealerta	Percepció àmplia en algun municipi	Cap	Cap	Cap
Fase d'alerta	Qualsevol	Persones afectades	Danys als edificis però sense edificis inhabitables	Afectació de les línies vitals a escala local
Fase d'emergència	Qualsevol	Víctimes mortals	Edificis inhabitables	Afectació de les línies vitals a escala comarcal

4.3 Procediment d'actuació

Els avisos automàtics⁴ de sismes, ja siguin naturals o induïts, arriben al Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT) per part dels organismes experts, l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) i l'Instituto Geográfico Nacional (IGN). Una vegada validats pel sismòleg de guàrdia de l'ICGC, i seguint els protocols d'actuació del CECAT, la Direcció del Pla SISMICAT decidirà l'establiment de la situació o de la fase del pla tenint en compte els diferents criteris d'activació. A continuació es descriuen els diferents procediments d'actuació que pertocuen en cadascuna de les fases o situacions del pla.

4. En el context del Pla SISMICAT, es defineixen els avisos automàtics com aquella informació sobre les característiques del sisme que és emesa des dels centres de recepció, enregistrament i anàlisi de dades dels organismes experts (ICGC i IGN). Aquests centres de recepció de dades estan constituïts per un conjunt d'equips informàtics amb el programari corresponent per a la recepció, processat i anàlisi dels senyals provinents de les estacions de camp en temps real.

4.4 Situació de prealerta

El SISMICAT estableix la situació de prealerta per aquells sismes que, tot i no ser causa de cap dany personal o material, o, en tot cas, d'un dany material que sigui rellevant, són percebuts àmpliament per la població i poden provocar certa alarma social per la seva naturalesa extraordinària.

En aquesta situació, el pla no es considera activat i l'operativa estarà dirigida a la intensificació del seguiment i difusió de tota la informació possible sobre l'esdeveniment, tenint en compte que, en aquest cas, s'ha de gestionar una possible alarma social. Els protocols establerts al CECAT sobre els avisos automàtics de sisme rebuts han de tenir en compte aquesta circumstància i seguir les recomanacions del Grup d'Avaluació Sísmica i dels Danys Associats.

En situacions de persistència del fenomen o de crisi sísmica que estigui emmarcada dins dels paràmetres establerts per a la situació de prealerta, la Direcció del Pla decidirà la conveniència de convocar el Comitè Tècnic de Seguiment del Risc Sísmic.

Una altra situació en què escau la prealerta del Pla SISMICAT és la derivada d'una desactivació del pla, però que encara hi hagi cert risc romanent per a la població, per exemple, per la detecció de rèpliques de baixa magnitud.

4.4.1 Activació del pla

En el cas que l'esdeveniment sísmic compleixi els criteris descrits per a alguna de les fases d'alerta o emergència, es procedirà a activar el Pla SISMICAT.

La diferència fonamental entre l'activació en alerta o en emergència ve donada per la gravetat dels danys i pel volum de població afectada: com més gran és l'afectació, més elevada és la fase d'activació del pla. Això implicarà, en cada cas, una quantitat de recursos diferent per atendre les incidències.

L'activació comporta el desplegament de tota l'estructura i organització del Pla SISMICAT, i els diferents grups operatius executaran les actuacions necessàries per resoldre les incidències que es presentin i específicament les relacionades amb l'atenció sanitària de la població, tant en l'àmbit físic com psicològic, i el rescat i alberg de la població afectada.

És possible que encara que els criteris d'activació per intensitat màxima marquin una determinada fase del pla, un cop valorades les informacions recollides es decideixi canviar de fase o, fins i tot, desactivar-lo, en funció del grau d'afectació detectat.

L'activació en emergència del pla comporta la convocatòria del Consell Assessor i del Comitè Tècnic de Seguiment del Risc. En el cas que el pla s'activi en alerta, la Direcció del Pla decidirà la conveniència de convocar-los.

Es preveu també el pas a fase d'alerta per aquelles situacions posteriors a una activació en emergència però durant les quals encara es prevegi dur a terme actuacions per mitigar les conseqüències que s'hagin produït arran del sisme.

Aquest és un interval de temps posterior a la fase aguda de l'alerta o emergència en què el risc imminent ha desaparegut, però cal mantenir el pla activat fins que finalitzin determinades gestions.

4.4.2 Actuacions generals de protecció a la població

Valoració inicial i determinació de la zona afectada

Els grups d'actuació presents a la zona i els responsables municipals comunicaran a la Direcció del Pla, mitjançant el CECAT, el seu estat tan aviat tinguin el recull de les incidències. És, doncs, cabdal el flux d'aquesta informació, i anirà dirigida a fer una valoració inicial i a determinar la zona afectada.

Aquesta valoració es farà des del punt de vista operatiu per tal de quantificar les necessitats de recursos tant humans com materials, avaluant les diferents tipologies d'actuació, i aniran encaminades a l'atenció directa de la població afectada, entre les més importants:

- rescat de persones
- atenció sanitària
- detecció i atenció de les incidències que es puguin produir per efecte dòmino

La determinació de la zona afectada permetrà identificar aquells elements que, per la seva vulnerabilitat intrínseca davant d'aquests fenòmens, poden afavorir efectes dòmino no desitjables. Aquests elements s'han de revisar curosament per tal de descartar que hagin sofert un dany que pugui desencadenar un accident major.

Els components del Grup d'Avaluació Sísmica i dels Danys Associats, seguint les funcions atribuïdes a l'àmbit de l'avaluació sísmica, valoraran, d'una banda, les característiques i els paràmetres focals del sisme (localització, profunditat, magnitud i estimació d'intensitat epicentral), i l'estimació d'intensitats percebudes en els municipis de l'àrea afectada, i ho comunicaran a la Direcció del Pla a través del CECAT. En el cas que l'esdeveniment sísmic es doni fora dels límits administratius espanyols i hagi afectació a Catalunya, s'actuarà de la mateixa manera.

D'altra banda, i si les afectacions així ho requereixen, es desplegaran les funcions referents a l'avaluació i diagnosi de l'estat dels edificis i les funcions d'avaluació postsísmica de les línies vitals, i el coordinador del Grup Logístic activarà i dimensionarà els recursos escaients pel que fa a les funcions que té atribuïdes en aquest aspecte.

A més, la incorporació a les sales del CECAT d'aquells organismes i institucions que intervinguin en la gestió de les afectacions coadjuvarà pel que fa a la immediata en l'obtenció de la informació.

Amb aquestes dades, la Direcció del Pla determinarà el perímetre de la zona afectada i definirà les zones d'actuació prioritària.

La posada en marxa dels dispositius descrits en els punts següents i els plans d'actuació de cada grup actuant marcaran l'inici de les actuacions més primerenques, sempre tenint en compte el grau o la fase activada, ja que aquesta

serà en funció del desplegament de recursos necessari per tal d'atendre les afectacions.

Control d'accessos

El control d'accessos té com a objectiu detectar les entrades i les sortides de persones i vehicles de la zona afectada. Amb aquesta detecció es pretén:

- Facilitar l'entrada i sortida dels grups d'actuació i afavorir-ne el desplegament tant pel que fa als recursos com a l'organització.
- Establir el control del trànsit i la disposició dels vehicles dels diferents grups que arriben al CCA, així com de l'Àrea Sanitària, especialment la zona d'aparcament i la roda d'ambulàncies.
- Evitar danys a les persones i vehicles per accés a vies insegures.
- Minimitzar l'efecte de l'emergència sobre la normalitat del trànsit i la seguretat viària.

Aquest control preveurà el trànsit rodat i també el ferroviari. L'aplicació d'aquesta mesura implica els desviaments i el control del trànsit a la zona afectada, i és bàsicament responsabilitat dels integrants del Grup d'Ordre, tal com s'estableix al punt "Grup d'ordre" i d'acord amb el seu pla d'actuació.

Actuacions dels grup actuants

Tots els grups actuants tenen les seves funcions definides en el punt "Grups d'actuació", amb les quals hauran de confeccionar el seu propi pla d'actuació. Aquest pla d'actuació haurà de ser elaborat pel coordinador de grup respectiu i especificarà en tot cas quines són les accions a desenvolupar en cadascuna de les fases d'activació d'aquest pla, d'acord amb la descripció que se'n fa i amb la clau fonamental de posar la població fora de perill.

Així, el desplegament de recursos i organització haurà d'anar en consonància amb la fase activada, sent major quan la fase és més alta.

D'altra banda, des del CECAT es coordinaran totes les accions conjuntes dels diferents grups d'actuació en exercici de la seva funció cabdal, per la qual cosa es fa necessària una retroalimentació contínua de la informació amb els grups.

Els grups actuants municipals coordinaran les seves accions amb els grups d'actuació homòlegs del Pla SISMICAT per aconseguir el màxim de sinergia. Cal tenir en compte que els grups actuants del Pla SISMICAT tenen més recursos, però que els del Pla municipal tenen més coneixement del seu territori.

Evacuació i allotjament

Aquestes mesures consisteixen en les accions adreçades a traslladar la població de les zones o edificacions on poden estar en situació de perill i allotjar-les en llocs segurs.

La decisió d'evacuar i allotjar la població la prendrà la Direcció del SISMICAT d'acord amb l'alcalde o alcaldes dels municipis corresponents. En cas d'urgència,

la decisió la podrà prendre el coordinador del CCA (cap del Grup d'Intervenció) o la Direcció del Pla d'actuació municipal.

L'evacuació la durà a terme el Grup d'Ordre en coordinació amb el Grup Logístic, que s'encarregarà, entre d'altres, de proporcionar i gestionar els albergs necessaris.

Així, segons les dimensions del sisme, s'habilitaran zones de refugi temporal o albergs per a aquelles persones que hagin quedat sense habitatge o quan aquest no sigui segur. El Grup d'Avaluació Sísmica i dels Danys Associats avaluarà els edificis per establir l'habitabilitat i es comunicarà amb la població afectada quan es tingui un veredict.

Informació a la població

El Gabinet d'Informació de la Direcció General de Protecció Civil farà els comunicats adients als mitjans de comunicació social i difondrà la informació necessària que consideri la Direcció del Pla. Aquesta informació haurà d'ajustar-se a pautes preestablertes per a cada situació i, segons els tipus de notificació que s'emeti, consells d'autoprotecció o ordres.

Aquesta informació haurà de ser concisa i adequada al moment i a la gravetat de l'esdeveniment sísmic i tindrà com a principals objectius:

- Alertar i informar la població
- Assegurar l'autoprotecció
- Mitigar les conseqüències dels incidents

Si cal, s'empraran altres mitjans de difusió a escala local, com la megafonia fixa o la megafonia mòbil. També pot ser necessària la visita porta a porta o l'ús de telèfons particulars.

Atès que es pot provocar una alarma innecessària entre la població o es pot evolucionar a accidents majors, és molt important que la informació destinada a la població estigui convenientment contrastada i tingui la periodicitat adient per tal que s'evitin rumors que poden agreujar la situació psicosocial de la població.

Aquesta informació s'ha de fer arribar també a tots els grups actants, que, en contacte directe amb la població, podran transmetre-la més eficaçment.

4.4.3 Tancament de la prealerta, desactivació del pla i canvi de fase

El seguiment del succés es farà des del CECAT, a través de les informacions que arribin dels diferents municipis, del CCA, dels diferents centres de coordinació integrats o no a la sala i a través de les dades que arribin del Grup d'Avaluació Sísmica.

La Direcció del SISMICAT decidirà les mesures a prendre o els canvis d'estratègia, i establirà el tancament de la prealerta o la desactivació del pla una vegada s'hagi constatat la inexistència d'afectacions significatives. Els canvis de fase i la desactivació seran transmesos pel CECAT a tots els estaments involucrats.

Un cop desactivat el Pla SISMICAT, els poders públics podran establir, si cal, un pla de recuperació i rehabilitació dels serveis bàsics i de l'entorn, tal com s'exposa en el punt següent.

4.4.4 Pla de rehabilitació

Segons la Llei de 4/1997 de protecció civil de Catalunya, la recuperació de la normalitat després d'una catàstrofe ha de fer-se de manera eficaç, ràpida, eficient i ordenada. Aquesta llei regula la fase de recuperació a la secció cinquena, i ho fa des de la previsió d'elaborar un pla que ordeni els esforços en una direcció unitària i que pugui servir, igualment, com a orientació per a l'activitat dels particulars. També possibilita la creació d'una Comissió de Recuperació amb representants de totes les administracions implicades i amb la finalitat de coordinar els ajuts que estableix el pla.

La Comissió de Recuperació del Pla SISMICAT quedarà formada pels components del grup de treball que es constituirà una vegada s'hagi desactivat el pla, per tal de restablir la normalitat.

4.5 Coordinació amb altres plans de protecció civil

La coordinació dins el Pla SISMICAT inclou els aspectes següents: coordinació dels grups d'actuació, coordinació amb els municipis, coordinació amb les institucions i empreses de gestió de serveis bàsics i de les vies de comunicació, coordinació amb les instal·lacions singulars amb capacitat d'incrementar el dany per accidents derivats del sisme. La coordinació es du a terme de la manera següent:

- Al CCA, es situarà el coordinador del Grup d'Intervenció, el qual actuarà d'interlocutor directe amb el CECAT i de coordinador de les accions i mitjans en el mateix CCA. Segons s'explica al punt "Coordinador del centre de comandament avançat", el coordinador podrà decidir si es constitueixen més d'un CCA, depenent de les característiques o de l'extensió de la zona afectada.
- La Direcció del SISMICAT coordinarà les actuacions dels diferents municipis mitjançant el CECAT i els CECOPAL corresponents.
- Les actuacions no vinculades directament al CCA, tant dels grups d'actuació com d'altres entitats, seran coordinades des del CECAT.

4.5.1 Coordinació amb els plans d'actuació municipal (PAM)

L'alcalde/essa de cada municipi afectat, com a director/a del PAM, serà alertat pel CECAT, a través del Centre Receptor d'Alarmes del seu municipi, quan es produeixi l'activació del SISMICAT. L'alcalde, d'acord amb la Direcció del Pla SISMICAT, activarà el PAM. D'aquesta manera, es posaran en marxa els mecanismes d'actuació municipal, la qual cosa coadjuvarà a la seva integració i coordinació (interfase) amb el pla d'àmbit superior, en aquest cas el Pla SISMICAT, tal com es descriu al PAM corresponent o, si no n'hi ha, al Pla bàsic d'emergències municipal (PBEM).

Quan sigui possible, es desplaçarà al CECAT un representant de l'ajuntament, que farà d'enllaç entre la Direcció del Pla i el municipi.

4.5.2 Coordinació amb els plans d'autoprotecció (PAU)

Hi ha d'haver una interfase entre el SISMICAT, els corresponents plans d'actuació municipal i els plans d'autoprotecció. Aquesta interfase s'entén com el conjunt de procediments i mitjans comuns entre el pla d'autoprotecció i els primers, així com els criteris i canals de notificació entre ells, tal com es descriu a l'article 7 del Decret 82/2010.

4.5.3 Coordinació amb el pla estatal

Sistema d'informació

La coordinació entre el Pla especial SISMICAT i el *Plan estatal de Protección Civil ante el riesgo sísmico* implica la informació a través del CECAT a la Subdelegació del Govern corresponent i/o a la Delegació del Govern a Catalunya, que ha de contenir:

- a) L'activació del pla en alerta o emergència.
- b) L'abast i les característiques del fenomen sísmic, l'afectació a la població i als serveis essencials, les vies de comunicació i altres dades que es considerin d'interès.
- c) La fase d'activació del Pla SISMICAT i les mesures considerades per pal·liar els efectes del sisme.
- d) La desactivació del pla.

Cooperació de la Unitat Militar d'Emergències (UME) i les Forces Armades (FAS)

La Direcció del Pla valorarà la mobilització de recursos estatals, com la Unitat Militar d'Emergències (UME), quan les característiques de l'emergència ho aconsellin, per tal de dur a terme les tasques que els siguin assignades.

La Direcció del Pla formalitzarà la sol·licitud a través de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias (DGPCE).

La coordinació superior de tots els mitjans materials i personals correspondrà a la Generalitat de Catalunya. Per tal de facilitar aquesta coordinació, un representant de l'autoritat militar s'integrarà en el Consell Assessor del Pla SISMICAT. Aquest representant actuarà d'enllaç amb els comandaments de les unitats participants, als quals transmetrà les missions generals a complir. En les accions d'intervenció de mitjans de les FAS, el detall de les missions sobre el terreny les facilitarà el cap de grup corresponent, prèvia consulta amb el cap de la unitat participant.

La UME podrà utilitzar efectius i mitjans d'altres unitats de les Forces Armades (FAS) per portar a terme el desenvolupament de les funcions encomanades per la Direcció del Pla SISMICAT, d'acord amb la seva pròpia normativa. Els efectius de les FAS actuaran sempre enquadrats i dirigits pels seus comandaments naturals, a l'igual que la UME.

4.5.4 Sol·licitud de mitjans d'altres administracions

La Direcció del Pla SISMICAT sol·licitarà els mitjans pertanyents a altres administracions a través de la DGPCE en les condicions establertes al pla estatal davant el risc sísmic quan així ho consideri necessari, sempre que no hi hagi un conveni de col·laboració signat específicament amb la comunitat autònoma corresponent, d'acord amb el que preveu l'Estatut d'autonomia de Catalunya. En el cas que hi hagi un conveni de mobilització de mitjans i recursos, aquesta es farà d'acord amb el que s'estableixi al conveni.

4.5.5 Sol·licitud de mitjans de socors internacionals

La Direcció del Pla SISMICAT valorarà la necessitat de sol·licitar ajuda internacional. Aquesta sol·licitud s'efectuarà un cop exhaurides les possibilitats d'incorporar mitjans estatals i en aplicació de la Resolució de 8 de juliol de 1991 sobre la millora de l'assistència recíproca entre estats membres en cas de catàstrofes i d'acord amb els procediments establerts per aplicar la Decisió del Consell de la UE del 23 d'octubre del 2001, per la qual s'estableix un mecanisme comunitari per facilitar una cooperació reforçada en les intervencions d'ajuda en l'àmbit de protecció civil.

5 Instal·lacions, mitjans i recursos adscrits al pla

5.1 Equipaments i instal·lacions necessàries per activar el pla

Les instal·lacions i equipaments necessaris són els que disposen per a aquesta tasca els organismes involucrats en el pla.

Durant la implantació d'aquest pla, es determinaran quins són els equipaments extraordinaris necessaris per gestionar l'emergència, si cal.

5.2 Mitjans i recursos específics per als grups actuant

Els diferents organismes i entitats integrats al SISMICAT, així com els diferents grups actuant, hauran de mantenir al dia el seu propi catàleg. En els plans d'actuació constarà de quina manera s'activen aquests recursos a partir de les necessitats provocades per l'emergència. Al CECAT es disposarà dels mitjans de contacte adients per poder activar els recursos esmentats en qualsevol moment del dia.

El CECAT, a més, disposa d'un catàleg de mitjans i recursos informatitzat a partir del qual es poden localitzar tota mena de recursos, identificant-ne el responsable, la manera de localitzar-lo i la ubicació.

Els municipis afectats per aquest risc desenvoluparan el seu catàleg de mitjans i recursos, que quedarà inclòs dins del PAM.

6 Implantació i manteniment del pla

6.1 Implantació del pla

Per tal que el pla sigui realment operatiu, caldrà que tots els actuants previstos tinguin ple coneixement dels mecanismes i les actuacions planificades i assignades. Aquesta fase d'assumpció d'actuacions i informació s'anomena "implantació". La implantació és, per tant, una actuació profunda destinada a aconseguir l'operativitat real del Pla.

En concret, per al SISMICAT, la implantació comporta:

1. Elaboració dels plans d'actuació dels grups d'actuació, dels municipis i de les entitats involucrades.
2. Campanyes de formació dirigides als diversos col·lectius d'actuants (bombers, serveis d'ordre, sanitaris, personal de les diferents entitats integrades, etc.).
3. Instal·lació, posada en marxa i disponibilitat dels dispositius, mitjans i recursos esmentats en el punt 5 d'aquest pla.
4. Campanyes d'informació i divulgació dirigides als ciutadans, per aconseguir d'aquests una resposta adequada a les diferents situacions. Cal explicar com es difondrà l'alarma i què cal fer en aquest cas.
5. Establiment dels mecanismes de revisió i manteniment del SISMICAT i dels diversos plans d'actuació que el completen.
6. Realització dels primers exercicis i simulacres.
7. Desenvolupament del Pla de rehabilitació.

S'estableix un període de 4 anys a partir de la revisió del pla com a fita per aconseguir els objectius de la implantació.

6.2 Manteniment del pla: actualitzacions i revisions

Per tal de mantenir el SISMICAT dins els nivells necessaris d'operativitat, cal dur a terme de forma periòdica una sèrie d'activitats:

1. Actualitzacions, que afectaran els aspectes següents:
 - Manténir al dia l'inventari de mitjans i recursos
 - Manténir al dia la base de dades de l'anàlisi de risc
2. Realització periòdica d'exercicis i simulacres, per tal que tots els recursos estiguin en el grau d'operativitat que els assigna el pla.
3. Desenvolupament i seguiment dels programes de formació destinats tant als òrgans i serveis actuants com a la població civil.
4. Dur a terme les propostes econòmiques adients perquè siguin viables tots els aspectes del pla.
5. Revisions del SISMICAT, independents de les actualitzacions, que vindran determinades per:
 -

- Modificacions en la valoració del risc en funció de nous estudis que canviïn substancialment el Mapa de zonificació d'intensitats municipals.
- Modificacions substancials en el contingut d'algun punt d'aquest pla pel que fa a l'organització i l'operativitat.
- Pel termini de vigència previst: quatre anys com a màxim.

El programa de manteniment del SISMICAT és, en principi, biennal.