
CAPACITACIÓ PER A LA PLANIFICACIÓ DE L'AUTOPROTECCIÓ EN L'ÀMBIT LOCAL

MATERIAL DE SUPORT PER A LA CAPACITACIÓ DE PERSONAL TÈCNIC
COMPETENT EN ELABORACIÓ DE PLANS D'AUTOPROTECCIÓ D'ACTIVITATS
I CENTRES D'INTERÈS PER A LA PROTECCIÓ CIVIL LOCAL

Institut de
Seguretat Pública
de Catalunya



Amb la col·laboració de la
**Direcció General de
Protecció Civil**

MÒDUL A INTRODUCCIÓ BÀSICA A LA PROTECCIÓ CIVIL

BLOC A2. PREVENCIÓ I PLANIFICACIÓ DE RISCOS GREUS A CATALUNYA



Aquesta obra està subjecta a una llicència de [Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 No adaptada de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca)

Està permès reproduir-la, distribuir-la i comunicar-la públicament, sempre que se'n reconegui explícitament l'autoria, amb usos no comercials i sense obra derivada, i l'Institut com a editor de la publicació.

Consulteu la llicència completa a:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.ca>

© Institut de Seguretat Pública de Catalunya

Ctra. C-17, Barcelona-Ripoll, km 13,5
08100 Mollet del Vallès

Amb la col·laboració de la **Direcció General de Protecció Civil**

Continguts revisats i modificats, d'acord amb el Decret 30/2015: juliol de 2017

1a edició electrònica: juny de 2011

Dipòsit legal: B-25864-2011

Tractament, edició i maquetació: GEC, SA (www.gecsa.com)

A2. La prevenció i planificació de riscos greus a Catalunya

Taula de continguts

A2.1 Introducció a l'anàlisi i coneixement del risc.....	9
1. El risc: concepte i classificació	11
1.1 El risc i l'autoprotecció	11
1.2 Concepte de risc.....	11
1.2.1 Perill	13
1.2.2 Vulnerabilitat.....	14
1.2.3 Exposició	16
1.2.4 Element vulnerable	16
1.2.5 Conseqüències.....	17
1.3 Definició de risc	17
1.4 Classificació dels riscos	18
1.4.1 Paràmetre de vulnerabilitat.....	18
1.4.2 Paràmetre temporal.....	19
1.4.3 Paràmetres mediambientals i socioeconòmics: l'origen dels riscos	21
1.4.4 Riscos de protecció civil	24
1.5 Mesura del risc: quantificació o caracterització qualitativa	27
1.5.1 Càlcul quantitatiu del risc.....	28
1.5.2 Valoració qualitativa del risc	28
1.5.3 Anàlisi semiquantitativa	29
2. Una visió global dels riscos.....	30
2.1 Els riscos al món.....	30
2.1.1 Àfrica	30
2.1.2 Àsia i Amèrica del sud	30
2.1.3 Europa, Amèrica del Nord i Austràlia	31
2.2 Una visió no clàssica dels riscos al món: riscos de protecció civil al segle XXI ..	32
3. El risc com una construcció social: la por.....	35
4. Gestió del risc: previsió, avaluació i prevenció.....	38
4.1 Gestió del risc.....	38
4.2 Anàlisi del risc.....	39
4.3 Previsió i avaluació del risc.....	41
4.4 Prevenció i control del risc	43
A2.2 Classificació dels riscos greus a Catalunya	45
1. Paràmetres de previsió dels riscos greus a Catalunya.....	47
1.1 Paràmetres socioeconòmics.....	47
1.1.1 Població	47
1.1.2 Urbanisme recent	49
1.1.3 Turisme	49
1.1.4 Activitat industrial.....	49
1.1.5 Infraestructures.....	50
1.2 Paràmetres socioculturals.....	51

1.3 Paràmetres mediambientals	51
1.3.1 Clima mediterrani	51
1.3.2 Espais i elements naturals singulars.....	52
2. Riscos greus de protecció civil a Catalunya.....	53
2.1 Primera aproximació als riscos greus catalans	53
2.2 Breu descripció dels riscos de protecció civil a Catalunya	54
2.2.1 Risc d'inundacions fluvials i marítimes.....	55
2.2.2 Risc de ventades i temporals d'alta mar	58
2.2.3 Risc de tempestes i caigudes de llamps	58
2.2.4 Risc de nevades	59
2.2.5 Risc de glaçades	60
2.2.6 Risc sísmic	60
2.2.7 Risc d'allaus	61
2.2.8 Risc d'esllavissades	62
2.2.9 Risc de subsidències	62
2.2.10 Risc d'incendis forestals	63
2.2.11 Risc de pandèmies	64
2.2.12 Risc radiològic	65
2.2.13 Risc nuclear.....	65
2.2.14 Risc químic en establiments industrials que manipulen substàncies perilloses.....	66
2.2.15 Risc en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril....	68
2.2.16 Risc en els conductes fixes de transport de substàncies perilloses	70
2.2.17 Risc de contaminació accidental de les aigües marines	71
2.2.18 Risc de contaminació de les aigües continentals, freàtiques i aqüífers	72
2.2.19 Risc aeronàutic.....	73
2.2.20 Risc en el transport de viatgers per ferrocarril	74
2.2.21 Risc bàsic o territorial	74
2.3 Altres riscos significatius a Catalunya	74
2.4 Riscos greus no significatius a Catalunya	75
3. El Mapa de Protecció Civil de Catalunya.....	76
3.1 Objectius	76
3.2 Els riscos del Mapa de Protecció Civil de Catalunya.....	78
4. Exemples d'avaluació de riscos	80
4.1 Risc natural: sismes.....	80
4.2 Risc tecnològic: nuclear	81
5. Fonts d'informació dels riscos greus.....	82
A2.3 Principis de la planificació d'emergències.....	85
1. Planificació de les emergències: concepte de pla de protecció civil.....	87
2. Contingut bàsic d'un pla de protecció civil	89
2.1 Anàlisi del risc.....	91
2.2 Estructura	94
2.3 Operativitat	94

2.4 Mitjans i recursos.....	97
2.5 Implantació i manteniment	98
3. A Catalunya, qui elabora els plans de protecció civil?	99
4. Organització de la planificació d'emergències a Catalunya	100
4.1 Tipus d'emergències.....	100
4.2 Estructura genèrica dels plans de protecció civil.....	101
4.3 Comitè d'emergències	103
4.4 Grups d'actuació.....	105
4.4.1 Grup d'intervenció	106
4.4.2 Grup d'ordre	107
4.4.3 Grup logístic	108
4.4.4 Grup sanitari.....	109
4.4.5 Grup expert o especialista en el risc.....	110
4.4.6 Grup judicial i de medicina legal i forense.....	110
4.5 Centres de coordinació	111
4.6 Àrea sanitària	114
5. Tipologia de plans	116
5.1 Els plans especials	118
5.1.1 Plans especials de la Generalitat.....	118
5.1.2 Plans d'actuació municipals (PAM).....	119
5.1.3 Plans específics municipals (PEM)	120
5.2 Els plans territorials	121
5.2.1 Pla de protecció civil de Catalunya (PROCICAT).....	121
5.2.2 Plans bàsics d'emergència municipals (PBEM)	123
5.3 Altres instruments de planificació elaborats per la Generalitat	123
5.3.1 Plans d'actuació del PROCICAT	124
5.3.2 Procediments complementaris.....	125
5.4 Altres plans de protecció civil.....	126
5.4.1 Plans d'assistència i suport (PAS)	126
5.4.2 Plans d'autoprotecció (PAU).....	127
6. Interfase entre plans.....	128
7. Planificació municipal	130
A2.4 Plans d'emergència vigents a Catalunya.....	133
1. Pla de protecció civil de Catalunya (PROCICAT).....	135
1.1 Estructura i organització	135
1.2 Operativitat	137
1.3 Plans d'actuació del PROCICAT.....	137
1.3.1 Pla d'actuació del PROCICAT per emergències per risc de subsidències en el barri de l'Estació (Sallent).....	139
1.3.2 Pla d'actuació del PROCICAT per emergències per episodis de contaminació a l'Ebre aigües avall de l'embassament de Flix	143
1.3.3 Pla d'actuació del PROCICAT per pandèmies	148

1.3.4 Pla d'actuació del PROCICAT per emergències en el transport de viatgers per ferrocarril.....	153
2. Plans especials	157
2.1 Pla d'emergència exterior del sector químic de Catalunya (PLASEQCAT)	157
2.1.1 Estructura	159
2.1.2 Operativitat	160
2.2 Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT)	164
2.2.1 Mapa dinàmic del perill d'incendi forestal.....	164
2.2.2 Estructura	165
2.2.3 Operativitat	167
2.3 Pla de protecció civil per al risc d'inundacions a Catalunya (INUNCAT)	168
2.3.1 Estructura	168
2.3.2 Operativitat	170
2.4 Pla de protecció civil per accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril a Catalunya (TRANSCAT)	172
2.4.1 Estructura	172
2.4.2 Operativitat	173
2.5 Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT)	176
2.5.1 Estructura	176
2.5.2 Operativitat	178
2.6 Pla especial d'emergències per allaus a Catalunya (ALLAUCAT).....	179
2.6.1 Estructura	179
2.6.2 Operativitat	182
2.7 Pla especial d'emergències per contaminació accidental de les aigües marines a Catalunya (CAMCAT)	183
2.7.1 Estructura	184
2.7.2 Operativitat	187
2.8 Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya (SISMICAT).....	188
2.8.1 Estructura	188
2.8.2 Operativitat	189
2.9 Pla especial per a emergències aeronàutiques a Catalunya (AEROCAT)	192
2.9.1 Estructura	192
2.9.2 Operativitat	193
2.10 Altres procediments per a la gestió de les emergències: PEMONT	194
2.10.1 Anàlisi del risc.....	195
2.10.2 Estructura	197
2.10.3 Operativitat	198
A2.5 La implantació dels plans d'emergència	199
1. Què és la implantació dels plans?.....	201
2. Objectius de la implantació.....	202
2.1 Informació del pla a les persones actuant.....	202
2.2 Redacció dels plans d'actuació.....	203
2.2.1 Plans d'actuació de grup (PAG).....	203
2.2.2 Plans d'actuació municipal (PAM)	206
2.3 Disposició dels mitjans i recursos oportuns.....	207

2.4 Realització dels simulacres.....	208
2.5 Informació a la població	208
3. Què són els simulacres?	209
3.1 Tipus de simulacres.....	210
3.1.1 Simulacre de trucades.....	210
3.1.2 Simulacre parcial	211
3.1.3 Simulacre general.....	212
4. Formació	212

A2.1 Introducció a l'anàlisi i coneixement del risc

1. El risc: concepte i classificació

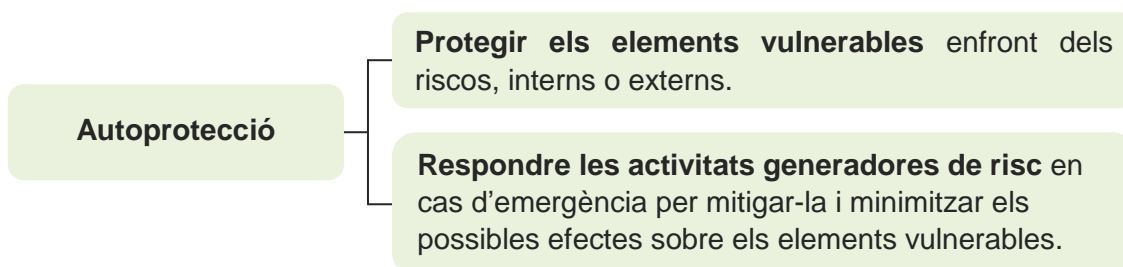
1.1 El risc i l'autoprotecció

L'esperit tècnic crític ha de fer-se plantejar, en primera instància, si realment és necessari un coneixement exhaustiu del risc i de tot allò que l'envolta per a la planificació de l'autoprotecció. Quan es parla d'**autoprotecció** sempre es té en ment, d'alguna forma, el **risc**. Per tant, cal tenir molt present per què hi ha aquesta connexió. A més, cal recordar que l'autoprotecció és un element que s'integra de forma estratègica en el conjunt del sistema de protecció civil.



A la pràctica, sense l'autoprotecció, aquest sistema de protecció civil estaria incomplet. Així mateix, cal recordar que el sistema de protecció civil té com a principal objectiu la **gestió dels riscos** i, més concretament, els riscos del seu àmbit, que de forma habitual són els que poden afectar un nombre important de persones. Per tant, l'autoprotecció és part també de la gestió dels riscos de protecció civil i, com a tal, requereix d'un bon coneixement dels riscos col·lectius.

D'altra banda, no s'ha d'oblidar que l'autoprotecció s'estableix des d'una **doble vessant**:



En un i altre cas, el risc esdevé un element essencial que cal manipular amb facilitat, especialment pel que fa a les fases d'anàlisi de risc. En conseqüència, trobem una clara justificació de la necessitat de disposar d'un domini clar del concepte de risc, dels diferents tipus existents, de la seva distribució general i particular i, finalment, dels aspectes relatius a la seva gestió i avaluació.

1.2 Concepte de risc

Quan s'enfoca el concepte teòric de riscos de protecció civil s'ha de fer des d'una perspectiva **estrictament tècnica** i evitar interferències externes a l'estudi tècnic. És a dir, cal evitar considerar tant el concepte social com col·loquial del risc, especialment aquest darrer.

Exemple

Per exemple, no es pot considerar el risc com el concepte col·loquial al qual es refereix l'expressió següent: "És un risc estudiar només el dia abans d'un examen".

D'altra banda, el risc es pot considerar com una construcció social, és a dir, que existeix un concepte de **risc social** o de **percepció del risc**, però aquest concepte o percepció no és el concepte teòric o ideal del risc que es presenta tot seguit. En tot cas, el concepte "social" no es pot manipular en els termes quantitius amb què es pot fer el concepte teòric del risc.

Definició

De forma concreta, el **risc** és el resultat de la combinació de tres conceptes complexos:

- Un **perill** concret generat.
- La **vulnerabilitat** intrínseca dels sistemes o elements vulnerables (persones, medi ambient i infraestructures o béns en general) al perill concret.
- L'**exposició** d'aquests elements vulnerables al perill concret.

La definició esquemàtica anterior de risc es pot representar mitjançant una senzilla expressió matemàtica que recull la combinació dels conceptes introduïts:

Fórmula

$$\text{Risc} = \text{Perillositat} \times \text{Vulnerabilitat} \times \text{Exposició}$$

S'observa que, d'acord a l'expressió anterior, el **risc** és més gran quan major és el **perill**, la **vulnerabilitat** i/o l'**exposició**. Cal tenir en compte, però, que pel fet de considerar el risc com una combinació de tres conceptes amb el mateix pes específic, es poden donar situacions on valors de risc relativament petits poden contenir valors de vulnerabilitat o de perill força elevats que estiguin compensats o minimitzats per la resta de components de l'expressió.

Malgrat això, molts autors simplifiquen l'expressió anterior considerant, per una banda, la vulnerabilitat i l'exposició de forma conjunta i expressant el perill com a probabilitat.

Així, s'obté l'expressió matemàtica següent:

Fórmula

$$\text{Risc} = \text{Probabilitat} \times \text{Conseqüències}$$

En l'expressió anterior el paràmetre **conseqüències** es considera com el producte de la vulnerabilitat intrínseca de l'element vulnerable i l'exposició al perill concret. Per tant, el concepte de "conseqüències" es pot assimilar a "danys esperats". A més, el paràmetre **probabilitat** recull la **freqüència** amb la qual un perill concret es pot produir, o sigui, tradueix el perill com a probabilitat. Per tant, l'expressió anterior simplifica el risc en les idees de probabilitat i danys esperats.

Tot seguit s'abordaran conceptualment els paràmetres que s'han fet servir per definir el risc: perill, vulnerabilitat, conseqüències, exposició i element vulnerable.

1.2.1 Perill

Què s'entén per **perill** quan es diu que és un factor determinant a l'hora de valorar un risc?

Definició

El **perill** és la **freqüència** o **probabilitat** amb la qual es presenta un fenomen d'una intensitat concreta, tot considerant que el fenomen suposa una amenaça a la integritat total o parcial dels sistemes i els elements vulnerables. **Perillositat** i **amença** són sinònims de perill en el context dels riscos de protecció civil.

El perill es pot expressar **numèricament** com la **freqüència** associada a un fenomen amb una intensitat concreta.

Exemple

En les **inundacions** el perill és la freqüència temporal o probabilitat amb què l'aigua discorre amb una alçada, calat i velocitat concreta (intensitat). En el cas d'un accident en el transport de **mercaderies perilloses**, el perill és la probabilitat que es produeixi una fugida d'una substància química amb una toxicitat intrínseca concreta. En un **terratrèmol** el perill és la freqüència amb què es produeix una sacsejada d'una determinada intensitat.

En la descripció i concreció del perill cal tenir en compte també les **característiques de distribució temporal i territorial del fenomen**. Per tant, no només serà necessari considerar la freqüència del fenomen i la seva intensitat, sinó també com es materialitzarà el perill amb relació al temps, és a dir, la durada de l'afectació per part del fenomen i amb relació a l'espai, és a dir, l'extensió del fenomen, bàsicament.

Habitualment se substitueix el concepte "intensitat" per "**severitat**" i també per "**magnitud**" o bé s'utilitzen com a sinònims. Malgrat que severitat i intensitat sí són sinònims entre ells, intensitat i magnitud són conceptes diferents. Així, la magnitud d'un fenomen mesura el dany del fenomen en origen, és a dir, la potencial capacitat de produir uns efectes destructius o perjudicials. D'altra banda, la intensitat és el concepte que reflecteix com afecta a la pràctica un fenomen d'una magnitud concreta. Es poden trobar situacions on fenòmens amb magnituds elevades es manifestin amb intensitats moderades.

Exemple

Per exemple, en el cas d'un **sisme** la seva magnitud es pot determinar com a l'energia alliberada, mentre que la intensitat es calcula tot identificant si el sisme serà o no percebut i si provocarà o no efectes sobre els edificis i quins seran. Un sisme amb una mateixa magnitud en origen pot generar intensitats diferents en un mateix punt del territori en funció de paràmetres intrínsecs als elements vulnerables o territori (com el tipus de composició del terreny), però també, i especialment, en funció de paràmetres intrínsecs al fenomen que determinen la transmissió de l'energia inicialment alliberada (com la posició i profunditat de l'epicentre).

Finalment, perquè el perill pugui produir **danys**, el fenomen ha de trobar elements exposats al dany que siguin **vulnerables**.

1.2.2 Vulnerabilitat

En l'àmbit de la protecció civil es defineix **vulnerabilitat** de la següent manera:

Definició

La **vulnerabilitat** és la predisposició intrínseca d'un element (ja sigui persona, edifici, organització, sistema, ecosistema, municipi, etc.) a patir danys per motiu d'un fenomen d'una intensitat concreta, és a dir, davant un perill concret. Si es considera que l'element pot patir danys, cal entendre aquest com a **element vulnerable** o **element especialment vulnerable**, en funció de la menor o major vulnerabilitat intrínseca, respectivament.

Els elements, doncs, poden ser més o menys vulnerables a un mateix perill.

Exemple

Per exemple, les persones tenen diferents graus de vulnerabilitat a les **epidèmies** (unes moren, altres resulten greument afectades, altres lleument). Per tant, podríem dir que existeix una vulnerabilitat poblacional promig. De la mateixa manera, les persones presenten diferents vulnerabilitats per a una mateixa **substància tòxica** en funció de les característiques concretes de cadascun. El mateix passa amb les edificacions ja que segons la seva tipologia presenten diferents graus de vulnerabilitat als terratrèmols, a les inundacions, a les nevades, a les explosions, etc.

La vulnerabilitat també es pot considerar **reversible** o **irreversible** en funció de si els efectes són o no permanents. Així, les conseqüències mortals han de ser considerades part de la vulnerabilitat irreversible, mentre que els danys estructurals menors a un edifici (finestres trencades) són de vulnerabilitat reversible.



Existeixen diverses **classes de vulnerabilitat**:

Tipus de vulnerabilitat	Descripció
Vulnerabilitat estructural	Només es considera l'afectació a les estructures, per exemple, en els terratrèmols.
Vulnerabilitat funcional	No només es considera l'estructura sinó també la viabilitat del sistema. Per exemple, en un terratrèmol un hospital o una comissaria poden resultar no afectats estructuralment, però sí quedar no operatius per manca de llum o de telecomunicacions.
Vulnerabilitat orgànica	Només es consideren el nombre de persones mortes o ferides greus.
Vulnerabilitat social	Es consideren les afectacions socials o psicològiques a més de si hi ha persones mortes o ferides.

La vulnerabilitat que és més fàcil de quantificar és la **vulnerabilitat estructural** i es pot expressar **numèricament** com un factor comprès entre 0 (no hi ha afectació) i 1 (destrucció total de l'element vulnerable).

Un aspecte important que cal considerar en la vulnerabilitat és el que es denomina **resiliència**:

Definició

La **resiliència** és la capacitat de recuperació o de regeneració dels sistemes o elements vulnerables per tornar a l'estat inicial o immediatament anterior a l'afectació pel fenomen.

Hi ha ecosistemes que tenen una gran capacitat de regeneració i d'altres que si resulten afectats poden desaparèixer. Socialment també 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 triguen anys.



1.2.3 Exposició

Definició

L'**exposició** és la quantificació de la ubicació d'un element o sistema amb relació a un perill concret, de manera que el fa vulnerable o susceptible de patir danys.

La quantificació es pot determinar també a través del **número d'elements vulnerables** de les diferents tipologies exposats a un cert **perill** i el **temps** que estaran exposats al fenomen. Cal tenir en compte que, en determinades situacions, l'exposició és inferior a la durada de la intensitat perquè hi ha capacitat d'aplicar mesures d'autoprotecció. Malgrat tot, sovint l'element vulnerable quedarà exposat al perill durant tot el període d'afectació.

1.2.4 Element vulnerable

Un altre dels paràmetres per definir el risc són els **elements vulnerables**:

Definició

Un **element vulnerable** és qualsevol element o sistema (construcció, instal·lació, organització, servei, persona, medi o territori) que, un cop exposat a un nivell de perill concret, és susceptible intrínsecament de patir danys.

1.2.5 Conseqüències

Definició

Les **conseqüències** són l'expressió de la combinació de la vulnerabilitat i l'exposició de manera que s'està valorant o quantificant, no només la vulnerabilitat intrínseca, sinó també l'afectació efectiva a l'element vulnerable.

Per tant, és possible que un element presenti una vulnerabilitat intrínseca molt elevada, però amb un valor d'exposició al fenomen de perill suficientment petit com per obtenir un valor final baix respecte a les conseqüències. També pot passar de manera inversa, és a dir, una exposició elevada pot compensar una vulnerabilitat baixa per generar un valor elevat en quant a les conseqüències.

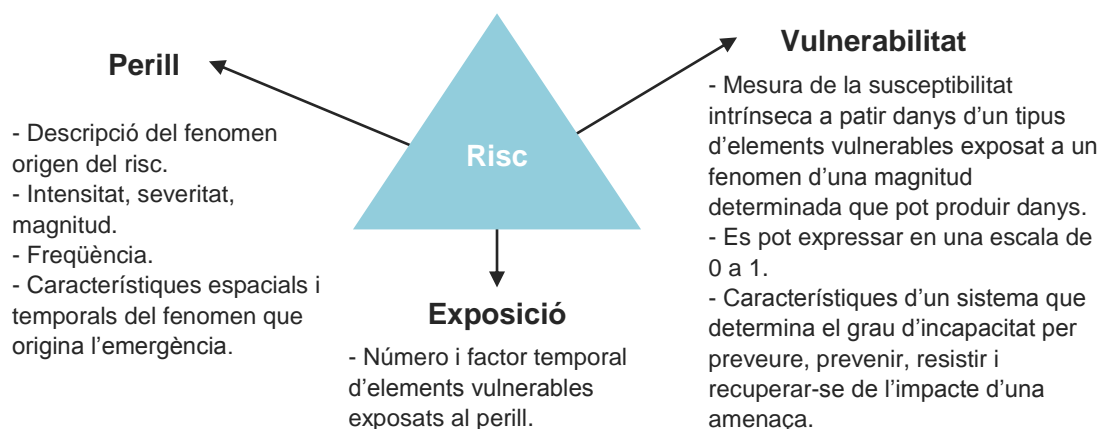
1.3 Definició de risc

Un cop repassats els paràmetres definidors del risc, es pot ampliar el concepte inicialment presentat i definir el risc com l'**eventualitat de danys greus col·lectius** que es poden produir per fets de qualsevol naturalesa.

Definició

El **risc** és el conjunt de danys o pèrdues que es poden esperar (morts, ferits greus o lleus, danys a la propietat, danys ambientals, pèrdues econòmiques, etc) com a conseqüència d'un fenomen que pot afectar les persones, els béns o el medi ambient, en relació amb una zona determinada i a un interval o unitat de temps concret.

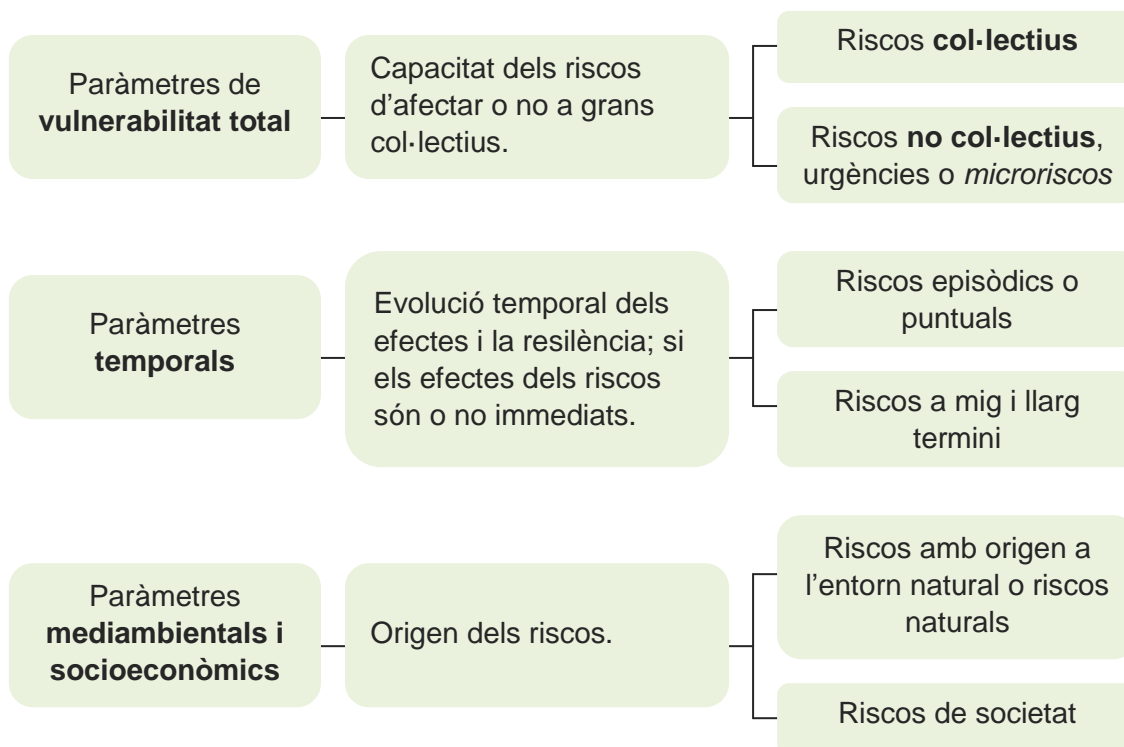
Pel que fa als **riscos de protecció civil** es pot dir que són els riscos en què concorren les circumstàncies d'afectació col·lectiva.



Triangle del risc. Font: José Julio Palma Cantón (DGPC).

1.4 Classificació dels riscos

Els riscos es poden classificar en funció de diferents paràmetres. No existeix una classificació oficial dels riscos, sinó diferents propostes o classificacions d'acord a les diferents maneres d'observar el risc. Malgrat aquesta dificultat, tot seguit es recull una **possible classificació dels riscos** en funció dels paràmetres següents:



A continuació es desenvolupen els criteris de classificació dels riscos, tot considerant que es tracta de classificacions successives dels riscos, és a dir, que de cada tipus de risc que es determini en base a un criteri es poden establir subtipus a partir d'altres paràmetres.

1.4.1 Paràmetre de vulnerabilitat

Els riscos poden classificar-se segons la possibilitat d'afectar o no a grans col·lectius. Aquesta és una primera divisió dels riscos que separa aquells que poden afectar a grans col·lectivitats dels que no, i marca una primera selecció dels riscos que es consideren de protecció civil.

1

Riscos col·lectius

Tot i que no existeix una divisió clara entre ells, s'observa que hi ha riscos que, en materialitzar-se en un accident o emergència, afecten o poden afectar a moltes persones al mateix temps. Aquests riscos són els **col·lectius** o riscos **greus** que, d'altra banda, són els propis de l'àmbit de protecció civil. Un aspecte diferencial

d'aquest tipus de riscos és la no voluntarietat en l'assumpció del risc, és a dir, l'element vulnerable afectat actua com a element passiu en gairebé tots els casos.

Exemple

Exemples d'aquests riscos col·lectius són les **inundacions**, els **terratrèmols**, les emergències de tipus **químic** en indústries, etc.

2

Riscos no col·lectius, urgències o microriscos



D'altra banda, existeix tot un conjunt de riscos que la seva materialització mai suposarà una afectació a un conjunt important de persones i normalment es limita a una única persona o un nombre molt limitat. Aquests riscos habitualment queden fora de l'àmbit directe de les actuacions del sistema de protecció civil, però aporten un valor en la quantificació total del risc que pot ser molt important.

En contraposició als riscos col·lectius, en els microriscos, l'element vulnerable o aquell que pateix els efectes del risc té un paper actiu, ja que hi ha una voluntarietat en l'assumpció del risc (el turisme es condueix tot i sabent que hi ha un risc d'accident i de patir ferides i, fins i tot, de morir). Aquests riscos no col·lectius es poden identificar com les **urgències** o els **microriscos**.

Exemple

N'hi ha nombrosos exemples com ara els **accidents de trànsit** (no seria el cas d'autocars o d'altres elements de transport col·lectiu), els **accidents a la llar**, els **accidents laborals** i d'altres similars.

L'afectació no col·lectiva no implica que no hi hagi una col·lectivitat exposada al risc, sinó que la seva materialització no és col·lectiva. Així, tots els exemples abans indicats són de riscos que es caracteritzen per estar generalitzats en el territori i població (un percentatge molt elevat de la població està exposat al risc d'accident de trànsit a tot el territori) però que quan es materialitzen suposen una afectació limitada en nombre de persones i extensió territorial.

1.4.2 Paràmetre temporal

Aquesta classificació diferencia aquells riscos col·lectius que generen efectes potencialment immediats d'aquells que els generen a mig o llarg termini.

1 Riscos episòdics o puntuals

Les situacions de risc episòdiques es caracteritzen pels seus efectes immediats de manera que es requereixen actuacions immediates per a la protecció dels elements vulnerables potencialment afectats.

Exemple

Seria el cas de **sismes, incendis forestals i fuites químiques** entre d'altres.

Important

Cal evitar confondre el concepte “**episòdic**” amb el de “**sèrie temporal**” o “**repetició**”, ja que, en realitat, el concepte és tot el contrari i representa un fenomen puntual, un episodi aïllat que no tindrà una continuació en el temps i que, per tant, quan es torni a repetir haurà passat per un temps de no existència. La idea és que l'incendi forestal, com a risc episòdic o puntual, es produirà amb uns efectes immediats i s'extingirà per reparèixer en un temps i forma diferent, no vinculat a l'anterior.

2 Riscos a mig o llarg termini

En contraposició als riscos episòdics o puntuals existeixen les situacions a més **llarg termini**. Habitualment es tracta de fenòmens de caràcter mediambiental i, especialment, de contaminació o de canvi ambiental o climàtic. La seva particularitat és que no es requereix una resposta immediata perquè els efectes no són immediats sinó a mig o llarg termini. Aquests riscos es poden produir no només a escala local sinó també regional i planetària.

Cal encabir en aquest grup els **riscos ambientals** que són aquells que afecten de forma important al medi ambient com a element vulnerable principal. També es poden trobar altres **riscos no ambientals**, com és el cas del desenvolupament de malalties a mig-llarg termini per motiu de la presència de materials contaminats en les estructures dels habitatges o per motiu de males praxis alimentàries.



Exemple

Són exemples de riscos a mig i llarg termini els següents: **forat de la capa d'ozó, efecte hivernacle, contaminació atmosfèrica per partícules**, etc.

La **contaminació** és un risc que no provoca efectes immediats, ja que si així fos, no no es tractaria d'una situació de contaminació sinó d'una emergència química. Sovint pot passar que la substància química considerada com a contaminant passa a ser tractada com una substància perillosa que pot provocar una emergència química només per l'increment de la seva concentració. Com que els efectes no són immediats sinó a mig-llarg termini, hi ha la possibilitat de dissenyar una resposta a mig termini basada en la modificació dels paràmetres de consum de combustibles d'origen fòssil (limitació de la velocitat a 80 km/h, entre d'altres). Si es tractés d'un risc episòdic, és a dir, d'una afectació immediata, és evident que aquesta mesura seria absolutament ineficaç.

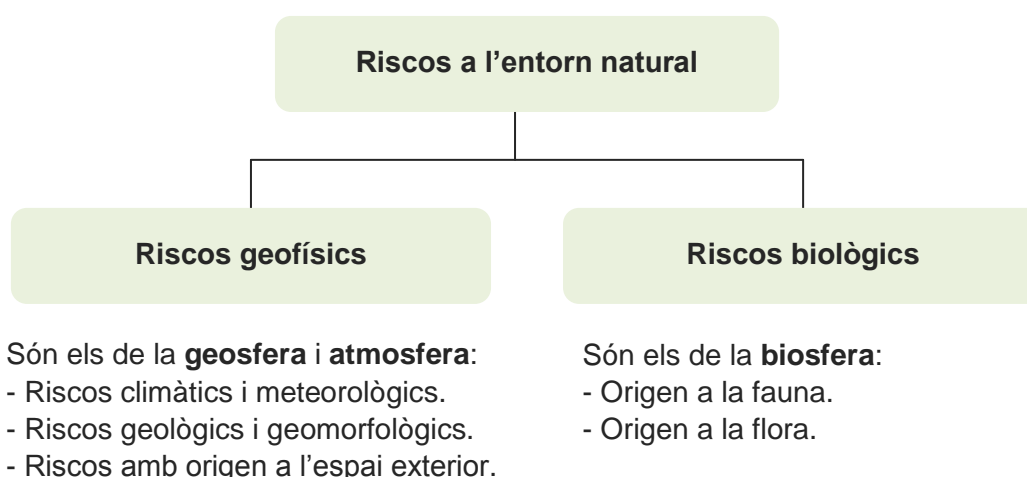
Finalment, la **diferenciació entre riscos episòdics i a mig termini** no només és pròpia dels riscos col·lectius sinó també dels microriscos o urgències, ja que mentre que un accident de trànsit és un microrisc de caràcter episòdic, els riscos de desenvolupament de malalties laborals és també un risc no col·lectiu o microrisc, però amb caràcter de mig-llarg termini i no pas amb caràcter episòdic o puntual.

1.4.3 Paràmetres mediambientals i socioeconòmics: l'origen dels riscos

L'origen dels riscos considerats col·lectius i episòdics, és a dir, el medi en què s'inicien i les causes que els generen, són diversos i determinen els tipus de risc següents:

1 Riscos amb origen a l'entorn natural o riscos naturals

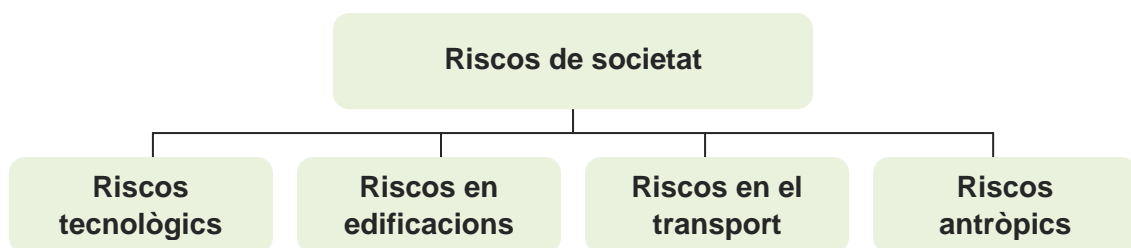
Dins d'aquesta categoria es troben aquells riscos en què **l'agent causant del perill és el medi natural**. En funció del vector ambiental o de l'esfera del medi natural que causa el perill, hi ha els subtipus de riscos naturals següents:



2 Riscos de societat

Formen part dels **riscos de societat** aquells que no tenen origen en elements de la natura, és a dir, situacions de risc en les qual l'agent principal es desenvolupa en les diferents estructures socials de l'ésser humà fora de l'entorn natural. Els riscos de societat serien aquells que sorgirien del fet que les persones s'agrupin i visquin en societat.

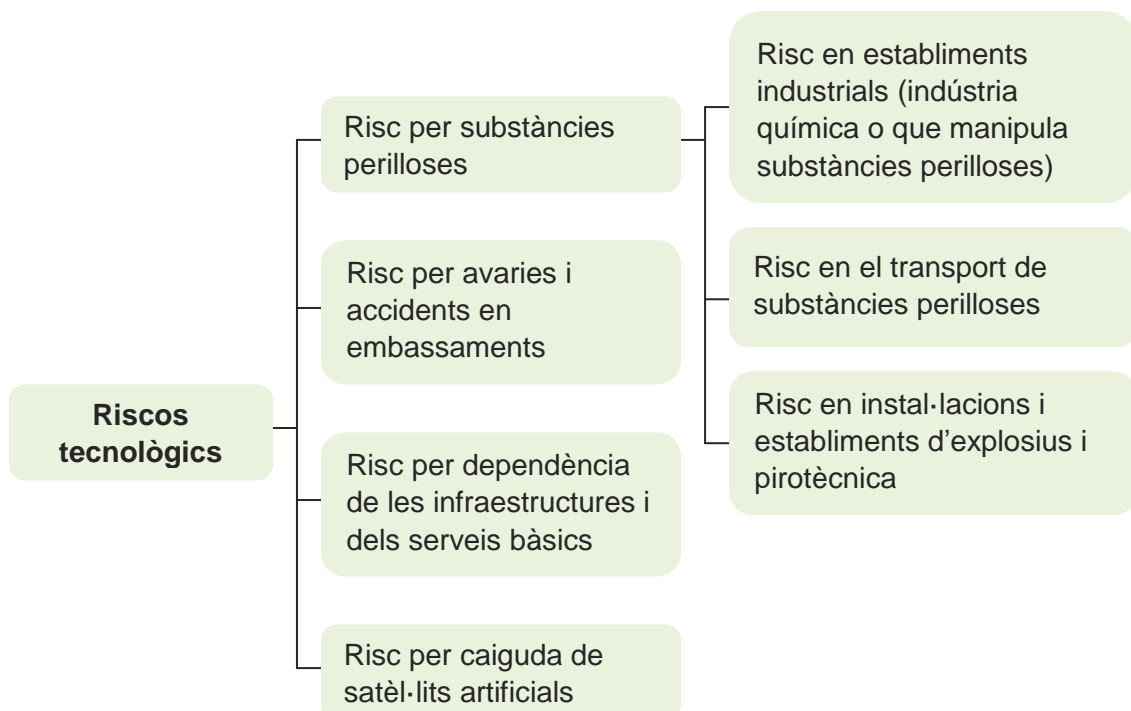
És important no confondre els conceptes de **riscos de societat**, **riscos tecnològics** i **riscos antròpics**, ja que aquests dos últims són un subconjunt del primer, d'acord a la classificació i exemples següents:



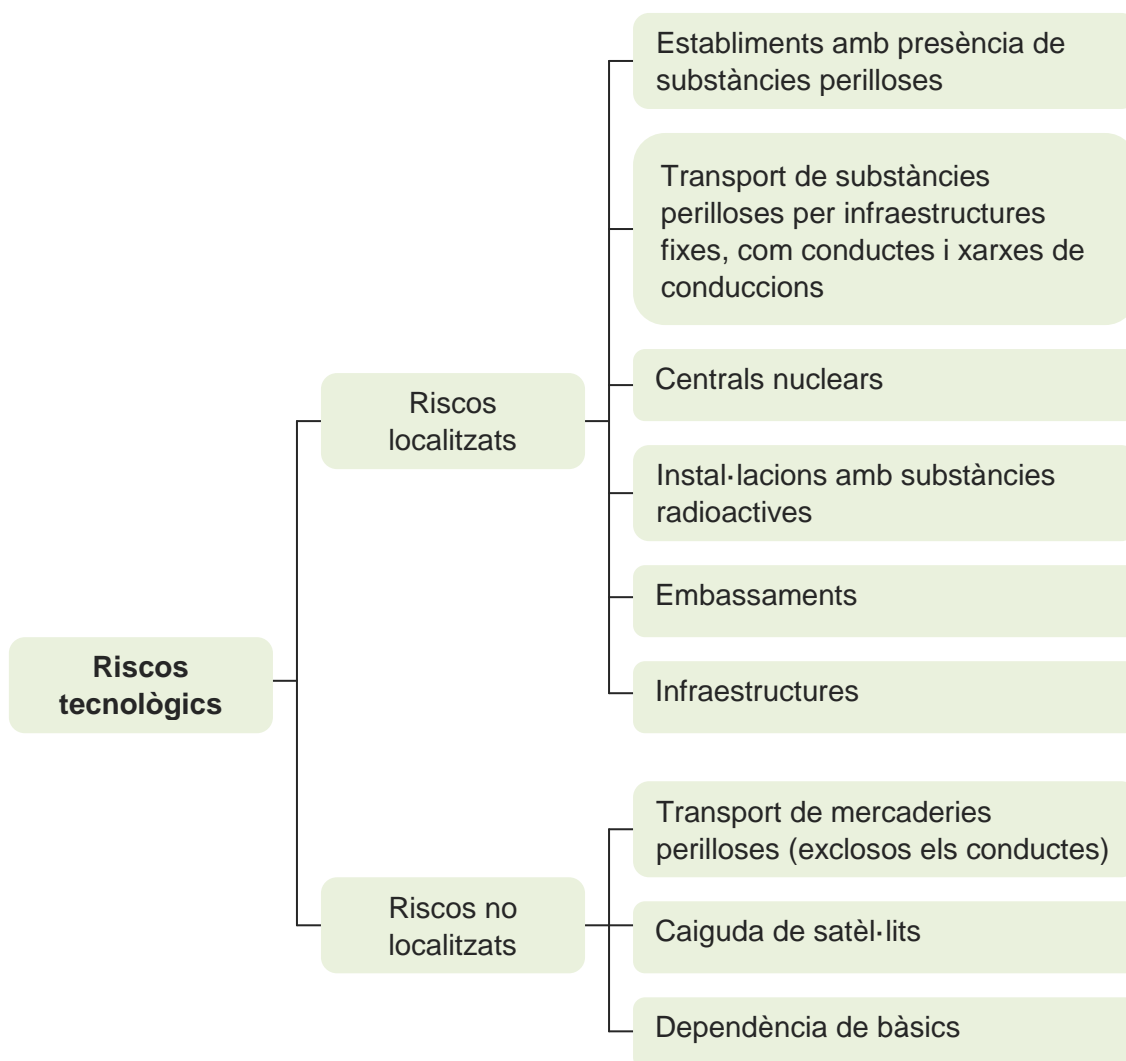
1. Riscos tecnològics

Els riscos tecnològics deriven de la pròpia **activitat tecnològica** de les persones, és a dir, situacions de risc l'agent principal de les quals es desenvolupa en l'entorn de la tecnologia de l'ésser humà.

Segons l'element amb el qual estigui relacionat, es distingeixen els riscos tecnològics següents:



Pel que fa al risc tecnològic, es pot establir una subdivisió més en funció de si els riscos **estan o no localitzats** prèviament, és a dir, si *a priori* es pot establir un àmbit territorial limitat del risc en el seu origen:



La **no localització** no implica que en un moment determinat de l'emergència no es pugui localitzar el focus del perill, sinó que *a priori* hi ha un àmbit molt ampli on es pot materialitzar o originar el fenomen d'emergència.

2. Riscos en edificacions

Es tracta dels incendis i altres riscos derivats de la simple ocupació d'un **espai tancat** o **edifici**.

3. Riscos en el transport

Es tracta dels riscos vinculats a l'activitat de **desplaçament de persones** (no es refereix al transport o distribució de mercaderies perilloses que és un tipus de risc tecnològic).

4. Riscos antròpics

Estan associats al comportament de les persones, és a dir, es tracta d'una situació de risc l'agent principal de la qual és l'ésser humà. Es poden identificar amb els riscos concrets següents:

- Allaus humanes.
- Aldarulls i vandalisme.
- Sabotatges.
- Dany col·lectiu (atemptats o similars).



Cal tenir en compte que en molts casos els riscos es podrien ubicar **en més d'una categoria** de la classificació, especialment si es considera l'efecte dòmino que es pot produir en molts casos.

Exemple

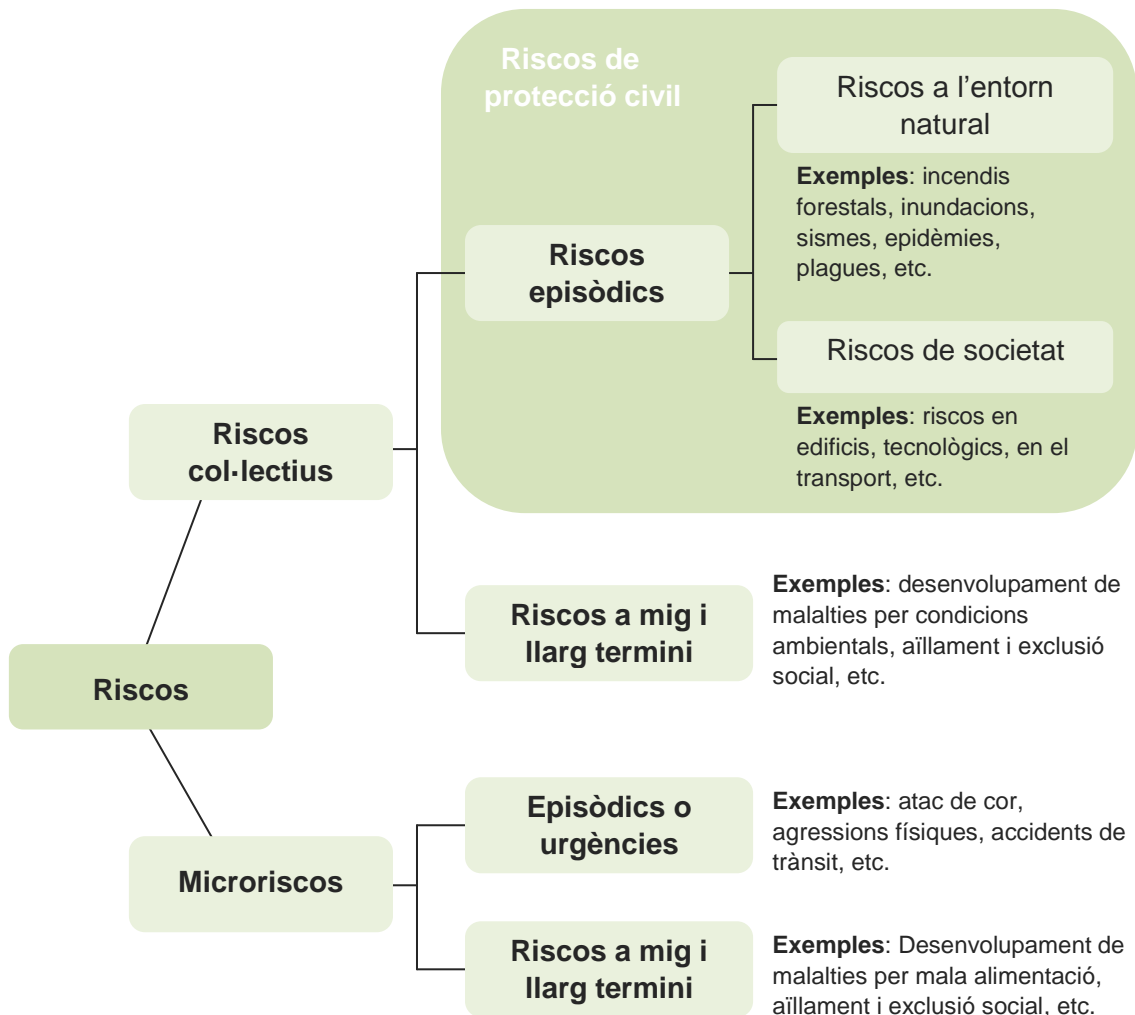
Per exemple, un **incendi forestal** podria ser un risc **natural** perquè té origen en la natura malgrat que si està provocat per una persona s'ha de considerar també com un risc **antròpic**. El **sabotatge d'una instal·lació industrial** amb presència de substàncies perilloses s'ha de considerar com a risc **tecnològic** (substàncies perilloses) però també com a risc **antròpic** (sabotatge). De fet, no és tan important considerar si un incendi forestal és un risc natural o un risc antròpic, sinó entendre per què el situem en un o altre espai d'acord a uns paràmetres i reflexions concretes.

1.4.4 Riscos de protecció civil

Definició

Els **riscos de protecció civil** són els que, d'acord a paràmetres d'afectació, es classifiquen com a riscos **col·lectius** i, d'acord a paràmetres temporals, es consideren riscos **episòdics o puntuals**, **independentment del seu origen** i, per tant, dels paràmetres socioeconòmics i mediambientals.

L'esquema que es presenta tot seguit recull les **classificacions** que s'han definit i presenta alguns exemples de riscos per a cada categoria i subtipus.



Font: José Julio Palma Cantón (DGPC).

El requadre ombrejat es correspon amb aquells riscos que es consideren de **protecció civil: col·lectius i episòdics**.

A continuació, es recull una llista dels riscos de protecció civil, segons el seu origen, tot considerant que es tracta de riscos col·lectius i episòdics:

Riscos naturals			
Geofísics			Biològics
Climàtics meteorològics	Geològics i geomorfològics	Espai exterior	
<ul style="list-style-type: none"> - Neu. - Vent. - Temporals mar. - Sequeres. - Inundacions. - Boires. - Gelades. - Pedra. - Onades de calor o de fred. - Huracans. - Raigs. - Tornados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Allaus. - Sismes. - Erosió. - Despreniments de terres. - Arenes movedisses. - Tsunamis. - Erupcions volcàniques. - Radioactivitat natural. - Mobilització de glaceres. 	<ul style="list-style-type: none"> - Col·lisió d'objectes amb la Terra. - Altres desconeguts. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plagues: mala herba, conills, termites, etc. - Infeccions i pandèmies: fongs, bacteries, virus, etc. - Incendis forestals.

Riscos de societat			
Edificacions	Transport	Tecnològics	Antròpics
<ul style="list-style-type: none"> - Incendis. - Ensorraments. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aeri. - Viari. - Ferroviari. - Marítim. - Viari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Substàncies perilloses. - Embassaments. - Serveis bàsics. - Satèl·lits. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aglomeracions i allaus humanes. - Aldarulls i vandalisme. - Sabotatges. - Dany col·lectiu (atemptats o similars).

Un altre criteri de classificació, potser poc relacionat amb els paràmetres fins ara indicats, és el tractament que fan **els òrgans del sistema de protecció civil** pel que fa a la seva gestió i, més concretament, a la planificació de les possibles emergències.

En funció del tipus de planificació establerta per la Direcció General de Protecció Civil, s'estableix la classificació dels riscos següent:

Riscos especials

Són aquells riscos que requereixen d'una **anàlisi de risc i planificació diferenciada o especial** per motiu de les seves singularitats, ja siguin la **complexitat** en l'anàlisi, la **potencial afectació** especialment crítica en cas d'emergència o d'altres de caràcter conceptual o operatiu.

Riscos no especials

Són riscos no especials la resta de riscos que no responen a les singularitats abans descrites. L'absència d'aquests trets no implica, però, que no es requereixin anàlisis de risc i planificacions particularitzades i detallades del risc en concret, sinó que poden ser de **més fàcil execució**.

Finalment, es pot establir un criteri de classificació dels riscos d'acord a l'**actuació de l'autoprotecció**:

1. Riscos interns a l'activitat

Els riscos que tenen **origen en la pròpia activitat**, és a dir, que els genera l'activitat en qüestió. Es pot establir que habitualment els riscos interns a les activitats són els riscos **en edificacions** i els riscos **antròpics**. Aquests riscos tenen un tractament mínim pel que fa a la planificació general d'emergències (administracions públiques) ja que precisament **queden coberts pel sistema d'autoprotecció**.

D'altra banda, és evident que quan s'està elaborant la planificació per autoprotecció de les activitats generadores de riscos **tecnològics** (centrals nuclears, establiments que manipulen substàncies perilloses, etc.) habitualment cal sumar aquests riscos als interns.

Finalment, el nombre d'activitats que tenen els riscos tecnològics com a interns serà sempre inferior als que tenen els riscos en edificacions i els riscos antròpics.

1. Riscos externs a l'activitat

Són aquells riscos que s'originen **amb independència de l'activitat** i a l'exterior d'aquesta, però que afecten o poden afectar l'activitat com a element vulnerable. Poden ser riscos **naturals** i també riscos de **societat**.

Sovint és possible que un risc extern acabi generant un risc intern per efecte dòmino. Per exemple: una inundació que afecti una instal·lació que manipula substàncies perilloses pot derivar en un increment del risc intern de fuga de substàncies perilloses.

1.5 Mesura del risc: quantificació o caracterització qualitativa

El risc es pot mesurar en **termes quantitatis** o caracteritzar en **termes qualitatis**.

1.5.1 Càlcul quantitatiu del risc

Pel que fa als **termes quantitatius** cal dir que, d'acord a les fórmules abans presentades, és possible obtenir un valor numèric que determini el risc. En aquest cas parlem de **quantificació del risc** o **anàlisi quantitatiu del risc** (anàlisi probabilístic).

La quantificació del risc es fa mitjançant les **unitats dels elements afectats** en relació amb la **unitat de temps** en què s'espera la producció del dany considerat (morts/any, ferits/any, euros/any, etc.).

Per poder comparar riscos, però, en ocasions s'utilitza el risc en referència al número absolut d'elements vulnerables exposats. Així, es pot parlar de morts/any/persones exposades, ferits/any/persones exposades o pèrdues monetàries/any/euros exposats.

Important

El resultat de l'anàlisi quantitatiu del risc és de forma habitual l'obtenció de línies d'**isorisc** o **isòcrones de risc**, que representen la probabilitat anual de mort, de resultar ferit, d'ensorrament d'edificis, de pèrdues econòmiques concretes, etc.

1.5.2 Valoració qualitativa del risc

Cal considerar que **sovint no hi ha la possibilitat d'associar un valor de probabilitat** a determinats fenòmens de perill. Per exemple, és possible no conèixer quina és la probabilitat que es produeixi un atemptat en un punt concret del territori. També hi ha situacions on la **determinació de la vulnerabilitat no és possible** per motius diversos.

Per exemple, pot resultar difícil determinar quina és la vulnerabilitat de la població enfront dels fenòmens d'esllavissada. **En aquests casos la determinació quantitativa del risc no és possible.**

Per aquells casos on la determinació quantitativa del risc no és possible existeix la possibilitat de realitzar una **determinació qualitativa**. Aquesta no respondrà a fórmules numèriques exactes, però ha de mantenir igualment la representativitat dels resultats en el sentit d'establir una gradació del valor del risc. Habitualment es determinen escales qualitatives genèriques del risc (molt alt, alt, mitjà, baix i molt baix) o escales numèriques aproximades (de 0 a 1).

El valor del risc s'obté sovint a partir d'una matriu on es representen el perill i la vulnerabilitat determinats de forma qualitativa amb els mateixos conceptes que els emprats pel risc. En aquest tipus d'anàlisi de risc juga un paper molt destacable l'**anàlisi històrica**, atès que permet valorar qualitativament a través de les emergències esdevingudes, aquells aspectes de vulnerabilitat i probabilitat que no es poden determinar de forma exacta numèricament.

Valoració del risc		Perillositat		
		Molt probable	Probable	Poc probable
Vulnerabilitat	Alta	Molt alt	Alt	Mig
	Mitja	Alt	Mig	Baix
	Baixa	Mig	Baix	Molt baix

Criteris de valoració del risc al PEMONT, Procediments de resposta per emergències a Montserrat.

1.5.3 Anàlisi semiquantitativa

Una forma intermèdia és l'**anàlisi semiquantitativa** en la qual es determinen les conseqüències d'una sèrie d'escenaris accidentals concrets. La selecció dels escenaris es pot realitzar d'acord a aspectes probabilístics, és a dir, valorant només aquells escenaris que es consideren representatius o esperables. La determinació de les conseqüències pot ser en forma de zones d'afectació o de càlcul de les afectacions en un àmbit concret. Aquest tipus d'anàlisi de risc rep el nom de **mètode determinista** o de **càlcul de conseqüències**.

Exemple

Són exemples habituals la **determinació de zones d'afectació** en cas d'emergència de **tipus químic** i també en el cas d'emergència de **tipus nuclear**, on a cada zona es consideren uns efectes genèrics possibles, com ara que qualsevol persona pugui quedar afectada si queda exposada al fenomen i, per tant, cal que estigui confinada.

Finalment, cal esmentar que els diferents mètodes d'anàlisi de risc s'han de seleccionar **en funció de la fase de gestió del risc** que s'estigui realitzant.

Així, mentre l'**anàlisi quantitativa** del risc pot donar valor afegit a l'**avaluació del risc** (determinar si és o no acceptable o comparar-ho amb altres riscos en termes quantitativus) no ho pot fer de cap de les maneres a la planificació de la resposta a les emergències possibles. La disponibilitat del línies d'isorisc permetrà comparar un risc amb un altre (fins on arriba la mateixa línia d'isorisc en un i altre cas), però no permetrà preveure què passarà a cada àmbit concret del territori, és a dir, quines seran les possibles conseqüències per a la població i què cal fer per protegir els elements vulnerables.

2. Una visió global dels riscos

2.1 Els riscos al món

Es presenten a continuació, de manera preliminar, quines tipologies de riscos afecten els diferents àmbits globals del món d'acord, aproximadament, a les divisions que estableix l'**Estratègia Internacional per a la Reducció del Risc de l'Organització de les Nacions Unides**.



Cal considerar que la **visió global dels riscos al món** que es presenta tot seguit és molt bàsica i esquemàtica i es desprèn d'una simple observació dels fenòmens més recents d'acord a l'anàlisi històrica del risc.

2.1.1 Àfrica

La singularitat del continent africà pel que fa als riscos de protecció civil deriva pròpiament de les seves **singularitats estructurals, socioeconòmiques i mediambientals** (ecosistemes). La gran divergència existent entre les latituds més al nord respecte les del sud, així com l'existència d'àmplies zones desèrtiques i zones selvàtiques genera divergències importants en la materialització del risc.

A més, el fet que coexisteixin grans ciutats amb cultures molt tradicionals i preindustrials, i zones desenvolupades amb zones més pobres del planeta, també genera un discontinu en la presència dels riscos.

Tanmateix, es pot considerar que els **riscos naturals** tenen un tractament molt diferenciat respecte altres àmbits del món, ja que al continent africà tenen molta presència els riscos naturals **d'origen biològic** (plagues i pandèmies) i molta menys incidència els riscos meteorològics, més enllà de les sequeres i similars. Pel que fa als riscos tecnològics són poc significatius, a excepció dels antròpics.

2.1.2 Àsia i Amèrica del sud

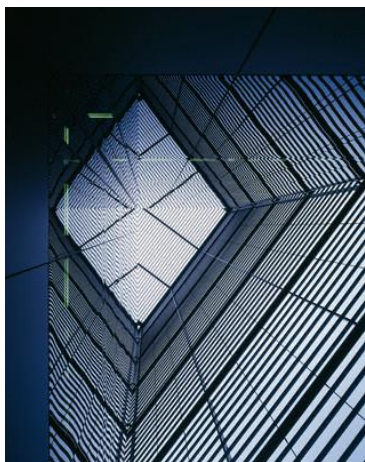
Aquests àmbits del món es caracteritzen per una combinació de zones desenvolupades amb zones en vies de desenvolupament i d'altres encara més empobrides. En aquestes zones, per tant, es combinen els fenòmens de **grans catàstrofes naturals** amb la incidència dels **riscos de societat** i, dins d'aquests, els **tecnològics**.

Existeix una molt important incidència dels riscos naturals que aparentment pot semblar per motiu d'una major freqüència dels fenòmens naturals de major intensitat, és a dir, per un major perill intrínsec. A la pràctica, però, el paràmetre que més condiciona l'existència d'aquestes grans catàstrofes és la **major vulnerabilitat estructural de les societats** i, especialment, la major **exposició als fenòmens de perill**.

Un exemple senzill és el de les catàstrofes derivades d'**esllavissades del terreny** que provoquen moltes víctimes. Aquesta gran afectació és causada per la presència de molts elements vulnerables i per la seva mínima protecció envers el fenomen, és a dir, per la suma de la vulnerabilitat intrínseca més l'exposició. Si el mateix fenomen, l'esllavissada, tingués lloc en àmbits desenvolupats, difícilment hi hauria ocupació per part de la població d'aquestes zones amb perill d'esllavissada i, per tant, el fenomen de perill no tindria una afectació significativa.

D'altra banda, tant a les zones més desenvolupades com a les zones en vies de desenvolupament existeixen les denominades **megaciutats** i, per tant, els riscos complexes característics d'aquestes ciutats.

2.1.3 Europa, Amèrica del Nord i Austràlia



Malgrat aquest grup inclou fins a tres continents, tots tres àmbits territorials tenen en comú que són **zones desenvolupades** i amb una molt important activitat industrial i tecnològica i estan sotmeses a **riscos de societat** i a **riscos naturals**.

Quant als riscos de societat de tipus **tecnològic** (substàncies perilloses i d'altres), en els últims anys s'ha millorat molt la prevenció i, per tant, la contenció i reducció del risc. Contràriament, els riscos **de transport** i **antròpics** tenen una cada vegada major incidència i importància. Els riscos **en edificis** es troben, molt probablement, en una situació d'estabilitat, ja que hi ha una àmplia experiència en la contenció del risc, normes d'edificació i de prevenció d'incendis i, alhora, no sorgeixen noves singularitats o elements de perill.

En el cas dels **riscos naturals** existeixen fenòmens de perill de molta intensitat a tota Europa, Amèrica del Nord i Austràlia, amb diferències entre les diferents zones indicades i també internament a cadascuna d'elles. No obstant això, la vulnerabilitat de les estructures i societats és baixa i també ho és l'exposició. D'aquesta manera, el valor final del risc és baix malgrat que el perill és elevat. Aquest fet no implica que en determinats casos existeixin valors de risc elevats i es produeixin emergències destacables.

Concretament, a Europa existeix una clara diferenciació dels riscos entre la zona mediterrània i la resta d'Europa continental. És per això que cal tenir en compte les peculiaritats dels àmbits insulars i dels països nòrdics i els situats més al nord.

Finalment, per ampliar informació sobre la distribució i diferent incidència dels riscos de protecció civil i les emergències i catàstrofes al món, es poden consultar els diferents **anuaris** existents, i els **estudis estadístics** i especialitzats en la matèria. A Internet hi ha infinitat de recursos i fonts bibliogràfiques, com és el cas de grups d'investigació especialitzats d'universitats, grans asseguradores com Münchener Rück - Munich Re Group (<http://www.munichre.com>), agències de seguretat de molts estats com el HSE britànic (<http://www.hse.gov.uk>) o l'Agència Federal de Gestió d'Emergències dels Estats Units (<http://www.fema.gov>) i, finalment, serveis de les administracions públiques especialitzades en tipologies concretes de riscos, com és el cas del Servei Geològic dels Estats Units (<http://www.usgs.gov/>) o de l'observatori de riscos naturals de la Nasa (<http://earthobservatory.nasa.gov/NaturalHazards/>). L'Estratègia Internacional per a la Reducció del Risc de l'Organització de les Nacions Unides també té publicacions d'interès amb relació a la distribució dels riscos al món (<http://www.unisdr.org/>).

2.2 Una visió no clàssica dels riscos al món: riscos de protecció civil al segle XXI

Tradicionalment i fins fa poc temps, els riscos de protecció civil s'han considerat com aquells vinculats a les **grans catàstrofes** on es produïen afectacions en forma d'un nombre important de persones ferides o morts. Aquestes situacions tenien origen, **majoritàriament, a l'entorn natural** i, a causa de les condicions de major vulnerabilitat i exposició, tenien uns efectes especialment greus en les zones menys desenvolupades.

Aquestes catàstrofes també es podien produir com a conseqüència de **riscos de societat**, especialment els **tecnològics per substàncies perilloses** i els **antròpics**, però la freqüència era clarament inferior.

Amb el gran creixement demogràfic experimentat a tots els països, desenvolupats o no, i conjuntament amb l'increment dels recursos i serveis considerats com a elements bàsics i la complexitat de les interrelacions i dependències de la societat, es va produir l'aparició en escena de **nous riscos considerats de l'àmbit de protecció civil**. Per tant, la globalització econòmica, que tant afecta a amplis espectres del món i la societat, també té una influència directa pel que fa a l'evolució de l'àmbit clàssic dels riscos de protecció civil cap a nous escenaris de risc.

Important

Els nous riscos que apareixen i que tindran un pes específic cada vegada major no es poden considerar des de la perspectiva clàssica abans indicada sinó tot el contrari, ja que representen **factors i paràmetres de perill i vulnerabilitat nous**. Aquests paràmetres són els de normal funcionament de la societat i, per tant, dels **serveis públics** i dels **subministraments bàsics**: aigua, gas, electricitat, combustibles, aliments i telecomunicacions, medicaments, a banda d'altres, com el transport.



Aquests riscos de societat seran cada vegada més importants en la mesura que les societats es fan més vulnerables als serveis bàsics. Apareixen **nous subministraments bàsics** i es requereixen cada cop en major quantitat i qualitat, de manera que poden aparèixer **nous escenaris** fins ara no contemplats en la previsió del risc. Per tant, els riscos antròpics, i també els riscos tecnològics relacionats amb la dependència i vulnerabilitat de les societats respecte als serveis i subministraments bàsics, seran els que cada cop s'hauran de tenir més en compte. A més, és molt probable que el seu tractament requereixi de noves aportacions tècniques i nous enfocaments de les possibles emergències.

Aquesta vulnerabilitat és encara major pel que fa a l'**envelliment de les poblacions** dels països amb economies més desenvolupades i un cert **desarrelament social** respecte les polítiques públiques, però també individual respecte la col·lectivitat.

Algunes d'aquestes noves necessitats són la **telefonía** i les **telecomunicacions** bàsiques. Si bé fins fa poc aquests no eren estrictament uns serveis bàsics, actualment pocs d'aquests serveis i institucions poden actuar amb normalitat en absència de telecomunicacions (telefonía fixa, mòbil, Internet, etc.).

Exemple

A les **nevades a Catalunya l'any 2010**, per exemple, la majoria dels problemes derivats de l'emergència van ser indirectes de la pròpia nevada (manca de subministrament elèctric a un ampli conjunt del territori) mentre els aspectes directes de la nevada es van reduir a una afectació temporal.

Cada vegada és major la necessitat de planificar riscos com les emergències en el **transport de viatgers per ferrocarril** i les **emergències aeronàutiques**, d'acord no només a les grans catàstrofes amb múltiples víctimes que es poden produir, sinó també als aspectes d'ordre i d'assegurament dels serveis com a element bàsic per al normal funcionament de la societat.

Tots aquests riscos de nou enfocament seran especialment importants a les denominades **megaciutats** (*megacities*). Aquestes són ciutats amb extensions i poblacions molt elevades. Ciutats com Tòquio, amb 35 milions d'habitants, Nova York i Seul, amb més de 20 milions d'habitants, o d'altres, com Delhi, Ciutat de Mèxic o Sao Paulo, tenen poblacions que superen les de moltes regions i, fins i tot, països del món.

Les ciutats amb una **població absoluta elevada** i amb **molta densitat de població** presenten unes dinàmiques d'interrelació molt singulars, és a dir, es converteixen en el que es poden denominar **sistemes complexos**, atès que hi ha moltes interrelacions entre els diferents elements que componen el sistema i és difícil predir tots els efectes

dòmino que es poden produir a partir d'un element singular. La manca d'algun servei bàsic en aquestes ciutats pot tenir conseqüències catastròfiques i, per tant, la perspectiva de tractament dels riscos en aquests casos és molt singular.

De la mateixa manera, cal tenir en compte que la influència dels riscos naturals en aquestes megaciutats pot semblar inexistent per la desnaturalització i allunyament dels espais naturals que es produeix, però a la pràctica sí estan sotmesos a **riscos naturals** de tot tipus: **climàtics** i **meteorològics** (pluges, inundacions, tempestes, etc.), **geològics** (sismes) i **biològics** (pandèmies).

A Catalunya no hi ha un exemple estricte de megaciutat, però sí d'allò que alguns autors denominen **grans regions metropolitanes** resultat de l'associació d'àrees metropolitanes o, fins i tot, d'espais **megametropolitans** o associació de grans regions metropolitanes. Aquests són espais on es connecten ciutats entre si i, a més, les seves zones d'influència es barregen amb zones rurals o no urbanitzades. En aquests àmbits de gran extensió de població entre àrees no urbanes hi juga un paper importantíssim la xarxa viària, ferroviària i de transport i, especialment, la interdependència dels territoris, atès que hi ha una mobilitat excepcional no només vinculada al món laboral (menor) sinó també a l'oci, l'estudi i altres aspectes de la vida de les poblacions urbanes.

En aquest sentit, el geògraf i secretari per a la Planificació Territorial del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya (2010), Oriol Nel-lo, ha considerat **Catalunya** com **una gran regió metropolitana integrada**.

Amb relació als aspectes de relació entre ciutats i riscos naturals cal tenir en compte el ràpid i potent creixement urbanístic que han experimentat les ciutats catalanes en els últims 15 anys. Aquest creixement, que en alguns moments es pot qualificar de desafortat, ha estat prou ràpid com per no adaptar-se de la millor forma possible als riscos naturals. Això ha provocat l'aparició de **creixements urbanístics exposats a riscos naturals** de forma superior al que podria ser desitjable en molts casos.

Important

L'evolució constant de la societat cap a un **nou model de sistema complex** i, especialment, el **potent creixement demogràfic**, la **dependència** i la **vulnerabilitat energètica** respecte els serveis i subministraments bàsics, i la creació de fortes **interdependències territorials** genera nous riscos o incrementa el valor d'alguns ja existents. Alhora, la complexitat del seu tractament per motiu de les nombroses dependències dels sistemes complexos fa necessari d'abordar els riscos des d'una perspectiva nova, no clàssica.

La mateixa evolució de la societat cap a models de sistemes complexos amb grans **dependències internes i externes** fa que les fronteres entre l'ordre i la seguretat pública (aspectes clàssicament policials), el salvament i l'extinció d'incendis i la protecció civil siguin cada cop més difoses.

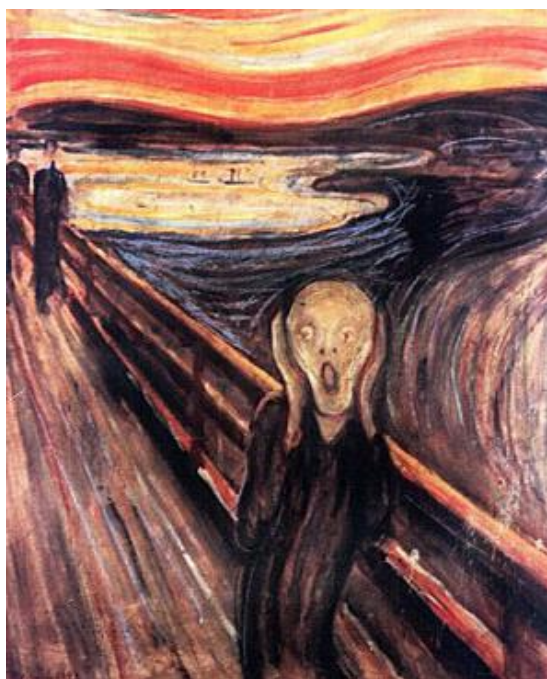
Finalment, als riscos anteriors cal afegir tots aquells que han passat a formar part de l'**agenda pública** (mitjans de comunicació) i de l'**agenda política** de gestió dels riscos globals, com a resposta a les incerteses que es plantegen en un futur immediat o a mig termini: el **canvi climàtic**, els **riscos sanitaris i alimentaris**, etc. Aquesta visió dels riscos esdevé una novetat, no només per la naturalesa poc estudiada dels riscos sinó per la seva contundència en les agendes i el ressò social existent.

3. El risc com una construcció social: la por

Nombrosos autors defineixen el risc com una construcció social, és a dir, consideren el risc com a un element subjectiu i inherent a les societats. Aquesta podria resultar una afirmació exagerada, però presenta una idea molt important: existeix una **percepció social o subjectiva del risc**. Pot considerar-se l'expressió extrema d'un concepte que cal tenir molt present: la por i la percepció social del risc. Les societats s'enfronten i perceben d'una forma molt concreta els diferents riscos, és a dir, conviuen amb els riscos d'una forma concreta.

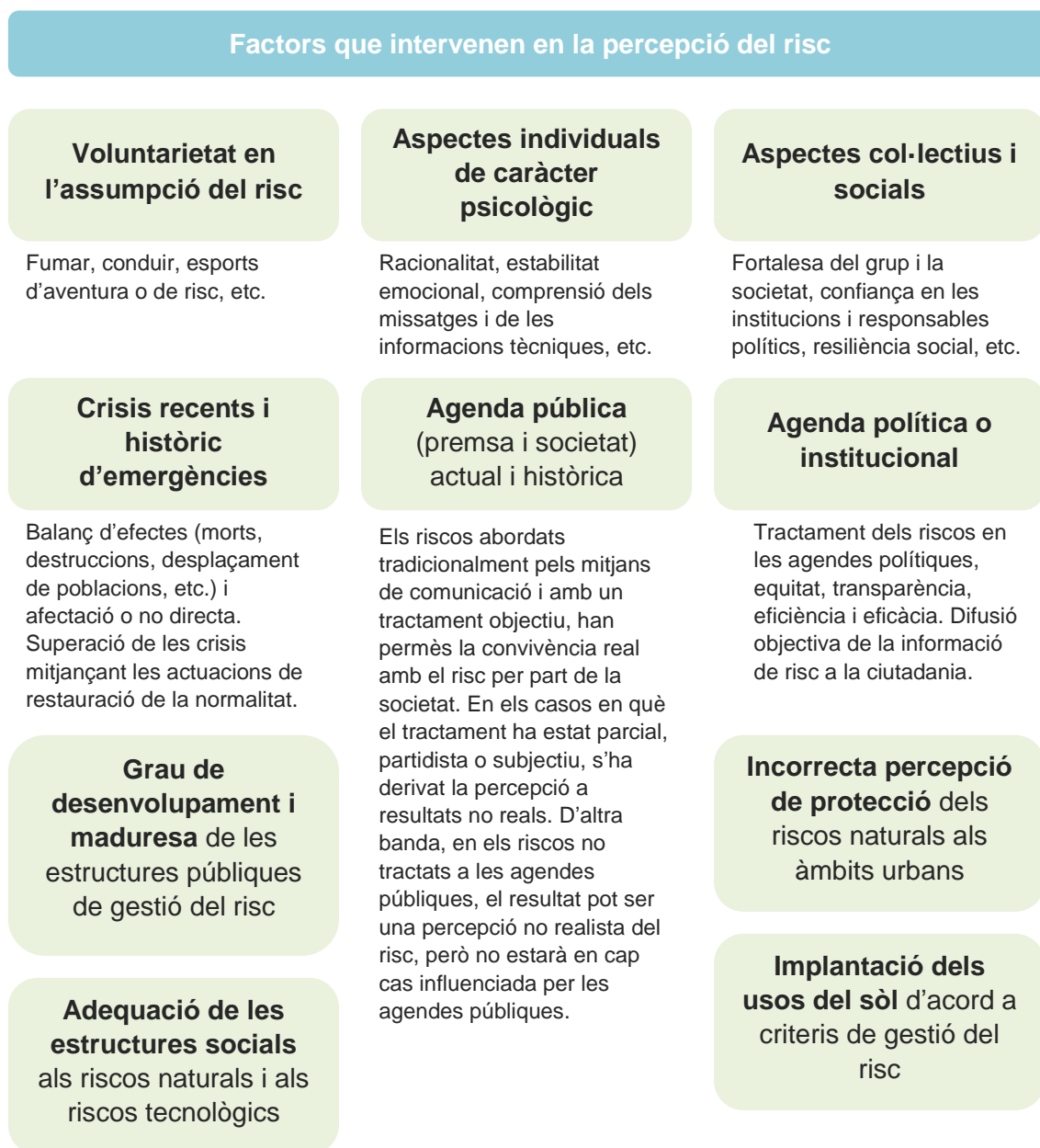
La percepció social (o individual) del risc no sempre és realista, no sempre és objectiva. Sovint, es perceben com a més perillosos aquells riscos que objectivament no ho són i, sovint, no prenem consciència dels que són una amenaça efectiva. L'exposició al risc passa moltes vegades desapercibuda en el dinamisme del dia a dia, i s'arriben a situacions inversemblants on la ciutadania reclama la defensa envers un risc de poc valor mentre accepta voluntàriament conviure amb altres riscos de major importància.

En aquest sentit, la voluntarietat de conviure amb determinats riscos és un element essencial en la percepció del risc. **La percepció del risc depèn de la voluntarietat i de nombrosos factors.** Molts d'ells són de difícil tractament per la seva correcció, si escau.



El crit, d'Edvard Munch.

Es proposa a continuació una llista dels **deu factors més importants**, encara que hi ha més:



De tots els factors descrits, una bona part depenen directa o indirectament dels **poders públics**, com l'agenda política, l'adequació de les estructures socials i usos del sòl, etc. Tanmateix, un conjunt molt important depèn conjuntament dels poders públics i d'**altres actors de la societat**, de manera que l'optimització de la percepció social realista del risc no sempre serà possible. Finalment, una sèrie de paràmetres escapen a les capacitats dels poders públics, especialment els **aspectes individuals de caràcter psicològic**.

Important

Cal tenir en compte que la **percepció d'inseguretat** i la **por** són elements subjectius, individuals, i estan influenciats per l'**entorn social**. La por és una emoció natural, un estat fisiològic i una necessitat instintiva (els animals instintivament expulsen els excrements en situacions de por per afrontar una imminent fugida en les millors condicions possibles). La percepció de seguretat és una necessitat vital, una sensació que es requereix per desenvolupar un projecte de vida i actuar racionalment. D'altra banda, la gran paradoxa vital està en la necessitat de tenir seguretat per poder sotmetre's als diferents riscos existents o, fins i tot, per augmentar el valor del perill al qual s'exposa o l'exposició a un valor de perill concret.

Per concloure se citen unes parts del recent article de Daniel Inneraty, catedràtic de Filosofia i investigador Ikerbasque a la Universitat del País Basc, a l'edició del diari *El País*, del 7 de maig de 2010:

Cita

“Tenint en compte la gravetat dels riscos als quals ens enfrontem, la por no és completament infundada [...]. Evidentment, que la histèria és un mode poc raonable d'enfrontar-se als riscos, però no diu res contra la seva existència; els riscos continuen essent un motiu de preocupació fins i tot encara que la nostra manera d'afrontar-los pugui ser exagerada o ridícula. [...]

Les lliçons que hem d'extreure de les alarmes excessives és que els programes per excloure absolutament el risc generen efectes contraproductius. El projecte d'eliminar completament la por a través d'una prevenció total és absurd perquè les pors formen part de la condició humana, del seu caràcter obert i de la corresponent indeterminació de les democràcies liberals. [...]

Com podem conèixer el risc possible? Com actuar en relació amb els riscos que no són fets comprovables sinó possibilitats latents de controvertida identificació? Com tenir en compte allò improbable?

Tot futur incert ens situa davant dilemes d'especial dificultat: quina precaució és raonable, de quina manera podem anticipar les cadenes causals catastròfiques, quin tipus d'acció concertada correspon al tractament global dels nostres problemes, com gestionem la nostra inevitable ignorància sobre els esdeveniments futurs... Ens fan falta acords en torn als riscos acceptables.”

Cita

“En moltes decisions que tenen a veure amb els riscos no es tracta d’escollir entre alternatives segures i arriscades, sinó entre alternatives sempre arriscades. [...] La por és una senyal i, respecte les senyals, no és raonable ni desentendre’s ni multiplicar-les.

En tractar-se de societats complexes on tot està estretament interrelacionat, la gran qüestió és com ens podem protegir de la nostra pròpia irracionalitat. Els encadenaments catastròfics enfront dels quals ens hem de protegir resulten de la nostra irresponsabilitat per témer massa o massa poc.”

4. Gestió del risc: previsió, avaluació i prevenció

4.1 Gestió del risc

Definició

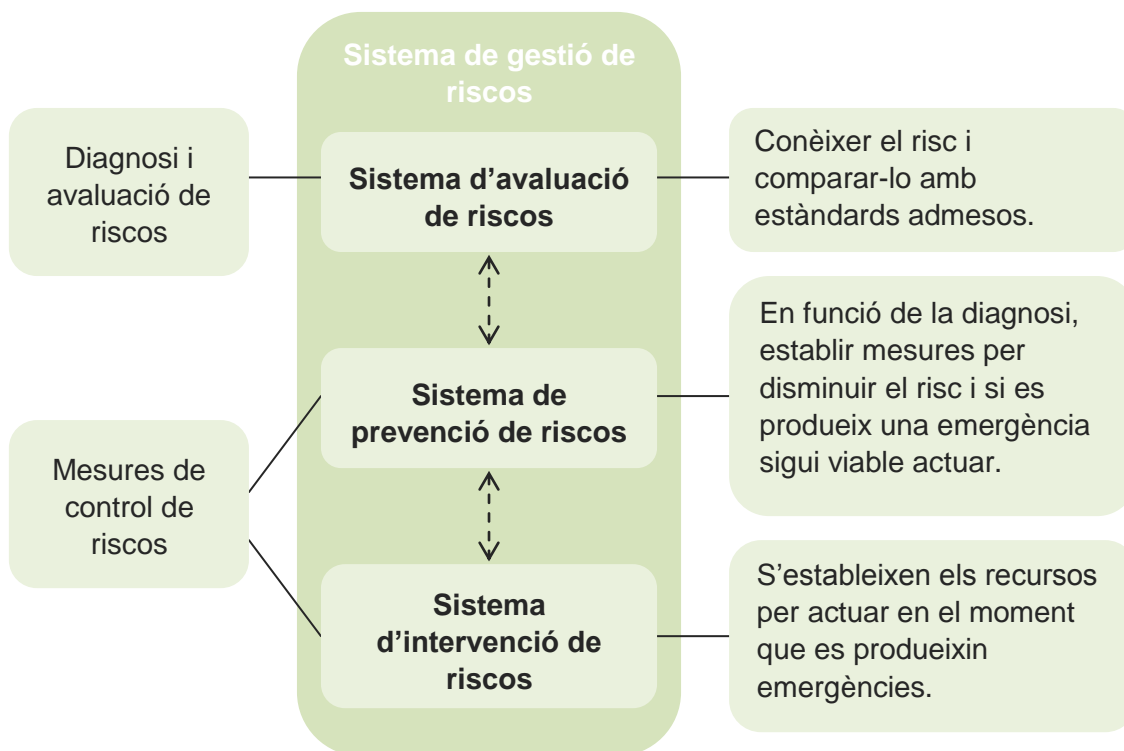
S’entén per **gestió del risc** l’actuació transversal envers el risc que inclou les següents accions:

1. **Previsió:** anàlisi i avaluació del risc.
2. **Prevenció:** minimització fins a nivells acceptables.
3. **Planificació:** elaboració i implantació de plans d’emergència que s’aplicaran en el moment en què es materialitzi el risc.
4. **Intervenció:** actuació dels cossos d’emergències davant la manifestació del risc.
5. **Formació i informació.**
6. **Rehabilitació** un cop hagi finalitzat l’emergència.

Per tant, la gestió del risc implica decidir sobre l’**acceptabilitat dels nivells de risc** (avaluació del risc), prendre les **mesures de prevenció per corregir-lo fins als nivells considerats acceptables** i aplicar **mesures de contenció i mitigació** en el cas que es manifesti.

La gestió del risc és una activitat dinàmica i reiterativa que exigeix una **visió objectiva del risc** i una **avaluació contínua dels resultats de la gestió**.

L'esquema següent resumeix les **accions de gestió dels riscos de protecció civil**:



4.2 Anàlisi del risc

Definició

L'**anàlisi del risc** és la mesura del risc, és a dir, la seva determinació quantitativa, qualitativa o semiquantitativa.

Per analitzar el risc es requereix l'estudi dels dos paràmetres que el defineixen:

- El **perill** o la **perillositat** (inclou la intensitat i freqüència o probabilitat).
- La **vulnerabilitat** intrínseca dels elements vulnerables i l'**exposició** al perill concret.

Si bé la definició dels elements vulnerables i la concreció de la vulnerabilitat d'aquests davant determinats perills és un àmbit competencial propi dels òrgans de protecció civil (municipals o autonòmics), la valoració del perill no sempre es pot fer de forma exclusiva per part d'aquests òrgans. En aquests casos es requereix d'un coneixement expert específic dels paràmetres que permeten definir els **escenaris accidentals concrets** o **valorar el perill** i, per tant, sovint es requereix que l'anàlisi del perill es realitzi **amb la col·laboració dels agents següents**:

Òrgans i entitats de l'**administració pública amb competències sectorials** en l'activitat generadora del risc.

La Subdirecció General de Seguretat Industrial en el cas del risc d'accident greu en establiments que manipulen substàncies perilloses, l'Agència Catalana de l'Aigua pel que fa al risc d'inundacions, l'Institut Geològic de Catalunya en el cas del risc sísmic i els riscos geològics en general, etc.

Altres **administracions públiques europees** que hagin adquirit **experiència en l'anàlisi de perill** i especialment en la definició i valoració dels escenaris accidentals possibles.

L'organisme britànic Health and Safety Executive, HSE, en el cas de les emergències aeronàutiques.

Experts en la matèria de l'àmbit universitari o d'entitats privades.

Anàlisis preliminars del perill dels conductes de substàncies perilloses.

Important

En tot cas, en l'àmbit de la planificació d'emergències les conclusions de l'anàlisi de perill són, habitualment, la **definició d'escenaris accidentals o d'emergència considerats com a possibles**. Aquests escenaris accidentals i les seves conseqüències sobre la població (anàlisi de vulnerabilitat) són els mateixos que cal considerar *a priori* en l'àmbit de la prevenció i, especialment, en la regulació i control de la implantació de nous elements vulnerables compatible amb la gestió del risc.

En l'àmbit de protecció civil i, per tant, de la planificació d'emergències i la prevenció no es poden considerar tots els escenaris accidentals. Especialment **s'han d'excloure** aquells que tenen molt **baixa probabilitat** o aquells que tenen una probabilitat o una **vulnerabilitat esperada** (conseqüències) **suficientment elevada** com per considerar-ho **no acceptable**.

En resum, els escenaris accidentals de l'àmbit de protecció civil han de respondre a un **espai central concret** de tot el ventall o conjunt d'escenaris possibles. Per aquest motiu es realitza la previsió i l'avaluació del risc.

4.3 Previsió i avaluació del risc

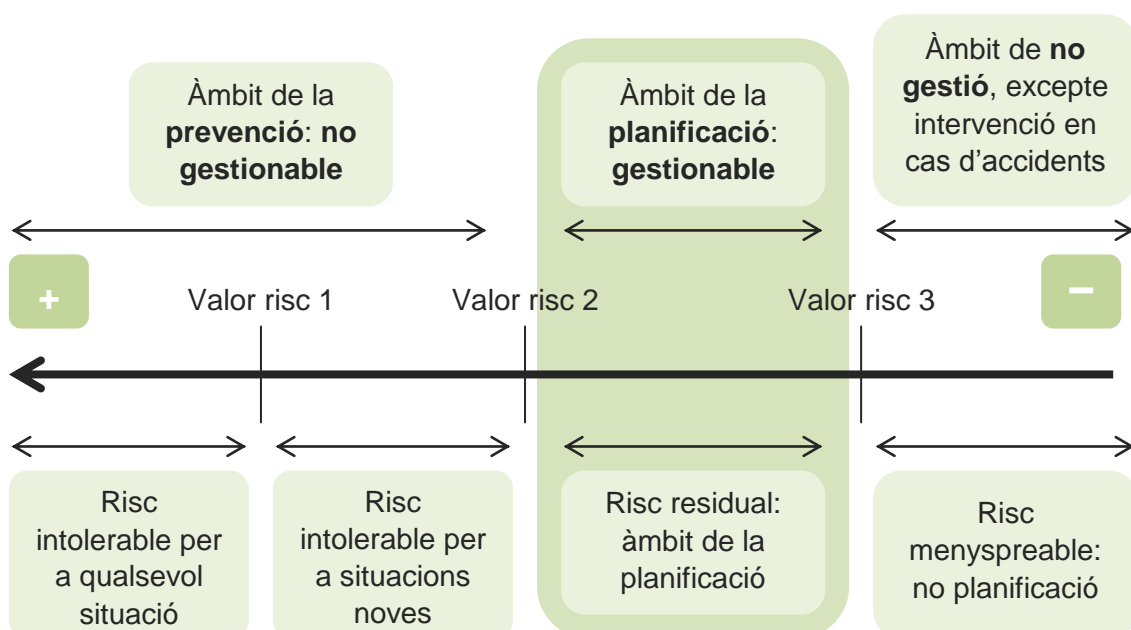
Definició

La **previsió del risc** és l'actuació resultant de la combinació de l'anàlisi i l'avaluació del risc.

L'**anàlisi de risc** és la determinació quantitativa (numèrica) o qualitativa del risc. Per a l'anàlisi de risc cal conèixer la perillositat, la vulnerabilitat i l'exposició dels elements vulnerables. Si es coneixen els escenaris accidentals possibles i les seves conseqüències, segons la probabilitat, es pot calcular el risc.

D'altra banda, l'**avaluació del risc** és la comparació a través de l'anàlisi del risc entre el valor d'un risc determinat i els nivells d'acceptabilitat del risc. Per tant, l'avaluació del risc suposa realitzar una valoració del risc, quantitativa, qualitativa o semiquantitativa (determinista), i comparar el valor obtingut amb el valor de risc corresponent al llindar màxim tolerable del risc.

Els **valors de risc per sota del llindar es consideraran acceptables** i, per contra, els que se situïn **per sobre no seran acceptables**. En aquest últim cas, es requerirà la disminució o correcció del risc mitjançant les actuacions preventives. En el cas que el risc es consideri acceptable s'escau l'actuació preventiva de contenció, és a dir, evitar que evolucioni fins a valors de risc que es puguin considerar no acceptables (per tant, superiors al llindar màxim considerat).



Normalment, es realitza l'avaluació del risc a partir dels resultats de l'**anàlisi del risc quantitatiu**, és a dir, de valors numèrics de probabilitat de danys o pèrdues. Més concretament, es fa l'avaluació del risc per comparació del valor probabilístic de mortalitat anual. Aquest sistema d'avaluació del risc és habitual dels riscos tecnològics i no tant dels riscos naturals.

Actualment **no existeix una normativa** que de manera explícita especifiqui els **l·lindars probabilístics considerats com a acceptables**. En el cas del risc químic en establiments industrials que manipulen substàncies perilloses, l'òrgan sectorial de la Generalitat de Catalunya amb competències de seguretat industrial sí ha establert valors de referència emprats en l'aplicació de les seves competències respecte les activitats.

Un dels aspectes importants a considerar amb relació a l'anàlisi del risc quantitatiu i la seva aplicació a l'avaluació del risc és que, habitualment, es realitza de forma individual, és a dir, les probabilitats de mort o d'afectació es calculen respecte a un únic individu. És el que es coneix com a **anàlisi quantitativa de risc individual**. Aquest tipus d'anàlisi de risc té una clara limitació pel que fa a la seva aplicació a l'avaluació del risc, atès que en realitat gairebé mai ens trobarem amb un únic individu a l'interior de les zones de risc. Per tant, el que realment es necessita és el càlcul de les probabilitats respecte el conjunt de persones que poden estar ubicades a l'interior de les zones de risc. És el que es coneix com a **anàlisi quantitativa de risc social**.



Tanmateix, també es pot fer l'avaluació del risc a partir del resultat de les **anàlisis de risc qualitatives o semiquantitatives**. En realitat el que es requereix és que el l·lindar de risc considerat com a acceptable estigui definit amb les mateixes variables o paràmetres que els emprats en l'anàlisi de risc.

Exemple

Per exemple, es pot considerar que un **l·lindar de risc nuclear acceptable** és que a les zones teòriques de confinament no existeixin més de 20.000 habitants. També es pot considerar com a l·lindar de risc la no existència de població residencial a les zones inundables de període de retorn 50 anys o d'una probabilitat d'afectació concreta.

És important destacar la necessitat d'emprar **l·lindars amb un mateix ordre numèric** per a tots els riscos o, almenys, amb criteris de risc qualitatiu similars. En cas contrari, hi hauria més restriccions amb uns riscos que amb altres i, per tant, el tractament dels riscos no seria **homogeni**.

Així doncs, es pot considerar que el risc acceptable o gestionable és el que compleix les següents característiques:

Definició

Es parla de **risc acceptable o gestionable** quan l'avaluació del risc preveu que la situació de disponibilitat de les millors tecnologies i dels recursos teòrics i de llur eficàcia i eficiència pot ser compatible amb la presència d'elements vulnerables, ja que si es produeix una emergència els serveis de protecció civil podran, *a priori* i d'acord amb les estimacions realitzades, contenir els seus efectes i protegir els elements vulnerables exposats.

4.4 Prevenció i control del risc

La **prevenció** i el **control del risc** són un conjunt d'actuacions encaminades a:

La **correcció** i la **disminució** dels riscos

Mitjançant:

- La disminució del perill en origen.
- La minimització de l'exposició dels elements vulnerables al perill.

La **detecció** dels riscos immediata, a mig o a llarg termini

Mitjançant:

- Vigilància.
- Indicadors adequats.

Totes aquestes accions s'han de desenvolupar especialment quan l'avaluació del risc determina la seva necessitat per tendir a què **tots els riscos**, especialment els antròpics i els tecnològics, **siguin gestionables o acceptables**.

La prevenció inclou també les accions encaminades a **evitar que els riscos** amb una avaluació que els considera **gestionables o acceptables s'incrementin fins a nivells no gestionables** o inacceptables, tant pel que fa a l'activitat generadora de perill com a l'exposició dels elements vulnerables.

La prevenció es pot fer abans que es produeixi l'emergència o incidència, com a conseqüència de l'anàlisi del risc, o després de l'emergència a partir de l'experiència adquirida. Per tant, la prevenció pot tenir caràcter **reactiu** o **proactiu**.

La definició de prevenció que recull la Llei 4/1997 de protecció civil de Catalunya és la següent:

Definició

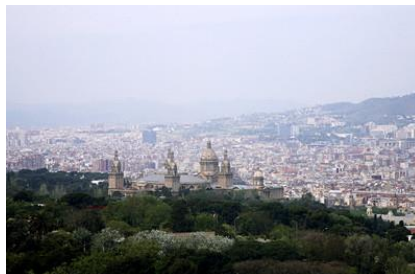
La **prevenció** és la correcció i reducció del risc abans de l'emergència a través de les actuacions de totes les administracions públiques en l'exercici de les seves competències. Entre aquestes competències estan les urbanístiques i les de planificació territorial. Dit d'una altra manera, la prevenció és el **control**, la **contenció** i la **correcció del risc** per tal d'ajustar-lo als criteris de gestió i capacitat del sistema de protecció civil amb l'objectiu de dotar d'eficiència a la intervenció en cas d'emergència amb relació a permetre la protecció dels ciutadans i ciutadanes per part dels organismes públics i l'autoprotecció de les persones.

En el context d'aquesta prevenció es controla el **no increment significatiu del risc existent** i alhora es **corregeixen els valors de risc actualment no acceptables**, tot atenent a les capacitats de gestió del sistema de protecció civil i amb l'objectiu de permetre la capacitat d'autoprotecció. D'altra banda, cal especificar que els protocols o plans d'emergència no són una mesura preventiva, ja que s'apliquen quan el risc és acceptable i, per tant, les emergències són gestionables.

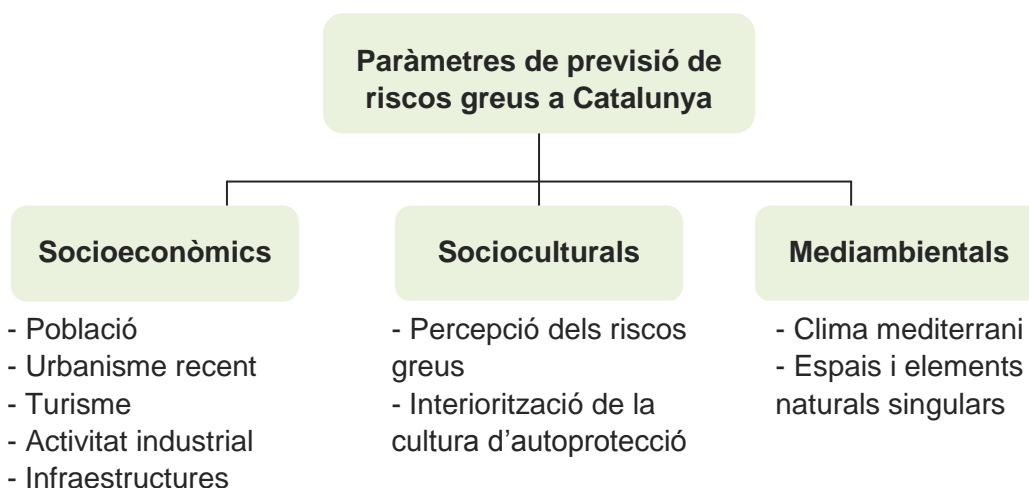
A2.2 Classificació dels riscos greus a Catalunya

1. Paràmetres de previsió dels riscos greus a Catalunya

La concreció dels riscos greus que tenen una major incidència a Catalunya respon, com a la resta de territoris, al valor de determinats paràmetres **socioeconòmics, socioculturals i mediambientals o naturals**. Aquests paràmetres són els que permeten identificar el comportament dels riscos greus en general i, per tant, destriar quins tindran una major incidència en un territori concret. Per tant, són els que permeten establir la previsió del risc o el que és el mateix, la combinació de les actuacions d'anàlisi del risc i avaluació del risc.



Tot seguit es recullen, de manera molt breu, alguns dels paràmetres que cal tenir en compte a Catalunya:



1.1 Paràmetres socioeconòmics

Els **paràmetres socioeconòmics** són: la població, l'urbanisme creixent, el turisme, l'activitat industrials i les infraestructures.

1.1.1 Població

Catalunya presenta una població aproximada d'uns 7,5 milions de persones, d'acord a les dades de l'Idescat per a l'any 2009.

La població està concentrada en àmbits concrets:



El conjunt format per l'àrea metropolitana de Barcelona i el segon anell metropolità es pot considerar com una gran regió metropolitana que es pot estendre en influència fins a l'àmbit de la conurbació central del Camp de Tarragona.

L'**increment de població** recent ha estat molt important i ha suposat un augment de més d'un milió de persones en els últims deu anys, el que suposa valors pròxims a un creixement del 20% respecte les dades de població de l'any 2000. Aquest increment de població s'ha produït, entre d'altres factors, mitjançant els fluxos migratoris nord-africà, sud-americà i de l'Europa de l'est.



Les projeccions de població que ha realitzat l'Idescat situarien la xifra de població en gairebé 8 milions d'habitants l'any 2020 i gairebé 9 milions d'habitants l'any 2040 (escenari mitjà en tots dos casos). Per tant, les estimacions són d'un creixement més moderat però, en tot cas, continu durant els pròxims 30 anys.

D'acord a les mateixes projeccions realitzades per l'Idescat, el creixement es distribuirà en parts iguals entre l'Àmbit Metropolità de Barcelona i la resta d'àmbits urbans. Els àmbits de més creixement seran el camp de Tarragona, les comarques gironines i les comarques centrals. Els creixements de Ponent, les Terres de l'Ebre i l'Alt Pirineu i Aran no seran tan alts però superaran també la mitjana de Catalunya. Pel que fa l'àmbit metropolità de Barcelona, el creixement correspondrà íntegrament al conjunt de comarques metropolitanes (llevat del Barcelonès), atès que s'espera un estancament de la xifra d'habitants de la ciutat de Barcelona i de la resta comarcal del Barcelonès. Per tant, no es preveu en cap cas que Barcelona pugui esdevenir una megaciutat i alhora es produirà una redistribució dels pesos demogràfics a Catalunya de manera que existiran nous àmbits metropolitans, com és el cas de Tarragona on les

dinàmiques d'interrelacions seran similars a les actuals a Barcelona. Aquesta redistribució dels nodes forçarà la creació de noves estructures de dependència, reforçarà les existents i portarà el concepte de gran regió metropolitana.

1.1.2 Urbanisme recent

En els últims 15 anys s'ha produït una **intensa urbanització** en moltes de les ciutats catalanes. Aquest creixement ha estat suficientment ràpid com per dificultar un bon control de la seva adaptació òptima als riscos naturals, especialment pel que fa a criteris operatius de gestió del risc. Aquest fenomen suposa un clar condicionant a les capacitats d'adaptació al risc i l'augment del seu valor per motiu de l'increment de l'exposició i la vulnerabilitat.

1.1.3 Turisme



El **turisme** és una de les **activitats bàsiques a Catalunya**. En funció de l'any i les dades analitzades, l'Estat espanyol és la segona o tercera destinació mundial i Catalunya rep una part molt important d'aquest turisme estatal.

Segons dades de l'Idescat, l'any 2008 van haver uns 57 milions de pernoctacions a Catalunya corresponents a, aproximadament, 17 milions de turistes. És a dir, el valor promig de pernoctacions per cada turista és de 3,5. La xifra de 17 milions de turistes equival al 240% de la població i una hipotètica distribució temporal i territorial homogènia dels turistes equivaldria a un increment del 2% de la població. Aquesta és una suposició basada en distribuir homogèniament els 57 milions de pernoctacions en els 365 dies de l'any i suposa que no hi ha una concentració d'aquestes pernoctacions en funció de l'època de l'any o territori, malgrat ser evident que sí existeix aquesta distribució irregular de temps i espai.

Les pernoctacions són majoritàries en hotels, seguides de les pernoctacions en càmpings i, en molt menor percentatge, en establiments de turisme rural. La distribució de les pernoctacions entre persones espanyoles i estrangeres és aproximadament d'un quart i tres quarts del total, respectivament. El nombre de viatgers es distribueix en una tercera part d'espanyols i dues terceres parts d'estrangers.

1.1.4 Activitat industrial

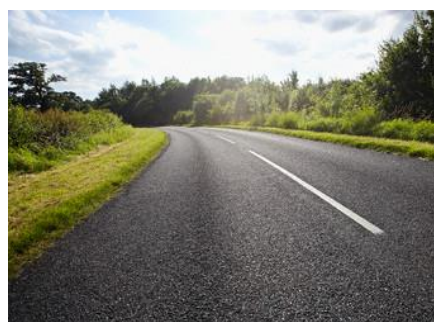
Catalunya ha estat un territori **tradicionalment industrialitzat**. La bona activitat comercial i gremial prèvia a la revolució industrial va permetre un fort assentament industrial que s'ha prolongat, amb les lògiques renovacions i actualitzacions del tipus d'activitat, fins al segle XXI.

El nombre d'establiments industrials actual és significativament important i, en general, l'activitat industrial és comparable a la dels estats de la Unió Europea més industrialitzats. Entre aquesta activitat industrial destaquen algunes multinacionals de diferents sectors econòmics amb gran producció i exportació. Entre les multinacionals destaquen les del sector de l'automoció i la indústria química, majoritàriament de capital estranger i implantada al pol químic de Tarragona.

L'**activitat industrial portuària** és també important i destaquen el Port de Barcelona i el de Tarragona com a principals ports catalans. Aquesta activitat industrial està vinculada a l'existència d'un transport de mercaderies important que es produeix principalment en el mode viari, seguit pels modes ferroviari i marítim i, en menor grau, per l'aeri. En aquest transport de mercaderies està inclòs el de mercaderies perilloses.

1.1.5 Infraestructures

Les principals **infraestructures viàries** a Catalunya són les autopistes AP-7 i AP-2 que actuen com a vertebradores del territori ja que permeten travessar-lo de nord a sud i de nord a oest, respectivament. Destaquen també l'autovia A-2, la C-17 i l'eix transversal C-25, seguides d'altres vies ràpides a l'àmbit metropolità. L'autopista AP-7 absorbeix la major part del transport de mercaderies inclòs el de mercaderies perilloses.



Actualment s'està construint l'autovia A-7 que enllaçarà Terres de l'Ebre amb Tarragona i l'àmbit metropolità de Barcelona. S'està ampliant la C-17 creant un desdoblament fins a Ripoll i es preveu la construcció del quart cinturó exterior a la B-30 / AP-7, així com la possibilitat de desdoblar la C-17 en altres trams.

Pel que fa a les **infraestructures ferroviàries** cal destacar dos nivells:

Infraestructures ferroviàries	
Noves infraestructures ferroviàries	Un exemple de noves infraestructures seria l'AVE, que opera en l'actualitat des de Barcelona a Tarragona i a Lleida fins a Madrid. Està en construcció la connexió amb França, amb una part important executada, especialment el túnel del Perthús, entre la Jonquera i el territori francès. Per la línia AVE transitaran en el futur immediat mercaderies i també mercaderies perilloses.
Antigues infraestructures ferroviàries	Les infraestructures d'ample ibèric tenen una antiguitat que suposa un condicionant a la seva funcionalitat. Actualment a Catalunya no existeixen infraestructures ferroviàries per al transport exclusiu de mercaderies, contràriament a d'altres àmbits europeus i, per tant, es comparteixen les infraestructures per al transport de viatgers i de mercaderies, incloses les perilloses.

Està en projecte la **línia orbital**, similar al quart cinturó viari, i també **l'eix transversal ferroviari**. Ambdós estan en fases molt preliminars i estan impulsades per la Generalitat de Catalunya. També està en projecte la **connexió amb la línia ferroviària de la Mediterrània a la zona de Tarragona**. L'Estat preveu la integració urbana ferroviària Reus-Tarragona, amb la creació d'infraestructures exclusives per a les mercaderies perilloses. També preveu la creació d'una infraestructura ferroviària exclusiva per a mercaderies per a la connexió entre Tarragona i l'àmbit metropolità de Barcelona.



Actualment existeixen quatre aeroports i dos aeròdroms com a principals **infraestructures aeronàutiques**. De totes, la més important és l'aeroport de Barcelona-El Prat, seguit de l'aeroport de Reus i el de Girona-Costa Brava. L'aeroport de Lleida-Alguaire és recent. En tots quatre aeroports operen vols internacionals. Els dos aeròdroms principals estan ubicats a Igualada i Sabadell.

Pel que fa als **ports**, els més importants són el de Barcelona i Tarragona, malgrat existeixen altres ports menys importants que també tenen capacitats comercials destacables.

1.2 Paràmetres socioculturals

Catalunya s'integra en el conjunt de països de l'arc mediterrani amb una **forta influència dels països europeus** tradicionals, amb tota probabilitat per motiu de ser limítrof amb França i per la permeabilitat que suposa la proximitat a ports de la Mediterrània. Això determina un tipus de comportament molt particular d'aquests àmbits amb relació a l'ocupació i explotació del sòl, però també amb relació a les activitats lúdiques i socials.

Aquests elements determinen fortament el grau d'exposició de les poblacions al perill, ja que són **elements vulnerables**.

Es poden classificar com a paràmetres socioculturals la **baixa percepció dels riscos greus**, les **dificultats d'interiorització de la cultura d'autoprotecció** i les mesures que se'n deriven, activitats d'oci i lúdiques especialment a l'exterior i en horari ampli i nocturn, horaris laborals amplis i dispersió de l'ocupació del sòl (urbanitzacions).

1.3 Paràmetres mediambientals

1.3.1 Clima mediterrani

D'acord a les dades del **Servei Meteorològic de Catalunya**, el **clima mediterrani** es defineix per les següents característiques:

Cita

“A excepció de la Vall d’Aran, de clima atlàntic, Catalunya de forma general es caracteritzarà, a grans trets, per uns hiverns amb temperatures suaus i estius calorosos i secs. La pluviometria és molt irregular. La presència de la massa d’aire mediterrània modera les temperatures alhora que pot originar pluges torrencials a la tardor, especialment a la zona litoral i prelitoral. A mida que s’avança cap a l’interior les característiques tèrmiques i pluviomètriques es modifiquen, i generalment augmenta l’amplitud tèrmica i disminueixen les precipitacions. Així, a la depressió Central els hiverns són freds i abunden les boires d’inversió tèrmica, mentre que els estius són molt calorosos i secs. A les zones de muntanya les temperatures són més baixes i les precipitacions més abundants. Al Pirineu Oriental l’estació més plujosa és l’estiu, a causa del gran nombre de tempestes estivals. Per una altra banda, la posició de Catalunya entre Euràsia i Àfrica i a la frontera entre les masses d’aire tropical i polar, fa que es vegi afectada per entrades d’aire fred procedents del nord o d’aire calent procedents del sud que ocasionen sobtades baixades o pujades de temperatures.”

1.3.2 Espais i elements naturals singulars



Catalunya té un nombre important d'**elements orogràfics** i **ecosistemes** singulars. De manera molt resumida, es pot considerar no només els **Pirineus** al límit nord del territori administratiu, sinó també els massissos i serralades intermèdies com ara la del **Litoral** i la del **Prelitoral**, i també altres elements singulars com el massís de **Montserrat**. Cal considerar també els territoris prepirinencs, les planes de Vic i de Lleida,

el territori costaner o del litoral i els àmbits diferenciats de la Vall d’Aran, de l’Empordà i de les Terres de l’Ebre, entre d’altres.

D’altra banda, existeixen nombrosos **espais naturals protegits** sota la figura de **Pla Especial d’Interès Natural (PEIN)**, com el cas de Montserrat.

Finalment, pel que fa a les **conques** i **cursos fluvials** cal tenir en compte l’existència de dues vessants: l’**Atlàntica** (per la Garona i els seus tributaris) i la **Mediterrània**. Pel que fa a les conques, es troben la de l’Ebre, les internes, la de la Garona i la del Xúcar. Cal tenir en compte que la conca de l’Ebre, amb grans longituds fluvials, té un caràcter molt diferenciats de les conques internes, especialment pel que fa a les rieres i torrents del litoral amb una longitud molt reduïda. Aquests aspectes també es perceben als torrents de muntanya.

Important

En general, els **paràmetres socioeconòmics, socioculturals i mediambientals** condicionen tant els valors de perill del risc com els d'exposició de la població i els béns al **perill**, així com la **vulnerabilitat** intrínseca mediambiental.

2. Riscos greus de protecció civil a Catalunya

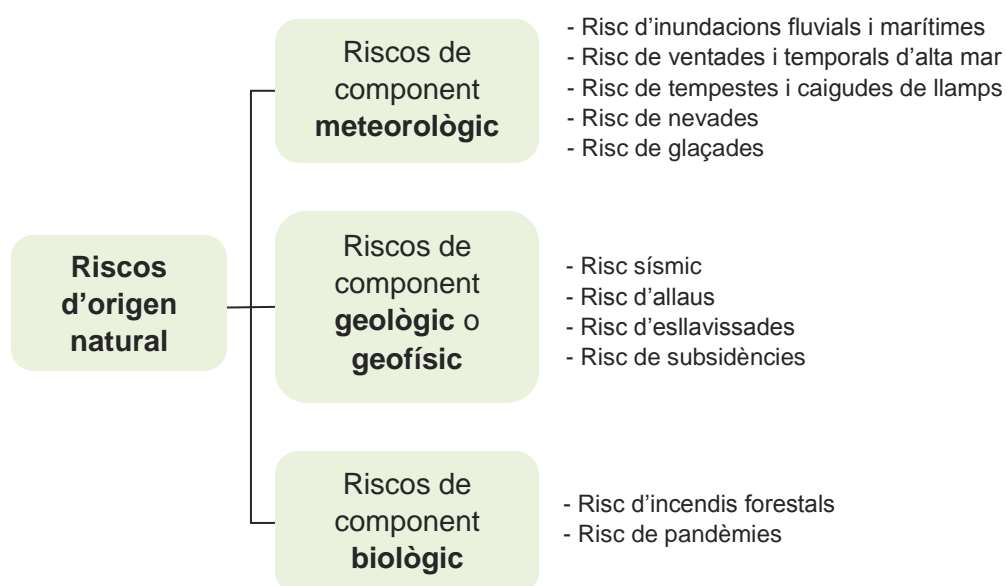
2.1 Primera aproximació als riscos greus catalans

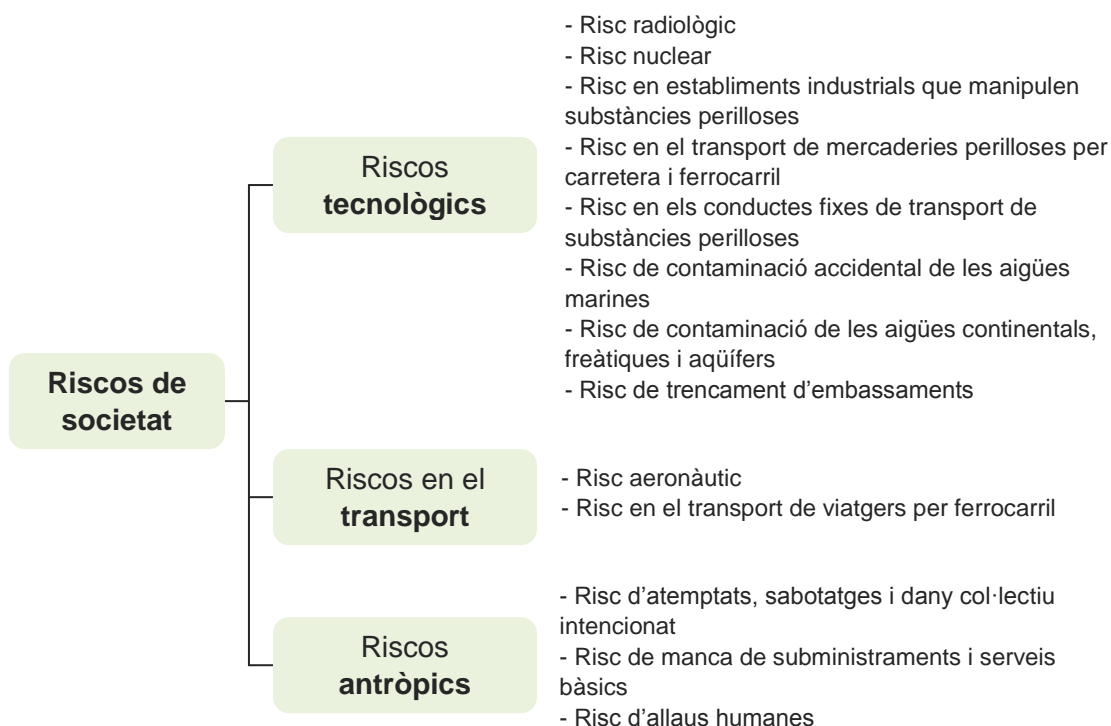
La **previsió** dels riscos greus per al conjunt de Catalunya, tant l'**anàlisi** com l'**avaluació** del risc, estan elaborades per l'òrgan competent en matèria de protecció civil de la Generalitat de Catalunya, amb la col·laboració dels òrgans sectorials del risc, si existeixen, i d'acord als criteris tècnics i estudis de referència existents.

El mateix òrgan elabora els plans d'emergència dels riscos greus a Catalunya, la **planificació**, d'acord a la previsió del risc. A partir de les actuacions de previsió i planificació dels riscos greus, es pot concloure una primera llista d'aproximació als riscos greus que es consideren importants a Catalunya.



La llista d'aquests **riscos més significatius a Catalunya** es detalla tot seguit:





Tots els riscos que afecten Catalunya tenen una **distribució territorial concreta**, ja sigui en el cas dels riscos de societat o dels riscos naturals, i unes **característiques particulars**.

2.2 Breu descripció dels riscos de protecció civil a Catalunya

Pel que fa als **riscos naturals**, els de major freqüència i afectació greu sobre el territori, especialment per pèrdues econòmiques, són les **inundacions**, seguides dels **incendis forestals**. Hi ha altres riscos com les **nevades** que també tenen importants efectes, especialment en la mobilitat i en el subministrament de serveis bàsics, ja que tenen un gran efecte social (com en el cas del 8 de març de 2010). Finalment, **vents**, **allaus** i **sismes** tenen una freqüència molt més baixa, especialment els sismes.



Els riscos de protecció civil de societat amb major impacte són de tipus tecnològic: el risc **nuclear** i el risc **químic** originat per establiments industrials que manipulen substàncies perilloses i pel transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril.

A continuació, es fa una petita introducció a cadascun dels riscos de protecció civil amb més importància a Catalunya, ja siguin interns o externs:

Riscos interns

Es presenten els **riscos interns**, en molts dels casos, riscos tecnològics. Tot i que no es presentin a continuació els riscos antròpics, s'han de tenir en compte en l'avaluació del risc que incorporin els plans d'autoprotecció, atès que en moltes ocasions són riscos interns de les activitats.

Riscos externs

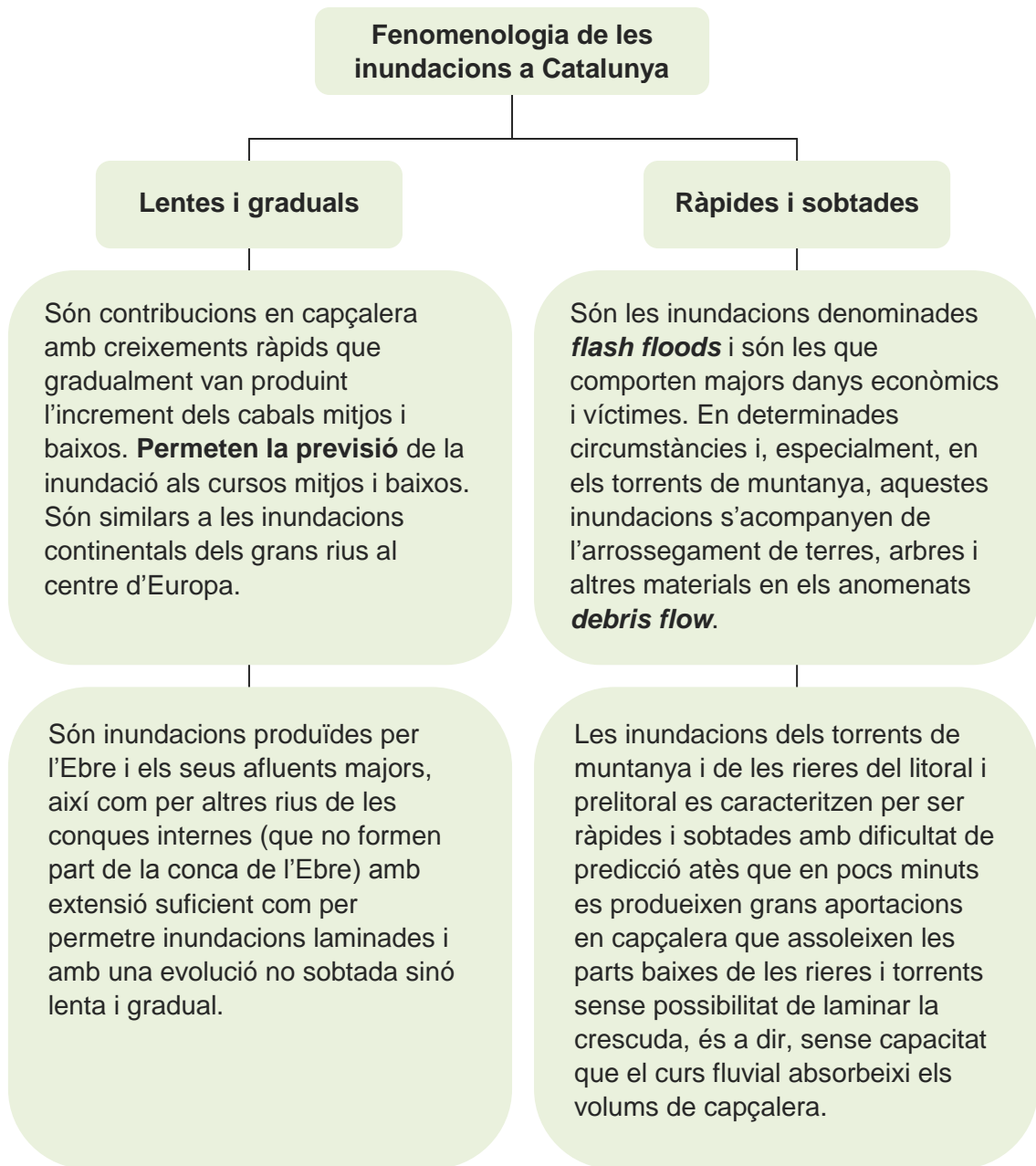
Es presenten també els **riscos externs a les pròpies activitats** tot obviant els riscos de caràcter antròpic, és a dir, els relacionats amb allaus de persones, sabotatges i actes de dany col·lectiu, etc.

2.2.1 Risc d'inundacions fluvials i marítimes

Es pot considerar que el risc d'**inundacions** és el risc natural que més danys econòmics produeix anualment, ja que, d'acord a les dades proporcionades pel Consorci de Compensació d'Assegurades per al període recent, la mitjana anual se situa a l'entorn dels 80 o 90 milions d'euros. Les inundacions a Catalunya són habitualment fluvials, però també poden ser marítimes pel caràcter costaner del territori.

Pel que fa a les **inundacions fluvials** a Catalunya aquestes presenten dues fenomenologies d'inundació molt diferenciades:





A més, les inundacions també poden estar produïdes per la **inundació de punts baixos del territori i de nuclis urbans**.

Cal tenir molt present que els sistemes fluvials mediterranis estan altament influïts per les condicions climàtiques, pel territori i per l'ocupació humana:

Factors que condicionen les inundacions

Clima i territori	El nostre clima mediterrani temperat amb precipitacions poc abundants però intenses i irregulars és un important definidor del règim fluvial que determina el risc d'inundació. A excepció dels Pirineus i del Prepirineu, la pluviositat és d'uns 400-600 mm anuals repartida en períodes concrets. El règim pluviomètric mediterrani és, no obstant, complex. D'una banda hi ha pluges causades per fronts atlàntics de característiques suaus amb una resposta fluvial lenta i, d'altra, hi ha situacions convectives de curta durada i forta intensitat amb una resposta fluvial ràpida. Aquesta característica, juntament amb l'orografia i el tipus de sòl, conforma unes conques fluvials internes modestes que, no obstant, poden aportar molta aigua quan hi ha pluges torrencials i provocar inundacions.
Ocupació humana	Les modificacions humanes del cicle hidrològic que contribueixen a incrementar la vulnerabilitat a les inundacions són diverses però, en general, es poden atribuir a un procés estructural d'intensificació dels usos del territori. L'ocupació del sòl per les activitats humanes i la intensa urbanització són els factors que més han contribuït a que les inundacions suposin un risc important en el nostre país.

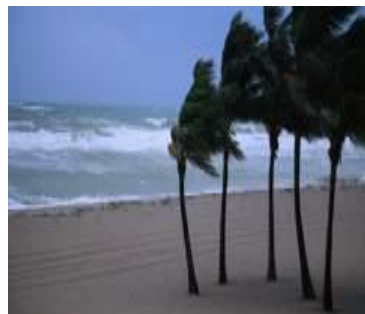
Finalment, el risc d'inundacions també recull el risc de **trencament d'embassaments**. A Catalunya existeix un gran nombre de pantans, embassaments o preses construïdes a mitjans del segle XX i amb anterioritat als anys 70, a excepció d'alguns casos més recents com el de la presa de Rialb de principis del segle XXI. Les hipòtesis d'inundació pels embassaments poden ser pel desguàs regulatori de cabals d'aigua, però, especialment, pel trencament de la presa, hipòtesi poc probable però d'efectes devastadors en una àmplia part del territori situat per sota de l'embassament (en un cas extrem i molt poc probable, els efectes podrien arribar a la ciutat de Barcelona).

Important

El **Pla de protecció civil per al risc d'inundacions a Catalunya (INUNCAT)**, elaborat en col·laboració amb l'**Agència Catalana de l'Aigua (ACA)**, determina les zones de perill d'inundació. Aquest recull la preparació de la resposta tant a les inundacions fluvials com a les marítimes. D'acord amb l'INUNCAT, els municipis amb major risc d'inundació es troben a la franja costanera (litoral) per motiu de les rieres, però també a l'interior, a les conques dels grans rius, malgrat que el comportament de les inundacions en un i altre cas sigui clarament diferent.

2.2.2 Risc de ventades i temporals d'alta mar

A Catalunya, el **vent** té una elevada presència a les zones de l'Empordà i al sud de les Terres de l'Ebre. Habitualment, tant les ratxes com els valors mitjans són importants i molt superiors a la mitjana de la resta del territori. També s'assoleixen velocitats elevades a les zones d'alta muntanya o zones elevades.



Malgrat això, on es pot produir una major vulnerabilitat i, per tant, afectacions importants, és als àmbits on habitualment no es produeixen valors elevats de velocitat del vent. Hi ha tota una àrea on la probabilitat de ventades o vents forts no és menyspreable però és poc freqüent.

Els **elements vulnerables** que poden afectar les ventades són clars:

- Persones a l'exterior.
- Estructures, edificis i elements decoratius urbans.
- Arbres i altres elements de l'ecosistema.
- Mobilitat i trànsit viari, especialment als camions.
- Trànsit aeri, marítim i ferroviari, directament, per efectes a la catenària, o indirectament, per la necessitat de limitar la velocitat.

Aquest risc és un dels que mostra la falsa percepció d'una part de la població sobre la protecció de l'entorn urbà envers els fenòmens naturals de gran impacte o catàstrofe. D'altra banda, el vent, afecti o no a l'àmbit continental, pot provocar efectes en alta mar, amb onatge que posi en perill tota l'activitat marítima, tant la pesquera com la turística o d'oci (des de petits vaixells fins als grans transatlàntics).

Exemple

En el cas de les **ventades de gener de 2009**, les afectacions es van produir a l'àmbit metropolità de Barcelona que estava poc acostumat i preparat, preventiva i organitzativament, per a aquestes ventades.

No existeix un pla d'emergència que reculli la planificació concreta per a aquest risc a nivell en tot el territori català, però sí es van elaborar **procediments operatius** de preparació de la intervenció i resposta a les ventades, arran de l'episodi recent de gener de 2009.

2.2.3 Risc de tempestes i caigudes de llamps

D'acord al clima mediterrani, les **tempestes** són habituals a Catalunya i s'acompanyen d'aparell elèctric. La caiguda de llamps pot tenir **efectes indirectes** sobre la població per afectació a estructures, edificis o subministraments bàsics (electricitat i telecomunicacions, principalment) i també **efectes directes** sobre les persones (cremades importants i, fins i tot, mortalitat) i el medi ambient.

Les tempestes estan fortament vinculades a les **inundacions del litoral i prelitoral**, és a dir, a les inundacions sobtades, i també poden generar incendis forestals a causa de l'efecte dòmino.

En l'actualitat no existeix un tractament sistemàtic d'aquest risc, d'acord a les seves característiques, però és possible que en el futur es realitzi un recull històric d'incidències i un estudi de freqüències i intensitats probables.

2.2.4 Risc de nevades

El risc de **nevades** és un dels riscos de protecció civil que es pot considerar no convencional, atès que no està vinculat a grans catàstrofes que generin potencialitat de víctimes mortals i pèrdues econòmiques directes per destrucció d'habitatges o edificis i estructures, en general. Al contrari, és un risc molt vinculat a la vulnerabilitat actual de la societat envers els serveis i subministraments bàsics i envers la mobilitat a les àrees metropolitanes i grans regions metropolitanes.



Les nevades són habituals a Catalunya, malgrat que la seva intensitat no és comparable als àmbits del centre o nord d'Europa. A les **zones de muntanya i alta muntanya** de les comarques prepirinenques i pirinenques els gruixos acumulats són importants, mentre que a la Catalunya Central es produeixen nevades menys intenses però freqüents i, al litoral i prelitoral, les nevades són ocasionals i de baixa intensitat.

Precisament aquesta baixa freqüència genera la vulnerabilitat del territori, tal com passa en el cas d'altres fenòmens meteorològics com el vent.

Les **nevades als territoris poc avesats**, és a dir, a les cotes baixes, **produeixen**, des dels primers gruixos i per petits que siguin, **molts problemes de mobilitat territorial** i, especialment, viària. Quan les nevades s'intensifiquen i apareixen gruixos importants es produeix el col·lapse del trànsit i del transport viari interurbà, una afectació molt important al ferroviari i també es poden anul·lar els transports aeris i, fins i tot, el trànsit urbà. Alhora, aquestes nevades **poden arribar a afectar als subministraments bàsics**, no només per l'anul·lació dels transport de mercaderies que abasteixen als centres logístics, mercats, comerços i activitats industrials, sinó també pel seu impacte directe en els sectors de **producció i distribució d'aigua, telecomunicacions, combustibles i energia**.

Exemple

En el cas de les nevades del 8 i 9 de març de 2010, el **servei elèctric** a bona part de Girona va quedar interromput per l'afectació i trencament de torres elèctriques a causa del pes de la neu i el gel.

En general, **les nevades produeixen menys vulnerabilitat als àmbits de major perill**, on les nevades són més intenses per la major preparació del territori tant a nivell estructural (les construccions ja tenen en compte els gruixos importants de neu) com social o d'organització (hi ha una convivència habitual amb la neu i, per tant, unes actuacions sistemàtiques preventives).

Important

El **Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT)**, elaborat l'any 2001 arran de les nevades a l'àmbit metropolità de Barcelona que van ocasionar grans problemes de mobilitat, esdevé l'element de referència en la planificació del risc de nevades a Catalunya.

2.2.5 Risc de glaçades

Les **glaçades** es diferencien de la tipologia de riscos de les nevades perquè no sempre es requereixen nevades perquè esdevinguin glaçades. La seva distribució territorial habitual, però, és similar. Les glaçades, a més, produeixen majors efectes als àmbits no habituals relacionats amb la mobilitat i els subministraments bàsics.

Important

El risc de glaçades es tracta a través del **Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT)** per les similituds amb les nevades. A Catalunya, actualment, es tracten aquests dos riscos de forma conjunta.

2.2.6 Risc sísmic

Els **sismes, moviments sísmics o terratrèmols** es produeixen majoritàriament com a conseqüència del trencament elàstic de materials rocosos, especialment a la zona d'interacció de les plaques tectòniques. També es poden produir, encara que en molt menor grau, com a conseqüència de l'activitat volcànica (molt poc probable a Catalunya) o del col·lapse de cavernes i mines de gran abast.



Els sismes es generen a l'hipocentre, que habitualment se situa a gran profunditat. Els seus efectes físics viatgen fins a la superfície terrestre on es manifesten des de l'epicentre.

Els efectes a l'exterior depenen de la magnitud intrínseca del sisme, és a dir, de l'energia alliberada a l'hipocentre, del tipus de material de transmissió entre l'hipocentre i l'epicentre i, finalment, de la distància entre dos punts.

Catalunya no és un territori amb un risc sísmic molt important, però sí té una certa rellevància ja que, a banda que l'anàlisi històrica recull sismes amb efectes importants en el passat, hi ha àmbits concrets on els valors de risc existents són superiors als de la resta i assoleixen valors importants. És el cas de les **zones pirinenques i prepirinenques de la Vall d'Aran, l'Alta Ribagorça, el Pallars Jussà i el Pallars Sobirà, el Ripollès i la Garrotxa, així com l'extrem est del Vallès Oriental i algun punt de la Selva**. Les zones de menor intensitat prevista són el terç sud-oest de Catalunya i les zones del litoral.

A Catalunya no es poden esperar grans danys com a conseqüència d'un sisme, però sí efectes importants sobre edificis als àmbits abans indicats i en el cas de les zones densament poblades, efectes com a conseqüència d'una alta exposició dels elements vulnerables (edificis i persones).

Important

El **Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya (SISMICAT)**, elaborat amb la col·laboració de l'**Institut Geològic de Catalunya (IGC)**, preveu les diferents zones sísmiques catalanes pel que fa a la determinació de la perillositat, d'acord als efectes que es podrien produir a partir dels pitjors sismes (en un període de retorn de 500 anys).

2.2.7 Risc d'allaus

A més del risc sísmic hi ha d'altres fenòmens geològics que poden afectar el territori i un d'aquests riscos és el d'allaus. Perquè es produeixi aquest fenomen cal que la inestabilitat del mantell nival faci que **grans masses de neu llisquin** des de cotes elevades fins a cotes més baixes, on s'aturen. Les allaus poden arribar al fons de les valls on es localitza la major part de la població i, per tant, on els efectes són més importants. Estan fortament vinculades a les activitats esportives hivernals però també a les localitzacions d'alta muntanya.

Les allaus poden ser **provocades de forma directa** (controlades o no) o **de forma indirecta**:

- **Allaus provocades de forma directa:** són allaus que es generen per una **actuació humana** i quan aquesta actuació es pot identificar (esquiar fora pistes, detonacions controlades, etc.). Quan l'acció pretén de forma expressa l'allau, es parla d'allaus **controlades** que normalment pretenen estabilitzar el mantell nival i evitar que es generi una allau no controlada que afecti la població.
- **Allaus provocades de forma indirecta:** quan es produeixen aquests tipus d'allaus no es poden vincular directament a una actuació humana i, per tant, es genera per l'acumulació d'actuacions o omissions que generen condicions d'inestabilitat i allaus a mig termini.

L'afectació de les allaus se circumscriu a l'àmbit de muntanya i a les **comarques pirinenques i prepirinenques**, amb major incidència a l'àmbit occidental respecte l'oriental. Les allaus no es limiten a l'afectació de les zones aïllades d'alta muntanya o als sòls no ocupats, sinó que també poden afectar a zones urbanes de caràcter tant turístic com residencial. Així, l'anàlisi històrica recent mostra un impacte tant en zones poblades com en activitats de muntanya (esquí i alta muntanya). Precisament en aquest darrer cas és on s'han produït les víctimes mortals en els últims anys.



Important

L'any 2010 la Generalitat de Catalunya ha aprovat el **Pla especial d'emergències per allaus a Catalunya (ALLAUCAT)**, en atenció a la significació d'aquest risc.

2.2.8 Risc d'esllavissades

El risc d'**esllavissades** està relacionat amb la geomorfologia hidràulica i es localitza habitualment en zones de muntanya, però no necessàriament d'alta muntanya. Consisteix en la caiguda tant de blocs o masses de pedra i roques de dimensions importants, com el lliscament per una pendent de grans masses de sorra i terra.

D'acord als estudis disponibles hi ha una alta incidència del risc d'esllavissades als **Pirineus**, però també al **Berguedà**, on l'afectació comarcal és superior a una tercera part del seu territori, i a d'altres àmbits puntuals com al massís de **Montserrat** (amb un històric recent d'episodis molt important).

No existeix un pla d'emergència per a tot el conjunt del territori català, però sí que s'han elaborat estudis parcials per part de l'**Institut Geològic de Catalunya (IGC)**, especialment a partir de casos concrets o d'estudis preliminars a la informació de planejaments urbanístics.

2.2.9 Risc de subsidències

Aquest risc de caràcter geològic consisteix en l'**esfondrament d'àmplies porcions de la superfície del sòl**. Es localitza molt especialment a la comarca del Bages i a la conca potàssica de la Depressió de l'Ebre, així com al Delta del Llobregat. És un risc molt influenciat per l'activitat minera, ja que les explotacions perforen el subsòl i modifiquen la seva estabilitat, tot incrementat el perill de subsidència.

Exemple

Un dels episodis recents més significatius és el del **barri de l'Estació** al municipi de **Sallent**, on finalment l'impacte del risc ha requerit el trasllat dels habitatges a altres parts del municipi i l'abandonament de tot el barri afectat.

Important

Actualment no existeix cap pla d'emergència d'abast de tota Catalunya, però sí existeixen plans d'emergència municipals com el **Pla d'actuació del PROCICAT per emergències per risc de subsidències en el barri de l'Estació (Sallent)**.

2.2.10 Risc d'incendis forestals

Els incendis forestals són un risc d'origen natural de component biològic que també es poden originar per factors antròpics directa o indirectament, segons sigui voluntària o com a resultat d'una activitat no compatible amb el perill d'incendi forestal.

Les variables que defineixen el perill, la vulnerabilitat i el comportament dels incendis forestals són la **vegetació**, l'**orografia**, la **climatologia** i l'**ocupació del sòl**.



Així, cal considerar que Catalunya presenta una **superfície forestal equivalent al 60% del territori** aproximadament. A aquesta gran extensió forestal cal afegir el **clima mediterrani** caracteritzat per estius calorosos i secs, el relleu força accidentat i la distribució i el tipus de la població. D'aquests aspectes es deriva un **significatiu risc d'incendi forestal** a gran part del territori català, ja sigui per motiu del paràmetre de perillositat o del paràmetre de vulnerabilitat.

El cada vegada més habitual abandonament dels espais rurals i, en conseqüència, dels camps de conreu i dels boscos, sumat al turisme rural i a les activitats esportives i d'oci rurals i de muntanya, generen una nova explotació i manteniment (o no) dels espais naturals. Aquestes noves característiques generen un increment tant de la vulnerabilitat com de la perillositat pel que fa al risc d'incendi forestal:

- El **perill s'incrementa per la manca d'un manteniment efectiu de les masses forestals** i, per tant, del material combustible, tal com existia tradicionalment a partir de l'activitat agrícola i ramadera.
- La **vulnerabilitat augmenta per la presència de població no avesada al terreny natural** i, a més, per l'ocupació urbana del sòl aliena a la proximitat a grans masses forestal amb perill d'incendi forestal important.

Important

El **Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT)** recull la perillositat i la vulnerabilitat del territori català amb relació al risc d'incendi forestal, així com la previsió de la resposta a les emergències per incendi forestal.

2.2.11 Risc de pandèmies



El risc de **pandèmies** és un altre dels riscos de protecció civil no convencionals que, a diferència d'altres riscos no convencionals com ho són part dels riscos meteorològics (nevades, per exemple), sí poden generar grans catàstrofes en el sentit de mortalitat. Així, el fet de no ser un risc de protecció civil convencional està relacionat amb no haver estat habitualment vinculat a l'àmbit de protecció civil sinó al sanitari.

Les pandèmies, víriques o no, són un dels fenòmens propis de les societats actuals desenvolupades. El valor del risc s'ha incrementat per motiu no només de l'aparició de **nous focus de perill** (mutacions víriques i noves espècies bacterianes o de bacils virulents) sinó especialment per l'**alta transmissivitat** en els

entorns urbans i l'**alta densitat de població** on, més que la vulnerabilitat intrínseca dels individus, influeix l'elevada exposició i, per tant, la probabilitat de contagi. Aquest factor d'exposició i transmissivitat és el bàsic i definitori de les pandèmies.

Les pandèmies poden afectar tant els humans com altres espècies animals i, en alguns casos, l'afectació pot ser comuna a més d'una espècie.

Exemple

Els episodis recents relatius a la **mutació del virus de la grip** a la temporada 2009-2010, així com la **grip asiàtica** i **grip aviari**, són alguns exemples recents. Afortunadament, el seu impacte es va veure limitat però és evident que existeixen pocs mecanismes que permetin un control d'aquestes pandèmies pels tipus de societat i d'interrelacions existents.

Important

La Generalitat de Catalunya va elaborar l'any 2009 el **Pla d'actuació del PROCICAT per pandèmia** per respondre aquest tipus d'emergències en el context del pla territorial d'emergències de Catalunya.

2.2.12 Risc radiològic

Definició

Es considera que el **risc radiològic** és aquell que es produeix com a resultat dels materials radioactius, és a dir, dels materials que contenen substàncies que emeten radiacions ionitzants.

Cal diferenciar-los clarament dels materials nuclears, ja que aquests últims tenen possibilitat de fissió (transformació en àtoms menors alliberant energia) però els radiològics no.

Exemple

Són exemples de **substàncies de risc radiològic** els materials emprats com eliminadors d'electricitat estàtica, els mesuradors de nivell de pous, els irradiadors (esterilització), el *tungstè* d'algunes tipologies de soldadures, els emprats en radiologia i braquiteràpia, en densitometria òssia i en altres diagnòstics mèdics o el radó present a les aigües soterrànies de les zones volcàniques de la Garrotxa, entre d'altres.

Els riscos radiològics es concentren en hospitals, centres universitaris i d'investigació i determinades activitats industrials. Existeix una gran **dispersió en el territori**, malgrat es concentren en les zones urbanes de major densitat. L'afectació potencial es pot limitar a l'entorn més o menys immediat dels focus on s'ubica el risc radiològic.

Important

El **Pla especial d'emergències per al risc radiològic (RADCAT)** és el pla català per fer front aquelles emergències que puguin produir-se per la presència de materials radioactius.

2.2.13 Risc nuclear

L'activitat industrial de les **centrals nuclears** se centra en generar potència i energia elèctrica, tot aprofitant l'energia alliberada en els processos de fissió de la matèria. Aquesta activitat genera un risc intrínsec derivat de la pròpia activitat i, de manera específica, de la radioactivitat dels materials emprats en la fissió i dels residus resultants, ja que en cas d'accident es poden alliberar aquestes substàncies radioactives en nivells suficients (tipologia, quantitat i activitat) com per afectar la població, als béns o al medi ambient.

Les centrals nuclears han estat, i actualment continuen essent, una important font d'energia elèctrica. A Catalunya tenen un pes específic destacable ja que en l'actualitat hi ha en funcionament dues centrals nuclears amb un total de tres reactors nuclears: la central nuclear d'**Ascó** (amb dos reactors) i la central nuclear de **Vandellòs** (amb un únic reactor), als municipis del mateix nom. Tots tres reactors nuclears són del tipus PWR (reactor d'aigua a pressió, *pressurized water reactor*).



Els municipis afectats directament són, a banda d'aquells on es troba la instal·lació nuclear, els situats en un entorn de fins a 10 km en un primer nivell i fins a 30 km en un segon nivell o indirecte.

Important

La planificació del risc nuclear es fa a través del **Pla d'emergència nuclear de Tarragona (PENTA)** de gestió estatal.

2.2.14 Risc químic en establiments industrials que manipulen substàncies perilloses

La important industrialització catalana comporta l'existència d'un nombre important d'**establiments industrials que manipulen substàncies perilloses**. Alhora, aquestes activitats industrials són absolutament necessàries per al normal desenvolupament de la societat actual, és a dir, per garantir determinats recursos i serveis considerats bàsics o essencials: aigua potable, combustibles, detergents, plàstics, etc.

Actualment, existeixen a l'entorn d'unes **180 activitats industrials** que es poden qualificar com de risc químic. Algunes estan afectades per la normativa Seveso o d'accidents greus en establiments industrials (d'origen europeu) i d'altres no estan afectades normativament però tenen un nivell de risc similar, com el cas dels aparcaments ferroviaris i intermodals de mercaderies perilloses.

No s'ha de limitar el concepte d'establiment industrial de risc químic a la gran indústria química, atesa l'existència d'activitats industrials no vinculades a la petroquímica o a d'altres sectors d'activitat purament química, com és el cas, entre d'altres, de potabilitzadores d'aigua, magatzems i centres logístics de distribució en general, distribuïdors i productors de combustibles i d'altres fonts energètiques (com benzines, gas natural i altres gasos de petroli i centrals tèrmiques de cycle combinat), activitats alimentàries i de refrigeració (s'utilitza l'amoníac com a refrigerant), etc.

La distribució sobre el territori dels establiments d'accidents greus coincideix, majoritàriament, amb la distribució del teixit industrial de Catalunya. Així doncs, les **zones amb major presència d'indústries** són també les que presenten una major concentració d'establiments de risc químic.

Les **principals zones** són les següents:

- El sector químic de Tarragona: format pels municipis de Tarragona, la Canonja i Vila-seca, i els situats al nord de Tarragona (la Pobla de Mafumet, el Morell i Perafort).
- La ciutat de Barcelona i la seva àrea metropolitana immediata (Baix Llobregat sud).
- L'eix de l'AP-7 a la demarcació de Barcelona i, especialment, a les comarques del Baix Llobregat (al nord), Vallès Occidental i Vallès Oriental.
- El sector químic de la Tordera en paral·lel a l'AP-7, al municipi de Sant Celoni, i el seu entorn immediat.
- Flix i el sud de les Terres de l'Ebre.
- Existeixen àmbits més o menys aïllats amb establiments de risc químic com és el cas de l'Alt Penedès (Santa Margarida i els Monjos i entorn), a la demarcació de Girona (a Celrà, Figueres i Girona ciutat) i a altres àmbits puntuals com Santa Maria de Corcó, Les Masies de Voltregà, Les (Val d'Aran), la Seu d'Urgell, Puig-reig, Puigcerdà, Santpedor, Avinyó, Belianes, Guixers, etc.

El risc químic comporta la possibilitat d'emergències on estiguin implicades **substàncies químiques perilloses** que s'alliberin a l'exterior i produeixin afectacions sobre les persones, els béns i el medi ambient.

Els **efectes** d'una emergència química poden ser irreversibles (per exemple, trencament de timpans en cas d'explosions o afectacions al sistema respiratori en cas de núvol tòxic) i arribar a produir la mort. Aquests efectes depenen del **tipus de substància perillosa** (tòxic, explosiu, inflamable, etc) i de la seva **perillositat** intrínseca (substància més o menys tòxic o amb major o menor capacitat explosiva). Les afectacions poden produir-se des de pocs metres fins a distàncies quilomètriques.



La gran extensió d'algunes de les hipòtesis accidentals d'emergència per risc químic que es poden generar en aquests establiments, especialment en el cas de **núvols tòxics**, fa que el nombre de municipis afectats pel risc químic en establiments industrials sigui molt superior al de municipis que tenen aquest tipus d'activitats. És a dir, malgrat que l'activitat es localitza en un únic municipi, en general els municipis de l'entorn estan també sotmesos al risc químic, en funció de les característiques de cada cas concret.

Important

El **PLASEQCAT** és el **Pla d'emergència exterior del sector químic de Catalunya**. El seu abast territorial és de tot el territori de Catalunya i, a efectes operatius i de risc, aquest territori es divideix en diversos sectors de risc.

2.2.15 Risc en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril

De la mateixa manera que existeix una activitat industrial necessària per garantir recursos i serveis bàsics per a la societat actual, existeix un transport de mercaderies que dóna continuïtat a l'activitat industrial (distribució de productes finals i abastiment de matèries primes per a la indústria). Així, en paral·lel a l'activitat industrial de risc químic per motiu de les substàncies perilloses que manipulen, existeix un **transport de mercaderies perilloses** que són les mateixes substàncies perilloses que transformen, emmagatzemen o expedeixen les activitats industrials de risc químic. Per tant, cal considerar el transport de mercaderies perilloses com un generador de risc químic.



El transport de mercaderies perilloses es realitza en mode viari i ferroviari, majoritàriament. El transport viari és molt superior en xifres al transport ferroviari, malgrat els intents (Llibre blanc), estatals i de la Generalitat de Catalunya (Pla d'Infraestructures de Transport de Catalunya 2006-2026) de potenciar aquest últim i de captar una part del mercat propi del mode viari. Actualment, el

transport ferroviari de mercaderies perilloses representa un petit percentatge del transport total de mercaderies perilloses, superior al mode marítim i aeri, però molt inferior al viari.

Definitivament, el transport ferroviari s'ha especialitzat en determinats productes molt específics que, o bé no es transporten habitualment en el mode viari, o bé es transporten a demanda de grans indústries químiques europees o estatals i requereixen fer-ho de forma unitària i en grans quantitats. Els combois de mercaderies perilloses oscil·len actualment a l'entorn de 20 cisternes o contenidors, de manera que es poden arribar a transportar grans quantitats de productes en un únic enviament.

El transport viari i ferroviari es pot dividir en dos tipus en funció de la demanda de la mercaderia perillosa:

Consum intern

Són mercaderies amb origen o destinació als establiments industrials de Catalunya. Per tant, existeix un transport de mercaderies perilloses que és intern a Catalunya i no entra ni surt del territori català, i alhora existeix un transport que o bé té origen o bé té destinació a Catalunya. En aquest últim cas, el transport s'ha de considerar parcialment intern, atesa la connexió amb altres territoris.

De trànsit o de pas

El caràcter fronterer de Catalunya amb França fa que sigui la via de sortida i entrada de gran part de les mercaderies perilloses que o bé tenen origen o bé tenen destinació a la resta d'Europa. Per tant, Catalunya actua com a plataforma de pas de gran part de les mercaderies perilloses que es destinen o provenen del sud de l'Estat espanyol i, fins i tot, del Marroc. Aquest trànsit és significativament important amb relació al consum intern.

Pel que fa als **àmbits de major implantació del transport viari de mercaderies perilloses**, cal considerar l'**autopista AP-7** que, hereva de la Via Augusta romana, és l'eix viari vertebrador del territori català conjuntament amb l'**autopista AP-2**.

- L'**autopista AP-7** absorbeix les entrades i sortides internacionals de les mercaderies perilloses de pas (la Jonquera al nord i el límit amb València al sud) i es nodreix del consum intern a partir dels diferents polígons industrials que s'han implantat a l'òrbita de la seva influència de nord a sud del territori català (Figueres, Celrà, Girona, Fogars de la Selva, Sant Celoni, eix central del Vallès Oriental i del Vallès Occidental, nord del Baix Llobregat, el centre de l'Alt Penedès, Tarragonès i el Camp de Tarragona i sud de Terres de l'Ebre).
- Part del flux de mercaderies perilloses de l'AP-7 es deriva o prové de l'**autopista AP-2** quan es tracta de connectar amb el nord de l'Estat espanyol. Destaquen també altres vies amb relació al consum intern, com és el cas de les vies d'accés als polígons industrials químics nord i sud de Tarragona i d'altres vies amb fluxos ja molt inferiors a l'AP-7.

Pel que fa al **mode ferroviari**:

- Els fluxos es concentren entre l'aparcament de mercaderies perilloses de **Granollers**, on es realitza l'intercanvi entre mode viari i ferroviari, i el **Port de Barcelona** i l'àmbit de **Tarragona** (Port de Tarragona, polígon químic sud i Constantí o polígon químic nord). Alhora, existeix un flux important entre la zona de Tarragona i la sortida de Faió - La Pobla de Massaluca, a través de Flix, per connectar amb la resta de l'Estat.

Cal considerar que el **nombre de municipis** on es localitza un flux significatiu de mercaderies perilloses és elevat, atès el caràcter vertebrador abans indicat de l'autopista AP-7 i l'existència d'un trànsit de mercaderies perilloses de pas molt important. A més, en el cas del mode ferroviari, les infraestructures travessen, en gran part, els nuclis urbans, motiu pel qual el valor de risc és molt destacable atès l'elevat valor de l'exposició al perill per part dels elements vulnerables.

El risc químic en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril es fonamenta en els mateixos principis que el risc químic en establiments industrials que manipulen substàncies perilloses: alliberament a l'exterior de substàncies químiques

perilloses que poden provocar **efectes irreversibles en la salut** i també **afectacions al medi ambient i als béns**.

Important

El **Pla de protecció civil per accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril a Catalunya (TRANSCAT)** gestiona la planificació de les emergències per aquest tipus de risc, que es determina a partir de l'anàlisi de fluxos de transport en cadascun dels modes objecte de planificació.

2.2.16 Risc en els conductes fixes de transport de substàncies perilloses

Les mercaderies perilloses també es poden transportar a través de **conduccions fixes**. A Catalunya els conductes per al transport de matèries perilloses existents són els següents:

Conduccions fixes a Catalunya	
Xarxa de l'empresa Enagas	La xarxa de l'empresa Enagas per al transport de gas natural inclou gasoductes d'alta capacitat i conductes de mitja capacitat. Cal excloure la distribució, és a dir, les ramificacions capil·lars als nuclis urbans fins als domicilis. Existeixen gasoductes de diferent capacitat amb pressions de treball màxima de 72 bar.
Oleoducte de l'empresa CLH	Transport de combustibles líquids derivats del petroli als diferents centres logístics de distribució i de producció en xarxa. Té origen a Tarragona i consta de dos ramals bàsics, un cap a Lleida - Saragossa i un altre cap a Barcelona - Girona passant per l'Alt Penedès.
Etilenoducte de l'empresa Hispavic	Transport de l'etilè gas entre el polígon químic de Tarragona i el complex Solvay de Martorell per al seu ús com a matèria primera en la fabricació de polímers plàstics (policlorur de vinil o PVC). Es tracta d'una única línia.
Xarxa de racks a Tarragona	La xarxa de <i>racks</i> connecta els polígons industrials químics nord i sud de l'àrea de Tarragona i transporten diverses substàncies químiques emprades com a matèries primeres.

Cal considerar que la major part d'aquestes conduccions estan soterrades (a excepció dels *racks* de Tarragona) i, per tant, el perill d'emergència química és baix ja que l'emissió a l'exterior de substàncies requereix de dos iniciadors: la **fuita del conducte** i la **sortida a l'exterior des del soterrament**.

En cas de sortida a l'exterior de les substàncies perilloses transportades (gas natural, etilè gas i combustibles líquids derivats del petroli), els fenòmens de perill són **incendis** en les seves diferents formes possibles (núvol inflamable, líquid inflamable, etc.).

De la mateixa manera que en el cas del transport de mercaderies perilloses en mode viari i ferroviari, cal considerar que el **nombre de municipis afectats és elevat**, atès el terreny que consumeix aquest transport.

Actualment s'està elaborant un pla especial d'emergències en el transport de mercaderies perilloses per conduccions fixes.

2.2.17 Risc de contaminació accidental de les aigües marines



La majoria de riscos de contaminació accidental d'aigües marines es deuen bàsicament al transport marítim de **mercaderies** i, en algun cas, de **mercaderies perilloses** (productes petrolífers, per exemple). Aquest transport es caracteritza per la presència de grans quantitats amb relació a altres transports on el volum és molt inferior.

Recentment s'han viscut diversos exemples d'emergències amb motiu d'accidents de petrolers amb fuga de productes petrolífers que, a més del medi marí, han afectat les costes i el litoral en general.

Exemple

Alguns dels accidents de contaminació d'aigües marines que s'han produït a Espanya són els següents:

- Petroler **Prestige**, l'any 2002, que va impactar intensament a la costa gallega nord i que es va estendre pel litoral cantàbric i costa sud gallega.
- El vaixell de càrrega **Diana**, l'any 2004, es va enfonsar davant el port de Bilbao.
- Buc mercant **Don Pedro**, l'any 2007, amb afectació a la costa d'Eivissa.
- Buc frigorífic **Sierra Nevada** va afectar l'any 2007 a 1.100 m de la costa a Algeciras.

Exemple

A altres parts del món s'han produït també grans emergències. Les més importants són les següents:

- L'any 1989 el buc petroler **Exxon Valdez** va afectar 2.000 km de la costa d'Alaska.
- Des de finals d'abril de 2010 un pou petrolífer marí obert per l'empresa **British Petroleum (BP)** al Golf de Mèxic va estar vessant al mar durant mesos uns 4 milions de litres diaris de cru, segons algunes fonts, i 800.000 segons les oficials. Va generar una taca negra de gairebé 200 km de longitud i es preveu l'afectació als estats americans de Nova Orleans, Mississippí, Alabama, Florida i Lousiana. Aquesta es qualifica com la pitjor catàstrofe d'aquest tipus de la històrica i es preveu gairebé 10 vegades pitjor que la de l'Exxon Valdez.

A part d'aquestes grans emergències, l'anàlisi històrica mostra un important nombre d'**episodis menors** de contaminació. A Catalunya es produeixen **afectacions puntuals** a les aigües marines i al litoral, amb una freqüència relativament important.

Important

Actualment existeix el **Pla especial d'emergències per contaminació accidental de les aigües marines (CAMCAT)** per gestionar aquests tipus d'emergències.

2.2.18 Risc de contaminació de les aigües continentals, freàtiques i aquífers

De vegades es produeixen afectacions menors a les aigües continentals superficials i als aquífers, especialment a causa dels **vessaments accidentals** dels establiments industrials que manipulen substàncies perilloses que es poden produir per efecte dòmino en cas d'inundacions, ja que algunes d'aquestes activitats estan, malauradament, implantades en zones inundables.



Aquestes afectacions als cursos fluvials comporten la possibilitat d'afectar l'**aigua de consum o de boca**, ja que és possible que la càrrega contaminant faci ineficaz l'actuació potabilitzadora.

Exemple

Un dels casos més pròxims a Catalunya va ser el trencament l'any 1998 d'una bassa de llots tòxics situada a la capçalera del **Parc Natural de Doñana a Sevilla**, que va afectar els rius Agrio i Guadimar en una extensió de 50 km. Es va poder retenir tot just abans de l'entrada als aqüífers i llacunes del Parc Natural de Doñana.

No existeix actualment cap pla per aquest risc i, per tant, en cas que sorgeixi una emergència d'aquest tipus, caldria emprar el pla **PROCICAT**.

2.2.19 Risc aeronàutic



El transport aeri de viatgers és cada vegada més important i a l'abast de gran part de la societat. Això comporta un major risc tant per l'increment del perill (increment de la probabilitat per motiu de l'augment del nombre de vols diaris i del major nombre d'operacions de cada aparell) com de la vulnerabilitat (més elements vulnerables i més exposició).

Les emergències aeronàutiques no són habituals però sí tenen una freqüència molt significativa:

Exemple

L'**accident aeri de Barajas** (Madrid), l'any **2008**, amb més de 150 morts quan un avió es va estavellar durant l'operació d'enlairament és el cas proper més recent. A Catalunya no ha succeït un accident d'aquestes proporcions, però sí **alertes puntuals** per problemes en avions comercials de grans dimensions o per caiguda d'avionetes a diferents punts del territori, com el cas del 2009, a Sant Pere de Vilamajor o, al 2005, al nucli urbà de Badia del Vallès.

Les probabilitats de gran emergència es concentren a l'**entorn dels aeroports** i durant les operacions d'enlairament o aterratge.

Important

La Generalitat de Catalunya ha finalitzat l'any 2010 el **Pla especial d'emergències aeronàutiques (AEROCAT)** per preparar la resposta a les possibles emergències tant en les operacions aèries com en els recintes aeroportuaris.

2.2.20 Risc en el transport de viatgers per ferrocarril

El ferrocarril és un mitjà de transport col·lectiu habitual. El recent creixement de la població a l'entorn del nucli de Barcelona i, per tant, a l'interior de la seva àrea metropolitana i les interdependències laborals, educatives i d'oci entre els nuclis que les integren, així com entre aquesta àrea metropolitana i la resta de Catalunya generen un **important flux ferroviari de passatgers**.

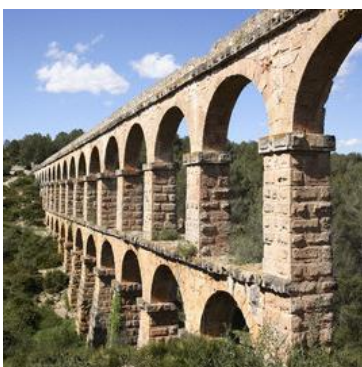
Aquest important flux suposa una alta probabilitat d'incidències i, per tant, genera un valor de **perill significatiu** que se suma al fet que moltes de les **infraestructures** estan **saturades** i tenen una **certa antiguitat**. D'altra banda, hi ha una gran **vulnerabilitat social** i una **exposició important** al perill.

Les incidències poden derivar en situacions de difícil gestió ja que les operatives a túnels, ponts i viaductes són de difícil execució. Alhora, les connotacions socials del mitjà poden generar problemes d'ordre social. Finalment, existeix la possibilitat de grans emergències amb múltiples víctimes per motiu de col·lisions i descarrilaments, atès que recentment s'han produït emergències d'aquest tipus tant a l'Estat espanyol com a d'altres àmbits d'Europa (a Alemanya fins i tot en el cas de l'AVE).

Important

La Generalitat de Catalunya va finalitzar l'any 2009 un **Pla d'actuació PROCICAT** per respondre a les **emergències per risc en el transport de viatgers per ferrocarril**, en el context del pla territorial d'emergències de Catalunya.

2.2.21 Risc bàsic o territorial



Actualment existeixen a Catalunya 150 municipis que es consideren de risc bàsic o territorial. Són **municipis que superen els 20.000 habitants** (60 municipis), o bé són considerats com a **turístics** (90 municipis).

En aquests casos el risc no s'origina per un perill concret (inundació, químic, etc.) sinó que prové de la vulnerabilitat existent, ja sigui absoluta (criteri de **població**) com relativa (criteri de població **turística** que és intrínsecament més vulnerable).

2.3 Altres riscos significatius a Catalunya

A banda dels riscos estrictament de l'àmbit de protecció civil (col·lectius i episòdics) es poden destacar els **riscos col·lectius no episòdics** següents:

- Meteorològic menor (boires, gelades i pedra).
- Contaminació de l'aire.
- Sequera.
- Onada de calor.
- Onada de fred.
- Sanitari, no vinculat a pandèmia.



2.4 Riscos greus no significatius a Catalunya

Cal destacar que a Catalunya hi ha una sèrie de riscos naturals que es consideren, d'acord a la previsió del risc, com a poc significatius per les característiques meteorològiques i geològiques o geomorfològiques del territori català. Aquests **riscos poc significatius** són els següents:

Riscos geològics i geomorfològics	
Risc d'arenes movedisses	No existeixen evidències de l'existència d'aquest risc a Catalunya en termes significatius.
Risc de mobilització de glaceres	No es pot considerar que existeix aquest risc a Catalunya, atès que les glaceres es limiten a alguns àmbits d'alta muntanya, als Pirineus.
Risc de tsunamis	Atès que els tsunamis es generen per efecte de grans sismes amb epicentre a l'interior del mar que generen ones de grans dimensions que assoleixen la costa i afecten les estructures i poblacions, no caldria considerar el risc de tsunamis a Catalunya, d'acord a les intensitats previsibles de l'activitat sísmica a l'entorn de Catalunya.
Risc de mobilització de glaceres	La previsió del risc no ha determinat fins ara que aquest sigui un risc a considerar com a significatiu. Tanmateix, no es pot descartar que una actualització de les anàlisis preliminars permetin considerar-lo com un risc significatiu, atesa també la possibilitat.
Risc volcànic	Sobre aquest risc i la seva significació a Catalunya poden existir discrepàncies en funció del criteri dels autors. Concretament, es fa referència a la seva teòrica importància a l'informe dels riscos naturals a Catalunya, publicat l'any 2008, pel Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS) de la Generalitat de Catalunya i elaborat pel Grup de Riscos Naturals (Risknat) de la Universitat de Barcelona (UB). Tanmateix, els propis autors indiquen que la perillositat és baixa. La presència volcànica es limita a l'àrea de la zona de la Garrotxa i els escenaris més recents tenen una antiguitat mínima de 10.000 anys.

Riscos meteorològics	
Risc d'huracans	En ambdós casos, malgrat que l'anàlisi històrica pot mostrar algun fenomen d'aquest tipus al territori català, existeix una baixa incidència d'aquests riscos naturals de component meteorològic a Catalunya. Això no implica que no es puguin produir ventades i vents amb ratxes molt fortes o petits bufaruts (remolins de vent).
Risc de tornados	

Riscos de l'espai
La previsió del risc indica que la probabilitat que impacti un objecte natural de l'espai exterior al territori català no és significativament important amb relació a d'altres fenòmens naturals que tenen una alta freqüència anual i un impacte econòmic i personal important.

Cal considerar que molts d'aquests riscos tenen una alta incidència en moltes **altres parts del món**, ja sigui pel valor del perill elevat o per l'alta exposició i vulnerabilitat. És el cas dels huracans a Amèrica, Àsia i Pacífic que generen grans pèrdues de vides humanes, dels volcans en territoris com Islàndia (amb els efectes recents a tota Europa de l'erupció del volcà Eyjafjalla l'any 2010) o molts altres.

Pel que fa als riscos de societat i, més concretament, als tecnològics, també es considera de baixa incidència la col·lisió d'objectes artificials, pels mateixos motius que la col·lisió dels riscos naturals de l'espai exterior.

3. El Mapa de Protecció Civil de Catalunya

D'acord a la Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya i en el context específic de l'actuació de **previsió del risc** (articles 4 i 12), la **Direcció General de Protecció Civil**, qui exerceix la direcció del sistema de protecció civil català, ha desenvolupat el **Mapa de Protecció Civil de Catalunya** i n'exerceix el seu impuls, manteniment i actualització.

3.1 Objectius

L'objectiu principal del Mapa de Protecció Civil és la **visió global dels riscos** que poden afectar tant al conjunt del territori de **Catalunya**, com a un municipi o territori concret. La difusió de la informació cartogràfica dels riscos a través del Mapa de Protecció Civil permet que aquesta sigui accessible a les diferents administracions públiques per a l'exercici de les seves competències relatives a la gestió dels riscos: previsió, planificació i prevenció, així com intervenció, informació i formació, en els àmbits i casos que escaiguin.

De la mateixa manera, aquesta informació estarà disponible per a la seva consulta per a l'elaboració dels plans d'autoprotecció, és a dir, per determinar els riscos externs de protecció civil que poden afectar a una activitat per motiu de la seva ubicació concreta. Finalment, també permet la consulta de la informació cartogràfica dels riscos a la ciutadania en general.

Important

En definitiva, l'**objectiu principal** del Mapa de Protecció Civil és ser l'element compilador de la informació referenciada geogràficament dels riscos de protecció civil, per tal d'actuar com a element estratègic en la seva difusió i, per tant, en la informació a la població. Alhora, facilita la consulta d'aquesta informació als òrgans públics amb competències tant en el sistema de protecció civil de forma directa (planificació, intervenció, etc.) com en l'activitat d'urbanisme i ordenació territorial, així com en la prevenció sectorial.

El Mapa de Protecció Civil es realitza en suport informàtic mitjançant un **sistema d'informació geogràfica (SIG)** i la seva difusió es fa mitjançant una plataforma web a la qual es pot accedir des de la pàgina <http://www.gencat.cat/interior>. La compilació de les dades cartogràfiques es fa en dues fases:

Procés de compilació de dades

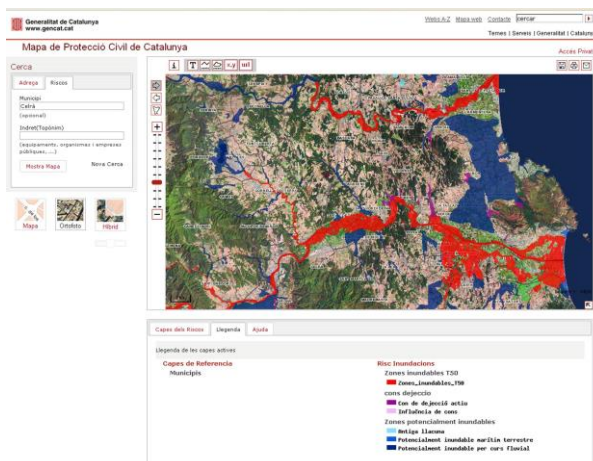
1

Compilació de dades en base a les anàlisis de risc **disponibles** a la **Direcció General de Protecció Civil**.

2

Incorporació de dades derivades de les **anàlisis de risc no disponibles** actualment i a través de la col·laboració amb els organismes, entitats o empreses de caràcter públic o privat que disposen de les eines, les dades i el coneixement d'aquests riscos.

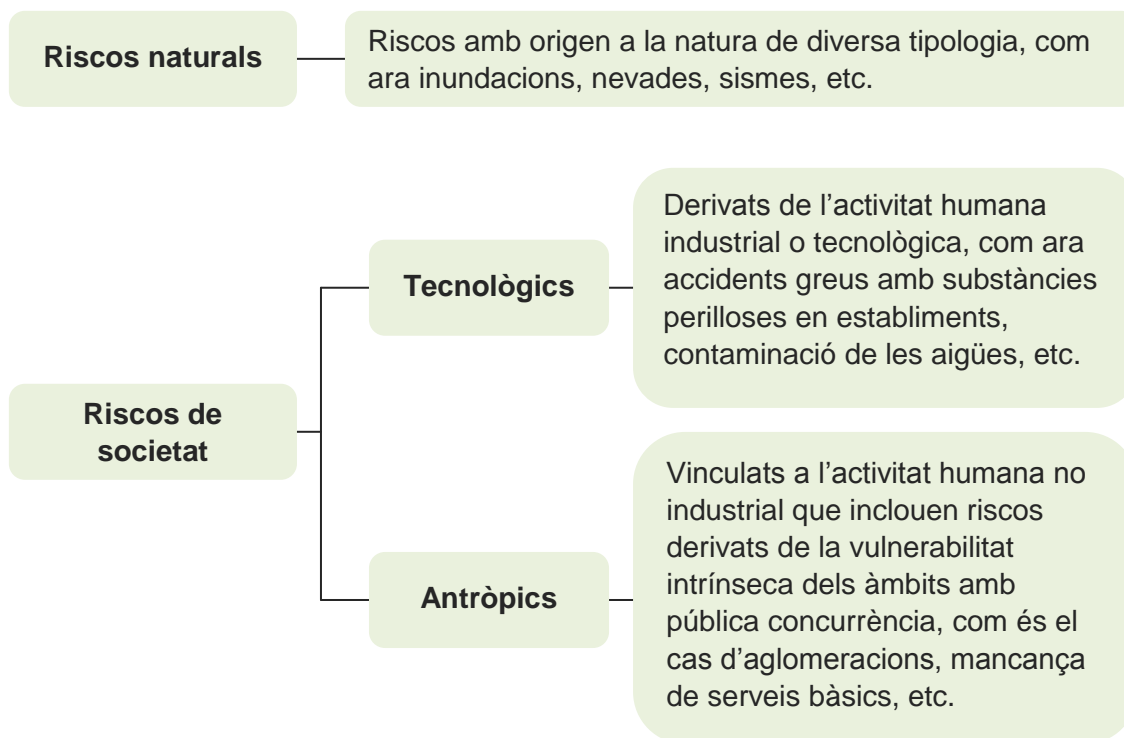
L'abast territorial del Mapa de Protecció Civil és **tot el territori català**, tot tenint en compte que el Mapa de Protecció Civil és d'aplicació a tota Catalunya ja que pretén tenir una visió global, conjunta i unitària dels riscos de protecció civil. En tot cas, en funció de les característiques concretes d'un risc determinat, el seu abast territorial podrà ser només una part del territori, en base a l'anàlisi de risc concret (perill, vulnerabilitat i exposició dels elements vulnerables al perill).



Mapa de Protecció Civil de Catalunya. Font: DGPC.

El Mapa de Protecció Civil se circumscriu, conceptualment, a l'àmbit dels **riscos de protecció civil** en primera instància. Tanmateix haurà de tenir en compte també aquells riscos que, si bé no són estrictament de l'àmbit conceptual i competencial de la protecció civil, sí que poden incidir de manera directa o indirecta en els riscos de protecció civil o en les situacions o emergències que aquests poden generar.

Les **tipologies genèriques** de riscos de protecció civil que contempla el Mapa de Protecció Civil son les següents:



En tot cas s'inclouran els riscos d'altres tipologies que, **segons el criteri de temporalitat**, es classifiquin com a episòdics o puntuals, i només aquells classificats com a situacions a mig-llarg termini que escaiguin (riscos ambientals, com el risc de sequera, de canvi climàtic, etc). També es valorarà la inclusió dels microriscos i, en general, de riscos no inclosos estrictament en l'àmbit de la protecció civil quan s'escaigui d'acord a la influència directament sobre els riscos anteriors.

3.2 Els riscos del Mapa de Protecció Civil de Catalunya

El Mapa de Protecció Civil de Catalunya incorpora **una gran part dels riscos greus** que afecten el territori català. Tanmateix, no tots es poden representar geogràficament, atesa la seva deslocalització o la dificultat per concretar zones de risc.

A més del que es considera com a **risc bàsic o territorial** i que respon a un criteri de població absoluta (20.000 o més habitants) o de població turística, el Mapa de Protecció Civil de Catalunya recull els riscos especials i no especials que es detallen tot seguit:

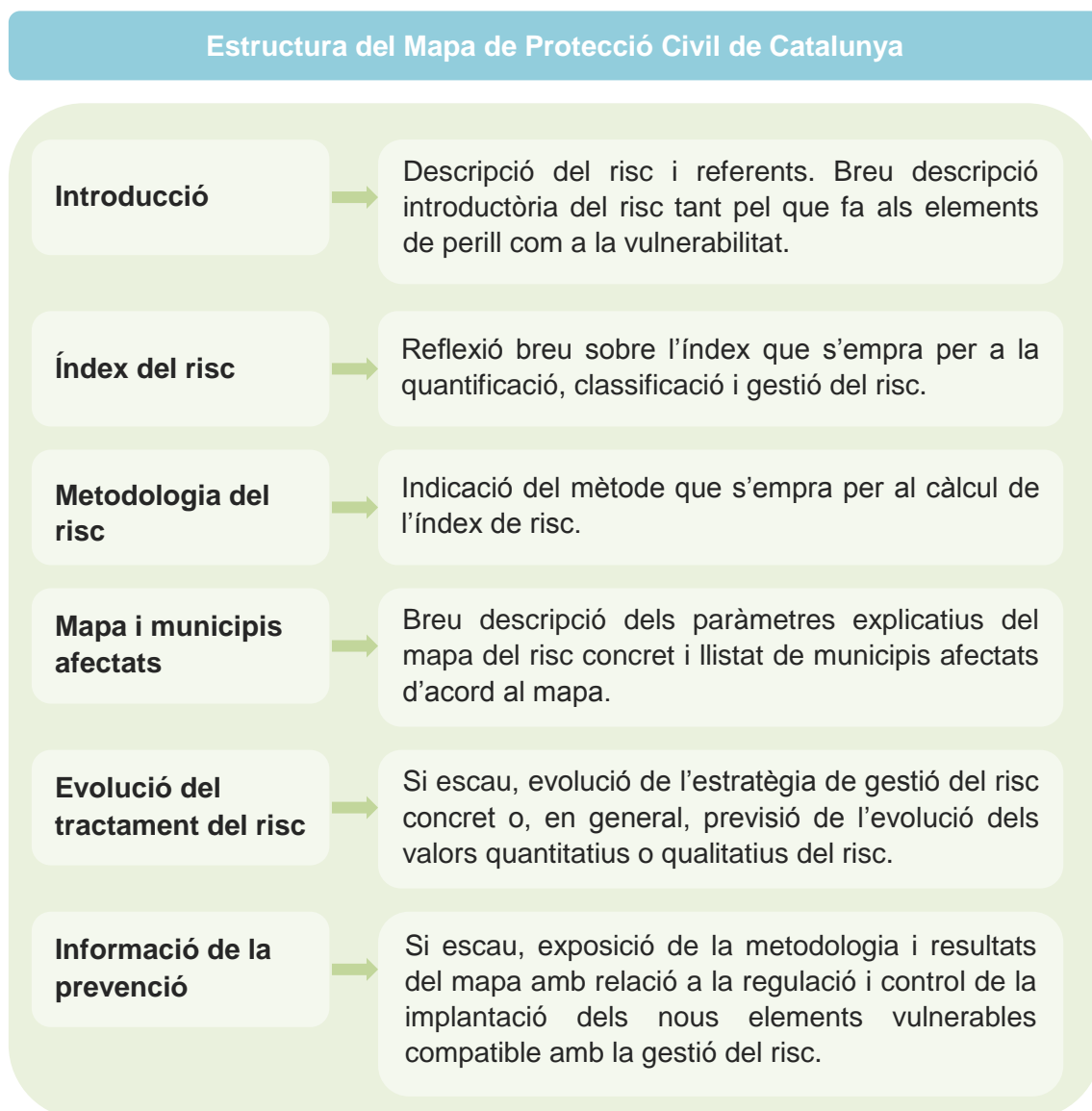
Riscos que recull el Mapa de Protecció Civil de Catalunya	
Riscos especials	Riscos no especials
<p>D'acord amb la normativa de protecció civil recull els següents riscos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risc sísmic. • Risc d'incendi forestal. • Risc de nevades. • Risc d'inundacions. • Risc de contaminació accidental de les aigües marines. • Risc en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril. • Risc en establiments industrials que manipulen substàncies perilloses. • Risc nuclear. • Risc aeronàutic. • Risc d'allaus. • Risc radiològic. 	<p>D'acord amb la normativa de protecció civil recull els següents riscos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risc en el transport de viatgers per ferrocarril. • Risc en els conductes fixes de transport de substàncies perilloses.

D'altra banda, cal considerar que el Mapa de Protecció Civil de Catalunya anirà incorporant les dades corresponents als nous plans de Protecció Civil que vagi redactant la Generalitat com, per exemple, els que es refereixen als riscos que es detallen a continuació:

- Contaminació de les aigües continentals (fluvials i aqüífers).
- Subsidiències, esllavissades i altres riscos geològics.
- Ventades, temporals de mar i altres riscos meteorològics.

A banda dels riscos especificats, es podran incorporar altres que es puguin definir d'acord a l'avenç o actualització de la previsió del risc i, en general, els que derivin de la gestió dels riscos.

Per a cadascun dels riscos anteriors i presents al Mapa de Protecció Civil de Catalunya, la **informació** disponible està **estructurada** de la forma següent:



4. Exemples d'avaluació de riscos

Tot seguit es proposen dos exemples senzills d'**avaluació de riscos** a realitzar en els plans d'autoprotecció: un cas de **risc natural** i un cas de **risc de societat i tecnològic**.

4.1 Risc natural: sismes

En el cas del risc sísmic, l'avaluació del risc en l'entorn d'un pla d'autoprotecció s'ha d'iniciar tot buscant la informació sísmica associada al municipi on s'ubica l'activitat.

En el supòsit que l'activitat s'ubiqui al municipi de Sant Julià de Ramis, s'haurà de buscar la informació corresponent al pla **SISMICAT** elaborat per la Generalitat de Catalunya, per Protecció Civil i l'Institut Geològic de Catalunya.

El pla indica que el municipi està obligat a elaborar la planificació municipal d'emergències perquè en un període de retorn de 500 anys s'espera una intensitat màxima de VII en l'escala MSK. A partir del coneixement que el risc sísmic és important al municipi cal considerar la necessitat d'avaluar el risc en relació amb l'activitat.

En l'avaluació cal tenir en compte els principals **paràmetres de l'activitat**, que seran:

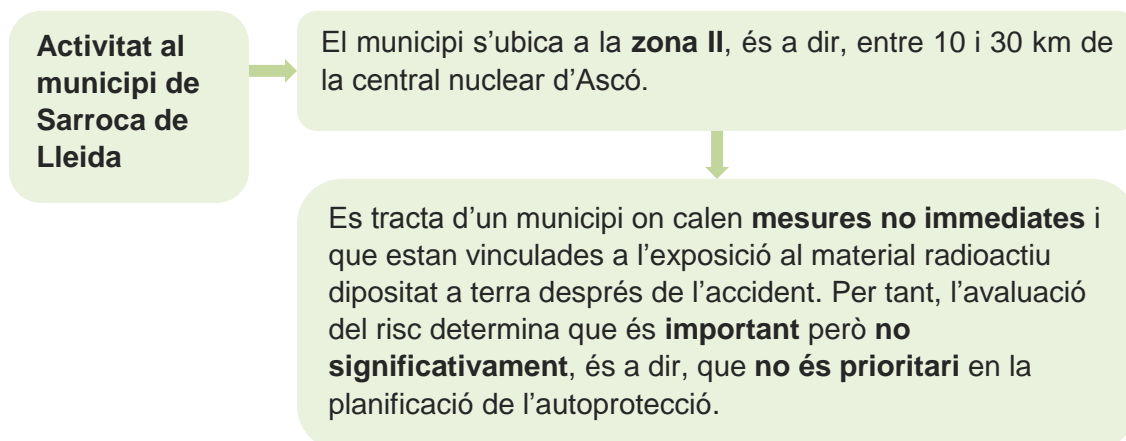
- Presència o no de pública concurrència.
- Existència de substàncies perilloses o altres elements de risc afegits.
- Tipologia de construcció (edifici, infraestructura, etc.).
- Paràmetres preventius de la construcció (adequació a paràmetres de la norma sismoresistent).
- Altres elements estructurals relatius al perill i la vulnerabilitat de l'activitat.

Si suposem que estructuralment l'activitat és un pont articulat, es pot buscar al SISMICAT quin és el **grau de dany possible** d'acord a l'avaluació de la vulnerabilitat que recull el pla. S'observem que el grau de dany en cas d'intensitat VII és del 2%. Per tant, es pot concloure que l'avaluació del risc sísmic per a un pont articulat al municipi de Sant Julià de Ramis indica que aquest risc té un valor significatiu que determina la necessitat de considerar-lo en l'elaboració del pla d'autoprotecció. En el cas que el pont estigués construït d'acord a elements preventius o a la norma sismoresistent, caldria especificar aquest fet com a modulador del valor del risc.

4.2 Risc tecnològic: nuclear

En el cas del **risc nuclear** cal iniciar l'avaluació del risc de forma similar a com es faria amb qualsevol altre risc amb pla d'emergència supramunicipal o per al conjunt de Catalunya.

Com a exemple, es recullen dos supòsits. En tots dos casos s'haurà de buscar la referència corresponent al Pla d'emergència nuclear de Tarragona (PENTA).



Activitat al municipi de Flix

El municipi s'ubica a la **zona I**, és a dir, a menys de 10 km de la central nuclear d'Ascó.

En aquest cas, és un municipi on caldria l'aplicació de l'**evacuació**. Per tant, l'avaluació del risc determina que és **significatiu** en la planificació de l'autoprotecció i, específicament, que cal preveure la resposta a la possible emergència tot definint els protocols, les estructures i els mecanismes d'evacuació en cas d'emergència nuclear i d'acord a les indicacions que determini la direcció de l'emergència.

5. Fonts d'informació dels riscos greus

Les principals fonts d'informació on consultar dades concretes dels riscos i, en especial, de la seva afectació a una activitat concreta són, en ordre de prioritat, les següents:

1. La planificació d'emergències de la Generalitat de Catalunya.

- a. El **mapa de protecció civil** que recull informació cartogràfica i de detall dels riscos a Catalunya.
- b. El **Pla territorial de protecció civil a Catalunya** (PROCICAT) que és el pla bàsic de protecció civil per al conjunt de Catalunya i que com a tal recull una primera descripció dels riscos significatius al territori català, a banda d'una estructura operativa genèrica de resposta i intervenció en cas d'emergència. Per a determinats riscos recull un procediment o bé un pla d'actuació:
 - Procediment per a situacions de manca de subministraments bàsics.
 - Procediment per a risc de ventades.
 - Pla d'actuació per a emergències en el transport de viatgers per ferrocarril.
 - Pla d'actuació per a pandèmies.
 - Procediment de Resposta a Emergències a Montserrat (PEMONT).

El PROCICAT és també el pla director de la protecció civil. Es pot consultar al web del Departament d'Interior: <http://www.gencat.cat/interior>.

- c. Els **plans d'emergència especials** que elabora la Generalitat de Catalunya, a través de l'òrgan competent en matèria de protecció civil, i també es poden consultar al web del Departament d'Interior.

2. Els plans d'emergència municipals en les seves diferents formes.

3. En cas d'absència de dades als plans d'emergència, els **òrgans sectorials de risc o operatius** següents:
- a. Cos d'Agents Rurals: risc d'incendi forestal.
 - b. Agència Catalana de l'Aigua (ACA): risc d'inundacions.
 - c. Servei Meteorològic de Catalunya (SMC): tots els riscos naturals de caràcter meteorològic.
 - d. Direcció General de Qualitat Ambiental: contaminació ambiental de l'aire.
 - e. Institut Geològic de Catalunya (IGC): riscos geològics (sismes, esllavissades, allaus i subsidències, especialment).
 - f. Direcció General de Carreteres i Direcció General del Transport Terrestre: risc en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril.
 - g. Direcció General de Ports, Aeroports i Costes: risc d'emergència aeronàutica.
 - h. Direcció General d'Energia i Mines: risc de subsidències i vulnerabilitat del subministrament energètic.
 - i. Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives: risc radiològic.
 - j. Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments: risc d'incendis forestals.
 - k. Subdirecció General de Seguretat Industrial: risc químic en establiments industrials que manipulen substàncies perilloses.
 - l. Departament de Salut: riscos sanitaris i especialment risc de pandèmies.
4. En cas d'absència d'informació en els casos anteriors també es poden consultar les dades disponibles per parts de les **institucions vinculades a l'estudi i difusió dels riscos de protecció civil**. Es detallen alguns:
- a. **Universitats i els seus centres d'estudi dels riscos de protecció civil:**
 - UPC. Centre d'Estudi de Riscos Tecnològics (CERTEC).
 - UPC. Grup Geofísica i Enginyeria Sísmica (GIES).
 - URLL. Institut Químic de Sarrià (IQS).
 - URV. Departament d'Enginyeria Química.
 - UB. Grup de Riscos Naturals (Risknat).
 - UB. Grup d' Anàlisi de Situacions Meteorològiques Adverses (Gamma).
 - UB. Grup de Recerca sobre Esllavissades (Landrisk).
 - UB. Grup de Recerca en Aplicacions Hidrometeorològiques (Grahi).
 - UAB. Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF).
 - UAB. Centre d'Estudis Ambientals (CEA) / Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA).
 - b. **Altres fonts:**
 - Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS).
 - Institut d'Estudis de la Seguretat (IDES).
 - Associació Professional de Tècnics de Protecció Civil de Catalunya (ATPCC).

A2.3 Principis de la planificació d'emergències

1. Planificació de les emergències: concepte de pla de protecció civil

Definició

La **planificació de les emergències** es pot definir com l'activitat de la qual resulta l'elaboració d'un pla de protecció civil.

El propi pla territorial de protecció civil de Catalunya (PROCICAT) defineix **pla de protecció civil** de la següent manera:

Cita

“Document que identifica el risc i estableix el conjunt sistemàtic d'actuacions de resposta per tal de minimitzar les conseqüències i els danys derivats de l'emergència. Poden afectar competències i funcions d'autoritats de diverses administracions públiques i persones privades, totes les quals són coordinades per la persona directora del pla.”

De forma més planera, es poden descriure els plans de protecció civil segons la següent definició:

Definició

Els **plans de protecció civil** són eines o instruments que concreten quines actuacions han de fer els serveis d'emergència per tal de protegir la població, els béns i el medi ambient en situació de greu risc col·lectiu o calamitat pública. També inclouen les mesures d'autoprotecció que ha d'aplicar la població exposada.

L'**àmbit d'aplicació** d'aquests plans són, per tant, les situacions de greu risc col·lectiu o de gran catàstrofe que tenen potencialitat d'afectar un nombre considerable de població. Normalment, la freqüència associada a aquestes situacions és baixa.

Exemple

Són exemples de **situacions de risc col·lectiu** o **grans catàstrofes** les inundacions, els grans incendis forestals, els accidents en el transport de mercaderies perilloses, els atemptats en llocs de pública concurrència i els sismes, entre d'altres.

Queden **fora de l'abast** dels plans de protecció civil **les emergències de tipus ordinari**, és a dir, aquelles que es produeixen amb més alta freqüència però tenen una afectació més puntual, no tan generalitzada.

Exemple

Són exemples d'**emergències de tipus ordinari** els accidents de trànsit o els incendis d'habitatge.

Els plans de protecció civil intenten **reduir el caos** que normalment va associat a una situació de catàstrofe o d'emergència, ja que estableixen les bases de l'organització i la coordinació de les actuacions a fer per tal de reduir al mínim el marge d'improvisació.

Però és important tenir en compte que els plans de protecció civil no només s'ocupen de regular les actuacions a fer **quan l'emergència ja s'ha materialitzat** sinó que, a més, contempen tot un conjunt d'**actuacions de caire preventiu** a fer davant de situacions de risc potencial, sempre que el tipus de risc ho permeti.



Font: Direcció General de Protecció Civil (DGPC).

Mostra d'això és el fet que determinats plans de protecció civil, en funció de la naturalesa del risc, estableixen **fases d'actuació prèvies** a la pròpia activació del pla, com ara la fase de prealerta o inclús la fase de preavis. Són fases que serveixen als serveis de protecció civil i a la població per preparar-se per actuar davant de la possible materialització de l'emergència.

Això és habitual sobretot en aquells plans que gestionen riscos que van associats a la **meteorologia**, com ara el risc d'inundacions o el risc de nevades. En aquests casos, les prediccions meteorològiques permeten preveure amb un cert marge de temps, el risc de fortes pluges o de nevades importants, de manera que els plans de protecció civil elaborats per gestionar aquests riscos contempen la posada en marxa de tota una sèrie d'avisos preventius i d'actuacions de preparació de la resposta a l'emergència.

Exemple

Més concretament, en el cas del **Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT)**, es contempla tot el conjunt d'actuacions a fer davant d'una nevada que tingui efectes importants sobre la població: neteja de les vies de comunicació afectades, subministrament elèctric alternatiu a través de generadors, etc. Però, lògicament, també contempla tota una sèrie d'actuacions preventives que s'han de fer abans de la materialització de la nevada, tot tenint en compte el marge de maniobra que atorguen les prediccions meteorològiques. Exemples d'aquestes actuacions preventives serien el reforç de la plantilla dels serveis d'emergència, adquisició i distribució de fundents, distribució en el territori de màquines llevaneus, etc.

És evident que perquè la gestió de l'emergència sigui un èxit, el pla de protecció civil ha de ser capaç de contemplar **actuacions reactives** davant de l'emergència però també **actuacions prèvies** a fer abans de la materialització d'aquesta.

Important

Finalment, és important recalcar que els plans de protecció civil han de ser **eines vives, realistes i aplicables**, no documents teòrics i estàtics amb poca utilitat pràctica. Per tal que això sigui possible, és imprescindible que els plans estiguin implantats i que siguin periòdicament actualitzats i revisats.

Per tal que un pla estigui implantat és necessari que els agents implicats en la seva aplicació (centres de coordinació, grups operatius que han d'intervenir, ajuntaments, etc.) hagin rebut la **formació** adient, disposin dels **protocols interns de coordinació**, anomenats **plans d'actuació de grup**, i hagin fet **exercicis i simulacres** per practicar els aspectes principals de l'aplicació del pla.

2. Contingut bàsic d'un pla de protecció civil

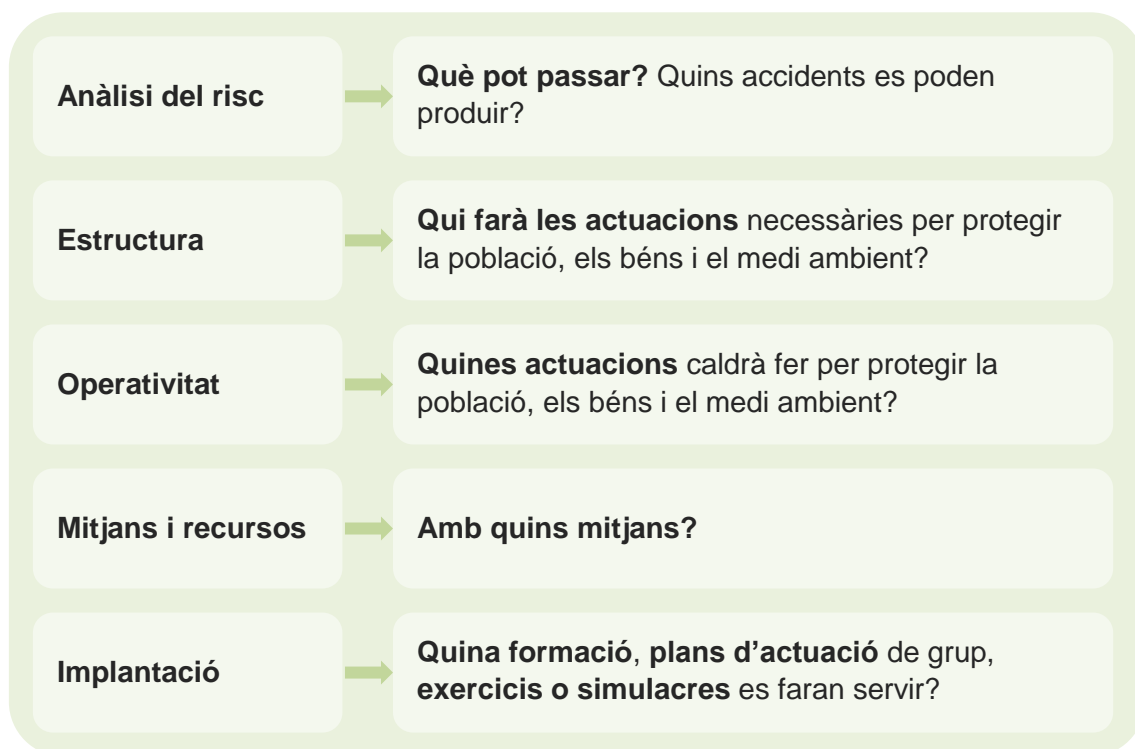
L'objectiu dels plans de protecció civil és minimitzar els danys a la població, als béns i al medi ambient en cas de greu risc col·lectiu o de calamitat pública. D'acord amb l'article 20 de la Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya, els plans de protecció civil han de ser elaborats segons una estructura de **contingut** homogènia, als efectes de llur integració, la qual ha d'incloure, com a mínim, informació i previsions dels següents punts:

- Les **característiques del territori**, de la **població** i dels **béns** d'interès cultural, natural o social rellevant afectats pel pla.
- L'anàlisi dels **riscs presents**.
- Les **actuacions** per afrontar els riscos existents tot distingint entre mesures de prevenció i actuacions en cas d'emergències.

- El **comitè d'emergència**, integrat pel director o directora del pla que ha de ser, llevat dels plans d'autoprotecció, l'autoritat corresponent de protecció civil pel consell assessor i pel gabinet d'informació.
- Els **serveis operatius** que s'organitzen, com a mínim, en els grups d'intervenció, d'ordre, sanitari i logístic i l'estructura de coordinació, les comunicacions, el comandament i el control.
- Els **mitjans** i els **recursos** disponibles per afrontar les emergències i el procediment de mobilització que en tot cas ha de donar preferència als recursos de titularitat pública.
- Les **infraestructures operatives** que han d'incloure, com a mínim, un centre receptor d'alarmes, un centre de coordinació operativa i els centres de comandament avançat.
- Els **nivells d'aplicació** del pla que s'han de correspondre amb situacions d'alarma i d'emergència, amb les mesures associades a cadascun dels nivells.
- El procediment d'**activació** del pla.
- Els procediments de **relació** i **integració** respecte als plans de rang superior i inferior.
- Les mesures d'**informació** i de **protecció** de la població.
- Les mesures de **rehabilitació** urgent dels serveis essencials.
- El programa d'**implantació** i de **simulacres**.
- El programa de treball per al **manteniment**, l'**actualització** i la **revisió** del pla.

En definitiva, els plans han de contenir, **com a mínim**, els apartats que donin resposta a les qüestions que s'indiquen a continuació:

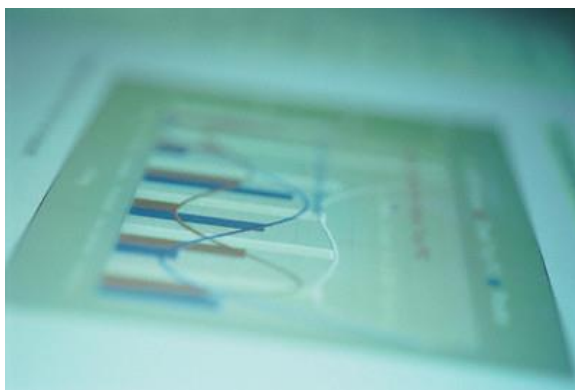
Estructura d'un pla de protecció civil



Aquests apartats vénen presentats per una **introducció** que contempla els aspectes generals del pla: objectius, funcions, abast, conceptes bàsics i terminologia tècnica utilitzada en el pla. També s'hi fa un recull de la **normativa legal** en la qual s'emmarca el pla.

2.1 Anàlisi del risc

Aquest apartat té una gran importància ja que és el primer pas per poder elaborar un pla **realista** i **útil**. L'objectiu de l'anàlisi del risc és identificar prèviament totes aquelles situacions accidentals o no desitjades que poden tenir com a efectes danys importants a la població, als béns i al medi ambient. És evident que només a partir de l'anàlisi de les situacions possibles té sentit establir les actuacions a fer.



L'anàlisi del risc es pot fer seguint **metodologies qualitatives, quantitatives o semiquantitatives**.

Una bona anàlisi de risc ha de ser tècnicament rigorosa però, a la vegada, ha de tenir com a resultat final un llistat clar de possibles escenaris accidentals, llistat que ha de ser intel·ligible pels diferents operatius que intervenen en cas d'emergència. Així doncs, la gràcia de l'anàlisi de risc és precisament transformar gran quantitat de coneixements tècnics en escenaris clars per tal que puguin ser entesos i aplicats per aquelles persones que hauran de treballar per combatre l'emergència.

L'anàlisi del risc ha de tenir en compte, bàsicament, la **perillositat** (accidents o situacions no desitjades i si és possible, la freqüència amb la que aquests es poden donar) i la **vulnerabilitat** (l'existència de persones, de béns o d'elements mediambientals que poden resultar danyats pel fenomen). Amb caràcter general, a partir de la quantificació d'aquests dos elements s'obté el **valor del risc** per al fenomen estudiat. Amb els resultats d'aquesta anàlisi de risc s'obté la relació dels municipis que estan obligats, recomanats o descartats per fer el pla d'actuació municipal (PAM) corresponent a partir dels criteris de planificació municipal que sorgeixin.

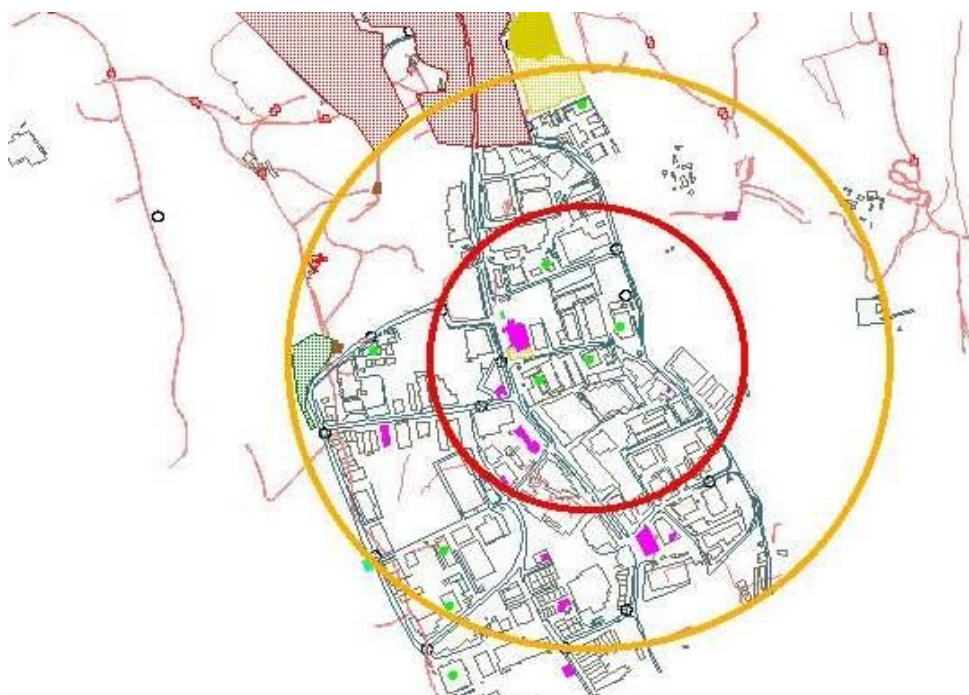
Si es pren com a exemple l'**anàlisi del risc d'accident greu en una instal·lació industrial** el resultat és un llistat sobre els accidents possibles i les seves zones o distàncies d'afectació que després seran plasmades cartogràficament.

El **llistat d'accidents** els classifica en categories en funció de la seva gravetat i de l'extensió que afecten:

Producte	Descripció	Tipus d'accident	Quantitat	ZI* (m)	ZA* (m)	Categoria
Àcid clorhídric	Fuita del producte durant la descàrrega d'un camió cisterna.	Núvol tòxic	8.410 dm ³	447	874	3

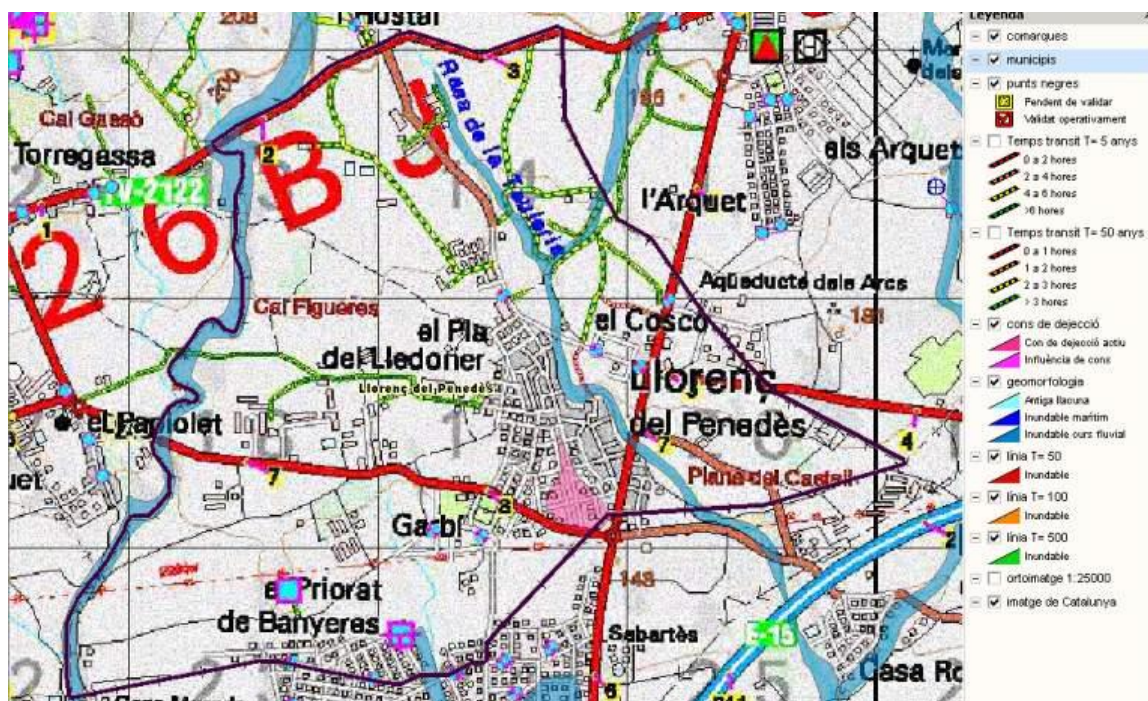
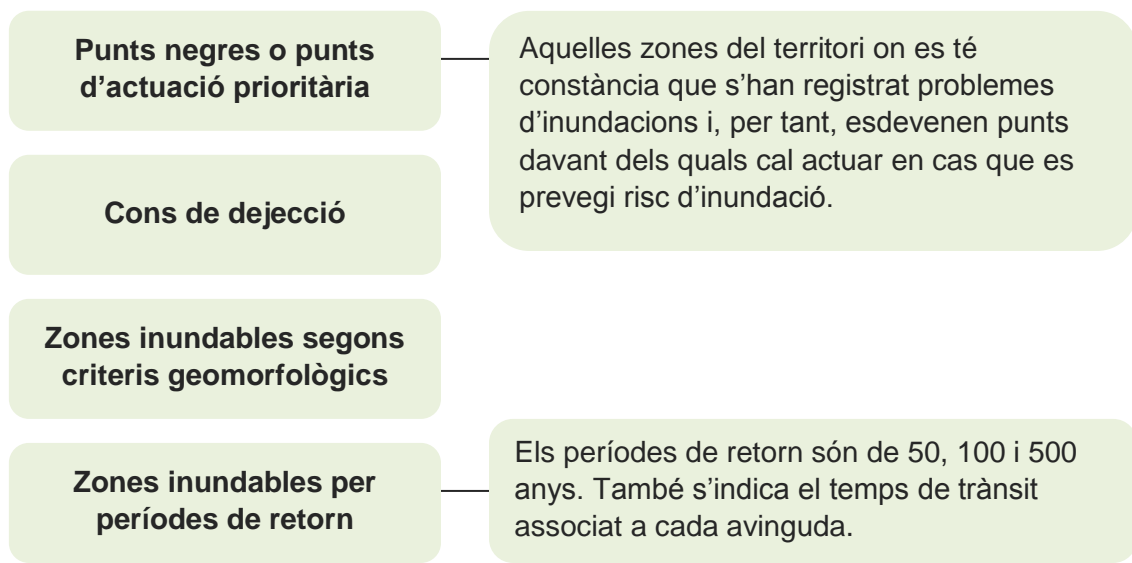
* **ZI**: Zona d'intervenció. **ZA**: Zona d'alerta. Equivalen a les distàncies dins de les quals la població resultaria afectada per l'accident.

Les zones d'afectació i els elements vulnerables que es poden veure afectats pels accidents s'indiquen en un mapa amb una **representació gràfica** de les distàncies d'afectació de la taula anterior. En vermell es representa la zona d'intervenció i en taronja o groc la zona d'alerta. Les diferents tipologies d'elements vulnerables són destacades en diferents colors i trames.



Exemple de cartografia indicativa sobre les zones d'afectació i els elements vulnerables al municipi de Polinyà. Font: Romero, Mari Carmen Alpín, Sonia, *Anàlisi del risc d'accident industrial greu al municipi de Polinyà*.

Si es pren com a exemple l'anàlisi del risc d'inundacions, el pla de protecció civil INUNCAT conté l'estudi dels paràmetres següents:



Representació del risc d'inundacions al terme municipal de Sant Llorenç del Penedès. Font: Pla especial d'emergències per inundacions a Catalunya (INUNCAT)

2.2 Estructura

L'apartat d'**estructura** i **organització** d'un pla descriu els següents conceptes:

Estructura i organització	
Comitè d'emergència	Qui forma el comitè d'emergència , és a dir, qui és el director o directora del pla , quines funcions té i de quins elements de recolzament directe disposa: consell assessor i gabinet d'informació .
Grups actuants	Quins són els operatius que intervenen (Bombers, Mossos d'Esquadra, policies locals, sanitaris, etc.), en quins grups actuants estan organitzats (grup d'intervenció, grup d'ordre, grup sanitari, etc.) i quines funcions generals assumeix cadascun d'ells.
Centres de coordinació	Quins són els centres de coordinació i quines funcions tenen.

2.3 Operativitat

L'apartat d'**operativitat** d'un pla de protecció civil és aquell que determina quines **actuacions** cal fer **en funció de la gravetat de la situació** per protegir la població, els béns i el medi ambient. En definitiva, les actuacions dirigides a gestionar l'emergència. Així doncs, en aquest apartat hi ha els criteris d'activació del pla i es descriuen les fases i les actuacions lligades a aquestes fases. Aquest apartat és molt important perquè en ell es defineix la coordinació integral de totes les persones que intervenen en el pla.

Per poder determinar aquestes actuacions cal seguir les següents passes:

Procés d'operativitat	
1	Classificar els accidents i les situacions de risc possibles identificades a l'anàlisi del risc en diferents nivells , en funció de la seva gravetat.
2	Assignar a cada nivell unes actuacions determinades a fer.

En general, aquests nivells, ordenats de forma creixent en funció de la seva gravetat són els següents: **preavis, prealerta, alerta, emergència 1 i emergència 2**.



Actualment, tots els plans de protecció civil elaborats per la Generalitat de Catalunya contemplen, com a mínim, les fases d'alerta i d'emergència (1 i 2). A més, alguns d'ells, si el risc que tracten ho permet, contemplen tota una sèrie de fases que es poden considerar com a avisos preventius del pla i que no comporten la seva activació.

Deixant de banda les peculiaritats associades a cada tipus de risc, cada fase es pot explicar de la manera següent:

1 Preavís

El **preavís** és un **avis d'un possible risc**. Aquest es genera amb la màxima antelació que permet la tecnologia disponible. La seva finalitat és que els operatius comencin a fer determinades accions de caire **preventiu** per poder donar una resposta adient en cas que finalment l'emergència s'acabi materialitzant. El preavís és un avís preventiu del pla que no comporta la seva activació.

Exemple

El **pla NEUCAT** contempla la generació d'un **preavís** davant de previsions de neu de 36 a 96 hores, emeses pel Servei Meteorològic de Catalunya, sempre i quan aquestes previsions corresponguin a una Situació Meteorològica de Risc (SMR). Una situació de risc per un determinat meteor és aquella situació en la qual es preveu que el fenomen meteorològic en qüestió superi uns determinats llindars d'intensitat i una determinada probabilitat d'ocurrència.

2 Prealerta

La **prealerta** avisa que un determinat risc pot ser **imminent**. El marge de temps associat a la prealerta és menor que l'associat al preavís. La finalitat de la prealerta és que es prenguin les **mesures preparatòries** adequades per tal de minimitzar els efectes de la catàstrofe, en cas que aquesta s'acabi produint.

En general, la prealerta es donarà en aquells casos en què hi hagi una situació d'**anormalitat** o de **risc potencial** que no tingui prou gravetat com per generar una activació del pla. Amb caràcter general, la prealerta va associada a la constatació d'indicis o a la previsió de fenòmens que podrien desencadenar més endavant una

activació del pla però respecte els quals hi ha una certa incertesa que fa que la materialització de l'emergència no sigui clara.

Exemple

El **pla NEUCAT** contempla la generació d'una **prealerta**, entre d'altres supòsits, davant de previsions de neu de 0 a 36 hores, emeses pel Servei Meteorològic de Catalunya, sempre i quan aquestes previsions corresponguin a una SMR.

3 Alerta

S'activa el pla en alerta en aquelles situacions que facin necessari l'establiment d'àmplies **mesures preventives** i/o **mesures de control**. L'activació en alerta comporta el desplegament parcial de l'estructura contemplada en el pla, és a dir, l'activació de determinats grups en funció de les característiques de la situació. Implica la informació a la població, a través dels mitjans contemplats al pla.

Exemple

El **pla NEUCAT** s'activa en **alerta**, entre d'altres supòsits, davant de previsions de neu de 0 a 12 hores, emeses pel Servei Meteorològic de Catalunya, sempre i quan aquestes previsions corresponguin a una SMR.

4 Emergència 1 i 2

El pla en emergència s'activa en aquelles situacions que requereixen una actuació immediata de **control** o de **contenció**. A diferència de l'activació en alerta, l'activació en emergència comporta el **desplegament total o pràcticament total de l'estructura** contemplada al pla, és a dir, l'activació de tots els grups actants. Implica, de la mateixa manera que l'activació en alerta, la informació a la població a través dels mitjans contemplats al pla.

Els plans es poden activar en **emergència 1** o en **emergència 2** en funció de l'extensió i la vulnerabilitat del territori afectat.

Emergència 1

De forma genèrica, s'activen en **emergència 1** quan hi ha una afectació a un territori d'extensió limitada o amb població o medi ambient moderadament vulnerable.

Emergència 2

Tot seguint un criteri d'extensió i gravetat dels danys, s'activen en **emergència 2** quan hi ha una afectació a un territori extens o a una zona especialment vulnerable, ja sigui per la població que l'ocupa o pel medi natural potencialment afectat.

Exemple

En el cas del NEUCAT, s'activaria el pla en **emergència 1**, per exemple, quan a la comarca o comarques afectades s'hagi de tallar el trànsit per a vehicles pesats i s'hagin de derivar als aparcaments preestablerts a fi de facilitar els treballs de neteja. També quan sigui obligatori l'ús de cadenes per als vehicles lleugers de forma generalitzada a la comarca.

S'activaria el pla en **emergència 2**, entre d'altres, davant d'una situació generalitzada al país de tall de vies i de prohibició de circulació per a vehicles pesants. També en cas d'una afectació molt intensa, encara que sigui en una zona més limitada.

2.4 Mitjans i recursos

En aquest apartat dels plans de protecció civil es detallen els **recursos mobilitzables**, tant **humans** com **materials** i, d'aquests últims, els **mobles** i **immobles, públics** o **privats**, susceptibles de ser utilitzats en casos de risc o calamitat. A efectes pràctics, no hi ha cap diferència entre "mitjà" i "recurs".

Als plans de protecció civil cada grup actuant té com a responsabilitat complir les funcions que el pla els hi assigna i, per tant, està obligat a aportar els mitjans necessaris, tant materials com humans, per al compliment d'aquestes funcions.



Font: Direcció General de Protecció Civil (DGPC).

Complementàriament, d'acord amb la Llei 4/1997 de protecció civil, una vegada activat un pla de protecció civil o en les situacions d'emergència declarades, sempre que la naturalesa de l'emergència ho faci necessari, **l'autoritat competent de protecció civil pot ordenar la requisició, la intervenció i l'ocupació temporal i transitòria dels béns necessaris per afrontar l'emergència. En les mateixes condicions, pot ordenar l'ocupació de locals, d'indústries i de tota classe d'establiments.**

Aquestes potestats no es donen quan el pla es troba en alguna de les fases prèvies a l'activació (preavis o prealerta).

Les autoritats de protecció civil poden concertar convenis amb les persones, les empreses, les entitats en general o amb les associacions que les representin per preveure l'eficàcia posada a disposició de llurs mitjans i serveis en casos d'emergència.

2.5 Implantació i manteniment

Finalment, l'apartat d'**implantació** detalla les actuacions a fer per tal que tots els actuants previstos en el pla tinguin un ple coneixement dels mecanismes i les actuacions planificades i assignades. També es troben dins de la implantació les actuacions per tal que la població (que pot resultar afectada pel risc objecte del pla) conegui quines mesures d'autoprotecció ha de seguir en cas d'activació del pla. La implantació és summament important per garantir l'operativitat real del pla. En aquesta fase, a més, hi ha l'oportunitat d'una retroalimentació pel que fa al funcionament del pla a partir de la realització d'exercicis i simulacres, ja que d'aquesta manera es poden detectar punts millorables i esmenar-los.

Exemple

Exemples d'actuacions d'implantació són les següents: les sessions de **formació** dirigides als diversos col·lectius d'actuants, l'elaboració dels **plans d'actuació de grup**, l'organització d'**exercicis i simulacres**, etc.

En ocasions, es parla també del **manteniment** dels plans com una part separada de la implantació. En aquest sentit, s'entén el manteniment del pla com el conjunt de tasques necessàries per aconseguir que aquest sigui operatiu en tot moment. Idealment, el manteniment comença quan s'ha acabat la implantació. Per tal de mantenir el pla dins els nivells necessaris d'operativitat cal dur a terme de forma periòdica una sèrie d'activitats, com ara, entre d'altres: actualitzar i revisar el pla.

La diferència entre actualització i revisió d'un pla de protecció civil és la següent:

Actualització	Revisió
L' actualització dels plans de protecció civil és una actuació que consisteix a modificar de manera sistemàtica les dades del pla que hagin patit alguna variació, de manera que les dades que constin al pla siguin les actuals. L'actualització no implica una revisió del pla. Es tracta d'una adaptació del pla a canvis de circumstàncies, per exemple, canvis en els carrers, en els telèfons, en la ubicació d'algun element (sempre i quan aquest canvi d'ubicació no impliqui un canvi en el nivell de risc), etc. Es tracta de canvis que no alteren substancialment el contingut del pla.	La revisió dels plans de protecció civil és una actuació que consisteix en examinar de forma detallada el pla i efectuar les modificacions que s'escaiguin per tal d'adaptar-lo als canvis que s'hagin pogut produir en el risc, en l'estructura, en l'operativitat o per analitzar el risc de l'activitat en base a noves tècniques o metodologies. Els plans de protecció civil han de ser revisats en un termini màxim de quatre anys des de la seva elaboració i, en tot cas, sempre que s'hagi produït un canvi que afecti significativament el risc.

3. A Catalunya, qui elabora els plans de protecció civil?

Els plans de protecció civil, en general, són elaborats per les **administracions públiques** ja que **són aquestes les que tenen l'obligació de vetllar per la protecció de la població en cas d'emergència**.



Cal entendre aquesta obligació sense perjudici del dret que estableix la legislació vigent a què la ciutadania pugui participar en els plans de protecció civil (article 5 de la Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya), i sense obviar el dret i el deure de col·laboració de la ciutadania en les tasques de protecció civil (article 6 de la mateixa llei).

Són una excepció d'aquesta regla general els **plans d'autoprotecció**, la responsabilitat de l'elaboració dels quals recau exclusivament en la persona **titular de l'activitat** que en ocasions serà una persona privada, tot i que de vegades també pot ser una administració pública. Actualment, les figures actants que intervenen en l'elaboració dels plans de protecció civil a Catalunya són els següents:

1 Departament d'Interior

Correspon al **Departament d'Interior**, i més concretament a la **Direcció General de Protecció Civil**, l'elaboració dels plans de protecció civil d'àmbit supramunicipal.

2 Altres Departaments de la Generalitat

Correspon a la resta de **Departaments de la Generalitat** la participació en l'elaboració dels plans de protecció civil, així com la integració en aquests plans dels recursos i serveis propis.

Els Departaments col·laboren en l'elaboració dels plans de protecció civil supramunicipals a través dels grups de treball de caràcter tècnic que organitza i coordina el Departament d'Interior. Aquests grups de treball són equips multidisciplinars coordinats pels tècnics i tècniques de protecció civil de la Generalitat, i estan formats per representants dels cossos operatius que han d'intervenir en cas de risc greu o d'emergència. També en poden formar part: el personal tècnic dels Departaments afectats; especialistes en el risc en qüestió i representants del món local català, a través de les associacions que els agrupen.

Aquests grups es reuneixen periòdicament durant el procés d'elaboració del pla i posteriorment a l'aprovació d'aquest, coincidint amb la revisió, necessària per tal que el pla no quedi desfasat.

3 Govern de la Generalitat

Correspon al **Govern de la Generalitat** l'aprovació dels plans de protecció civil d'àmbit supramunicipal.

4 Municipis

Correspon als **municipis** l'elaboració i l'aprovació dels plans de protecció civil d'àmbit municipal.

5 Consells comarcals

Correspon als **consells comarcals** l'elaboració i l'aprovació dels plans d'assistència i suport en matèria de protecció civil per als municipis del seu àmbit. L'objectiu d'aquests plans és concretar la manera com el consell comarcal dóna recolzament als municipis del seu àmbit en les tasques d'elaboració dels plans de protecció civil municipals, en les actuacions en cas d'emergència i durant la fase immediatament posterior a aquestes.

6 Persones físiques i jurídiques i responsables de centres i instal·lacions

Correspon a les **persones físiques i jurídiques i responsables dels centres i instal·lacions** l'elaboració dels plans d'autoprotecció d'aquestes instal·lacions. Aquests plans d'autoprotecció han de tenir en compte, a més dels riscos generats per la pròpia activitat, la relació de coordinació amb els plans de protecció civil elaborats per la Generalitat i pel municipi on s'ubica la instal·lació.

4. Organització de la planificació d'emergències a Catalunya

4.1 Tipus d'emergències

Dins de l'àmbit d'actuació de la protecció civil s'inclouen emergències amb característiques molt diverses que presenten peculiaritats pròpies. Abans de parlar sobre qui i com actua per mitigar els efectes de l'emergència, cal tenir en compte **tres tipus de situacions diferents**:

1 Emergències gestionades per la Generalitat

Quan es dona de forma simultània l'activació d'un pla de la Generalitat i l'activació d'un o diversos plans de protecció civil dels municipis afectats es parla d'**emergències gestionades per la Generalitat**. Es troben incloses dins d'aquesta tipologia totes aquelles situacions de greu risc o catàstrofe col·lectiva per les quals la Generalitat hagi elaborat un pla de protecció civil (inundacions, nevades, sismes, pandèmies, risc químic, allaus, etc.) i totes aquelles altres que siguin considerades emergències d'interès de Catalunya, incloses dins l'àmbit d'aplicació del Pla de protecció civil de Catalunya (PROCICAT).

En aquest tipus d'emergències qui té l'autoritat és la persona **titular del Departament d'Interior**. La resta d'administracions aporten recursos però no tenen el comandament superior.

Exemple

Els municipis, per exemple, activaran els seus plans municipals i col·laboraran amb els seus recursos (policia local, voluntariat de protecció civil municipal, etc.) però la responsabilitat sobre la gestió de l'emergència és de la persona titular del Departament d'Interior.

2 Emergències gestionades pels municipis

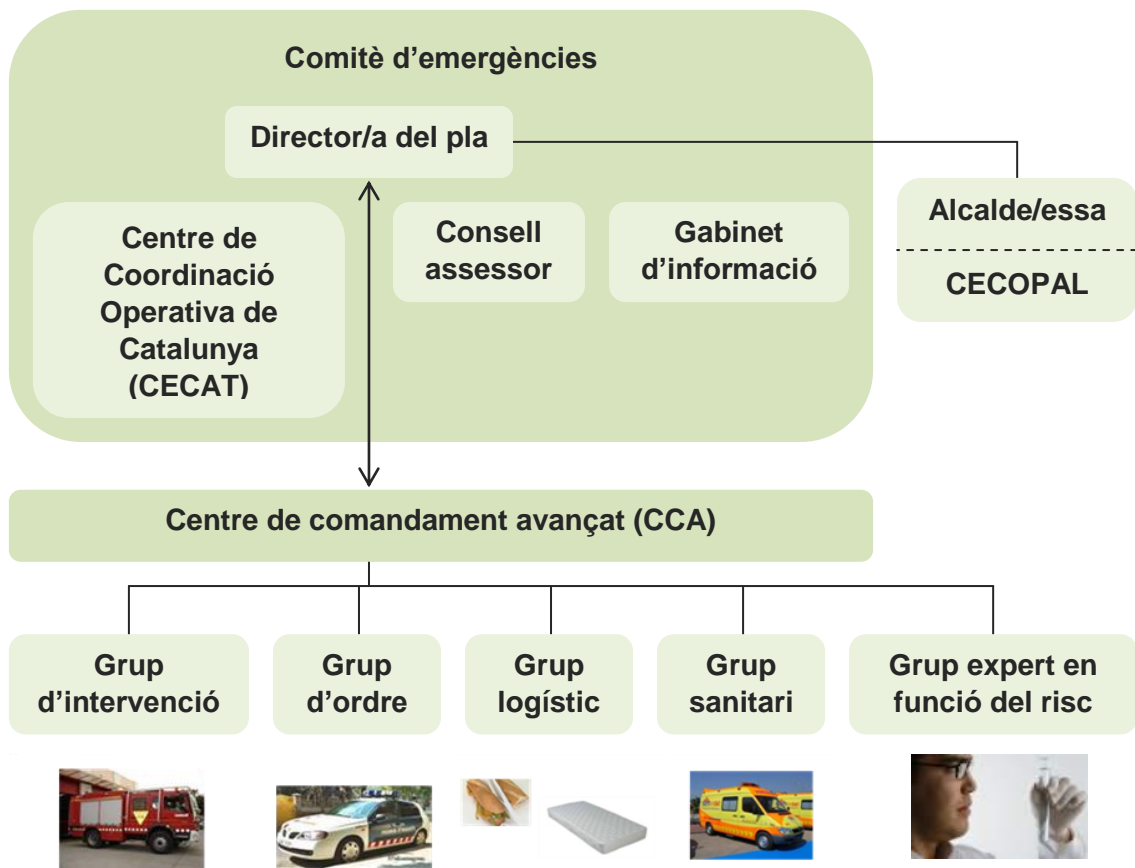
Quan la Generalitat no activa cap pla i es dona l'activació d'un pla de protecció civil municipal, es parla d'**emergències gestionades pels municipis**. S'engloben dins d'aquest grup, aquells riscos que no són competència ni de l'Estat ni de la Generalitat. En aquest tipus de situacions, qui té l'autoritat i responsabilitat és l'**alcalde o alcaldessa del municipi**, fet que no exclou que la Generalitat aportï recursos de titularitat autonòmica.

3 Emergències gestionades per l'Estat

Amb l'Estatut d'autonomia del 2006, queden limitades a la matèria de **salvament marítim** i de **seguretat nuclear**.

4.2 Estructura genèrica dels plans de protecció civil

Centrant-se en les **emergències gestionades per la Generalitat**, es pot considerar que hi ha **una estructura genèrica d'organització i coordinació** dels operatius i organismes que intervenen. Es tracta d'una estructura bàsica que s'ha d'entendre flexible per adaptar-se, si escau, a les peculiaritats de cada risc:



Estructura del pla PROCICAT i model d'organització pels plans especials d'emergència vigents a Catalunya. Els grups actuant i els centres de coordinació poden variar en funció del risc. Font: Pla PROCICAT.

El **director o directora del pla** és la màxima persona responsable de la gestió de l'emergència, amb el recolzament del **consell assessor** i del **gabinet d'informació**.

Els **grups d'actuació** executen les ordres emanades del director o directora del pla. Aquests grups estan coordinats en el lloc de l'emergència pel responsable del **centre de comandament avançat (CCA)** i sota la direcció del director o directora del pla, a través del **Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT)**.

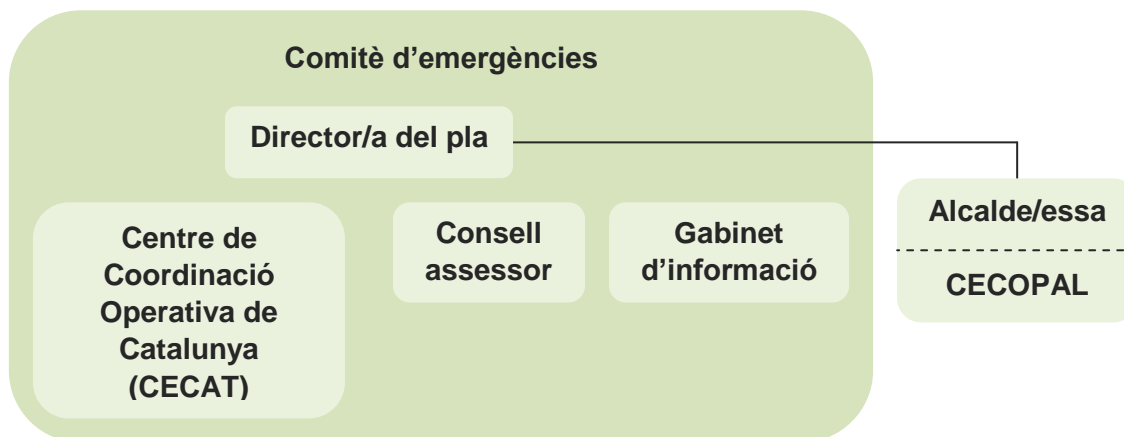
L'actuació municipal és responsabilitat de l'alcalde o alcaldessa. En aquells municipis on correspongui, aquesta actuació s'estructura a través del pla de protecció civil municipal i l'alcalde o alcaldessa es coordina, a través del **centre de coordinació municipal (CECOPAL)** i del CECAT, amb el director o directora de protecció civil de la Generalitat que s'escaigui.

A banda, cal tenir en compte també que la majoria de plans contempnen l'**àrea sanitària (AS)** que seria la zona de transició on les persones ferides reben la primera atenció sanitària abans de ser traslladades als centres hospitalaris corresponents.

A continuació, s'analitzaran en més detall els membres d'aquesta estructura.

4.3 Comitè d'emergències

L'article 20 de la Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya, especifica que el comitè d'emergències està integrat pel **director o directora del pla**, pel **consell assessor** i pel **gabinet d'informació**.



El comitè d'emergències s'ubica normalment al CECAT. De tota manera, la direcció del pla pot decidir, si escau, canviar la ubicació en funció de les característiques de l'emergència.

Definició

El **director o directora del pla** és el màxim responsable de la gestió de l'emergència amb el recolzament del consell assessor i del gabinet d'informació.

El director o directora del pla actua de forma coordinada amb els alcaldes i alcaldesses dels municipis afectats. En ocasions, al binomi de les dues figures responsables se l'anomena **comitè de direcció**.

La **direcció dels plans de protecció civil de la Generalitat** és assumida pel conseller o consellera del Departament d'Interior o persona en qui delegui. En el cas del pla d'actuació del PROCICAT per pandèmies, a causa de la naturalesa del risc, la direcció del pla és exercida de forma conjunta per la persona titular del Departament d'Interior i per la persona titular del Departament de Salut.

Les **funcions** bàsiques del director o directora del pla són les següents:

Funcions del director/a del pla

- **Declarar les fases preventives dels plans i la seva activació**, d'acord amb els criteris concrets contemplats a l'operativitat de cada pla.
- **Convocar el consell assessor**, en aquells casos previstos al pla.

Funcions del director/a del pla

- **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 i amb la informació facilitada pels grups actuants, les **actuacions més adients** per fer front a l'emergència i l'aplicació de les mesures de protecció a la població, al personal adscrit al pla, als béns i al medi ambient.
- **Coordinar els alcaldes i alcaldesses** dels municipis afectats, establir directrius i gestionar els mitjans i els recursos que es considerin adients.
- **Determinar i coordinar**, a través del gabinet d'informació del pla, **la informació a donar a la població** directament afectada, així com la seva forma de difusió. Concretament, fer la supervisió i donar el vist-i-plau a les dades que el gabinet d'informació del pla subministrarà als mitjans de comunicació social i a les entitats de les diferents administracions. Aquesta serà la informació oficial sobre l'emergència.
- Declarar la **desactivació del pla** o la **finalització de les fases preventives**.
- Assegurar el **manteniment** de l'operativitat del pla.
- Disposar de les mesures per al **restabliment immediat a la comunitat dels serveis essencials** afectats per la catàstrofe o la calamitat produïdes.

Per dur a terme totes les tasques anteriors, la direcció del pla compta amb el recolzament del consell assessor:

Definició

El **consell assessor** és un òrgan format per representants de les diferents administracions o serveis implicats en l'emergència: representants dels grups actuants, de les empreses de subministrament de serveis bàsics afectats, de la instal·lació on s'ha produït l'emergència, etc.

El formen representants que normalment tenen un nivell alt dins de la jerarquia de les seves organitzacions, precisament perquè les seves **funcions** són les següents:

Funcions del consell assessor

- **Informar i assessorar** el director/a del pla.
- **Analitzar i valorar** la situació de l'emergència.
- **Mobilitzar** i posar al servei de la direcció del pla aquells **recursos** que el director/a del pla consideri necessaris.

En el consell assessor cal que hi hagi el director o directora del pla, les persones representants dels grups actuants, la figura del cap d'equip de guàrdia del Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT) i, en funció de les característiques de l'emergència, es poden incloure més membres com administracions locals afectades, titular de l'equipament on s'ha produït l'emergència i, en general, aquelles figures que s'estableixin en cada pla.

El director o directora del pla també compta amb el suport del gabinet d'informació:

Definició

El **gabinet d'informació** dels plans de protecció civil és l'estructura oficial a través de la qual la direcció del pla canalitza la informació a la població durant l'emergència, a través dels diferents mitjans de comunicació.

La persona responsable del gabinet d'informació és el o la **cap del gabinet de premsa de la Direcció General de Protecció Civil**. Aquest gabinet és l'únic autoritzat per emetre informació oficial, a més dels gabinets de premsa que eventualment el poden recolzar emetent informació en nom seu. Hi poden col·laborar els gabinets de premsa de les delegacions territorials del Govern, dels ajuntaments afectats i, si la direcció del pla ho considera adient, dels establiments on s'ha produït el sinistre. En alguns casos es poden incorporar també representants d'organismes supramunicipals.

Concretament, les **funcions** del gabinet d'informació són les següents:

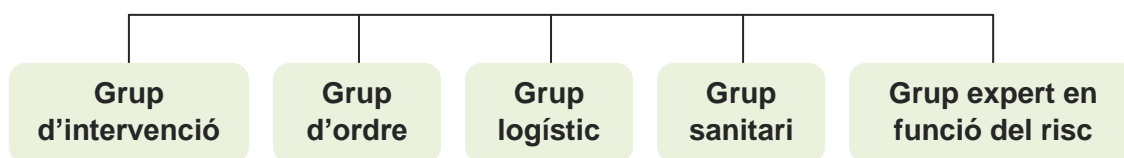
Funcions del gabinet d'informació

- **Recaptar informació sobre l'emergència i la seva evolució**, contrastar-la amb el CECAT, centralitzar aquesta informació, i preparar-la per facilitar-la als mitjans de comunicació socials.
- **Difondre les ordres i recomanacions** dictades per la direcció del pla a través dels mitjans de comunicació social, tot elaborant comunicats, ordres i recomanacions per a la població.
- **Informar sobre l'emergència als organismes i mitjans de comunicació** que ho sol·licitin.

4.4 Grups d'actuació

Els **grups d'actuació** executen les ordres emanades de la direcció del pla i estan coordinats en el lloc de l'emergència per la persona responsable del centre de comandament avançat (CCA), que és un centre situat més pròxim a l'emergència i que coordina l'actuació d'aquests grups. Els grups d'actuació formen la part operativa del pla i cada grup està format per personal especialitzat i els seus mitjans. De la seva **bona organització interna i coordinació** dependrà, en gran part, la bona gestió de l'emergència.

La majoria de plans de protecció civil contempnen els grups esquematitzats a la figura següent:



El que va variant en cada cas és el **grup expert o especialista en el risc**. El nom, funcions i composició d'aquest grup variarà en funció de les característiques del risc.

A banda d'aquesta estructura genèrica no es pot obviar que hi ha determinats plans, com per exemple el Pla especial de contaminació accidentals de les aigües marines a Catalunya (CAMCAT), que estableixen una estructura més complexa. En el cas del CAMCAT, aquest ha de donar cobertura a actuacions a mar i a actuacions a terra.

A continuació, s'expliquen de forma breu els components i les funcions de cada grup. Aquestes poden ser ampliades, en funció de les característiques de l'emergència i d'acord amb el que especifiqui el pla de protecció civil corresponent.

4.4.1 Grup d'intervenció

El **grup d'intervenció** està format pel cos de Bombers de la Generalitat. També en formen part els cossos de bombers dels municipis afectats, en cas que en disposin, i els bombers propis de l'empresa o de l'equipament o instal·lació en la qual s'ha originat el sinistre, en cas que aquesta en disposi.

La coordinació del grup és assumida per **Bombers de la Generalitat**, llevat de les emergències que tinguin origen en municipis amb cos de bombers propi i quan l'abast d'aquestes quedi limitat al municipi en el qual s'ha originat l'emergència. En aquests casos, la coordinació del grup d'intervenció serà assumida pels **diferents comandaments del cos de bombers del municipi**.

L'objectiu principal del grup d'intervenció és **combatre el sinistre** i fer el **salvament** de les víctimes.

Per assolir aquest objectiu el grup d'intervenció ha d'assumir les **funcions** següents:

Funcions del grup d'intervenció

- **Valorar la situació des del lloc de l'accident:** determinar inicialment la zona afectada, reconèixer i avaluar els riscos associats i mantenir informat el centre de comandament avançat (CCA) sobre la situació inicial i la seva evolució.

Funcions del grup d'intervenció
<ul style="list-style-type: none"> • Controlar, reduir i neutralitzar les causes que han originat l'emergència o el sinistre, així com els seus efectes.
<ul style="list-style-type: none"> • Fer el salvament i el rescat de les víctimes i portar-les cap a una zona segura on puguin ser ateses pel personal sanitari.
<ul style="list-style-type: none"> • Col·laborar amb el grup d'ordre en l'evacuació de la població present a la possible zona afectada en els casos en els quals el risc ho justifiqui.
<ul style="list-style-type: none"> • En aquelles emergències que puguin afectar les xarxes de gas, electricitat o aigua i desencadenar nous accidents per efecte dòmino, controlar les xarxes, amb la col·laboració dels responsables de les companyies de serveis.
<ul style="list-style-type: none"> • Establir el CCA en un lloc segur i proper al sinistre, coordinar-lo i informar el CECAT de la seva ubicació.
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar les seves actuacions amb els altres grups a través del CCA.
<ul style="list-style-type: none"> • Donar suport a l'actuació del grup sanitari: recomanar la ubicació de l'àrea sanitària (AS) i establir una relació directa entre el CCA i l'AS.

4.4.2 Grup d'ordre

El **grup d'ordre** està format pels cossos policials: Mossos d'Esquadra, la policia local dels municipis afectats i, en determinats riscos, també el Cos d'Agents Rurals. La coordinació del grup és assumida pel cos de **Mossos d'Esquadra**.

L'objectiu principal del grup d'ordre és **garantir la seguretat ciutadana** a la zona del sinistre i col·laborar, si escau, en l'evacuació de la població. Per assolir aquest objectiu, el grup d'ordre ha d'assumir les **funcions** següents:

Funcions del grup d'ordre
<ul style="list-style-type: none"> • Fer la vigilància i les tasques que siguin necessàries per assegurar la seguretat ciutadana a la zona del risc o calamitat.
<ul style="list-style-type: none"> • Executar el control d'accessos i el control de trànsit per tal de garantir: <ul style="list-style-type: none"> ○ que la població no pugui accedir a la zona de risc; ○ l'accés als components dels grups actuants que estan intervenint a la zona del sinistre; ○ l'evacuació dels afectats amenaçats de dany, en cas que sigui necessària; ○ que puguin oferir-se els serveis bàsics.

Funcions del grup d'ordre
<ul style="list-style-type: none"> • Col·laborar, en el cas que siguin requerits, en les tasques d'avís a la població.
<ul style="list-style-type: none"> • Col·laborar en les tasques d'acompanyament de vehicles o subministres que es considerin bàsics.
<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir i organitzar, si cal, l'evacuació de la població o qualsevol altra acció que impliqui moviment gran de persones.
<ul style="list-style-type: none"> • En el cas d'atemptat terrorista, establir el CCA en un lloc segur i proper al sinistre, coordinar-lo i informar el CECAT de la seva ubicació.
<ul style="list-style-type: none"> • En tot cas, coordinar les seves actuacions amb els altres grups a través del CCA.
<ul style="list-style-type: none"> • Exercir les funcions de policia judicial, si escau, sempre que el pla corresponent no prevegi un altre grup actuant específicament amb aquestes funcions.
<ul style="list-style-type: none"> • Controlar que es compleixen determinades ordres, manaments o prohibicions emanades de la direcció del pla, durant la gestió de l'emergència, que tenen la finalitat de protegir la població. Per exemple: talls en el subministrament d'aigua en males condicions o prohibicions de pesca en determinats trams de cursos fluvials amb motiu d'episodis greus de contaminació.

4.4.3 Grup logístic

El **grup logístic** està coordinat per la **Direcció General de Protecció Civil** i integra, bàsicament, els serveis dels municipis afectats (brigades d'obres, serveis socials, serveis de manteniment, voluntariat municipal, etc.); els serveis logístics de les administracions autonòmiques i estatals; les empreses de serveis públics i privats que puguin ser requerides per la direcció del pla i la Creu Roja.

L'objectiu principal del grup logístic és donar suport a l'**abastament de les necessitats bàsiques** de la població afectada.

Per assolir aquest objectiu el grup ha de dur a terme les **funcions** següents:

Funcions del grup logístic
<ul style="list-style-type: none"> • Vetllar pel subministrament d'aliments i serveis bàsics en general a la població afectada.
<ul style="list-style-type: none"> • Col·laborar i donar suport al grup sanitari, en funció de les característiques de l'emergència i a través dels serveis socials del municipi, en la identificació de les persones que hagin de rebre un tractament mèdic especial i en la detecció de població de risc.

Funcions del grup logístic

- Donar suport al grup sanitari pel que fa al **subministrament de medicaments** en cas que sigui necessari.
- Fer el seguiment del grau de **prestació dels serveis i recursos bàsics** i de les fallades en aquests.
- Col·laborar en la provisió de tots els **recursos complementaris** que la direcció del pla i els grups d'actuació necessitin per complir les seves respectives missions i assegurar també la mobilització d'aquests mitjans.
- **Coordinar les seves actuacions** amb els altres grups a través del CCA.

4.4.4 Grup sanitari

El **grup sanitari** està format pel personal i recursos sanitaris existents a Catalunya. En formen part el Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM), la xarxa hospitalària i la xarxa d'atenció primària, bàsicament. També es poden incorporar altres empreses i entitats amb recursos d'atenció sanitària. La coordinació del grup sanitari és assumida pel **SEM**.

L'objectiu principal del grup sanitari és fer l'**assistència sanitària *in situ*** de les persones afectades per l'emergència, estabilitzar-les i distribuir-les per tal que rebin assistència hospitalària, en cas que la necessitin.

Per assolir aquest objectiu, el grup sanitari ha d'assumir les **funcions** següents:

Funcions del grup sanitari

- **Establir l'àrea sanitària (AS) en una zona adequada i segura** prop del lloc de l'accident o de la zona del sinistre, d'acord amb el responsable del CCA.
- Donar **assistència sanitària d'urgència** a les persones ferides que poguessin produir-se a la zona afectada per l'emergència.
- **Classificar, estabilitzar i evacuar** les persones ferides.
- **Coordinar el trasllat dels accidentats als centres hospitalaris** receptors i organitzar la infraestructura de recepció hospitalària.
- Participar en l'**evacuació de persones especialment vulnerables o grups crítics**.
- Donar **assistència sanitària a les persones evacuades**.
- **Avaluar i determinar les necessitats sanitàries de les persones desplaçades** i coordinar amb el grup logístic, l'abastament dels productes essencials (aliments, aigua i medicaments), així com la seva qualitat i salubritat.
- Vigilar i controlar la **potabilitat de les aigües i la higiene dels aliments**.

Funcions del grup sanitari

- **Controlar els brots epidemiològics:** contaminació de les aigües, aliments, vacunacions massives, etc.
- Recollir **tota la informació possible sobre l'estat sanitari** de l'emergència.
- **Coordinar les seves actuacions** amb els altres grups a través del CCA.

4.4.5 Grup expert o especialista en el risc

Finalment, els plans de protecció civil incorporen un **grup expert o especialista en el risc** objecte del pla. És el grup encarregat del control i l'assessorament tècnic de la situació i dels efectes que aquesta pot causar sobre la població i el medi ambient.

Les seves **funcions i composició** variaran en funció de les característiques del risc que hagi originat l'emergència.

Exemple

- En el cas del Pla de protecció civil per al risc d'inundacions a Catalunya (INUNCAT), el grup especialista rep el nom de **grup d'avaluació hidrometeorològica**.
- En el cas del Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT), el grup especialista rep el nom de **grup d'avaluació de l'incendi forestal i dels riscos associats**.
- En el cas del Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya (SISMICAT), el grup especialista rep el nom de **grup d'avaluació sísmica**.
- En el Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT), el grup especialista rep el nom de **grup d'avaluació meteorològica**.

4.4.6 Grup judicial i de medicina legal i forense

Darrerament, alguns dels plans de protecció civil elaborats per la Generalitat incorporen un grup nou: el **grup judicial i de medicina legal i forense**. Aquest grup es preveu per a aquelles emergències que tenen potencialitat d'originar un gran nombre de víctimes a identificar.

Formen part del grup de medicina legal i forense la fiscalia del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, l'Institut de Medicina Legal de Catalunya, la policia científica, els jutges i magistrats i les empreses de serveis funeraris. La coordinació del grup és assumida per la persona titular del **jutjat de guàrdia del partit judicial corresponent**.

L'objectiu principal del grup de medicina legal i forense és gestionar totes les accions destinades a l'**aixecament de cadàvers**, **identificació de les víctimes**, identificació de les **causes de la mort**, **investigació del fets**, etc.

Concretament, les **funcions** són les següents:

Funcions del grup judicial i de medicina legal i forense
<ul style="list-style-type: none">• Comprovar el succés per part del cos de seguretat que tingui atribuïda la competència territorial, i comunicar-lo al jutge de guàrdia competent.
<ul style="list-style-type: none">• Establir un comandament conjunt integrat per responsables dels metges forenses i de la polícia científica sota la direcció del jutge de guàrdia competent.
<ul style="list-style-type: none">• Coordinar les accions amb altres grups, a través del CCA, i facilitar i col·laborar amb les tasques d'informació.
<ul style="list-style-type: none">• Un cop finalitzades les tasques de rescat de supervivents, establir la zona a acordonar perquè aquesta quedi lliure de qualsevol persona aliena a les tasques d'aixecament de cadàvers, identificació i/o investigació policial.
<ul style="list-style-type: none">• A l'arribada de l'autoritat judicial procedir a:<ul style="list-style-type: none">○ Etiquetar tots els cossos i restes humanes.○ Aixecament de cadàvers.○ Senyalització i quadriculat de la zona.○ Inspecció i recollida de mostres i evidències.
<ul style="list-style-type: none">• Establir un espai adequat destinat a ubicar les víctimes i traslladar-les a la seu destinada a la investigació medicoforense de les causes de la mort, les circumstàncies i la identificació de les víctimes.
<ul style="list-style-type: none">• Realitzar el reportatge fotogràfic i videogràfic, recollir les evidències i signes externs en el lloc de l'emergència destinats al futur esclariment dels fets.

4.5 Centres de coordinació

Els centres d'emergències són eines fonamentals de suport a la coordinació de les actuacions que es porten a terme a diferents nivells per gestionar l'emergència. En especial, s'hi poden destacar **dues funcions**:

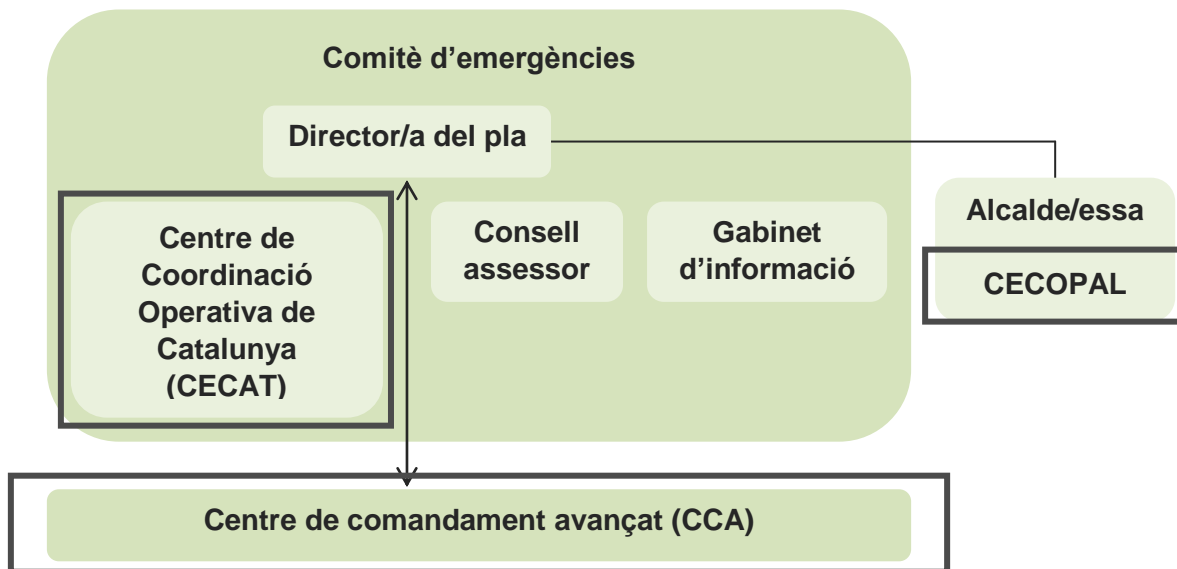
Comunicació

Són **nuclis de comunicacions** on es rep una informació seleccionada, s'analitza i es posa a disposició perquè les persones responsables puguin prendre les decisions més adients. Per tant, tenen una funció de punt clau i jeràrquic en el circuit d'informació.

Logística

També tenen una funció logística fonamental: **mobilitzen i gestionen recursos** no habituals en els grups d'actuació.

Els plans de protecció civil de la Generalitat contempnen tres tipus de centres de coordinació que es relacionen amb els tres àmbits d'actuació necessaris per la coordinació dels sinistres:



Els tres centres de coordinació que intervenen en la protecció civil són els següents:

1 Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT)

El CECAT és el centre superior de coordinació i d'informació de l'estructura de protecció civil de Catalunya. El seu àmbit és **supramunicipal** i assumeix el suport directe a la direcció del pla de la Generalitat que estigui activat. És el centre que té una visió global de conjunt sobre l'emergència i és la seu de la direcció del pla. Està en contacte permanent amb el CCA. Actualment, el CECAT disposa de dues sales al territori: una a Barcelona i l'altra a Reus.

2 Centre de coordinació municipal (CECOPAL)

Aquest centre s'ubica al **municipi afectat** i des d'ell es coordinen les actuacions que el municipi fa per minimitzar els efectes del sinistre sobre la població i el medi ambient. Aquest centre ha d'estar en contacte amb el CECAT per tal que totes les actuacions siguin coordinades. Idealment, cada municipi afectat per l'emergència hauria de disposar d'un CECOPAL.

El CECOPAL es pot entendre com l'homòleg del CECAT a nivell municipal. És, per tant, el centre de direcció i coordinació del pla de protecció civil municipal. Des del CECOPAL:

- Es dirigeixen les accions que són responsabilitat del municipi.
- Es recolzen a nivell municipal les accions determinades per la direcció del pla. En aquest sentit, des del CECOPAL es vetllarà per la bona coordinació dels mitjans i els recursos municipals integrats en els grups d'actuació del pla.

El CECOPAL ha d'estar en tot moment coordinat amb el CECAT. L'alcalde o alcaldessa, o la persona en qui deleguin, és la màxima persona responsable del CECOPAL.

3 Centre de comandament avançat (CCA)

Aquest centre s'ubica **a prop de la zona del sinistre** i des d'ell es coordinen les actuacions que estan fent els grups actants *in situ* per combatre l'emergència. Aquest centre ha d'estar en contacte amb el CECAT per tal que totes les actuacions siguin coordinades. Normalment, la ubicació del CCA ha de ser en un lloc segur i a prop de la zona més afectada pel sinistre, és a dir, a prop del lloc on caldrà concentrar els esforços. En emergències que afectin una gran extensió de territori pot ser necessari establir més d'un CCA, de manera que des de cadascun dels CCA es coordinen les actuacions en els diferents territoris afectats.

El **coordinador o coordinadora del CCA** és la persona responsable de coordinar l'actuació dels grups en la zona afectada per l'emergència. Aquest coordinador o coordinadora determinarà la ubicació del CCA i la transmetrà immediatament al CECAT.

Normalment, la coordinació del CCA és a càrrec de la persona màxima responsable del grup d'intervenció present al lloc o, a falta d'aquesta, la figura responsable del grup d'ordre al lloc de l'emergència. En els casos en què la causa de l'emergència sigui un atemptat terrorista, la coordinació del CCA va a càrrec de la persona màxima responsable del grup d'ordre present al lloc de l'emergència. El director o directora del pla, si ho considera oportú, pot designar una altra persona responsable del CCA diferent de les esmentades. Si l'extensió territorial de l'emergència ho requereix es pot establir més d'un CCA.



Font: Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments (DGPEIS).

El concepte de CCA s'ha d'entendre prou àmpliament com per adaptar-se a les peculiaritats de cada risc. Així, poden trobar-se **diverses tipologies formals** de CCA en funció de diferents factors, com ara la rapidesa amb la qual es produeix i evoluciona el sinistre o l'extensió territorial afectada.

En determinades emergències, o bé en els moments inicials d'aquesta, és possible que el CCA no tingui una estructura física de suport, entesa com un edifici o un vehicle equipat amb aquesta finalitat, sinó que sigui simplement la **reunió**, a prop del lloc del sinistre, de diferents caps de cada grup actuant amb un mínim de mitjans de comunicació per poder transmetre informació a la direcció del pla, a través del CECAT.

En canvi, en altres casos el CCA es pot ubicar **en edificis ja existents**, situats en zona segura i prop del lloc on s'estan portant a terme les actuacions.

Finalment, pot haver determinades emergències de protecció civil en les quals **no tingui sentit establir un CCA** o bé perquè la població potencialment afectada s'estén per tot el territori català o bé perquè la gestió de l'emergència passa per potenciar l'atenció sanitària i la informació, entre d'altres.

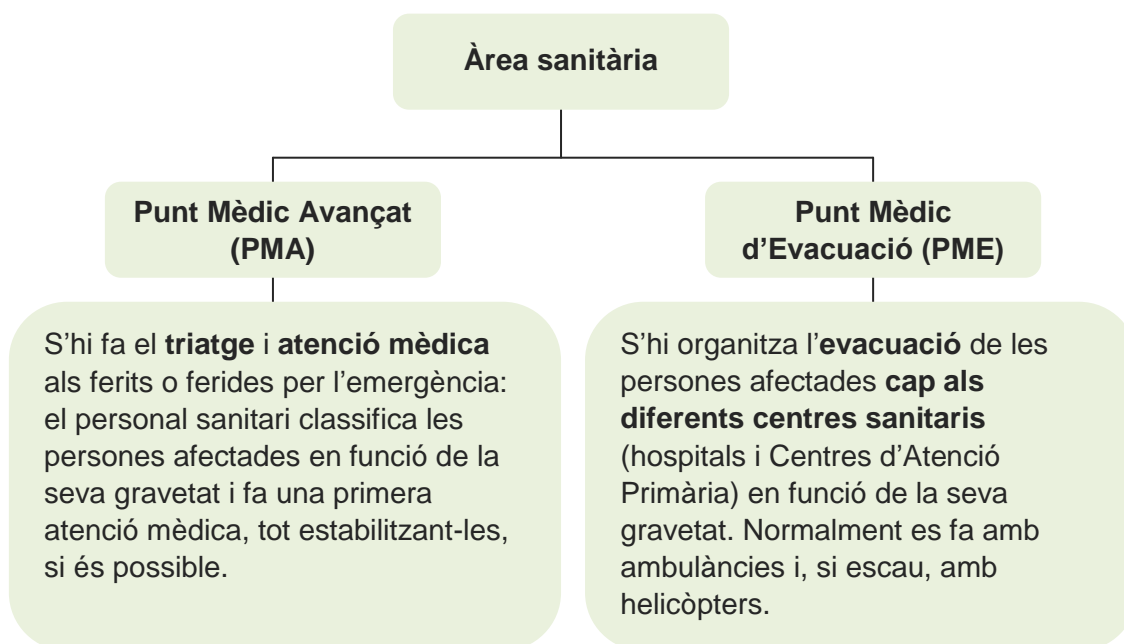
Exemple

Aquest podria ser el cas d'una emergència produïda per un episodi generalitzat d'onada de calor o d'onada de fred que afectés a tota Catalunya, així com una pandèmia. En aquests dos supòsits, **la població potencialment afectada estaria repartida** per tot el territori i caldria reforçar el sistema sanitari per poder atendre les persones afectades reals. Seria imprescindible reforçar els mitjans als centres d'atenció primària i els hospitals, així com dedicar més efectius al transport sanitari. També caldria fer altres actuacions, com ara informar la població sobre els consells d'autoprotecció. Però en aquest tipus d'emergències generalitzades **no resulta evident la necessitat d'un o diversos CCA** repartits pel territori.

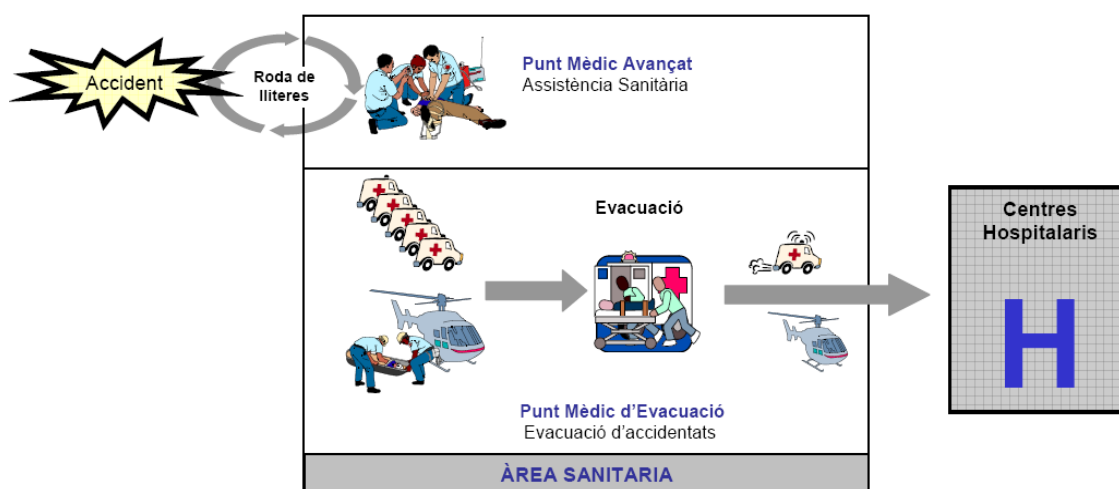
4.6 Àrea sanitària

L'**àrea sanitària** no és un centre de coordinació però forma part del dispositiu habitual contemplat als plans de protecció civil. És una zona situada **prop del lloc de l'emergència** en un lloc segur, on els membres del grup sanitari fan una primera atenció mèdica als afectats i organitzen, si escau, la seva evacuació cap als hospitals i altres centres sanitaris.

Formen part de l'àrea sanitària, els **punts mèdics** següents:



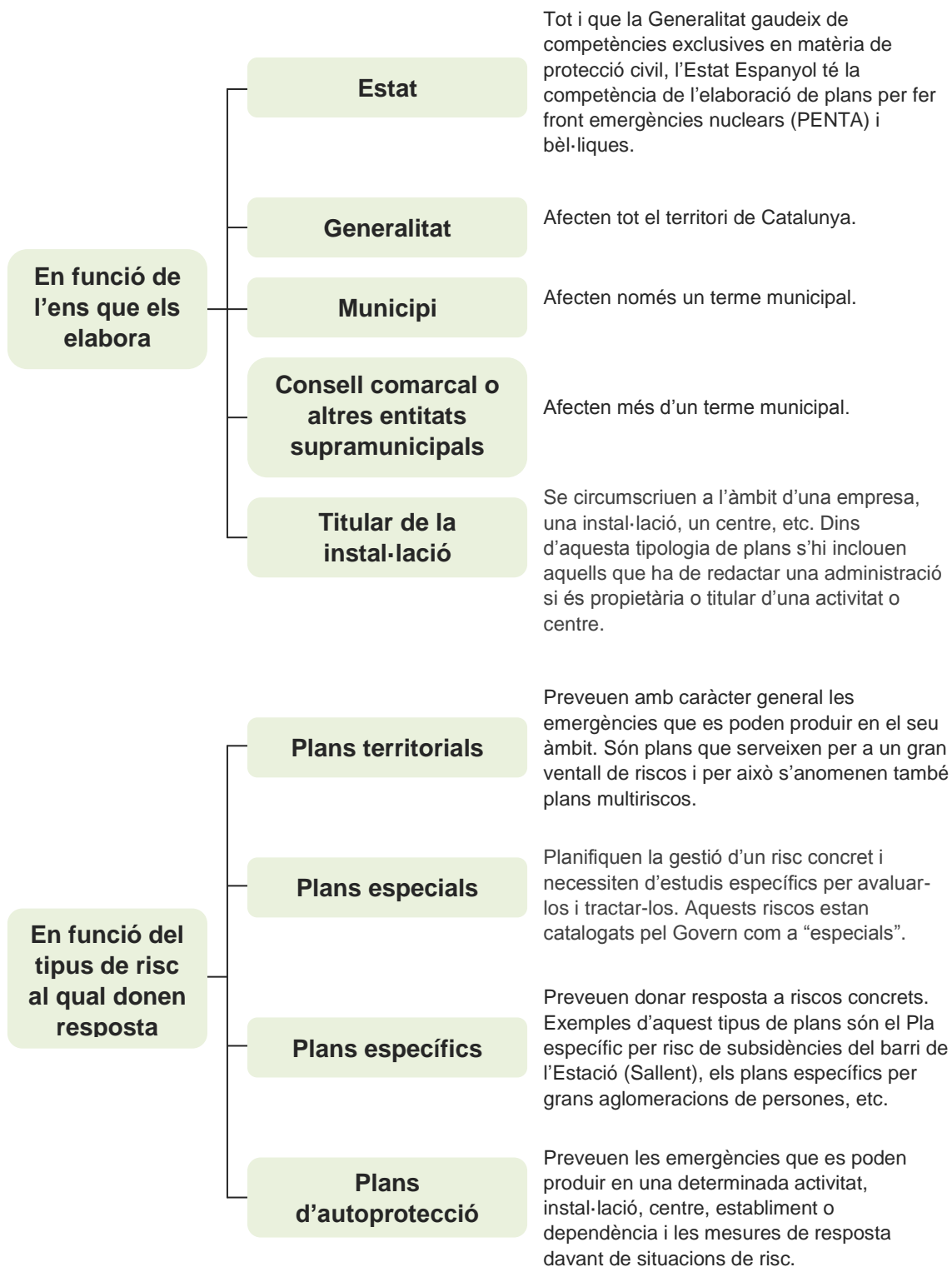
La figura següent esquematitza l'organització de l'AS:



La **ubicació** de l'AS l'han de decidir de mutu acord la coordinació del CCA i la persona responsable sanitària en el lloc de l'emergència. Els factors que cal considerar per situar-lo són, entre d'altres, els següents: situació en zona segura, possibilitat de subministrament elèctric, aigua corrent, il·luminació suficient, espai suficient i fàcil accés per a les ambulàncies i altres vehicles.

5. Tipologia de plans

Hi ha diferents **tipologies de plans de protecció civil**. Es poden classificar **en funció de l'entitat que els elabora o en funció del tipus de riscos als quals donen resposta**, amb les següents opcions:



Entre els plans que es poden trobar dins de cadascuna d'aquestes categories estan els següents:

Entitat que elabora el pla	Tipus de risc	
	Territorial (multirisc)	Especial (un risc)
Estat		Pla nuclear Pla bèl·lic
Generalitat	PROCICAT	Plans especials
Municipi	Pla bàsic d'emergència municipal (PBEM)	Plans d'actuació municipals (PAM) Plans específics municipals (PEM)
Comarca o entitat supramunicipal	Plans d'assistència i suport (PAS)	
Particular, ens públic	Plans d'autoprotecció (PAU)	

En particular, la Generalitat estableix els següents tipus de plans de protecció civil:

PLANS ESPECIALS	PLA TERRITORIAL
 INFOCAT	 PROCICAT
 INUNCAT	
 TRANSCAT	
 SISMICAT	
 PLASEQCAT	
 NEUCAT	
 CAMCAT	
 AEROCAT	
 ALLAUCAT	
 RADCAT	
	Inclou plans d'actuació:
	- Contaminació Flix
	- Ferrocarrils
	- Pandèmies
	- Sallent
	Inclou protocols per:
	- Estat de la mar
	- Vent
	- Subministraments bàsics
	- PEMONT

5.1 Els plans especials

A l'article 18 de la Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya, es recull la següent informació sobre els plans especials:

Cita

*“Els **plans especials** estableixen les emergències generades per riscos concrets la naturalesa dels quals requereix uns mètodes tècnics i científics adequats per avaluar-los i tractar-los. Són objecte de plans especials, en els àmbits territorials que ho requereixin, les emergències produïdes pels riscos d'inundacions, riscos sísmics, químics, de transport de mercaderies perilloses, d'incendis forestals i volcànics i els altres que determini el Govern, sens perjudici de la legislació vigent. Els plans especials es declaren d'interès de Catalunya.”*

És a dir, cada pla especial és el resultat de l'estudi detallat d'un **determinat risc** en concret i, per tant, estableix una estructura i una operativitat adaptades a la resposta que cal donar davant del risc en qüestió. La normativa no fa un llistat tancat de plans especials, sinó que deixa oberta la porta a què tinguin aquesta consideració tots aquells que es cregui necessari.

5.1.1 Plans especials de la Generalitat

Els plans especials es consideren d'interès general de Catalunya i **són aprovats i modificats pel Govern de la Generalitat**, a proposta del departament competent en matèria de protecció civil i de conformitat amb el procediment següent:

Elaboració dels plans especials de la Generalitat

1

Elaboració del projecte de pla per part del departament competent en matèria de protecció civil, a qui correspon la iniciativa. Concretament, la DGPC elabora els plans especials amb el suport i col·laboració de grups de treball de caràcter tècnic formats per representants de diversos departaments i organismes afectats: Generalitat, Administració de l'Estat, ajuntaments, etc.

2

Informe favorable de la Comissió de Protecció Civil de Catalunya.

3

Aprovació del Decret.

Fins el moment actual, la Generalitat de Catalunya ha elaborat els següents plans especials:

- Pla de protecció civil per al risc d'inundacions a Catalunya (INUNCAT)
- Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya (SISMICAT).
- Pla d'emergència exterior del sector químic de Catalunya (PLASEQCAT).
- Pla de protecció civil per accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril a Catalunya (TRANSCAT).
- Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT).
- Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT).
- Pla especial d'emergències per contaminació accidental de les aigües marines a Catalunya (CAMCAT).
- Pla especial d'emergències per allaus a Catalunya (ALLAUCAT).
- Pla especial per a emergències aeronàutiques a Catalunya (AEROCAT).
- Pla especial d'emergències per al risc radiològic (RADCAT).

Fins a l'aprovació de l'Estatut d'autonomia del 2006, els plans especials s'elaboraven tot seguint les **Directrius bàsiques** emeses per l'Estat relatives a cada risc. Les esmentades directrius estableixen els requisits mínims sobre els l'estructura, l'organització, els criteris operatius, la intervenció i la coordinació, però no sempre era possible seguir-les, ja que en ocasions no existia la Directriu bàsica corresponent a un risc determinat. Aquest va ser el cas dels plans NEUCAT, CAMCAT i AEROCAT.



Actualment, cal tenir en compte que el fet que la Generalitat tingui **competències exclusives** en matèria de protecció obre la porta a seguir altres normes i estudis tècnics com a referència per l'elaboració dels plans especials o, fins i tot, a què el Govern de la Generalitat estableixi les seves pròpies Directrius bàsiques.

5.1.2 Plans d'actuació municipals (PAM)

A nivell municipal, dins de la categoria de plans especials, és a dir, d'un únic risc, s'inclouen els **plans d'actuació municipals (PAM)**:

Definició

Els **plans d'actuació municipals (PAM)** són els plans elaborats i **aprovat pel municipi** que estan **associats a un pla especial corresponent**. Estableixen les actuacions que farà el municipi davant del risc especial del qual es tracti i com es coordinaran aquestes actuacions amb les contemplades al pla especial de la Generalitat que correspongui.

Exemple

Per exemple, el **PAM per inundacions** elaborat per un municipi establirà quines actuacions farà aquell municipi per fer front a les emergències per inundacions que puguin afectar el terme municipal i com es coordinaran aquestes actuacions amb el pla INUNCAT.

Els plans especials de la Generalitat són una de les eines que tenen els municipis per conèixer quins riscos els afecten. **Cada pla especial**, en base als resultats de l'anàlisi del risc, estableix quins municipis estan **obligats** a elaborar el corresponent PAM i quins municipis tenen **recomanació** de fer-ho. Això no impedeix que aquells municipis per als quals el pla especial no estableix ni l'obligació ni la recomanació d'elaborar el PAM corresponent, puguin elaborar-lo, si ho consideren adient.



Els plans d'actuació municipals són aprovats pels plans de les **corporacions municipals** respectives, amb la informació pública i l'informe previ de la comissió municipal de protecció civil, si n'hi ha, i són homologats per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya.

5.1.3 Plans específics municipals (PEM)

Els municipis també disposen de plans específics municipals (PEM):

Definició

Els **plans específics municipals (PEM)** són els plans elaborats i aprovats pel municipi que tenen com a finalitat gestionar de forma especialitzada determinats riscos concrets, diferents dels riscos considerats especials.

Exemple

Són exemples de PEM els plans que els municipis elaboren per gestionar les **esllavissades** i les **grans concentracions de persones** com festes majors, espectacles pirotècnics, etc. Un exemple concret d'aquesta tipologia de plans seria el PEM per a la festa de La Patum de Berga.

En definitiva, un determinat municipi pot considerar que el seu territori està exposat a un determinat risc **no contemplat en un pla especial de la Generalitat** i davant del qual cal elaborar una eina de planificació especialitzada en el risc en qüestió: el PEM.

Quan el Govern de la Generalitat aprova un pla especial en matèries sobre les quals hi ha aprovats plans específics municipals, aquests queden integrats en els plans especials de la Generalitat i **passen a ser plans d'actuació municipals**.

Aquests plans són aprovats pel mateix procediment que els plans d'actuació municipals.

5.2 Els plans territorials

D'acord amb l'article 17 de la Llei 4/1997 de protecció civil de Catalunya els plans territorials han de tenir el següent contingut:

Cita

*“Els **plans territorials** preveuen amb caràcter general les emergències que es poden produir en l'àmbit respectiu. Els nivells bàsics de planificació són el conjunt de Catalunya i els municipis.”*

És a dir, els **plans territorials** són els que fan front a les emergències de caràcter general que es poden presentar en un determinat àmbit territorial. Això significa que els plans territorials **són plans multirisc** que s'apliquen per gestionar riscos i emergències que no disposen d'un pla propi elaborat.

Són plans territorials el Pla de protecció civil de Catalunya (PROCICAT) i els plans bàsics d'emergència municipals (PBEM).

5.2.1 Pla de protecció civil de Catalunya (PROCICAT)

Definició

El **PROCICAT** és una eina bàsica en la **gestió d'emergències** de la protecció civil a Catalunya. Com a pla territorial recull la previsió de resposta a les emergències produïdes per a tots els riscos no contemplats als plans d'emergència especials elaborats per la Generalitat de Catalunya. Aquesta resposta inclou tant els possibles nivells d'activació com l'estructura de resposta i l'operativa aplicables en la gestió de l'emergència.

L'àmbit territorial del PROCICAT és Catalunya. El pla s'aplica per gestionar les següents emergències associades a **riscos no especials**:

1 Emergències generals, no especials, a l'àmbit de Catalunya

Emergències generals, associades a riscos no especials, que es puguin produir en l'àmbit de Catalunya, llevat del risc bèl·lic i de les centrals nuclears de potència.

Exemple

Exemples d'aquest tipus d'emergències, actualment incloses dins de l'àmbit d'aplicació del PROCICAT, serien les associades a **fortes ventades** o a fallades en el **subministrament** de serveis bàsics a la població.

2 Emergències no especials en àmbits territorials inferiors

Emergències, associades a riscos no especials, que afectin a àmbits territorials inferiors quan es valori com insuficient la capacitat de resposta de l'administració local competent o de la persona titular de l'equipament amb pla d'autoprotecció i/o quan aquests ho sol·licitin a l'òrgan competent en protecció civil de la Generalitat de Catalunya.

Aquesta valoració la farà el **director o directora del PROCICAT**, en base a un criteri dinàmic de "gravetat" creixent de la calamitat, o de la necessitat d'ajut i/o de la insuficiència en la capacitat de resposta dels serveis de seguretat públics locals i dels privats que responen al dany.

Exemple

Un exemple d'aquest tipus d'emergències seria una **gran explosió** a la xarxa de subministrament de gas en zona urbana, amb afectació amb un nombre elevat de persones, que provoqui una situació que superi la capacitat d'actuació i de resposta del municipi.

En definitiva, en sentit operatiu, el PROCICAT es pot aplicar per gestionar les emergències, associades a **riscos no especials** que afectin **Catalunya, total o parcialment**.

El Pla de protecció civil de Catalunya és aprovat i modificat pel **Govern de la Generalitat**, a proposta del departament competent en matèria de protecció civil.

5.2.2 Plans bàsics d'emergència municipals (PBEM)

Definició

Els **plans bàsics d'emergència municipals (PBEM)** de protecció civil són els plans que, amb caràcter general, utilitza el municipi per a la gestió de les emergències, llevat d'aquells riscos que disposin d'un pla municipal propi. És a dir, els plans bàsics d'emergència municipals són homòlegs al PROCICAT i estan vinculats a aquest però difereixen del PROCICAT en el fet que són elaborats i aprovats pel propi municipi i el seu àmbit territorial queda sempre limitat al terme municipal.

Segons l'article 17 de la Llei 4/1997 de protecció civil de Catalunya, s'estableix que els plans bàsics o territorials són obligatoris pels següents municipis:

Cita

“Els municipis amb una població superior als vint mil habitants i els que, sense arribar a aquesta població, tenen la consideració de turístics o els que són considerats de risc especial per llur situació geogràfica o llur activitat industrial, segons la Comissió de Protecció Civil de Catalunya, han d'elaborar i aprovar plans territorials, anomenats Plans Bàsics d'Emergència Municipal que garanteixin la coordinació i l'aplicació correctes en llur territori del Pla de Protecció Civil de Catalunya. Aquests plans són aprovats pels plens de les corporacions municipals respectives, amb la informació pública i l'informa previs de la comissió municipal de protecció civil, si n'hi ha, i són homologats per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya.”

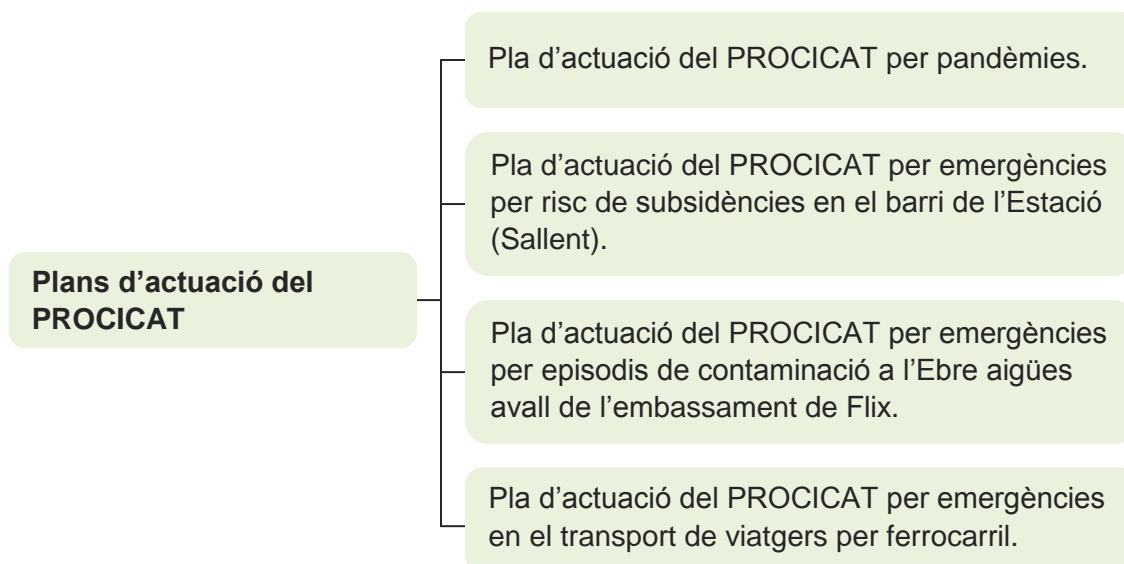
Aquells municipis que **no tenen l'obligació legal** de realitzar el pla bàsic d'emergència municipal, **poden realitzar-lo** i el procediment d'elaboració, aprovació i homologació és el mateix que els municipis que estan obligats a tenir-lo.

5.3 Altres instruments de planificació elaborats per la Generalitat

Complementàriament al PROCICAT i als plans especials, la Generalitat elabora plans d'actuació del PROCICAT i procediments complementaris als plans de protecció civil vigents.

5.3.1 Plans d'actuació del PROCICAT

Conceptualment, els **plans d'actuació del PROCICAT** estan inclosos i vinculats al PROCICAT però concreten les peculiaritats previstes per a la gestió de determinats riscos. Actualment hi ha quatre:



La diferència dels plans d'actuació del PROCICAT respecte els plans especials és subtil i difícil d'explicar. En ocasions obeeix al fet que **no s'ha fet una anàlisi de risc tan detallada** com la pròpia dels plans especials (aquest seria el cas del pla d'actuació del PROCICAT per pandèmies).

En altres ocasions obeeix al fet que es tracta d'un **risc temporal** que no perdurarà en el temps (seria el cas del pla d'actuació del PROCICAT elaborat per la descontaminació de l'embassament de Flix o el cas del pla d'actuació del PROCICAT elaborat pel risc de subsidències al barri de l'Estació de Sallent).

En el punt 4 del pla PROCICAT, dedicat a la planificació, es recull la informació següent:

Cita

“Les diferents autoritats competents per aprovar plans de protecció civil poden aprovar Procediments o Programes d'Actuació Subsidiaris o Complementaris del planejament, ja sigui territorial o especial. Els procediments o programes d'Actuació Subsidiaris s'elaboren davant la inexistència de plans. Els procediments o programes d'Actuació Complementaris s'elaboren per complementar plans ja homologats.”

Per tant, els plans d'actuació del PROCICAT tenen la consideració de **procediments o programes d'actuació complementaris**.

5.3.2 Procediments complementaris

A més dels plans de protecció civils vigents, hi ha altres **procediments complementaris** com, per exemple, els **Procediments de resposta per emergències a Montserrat (PEMONT)**. Conceptualment, com es descriu al propi pla, el PEMONT equivaldria al pla d'autoprotecció de Montserrat:

Cita

“El PEMONT pretén, a banda de realitzar una visió global del risc a la Muntanya de Montserrat i, en especial, al recinte visitable del Monestir de Montserrat i la seva zona d'influència o àmbit de pública concurrència, ser una eina bàsica d'ajuda a la gestió de les emergències que es puguin produir al territori i espais abans esmentats.”

El **contingut** del PEMONT és el següent:

Estructura del PEMONT

Anàlisi del risc

L'estudi dels principals riscos que poden afectar a la Muntanya de Montserrat i al recinte visitable del Monestir de Montserrat, és a dir, les emergències que es poden produir segons els plans d'emergència autonòmics elaborats. També afegeix concrecions per a l'espai de la Muntanya de Montserrat i el recinte visitable del Monestir de Montserrat (en base a l'anàlisi de risc històrica i als estudis de perillositat i també en base a l'anàlisi de la vulnerabilitat).

Organització

Els diferents aspectes relacionats amb l'organització de la resposta a l'emergència que es deriva de les peculiaritats intrínseques a la Muntanya de Montserrat i al recinte visitable del Monestir de Montserrat (tant de caràcter natural com organitzatiu).

Mitjans i recursos

Els mitjans i recursos disponibles per a la gestió de l'emergència, tant personals com materials, i les actuacions a fer davant d'emergències que afectin Montserrat.

5.4 Altres plans de protecció civil

5.4.1 Plans d'assistència i suport (PAS)

Entre altres plans de protecció civil hi ha el pla d'assistència i suport:

Definició

El **pla d'assistència i suport (PAS)** és un pla elaborat pel **consell comarcal** que especifica en quina mesura la comarca ajuda i dóna recolzament als municipis en matèria de protecció civil.

El pla d'assistència i suport no és un pla d'emergència, en el sentit que no substitueix els plans de protecció civil municipals, sinó que és un document que estipula **com es realitzarà l'ajut i el recolzament de la comarca als municipis** que s'integren en el PAS. Aquesta ajuda es pot donar abans, durant o després d'una emergència.

Per tant, el PAS ha de contemplar la següent informació:

1

Com es donarà l'assistència i el suport en matèria de planificació i de prevenció

El PAS ha d'actuar com a dinamitzador de la planificació i la prevenció en protecció civil a la comarca. La idea és que el consell comarcal aporti tècnics amb coneixements en planificació que donin suport als municipis en les tasques d'elaboració dels plans municipals, en la realització de campanyes preventives i en la formació al personal del municipi que tindrà alguna funció en cas d'emergència o risc greu.

2

Com es materialitzarà l'assistència i el suport durant les emergències

Quins recursos aportarà la comarca per recolzar, per exemple, al personal del municipi que forma part dels consells assessors, als gabinets d'informació municipals i concretarà, en el seu cas, el funcionament del centre de coordinació d'emergències comarcal.

3

Quin tipus d'assistència i suport es donarà per fer possible el retorn a la normalitat

Previsió de les persones que ajudaran al municipi a recopilar les dades dels danys produïts, que donaran suport a la ciutadania en la petició d'ajudes, etc.

Important

Tot i que normalment els PAS són elaborats per la **comarca** en col·laboració amb els municipis, res no impedeix que altres ens de caràcter supramunicipal com, per exemple, les **mancomunitats**, els puguin elaborar en cas que els ajuntaments ho sol·licitin. Els PAS han de ser **homologats per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya (CPCC)** i, per tal que el PAS sigui operatiu per cadascun dels municipis pels quals es preveuen activitats d'assistència i suport, **els municipis interessats han d'adherir-se formalment** al pla mitjançant un acord del corresponent ple i un conveni.

5.4.2 Plans d'autoprotecció (PAU)

Finalment, els plans d'autoprotecció (PAU) també tenen la consideració de plans de protecció civil. L'article 19 de la Llei de protecció civil de Catalunya els defineix de la següent manera:

Definició

El **pla d'autoprotecció** és el document que preveu en una determinada activitat, en una instal·lació, centre, establiment o dependència, les emergències que es poden produir com a conseqüència de la pròpia activitat i les mesures de resposta davant de situacions de risc, catàstrofes i calamitats públiques que poden esdevenir-se.

La **responsabilitat** de l'elaboració d'aquests plans és de la persona **titular de la instal·lació** en qüestió.

Els plans d'autoprotecció s'han de fonamentar en una **anàlisi del risc** i l'han d'incloure. Aquesta anàlisi de risc ha de considerar d'una banda els **riscos generats per la pròpia activitat** i d'altra banda, tots **els riscos externs** que l'afecten.

Exemple

Per exemple, el PAU d'una **instal·lació industrial** amb dipòsits de clor ha de tenir en compte tant la possibilitat de generar un núvol tòxic de clor a causa de la fuga d'aquest producte, com els riscos associats a la ubicació de la instal·lació: si aquesta està dins d'una zona inundable, si està dins de les zones d'afectació d'una altra instal·lació industrial propera, etc.


Aquests plans han de contemplar la **relació de coordinació** amb els plans de protecció civil que els afectin.

6. Interfase entre plans


A continuació es presenta un esquema que resumeix la casuística bàsica que es pot produir, pel que fa a l'activació simultània de plans de protecció civil, de diferent àmbit territorial. L'objectiu és donar una visió final de conjunt i reforçar que els **PBEM** serien, **a nivell municipal**, els plans homòlegs al **PROCICAT** així com els **PAM** i els **PEM** serien homòlegs als **plans especials de la Generalitat**.

En aquells casos en què per a un mateix risc o emergència entra en funcionament més d'un pla de protecció civil, cal tenir en compte que **els plans d'àmbit territorial inferior s'integren en els plans d'àmbit territorial superior**. Això significa que els directors o directores dels plans municipals estan coordinats amb la direcció del pla autonòmic. Pel que respecta als grups operatius municipals, s'enquadren dins dels grups d'actuació contemplats en el corresponent pla de la Generalitat (per exemple, la policia municipal s'integrarà al grup d'ordre) i, per tant, els seus efectius passaran a dependre jeràrquicament de les persones responsables dels grups d'actuació del pla de la Generalitat.


Les casuístiques possibles en cas de **risc especial** serien les següents:

Riscos especials  + greu - greu	Pla especial de la Generalitat activat o en alguna de les fases preventives + PAM activat o en alguna de les fases preventives	Quan? En aquells casos en què a nivell de Catalunya hi ha una situació de risc contemplada a un pla especial la Generalitat. Simultàniament, els municipis que poden resultar afectats per aquesta situació de risc, apliquen els PAM associats.
	PAM activat o en alguna de les fases preventives	Quan? En aquells casos en què el municipi està en situació de risc o ha patit un dany associat a un risc especial, els efectes del qual queden limitats al seu terme municipal i sempre que el municipi tingui capacitat d'autogestió de la situació, sense necessitat que entri en funcionament el corresponent pla especial de la Generalitat.

En el cas de **riscos específics** ens trobem els següents supòsits:

Riscos específics 	+ greu	PROCICAT activat o en alguna de les fases preventives + PEM activat o en alguna de les fases preventives	Quan? En aquells casos en què a nivell de Catalunya hi ha una situació de risc contemplada al PROCICAT. Simultàniament, si el municipi es pot veure afectat per aquest risc i té aprovat un PEM per aquestes situacions, l'aplicarà.
	- greu	PEM activat o en alguna de les fases preventives	Quan? En aquells casos en què el municipi està en situació de risc o ha patit un dany associat a un risc contemplat en un PEM, els efectes del qual queden limitats al seu terme municipal i sempre que el municipi tingui capacitat d'autogestió de la situació, sense necessitat que entri en funcionament el PROCICAT.

Finalment, si ens trobem davant de **riscos no especials ni específics**, s'activarien els següents plans:

Riscos no especials ni específics 	+ greu	PROCICAT activat o en alguna de les fases preventives + PBEM activat o en alguna de les fases preventives	Quan? En aquells casos en què a nivell de Catalunya hi ha una situació de risc contemplada al PROCICAT. Simultàniament, els municipis que puguin resultar afectats, aplicaran el seu PBEM.
	- greu	PEM activat o en alguna de les fases preventives	Quan? En aquells casos en què el municipi està en situació de risc o emergència originada per un risc no especial ni específic, els efectes del qual queden limitats al seu terme municipal, sempre que el municipi tingui capacitat d'autogestió de la situació, sense necessitat que entri en funcionament el PROCICAT.

En tots els casos anteriors cal tenir en compte que si el risc o el dany greu és associat a una instal·lació obligada per la normativa vigent a disposar de **pla d'autoprotecció**, aquest també haurà d'estar activat.

Cal tenir en compte també que en cas que es produeixi una emergència o risc especial i el municipi no tingui elaborat el corresponent PAM, l'**instrument supletori** que aplicarà serà el **PBEM**.

7. Planificació municipal

Els **municipis** són la primera i l'última línia de l'estructura de protecció civil en el nostre país. És la **primera línia** perquè és la unitat bàsica en què està organitzada Catalunya segons la Constitució espanyola del 1978 i l'Estatut d'autonomia de Catalunya del 2006 i, al mateix temps, són l'**última línia** en el sentit que és on finalment acabaran passant les emergències: en algun terme municipal.

Els municipis tenen competències en protecció civil i en són l'eina bàsica. D'altra banda, els plans de protecció civil són una eina de planificació essencial per a la gestió de les emergències perquè permeten establir *a priori* l'estructura i l'organització municipal per gestionar les emergències, al mateix temps que serveixen jurídicament al municipi (únicament en cas que activin els plans d'actuació municipals). És per això que convé que els municipis estiguin preparats per afrontar les emergències tot partint d'una bona **planificació**.

Des de la Direcció General de Protecció Civil es lideren **estudis dels riscos** que afecten el territori a partir de les diferents anàlisis de risc dels plans especials. És en aquests plans a on es quantifica i es descriu el risc amb més o menys detall. A partir dels criteris marcats per cadascun dels plans es desprenen les obligacions dels municipis per planificar per uns riscos i no per uns altres.

Existeixen **tres estats dels municipis** pel que respecta als plans:

Estats dels municipis en matèria de protecció civil	
De redacció obligatòria	Aquells municipis que estan molt afectats per aquell perill i es considera, ja sigui per un perill o una vulnerabilitat determinada, que han d'elaborar el pla d'actuació municipal corresponent. Aquests municipis estan obligats a redactar el pla i mantenir-lo vigent i operatiu.
De redacció recomanada	Aquells municipis que estan afectats mitjanament pel risc. Malgrat això, es considera important que redactin el seu pla d'actuació municipal per tal d'estar preparats per una possible emergència, que no els afectarà amb tanta freqüència o amb la mateixa intensitat que aquells municipis per als quals el PAM és de redacció obligatòria.

Estats dels municipis en matèria de protecció civil

Exempts de redacció

Aquells municipis que es considera que estan poc afectats pel risc o no estan afectats. Es deixa a la voluntat del municipi la redacció d'aquests plans.

A2.4 Plans d'emergència vigents a Catalunya

1. Pla de protecció civil de Catalunya (PROCICAT)

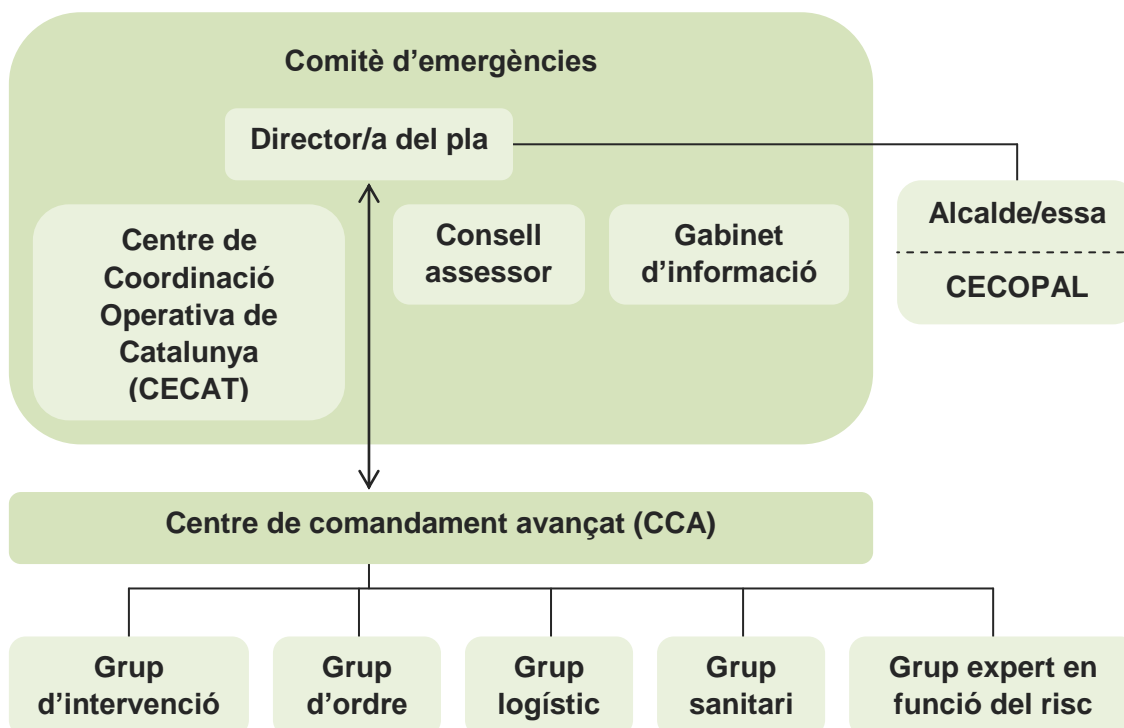
El PROCICAT és el **pla territorial de protecció civil de Catalunya** i va ser aprovat pel Consell Executiu el 16 de maig de 1995, després d'haver estat informat favorablement per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya el 22 de desembre de 1994 i homologat per la Comisión Nacional de Protección Civil el 23 de febrer de 1995.

De fet, en aquell moment no només va ser el pla territorial de la protecció civil, sinó que també va representar el pla director que va establir el **marc organitzatiu** i els **principis** que posteriorment va recollir la **Llei 4/1997 de protecció civil de Catalunya**.

L'abast territorial del PROCICAT és Catalunya i el pla s'aplica per gestionar emergències associades a riscos no especials que afectin Catalunya total o parcialment.

1.1 Estructura i organització

El pla PROCICAT s'organitza segons l'organigrama següent que servirà de model pels plans especials:



A continuació es descriuen les principals característiques dels grups d'actuació, però cal tenir en compte que el PROCICAT és un pla multirisc i, lògicament, els components dels grups i la seva denominació i nombre variaran en funció de les característiques del risc del qual es tracti i de l'àmbit territorial afectat.

Grups d'actuació del PROCICAT	
Grup d'intervenció	Està format pels bombers de la Generalitat i del municipi en cas que en tingui, i també altres en funció del tipus d'emergència. Té la funció, entre d'altres, d'efectuar el salvament i rescat de les persones afectades.
Grup d'ordre	Està compostat per la Policia de la Generalitat (cos de Mossos d'Esquadra), les policies locals dels municipis afectats, els Agents Rurals i altres components en funció del tipus d'emergència. Aquest grup té la funció, entre d'altres, d'assegurar la protecció de la població, els béns i el medi ambient, la seguretat ciutadana, fer el control d'accessos, l'evacuació dels afectats i vetllar pel compliment de les ordres emanades de la direcció del pla.
Grup logístic	Té una composició una mica heterogènia. Està compostat per la Direcció General de Protecció Civil, els serveis logístics dels municipis afectats i d'altres administracions, la Creu Roja i altres components en funció del tipus d'emergència. Entre d'altres, ha de vetllar pel subministrament de serveis bàsics a la població afectada i proveir els mitjans necessaris per al restabliment de la normalitat un cop acabada l'emergència.
Grup sanitari	Està compostat pel Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM), especialitzat en l'assistència i el transport sanitari urgent, i per altres centres de la xarxa de centres socio-sanitaris.
Grup expert en funció del risc	És el grup encarregat del control i l'assessorament tècnic de la situació i dels efectes que pot causar. Les funcions i composició varien en funció de la tipologia del risc.

A més, estan establerts els següents **centres de coordinació**:

Centres de coordinació del PROCICAT	
Centre de comandament avançat (CCA)	És el centre a través del qual es coordina l'actuació dels grups actuants <i>in situ</i> . És imprescindible que estigui en coordinació i contacte permanent a temps real amb la direcció del pla, a través del CECAT, i amb els CECOPAL dels municipis afectats. Normalment, la ubicació del CCA ha de ser en un lloc segur i prop de la zona més afectada pel sinistre, és a dir, prop del lloc on caldrà concentrar els esforços.
Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT)	És el centre superior de coordinació d'emergències de Catalunya. Representa un suport a la direcció del pla. És la seu habitual del comitè d'emergències.

1.2 Operativitat

El pla PROCICAT té actualment definides **tres fases**:

Fases operatives del pla PROCICAT	
Prealerta	Correspon a una situació de risc potencial que no suposa l'activació del pla i es podria classificar com d'anormalitat. Es defineix com una anomalia que no comportaria el risc suficient per a l'activació del pla ja que la materialització de l'emergència no és clara.
Alerta	Comporta el desplegament parcial de l'estructura del pla.
Emergència	Comporta el desplegament de tots els grups actuants del pla.

1.3 Plans d'actuació del PROCICAT

La Llei 4/1997 de protecció civil de Catalunya i el propi Pla de protecció civil de Catalunya preveuen la creació de procediments o protocols d'actuació dins el mateix PROCICAT per fer front a emergències no cobertes per plans especials. Aquests procediments s'anomenen **plans d'actuació del PROCICAT**.

A més dels diferents plans d'actuació del PROCICAT, el pla contempla una sèrie d'especificacions per gestionar incidències greus en el **transport de béns i serveis bàsics a la població i fenòmens de forts vents**.

1 Transport de béns i serveis bàsics a la població



Cal assegurar a la població uns **nivells suficients de benestar, mobilitat i seguretat** per tal que tinguin accés a combustibles, alimentació, medicaments i assistència mèdica. També cal assegurar la continuïtat dels **serveis d'emergències** com els Bombers, el SEM, els Agents Rurals o el servei policial de Catalunya. Els productes considerats bàsics són els carburants, subministraments d'aliments i d'ús sanitari, aliments per a animals, residus i també subministraments a empreses estratègiques.

La Policia de la Generalitat, o cos de Mossos d'Esquadra, considera segures una sèrie de vies per on circularan els combois programats en horaris predeterminats que partiran de zones d'aparcament o estacionament segur ubicats al llarg de les principals vies. L'acompanyament per a vies no considerades segures les faran els policies locals corresponents. L'estructura d'actuació del PROCICAT no pateix modificacions però, com es veu en aquests casos, ,el grup d'ordre en té especial importància, ja que és l'encarregat de garantir el subministrament de serveis i béns bàsics a la població a través de l'acomboiament o acompanyament policial a transports urgents o essencials.

2 Forts vents

En el cas de **fenòmens de forts vents**, arran del temporal de vent de gener de 2009 es va veure necessari l'establiment d'un **protocol específic** per a aquests episodis de ventades. Cal parar especial atenció a:

- **Edificis, construccions**, panells publicitaris o altres elements que siguin vells, en mal estat o en obres i que, a causa del fort vent, poden ensorrar-se, tombar-se o se'n poden desprendre parts. També cal tenir en compte les zones d'activitats a l'aire lliure on poden impactar objectes arrossegats pel vent com mercats, zones poliesportives, etc.
- **Conductors aeris de transport de corrent elèctric**, especialment aquells que alimenten sistemes de subministrament d'aigua o edificis especialment vulnerables com hospitals o d'altres. Així mateix, és molt important garantir el subministrament elèctric a les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) perquè la manca d'electricitat afecta el seu funcionament i, llavors, les aigües deixen de ser tractades i són abocades directament al riu o al mar.
- **Bon estat de les infraestructures** de la xarxa telefònica, vies ferroviàries i carreteres a prop o dins de zones forestals, rius, rieres i torrents per arbres caiguts en el domini públic hidràulic, ports, aeroports i aeròdroms, instal·lacions de transport per cable, etc.

1.3.1 Pla d'actuació del PROCICAT per emergències per risc de subsidències en el barri de l'Estació (Sallent)

Aquest pla d'actuació lligat al PROCICAT va ser informat favorablement per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya, el 21 de desembre de 2005. Té per objectiu agilitzar la resposta a emergències derivades del **risc de subsidències** (enfonsament del sòl i esfondrament d'habitatges) **concretament al barri de l'Estació del municipi de Sallent** (Bages). Cal dir que el municipi disposa d'un **pla específic** per risc de subsidències que completa i concreta el pla d'actuació del PROCICAT.

Com a tret característic aquest pla d'actuació té una vigència limitada en el temps un cop que les persones que viuen a la zona afectada es trobin en un lloc segur.

1

Anàlisi del risc

1. Estudi de la perillositat

El barri de l'Estació es troba als límits d'una antiga **explotació minera**, l'activitat de la qual va començar el 1932. L'explotació d'aquesta mina es feia a 260 metres de fondària i va patir diverses avingudes d'aigua, una de les quals se situava a l'extrem oest del barri de l'Estació, i va permetre descobrir un gran forat en el que es podien observar fenòmens de subsidència. En abandonar l'extracció van reblir els forats amb l'objectiu d'estabilitzar els processos de dissolució de sals, però el 1997 es va iniciar un estudi per les lesions observades als edificis del barri de l'Estació.

El monitoratge acurat dels barri a través d'extensòmetres i dilatòmetres ha permès veure que la velocitat de subsidència ha augmentat de 2 cm/any el 1997 a valors de 6 cm/any el 2008. També s'han obtingut recentment valors que superen puntualment els 11 cm/any i que van provocar l'**evacuació preventiva** d'una part del barri.

2. Estudi de la vulnerabilitat

La major part dels edificis del barri de l'Estació van ser construïts a la segona meitat del segle passat i hi ha blocs de pisos i cases unifamiliars. El principal factor de vulnerabilitat dels edificis és la **distorsió angular** dels elements que fonamenten l'edifici (la distorsió angular és la relació entre la diferència d'assentament experimentada per dos elements de fonamentació correlatius i la seva separació).

L'altre factor a tenir en compte és l'**alçària dels edificis** en el sentit que com més alt és un edifici, més excentricitat es genera en el descens de les càrregues pels elements verticals. S'ha realitzat un monitoratge acurat de les lesions dels edificis a través de la seva representació en esquemes i també per mitjà de dilatòmetres a les esquerdes més significatives.

Finalment, cal esmentar que la població afectada pel risc de subsidència (més de 500 persones) podrien veure's afectades directament per lesions en els seus habitatges, també per problemes en el subministrament de serveis bàsics (aigua, gas, electricitat o servei de telefonia fixa).

3. Zonificació del risc

El perill de subsidència no és homogeni en tot el barri de l'Estació. Hi ha zones amb majors esfondraments del terreny i majors increments de velocitat de subsidència. Segons això, s'han definit dues zones: la **zona I** (perill major) i la **zona II** (perill menor).



Zones I i zones II del barri de l'Estació de Sallent. Foto: Pla d'actuació del PROCICAT per emergències pel risc de subsidències en el barri de l'Estació (Sallent).

L'evacuació dels habitants del barri de l'Estació s'ha de fer **de forma esglaonada**, amb la prelació de començar per les persones més pròximes a la zona de més perill d'esfondrament. Amb tot, també es contempla una **evacuació total d'emergència** si fos necessari.

2 Estructura

La **direcció del pla** li correspon al conseller o consellera d'Interior mentre que la direcció del pla específic municipal correspon a l'alcaldia de Sallent.

Pel que fa als grups actuants, se'n defineixen **cinc**:

Grups d'actuació per a emergències per subsidències al barri de l'Estació (Sallent)	
Grup d'intervenció	És el grup encarregat de l'actuació immediata de les mesures de protecció a la població afectada, així com del salvament i rescat de les víctimes.
Grup d'ordre	És el grup que s'encarrega de garantir la seguretat ciutadana en tot moment i de col·laborar en l'evacuació de la zona.
Grup logístic	Cal dir que gran part de la funció logística i d'acollida recau en el propi ajuntament de Sallent de manera que el pla d'actuació del PROCICAT recolza i dona suport a les tasques desenvolupades pel municipi.
Grup sanitari	S'encarrega de l'assistència sanitària <i>in situ</i> així com de la coordinació de la distribució de les persones ferides i l'assistència hospitalària.
Grup assessor tècnic	És el grup encarregat de l'assessorament i el control tècnic de la situació i la seva possible evolució.

3

Operativitat

L'operativitat del pla d'actuació del PROCICAT per emergències per risc per subsidències al barri de l'Estació de Sallent és la següent:

Prealerta

Es tracta d'una situació d'anormalitat. Un exemple seria que un extensòmetre registrés un augment del moviment. En aquests casos, el CECAT serà l'encarregat de gestionar la transmissió de la informació.

Activació del pla

Hi ha definits uns llindars d'alarma quan s'observin indicadors d'una acceleració dels moviments del terreny, però aquests valors s'han de prendre com una referència i en cap cas resulten un indicador absolut sense l'anàlisi per part del personal expert.

Alerta

Afectació al sòl i al subsòl per risc d'esfondrament sobtat:

- Quan la velocitat d'esfondrament assoleix aquests valors de referència:
 - 7 mm/mes en superfície.
 - 10 mm/mes d'esfondrament total a 40-60 m de profunditat.
 - 15 mm/mes d'esfondrament total a 70-100 m de profunditat.
 - 25 mm/mes d'esfondrament total a 120-142 m de profunditat.

O també,

- 2,5 mm/setmana en superfície.
 - 3,5 mm/setmana d'esfondrament total a 40-60 m de profunditat.
 - 5 mm/setmana d'esfondrament total a 70-100 m de profunditat.
 - 10 mm/setmana d'esfondrament total a 120-142 m de profunditat.
- Quan un dels sistemes de mesura de la velocitat de profunditat dóna valors en el rang d'emergència però amb efectes limitats.
 - Quan hi ha evidències sobre el terreny com afectació als serveis bàsics que evidencien un possible augment important de la velocitat d'esfondrament.

Afectació als habitatges:

Quan s'evidencia un increment important en l'evolució dels danys encara que no es requereix una evacuació d'emergència.

Emergència

Afectació al sòl i al subsòl per risc d'esfondrament sobtat:

- Quan la velocitat d'esfondrament assoleix aquests valors de referència:
 - 1 mm/dia en superfície.
 - 2,5 mm/dia d'esfondrament total a 40-60 m de profunditat.
 - 5 mm/dia d'esfondrament total a 70-100 m de profunditat.
 - 20 mm/dia d'esfondrament total a 100-142 m de profunditat.
- Quan hi ha evidències sobre el terreny com afectació als serveis bàsics que produeixen un risc inacceptable.

Afectació als habitatges:

Quan hi ha un risc imminent d'esfondrament i queda declarada la ruïna funcional o bé hi ha una afectació total o parcial dels serveis bàsics que impliqui un tall en el subministrament elèctric.

1.3.2 Pla d'actuació del PROCICAT per emergències per episodis de contaminació a l'Ebre aigües avall de l'embassament de Flix

Aquest pla està associat al **Proyecto constructivo para la eliminación de la contaminación química en el embalse de Flix (Tarragona)**. Té com a objectiu final l'eliminació de la contaminació acumulada procedent dels abocaments de la fàbrica ERCROS al llarg de més de cent anys d'activitat. Aquestes actuacions consisteixen en la preparació de la zona de les obres per mitjà de la col·locació d'unes palplanxes, la retirada dels sediments contaminats, el tractament d'aquests residus en una planta i el trasllat en un abocador per mitjà d'una cinta transportadora.

Aquest pla d'actuació del PROCICAT ha de classificar els possibles escenaris en funció de la seva gravetat i establir les actuacions més apropiades per minimitzar les seves conseqüències. Una característica particular d'aquest pla d'actuació és que té un **abast temporal limitat**, i només s'aplicarà durant el període d'execució de les obres ja que, un cop finalitzades, la situació de risc serà diferent i caldrà definir, si escau, altres escenaris operatius.

1

Anàlisi del risc

Les aigües del **tram baix del riu Ebre** són aprofitades per a l'abastament urbà d'una població que sobrepassa les 500.000 persones i per al reg d'àmplies zones conreades, tant a l'horta al llarg del riu com al Delta. A més, sustenten els ecosistemes associats al riu i al seu entorn immediat (ecosistema fluvial, riberes, delta), els valors ecològics, naturalístics i paisatgístics que han propiciat la creació de diversos espais protegits entre els quals destaquen el Parc Natural del Delta de l'Ebre i la Reserva Natural de les Riberes de l'Ebre a Flix.

L'anàlisi de risc s'ha realitzat tot combinant la informació prèvia existent, tant de les **xarxes oficials d'observació** de la qualitat del medi natural com d'altres **estudis específics** realitzats en l'àrea d'estudi i la derivada dels treballs propis del projecte.

1. Estudi de la perillositat

Avalua la freqüència i la gravetat dels episodis de contaminació. Concretament, l'estudi de la perillositat se centra en:

- Establir les **circumstàncies** en què es pot produir mobilització de contaminants, a partir dels materials contaminats de l'embassament de Flix o d'altres fonts en la situació actual, durant l'execució dels treballs o una vegada conclusos aquests.
- Avaluar, almenys qualitativament, la **probabilitat** d'ocurrència d'aquestes circumstàncies i la magnitud de les quantitats de contaminants implicades en cada cas.
- Estudiar la **propagació** dels contaminants des del focus d'emissió al llarg del riu i proporcionar criteris per avaluar les concentracions en diversos punts del riu i els temps d'arribada de la contaminació.

Per complir aquests objectius cal avaluar la probabilitat d'ocurrència dels episodis de contaminació, quan es produeixen, i calcular la concentració dels contaminants. Per això, s'ha establert una **xarxa de control de la qualitat de l'aigua** a diferents alçades del riu.

2. Estudi de la vulnerabilitat

Avalua els efectes dels episodis de contaminació sobre el medi natural i les persones. Concretament, l'estudi de la vulnerabilitat se centra en:

- Definir la **zona d'influència potencial** de la contaminació del riu en un episodi.
- Identificar els **receptors del risc**, això és, les poblacions, entitats o elements del medi ambient en la zona d'influència que potencialment poden ser afectats per un episodi de contaminació.
- Avaluar el **grau de vulnerabilitat** de cada receptor potencial davant episodis de contaminació segons el grau d'importància.

Primer de tot, cal identificar la zona d'influència dels episodis de contaminació: el mateix embassament de Flix, la llera del riu fins a la desembocadura, el Delta de l'Ebre, les zones regades amb aigua del riu i tots els nuclis de població abastats a partir de les captacions d'aquestes aigües.

3. Planificació municipal

Tots els municipis inclosos a la zona d'influència dels episodis de contaminació tenen l'obligació o la recomanació d'elaborar el **pla específic municipal corresponent**. Es pot observar a les taules que s'adjunten a continuació:

- **Afectació del municipi per població potencialment vulnerable** davant del subministrament d'aigua contaminada:

	Captació principal (P)	Captació secundària (S)	Captació en desús o alternativa (A)
Xarxa del Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT)	Obligat	Obligat	Obligat
Captació superficial del riu diferent de la del CAT	Obligat	Obligat	Obligat
Captació subterrània a l'aquífer connectat amb el riu	Obligat	Obligat	Obligat
Captació subterrània a l'aquífer probablement connectat amb el riu	Obligat	Obligat	Recomanat
Captació en fonts independents del riu	No obligat No recomanat	No obligat No recomanat	No obligat No recomanat

- **Afectació del municipi per vulnerabilitat dels conreus** davant del subministrament d'aigua contaminada:

Municipi amb conreus regats amb aigües del canal de la Dreta de l'Ebre o de les seves desviacions	Recomanat
Municipi amb conreus regats amb aigües del canal de l'Esquerra de l'Ebre o de les seves desviacions	Recomanat
Municipi amb conreus regats amb aigües de les Fases I, II o III del canal Garrigues Sud o de les seves desviacions	Recomanat

- **Afectació del municipi per vulnerabilitat del medi ambient:**

Municipis amb espais inclosos al Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)	Recomanat
Municipis amb espais inclosos a la Reserva Natural de Fauna Salvatge (RNFS)	Recomanat
Municipis amb espais inclosos al Parc Natural del Delta de l'Ebre (PNDE)	Recomanat
Altres espais vulnerables	Recomanat

- **Afectació dels municipis de riera:**

Aquells municipis no afectats (obligats o recomanats) segons els criteris anteriors, però pels quals transcorre el curs del riu Ebre aigües avall de l'embassament de Flix, tenen la **recomanació** d'elaborar el pla d'emergència específic municipal, per ser **municipis de ribera** i en els quals tot i que oficialment l'aigua del riu Ebre no es fa servir com a aigua de subministrament a la població es podria donar alguna de les situacions següents:

- Afectació a la població a través de captacions no inventariades.
- A l'estiu, afectació a la població per contacte amb l'aigua contaminada a través del bany al riu o d'altres activitats de lleure.
- Afectació a conreus quan funcionin sistemes de regadiu locals amb captacions del riu.

2 Estructura

El pla d'actuació del PROCICAT per emergències per episodis de contaminació a l'Ebre aigües avall de l'embassament de Flix funciona segons l'organigrama del PROCICAT.

El **director o directora del pla** és la màxima persona responsable de la gestió de l'emergència amb el suport del consell assessor i del gabinet d'informació.

Pel que fa als grups d'actuació, hi ha **sis grups definits**:

Grups d'actuació per emergències de contaminació al tram baix de l'Ebre	
Grup de control i intervenció ambiental	S'encarrega de valorar la situació i determinar la zona afectada.
Grup d'ordre	S'encarrega de les tasques típicament d'ordre tot garantint el treball dels altres grups d'actuació. També s'encarrega de les tasques d'investigació de les causes de la contaminació o de possibles denúncies que puguin haver-hi amb relació a episodis de contaminació.
Grup logístic	Dóna suport a la resta de grups d'actuació i s'encarrega de garantir els subministraments bàsics per a la població afectada.
Grup sanitari	S'encarrega de l'atenció mèdica dels afectats (els sistemes de control de la qualitat de l'aigua poden fallar i, eventualment, podria arribar aigua contaminada a la població).
Grup de salvament i rescat	S'encarrega del salvament i rescat de les persones afectades, però també de l'extinció d'incendis així com dur a terme les actuacions necessàries de suport als altres grups d'actuació.
Grup d'avaluació del risc per a la població	És responsable de fer una avaluació inicial de l'episodi de contaminació i fer un seguiment de les conseqüències d'aquesta contaminació sobre les persones.

Plans d'autoprotecció

Han d'elaborar plans d'autoprotecció (PAU) aquelles activitats que puguin ocasionar episodis de contaminació ambiental. Aquests hauran de contemplar:

- El procediment de **notificació de l'accident** a l'autoritat competent, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat d'operativitat del pla.
- El procediment per a, en cas d'accident, poder informar de la **naturalesa**, les **característiques** i la **manera de manipular** la contaminació (s'inclou la manipulació dels residus).
- Poder enviar **personal expert** en cas que la direcció del pla ho sol·liciti. Pot tractar-se de personal de l'empresa responsable de l'accident o pot provenir d'algun acord d'aquesta empresa amb altres empreses o entitats.
- El procediment per activar els **mitjans materials i humans** per actuar sobre el producte contaminant i sobre els materials que s'han vist involucrats en l'accident, ja sigui directament o a través d'un acord amb altres empreses (s'inclou el tractament dels residus). Sempre s'ha de tenir en compte que l'actuació ha de garantir unes mínimes normes de seguretat.

També han d'elaborar el PAU aquelles activitats que poden resultar afectades pels episodis de contaminació, és a dir, aquelles empreses, centres i instal·lacions que tinguin captacions d'aigua procedents del riu Ebre en el tram comprès en l'àmbit d'aquest pla d'actuació.

3 Operativitat

A continuació, de manera resumida, es relacionen els criteris d'activació d'aquest pla d'actuació segons diverses condicions:

Incidències durant les tasques de descontaminació a l'embassament	
Prealerta	<ul style="list-style-type: none"> • Fallada del recinte mòbil interior • Accident a la cinta transportadora amb caiguda de material a l'embassament. • Caiguda d'una palplanxa durant la instal·lació de la barrera de palplanxes. • Caiguda o fallada de la draga durant el dragatge del passadís exterior al recinte d'abric. • Fallada lleu del recinte de palplanxes: es produeix comunicació amb l'exterior del recinte però es manté la funció hidràulica d'abric.
Alerta	<ul style="list-style-type: none"> • Fallada del recinte de palplanxes amb pèrdua de la funció hidràulica d'abric. • Abocament en massa accidental en l'embassament des de la planta de tractament.
Emergència	<ul style="list-style-type: none"> • Fallada del recinte de palplanxes amb signes evidents de mobilització de materials contaminants a l'embassament.

Condicions ambientals	
Prealerta	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambient inferior a 2°C, abans de completar la instal·lació de la barrera de palplanxes. • Previsió de cabals circulants superiors a 1.000 l/m³ abans de completar la instal·lació de la barrera de palplanxes.
Alerta	<ul style="list-style-type: none"> • Previsió de cabals superiors a 3.000 l/m³.
Emergència	<ul style="list-style-type: none"> • El corrent del riu ultrapassa la barrera de palplanxes i envaeix el recinte d'abric. • El corrent del riu trenca la barrera de palplanxes.

Detecció de la contaminació	
Prealerta	<ul style="list-style-type: none"> • Detecció al riu de valors no habituals en paràmetres de qualitat de l'aigua diferents dels contaminants del focus primari. • Detecció a la sonda del recinte de treball de valors no habituals en els paràmetres de qualitat de l'aigua. • Detecció en el recinte de palplanxes de contaminants en nivells no habituals però dins dels límits admissibles establerts en l'annex 3 del pla d'actuació del PROCICAT per emergències per episodis de contaminació a l'Ebre aigües avall de l'embassament de Flix. • Detecció en el recinte de palplanxes d'algun contaminant fora dels límits admissibles establerts en l'annex 3.
Alerta	<ul style="list-style-type: none"> • Detecció al riu de contaminants en nivells no habituals però dins dels límits admissibles establerts en l'annex 3. • Presència d'abundants peixos morts o altres signes evidents de contaminació.
Emergència 1	<ul style="list-style-type: none"> • Detecció al riu d'algun contaminant fora dels límits admissibles establerts a l'annex 3.
Emergència 2	<ul style="list-style-type: none"> • Detecció en el punt de presa del CAT d'algun contaminant fora dels límits admissibles establerts a l'annex 3. • Detecció de contaminants del focus primari per sobre dels valors admissibles en qualsevol punt de la xarxa del CAT.

1.3.3 Pla d'actuació del PROCICAT per pandèmies

Històricament, les pandèmies han afectat les poblacions humanes amb efectes diferents però, a efectes de la protecció civil, una pandèmia suposa una elevada demanda dels serveis sanitaris i també cal gestionar l'alarma social que pot generar efectes concatenats que poden fer arribar al límit de funcionament les activitats econòmiques i empresarials. Per tant, des de la perspectiva de la protecció civil, un dels objectius és **donar suport a l'estratègia marcada per les autoritats sanitàries** com definir instruccions imperatives de limitació d'ús d'activitats de pública concurrència i definir aïllaments en ciutadania afectada per la malaltia o quarantenes.

Un altre objectiu és dissenyar estratègies i sistemes de suport per al **manteniment dels serveis** imprescindibles per al funcionament de la societat i, finalment, dissenyar igualment estratègies per a la **gestió de situacions de risc derivades** del risc de pandèmia com l'abandonament d'estructures crítiques o la incapacitat d'atenció a serveis i necessitats bàsiques per a la població amb indefensió de col·lectius vulnerables.

1 Anàlisi del risc

L'objectiu final d'aquest pla d'actuació del PROCICAT és gestionar emergències associades a **qualsevol pandèmia** que pugui afectar a Catalunya però, pel context en què s'ha elaborat, de moment només es contempla una anàlisi de risc per a la grip A (H1N1) del 2009.

L'Organització Mundial de la Salut (OMS), quan l'agent causal d'una pandèmia és un virus, ha definit diferents fases en funció de l'**evolució** del comportament de la pandèmia:

Fases d'una pandèmia	
Fase 1	No hi ha, entre els animals, virus circulants que hagin causat infeccions humanes.
Fase 2	Un virus circulant entre els animals domèstics o salvatges ha causat infeccions humanes, per la qual cosa es considera una possible amenaça de pandèmia.
Fase 3	Un virus animal o un virus reagrupat humà-animal ha causat casos esporàdics o petites agrupacions de casos humans, però no ha ocasionat una transmissió de persona a persona suficient per mantenir brots a nivell comunitari. La transmissió limitada de persona a persona pot produir-se en algunes circumstàncies com, per exemple, quan hi ha un contacte íntim entre una persona infectada i un cuidador que no disposi de protecció. No obstant, la transmissió limitada en aquestes circumstàncies restringides no indica que el virus hagi adquirit el nivell de transmissibilitat de persona a persona necessari per causar una pandèmia.
Fase 4	Transmissió comprovada de persona a persona d'un virus animal o un virus reagrupat humà-animal capaç de causar "brots a nivell comunitari". La capacitat de causar brots sostinguts en una comunitat indica un important augment del risc de pandèmia. Tot aquell país que sospiti o hagi comprovat un fet d'aquest tipus ha de consultar urgentment l'OMS per tal que es pugui realitzar una avaluació conjunta de la situació i el país afectat pugui decidir si es justifica la posada en marxa d'una operació ràpida de contenció de la pandèmia. La fase 4 indica un important augment del risc de pandèmia, però no significa necessàriament que s'hagi de produir una pandèmia.

Fases d'una pandèmia	
Fase 5	Propagació del virus de persona a persona almenys en dos països d'una regió de l'OMS. Encara que la majoria de països no estaran afectats en aquesta fase, la declaració de la fase 5 és un indicatiu clar de la imminència d'una pandèmia i que queda poc temps per organitzar, comunicar i posar en pràctica les mesures de mitigació planificades.
Fase 6	La fase pandèmica es caracteritza pels criteris que defineixen la fase 5, acompanyats de l'aparició de brots comunitaris almenys en un tercer país d'una regió diferent. La declaració d'aquesta fase indica que està en marxa una pandèmia mundial.

Pel que fa específicament a la **vulnerabilitat** caldrà valorar, en cada cas, diferents paràmetres epidemiològics com la taxa d'atac, la taxa de malaltia clínica de les persones afectades, la taxa de letalitat, la taxa de mortalitat i el percentatge de casos esperats a la setmana pic. Per això caldrà definir bé els grups de risc en cada cas, la població de més transmissibilitat i el grau de vulnerabilitat dels llocs de pública concurrència i com poden actuar per afavorir la propagació de l'agent causant.

1. Estudi de la perillositat

Per tal que aparegui una pandèmia cal que es compleixin les següents característiques:

- Hi ha d'haver l'**aparició d'un nou subtipus de virus**, prou diferent als subtipus circulants com perquè els hostes no tinguin immunitat. No són suficients petits canvis, sinó que hi ha d'haver un canvi substancial en el material genètic viral.
- El nou subtipus ha de tenir una **capacitat elevada de transmissió** entre persones.
- Ha de disposar d'una **gran quantitat d'hostes potencials** -escala mundial- per tal que el virus es pugui propagar massivament.

A més, perquè esdevingui un problema de salut pública o de protecció civil cal que tingui **prou virulència** com per produir una malaltia clínica a les persones infectades.

2. Estudi de la vulnerabilitat

Com ja s'ha dit, només s'ha pogut aprofundir en l'anàlisi del risc del virus de la grip A (H1N1) del 2009. Es van definir uns **grups de risc**, que eren les persones amb determinades malalties de base. També es va definir el grup de persones de més transmissibilitat que serien aquelles persones que actuarien de vectors de la malaltia.

Es va tenir en compte la vulnerabilitat dels serveis a partir de l'absentisme laboral provocat per l'augment de baixes fins al punt d'haver d'assegurar el manteniment dels serveis imprescindibles per al funcionament de la societat per tal de minimitzar els efectes de la pandèmia i evitar la paralització de la societat. Entre aquests **serveis imprescindibles** es van definir tres grups:

- Serveis de salut, seguretat i emergències.
- Subministraments bàsics i sanejament.
- Altres serveis imprescindibles per al funcionament de la societat.

Per a tots aquests serveis es van definir tres nivells d'operativitat en funció del grau de prestació del servei:

Nivell 1	Normalitat
Nivell 2	Serveis mínims
Nivell 3	Incapacitat de prestació del servei

2 Estructura

El pla d'actuació del PROCICAT per pandèmies s'organitza segons l'organigrama del PROCICAT.

La **direcció del pla** l'assumeix el comitè de direcció com a responsable de la gestió de l'emergència i compta amb el recolzament del consell assessor i del gabinet d'informació. A causa del caràcter clarament sanitari d'una emergència d'aquest tipus, aquest comitè de direcció està format per les persones titulars del Departament d'Interior i del Departament de Salut.

Pel que fa als grups d'actuació es defineixen **cinc grups**:

Grups d'actuació per a pandèmies	
Grup de salvament i rescat	S'encarrega del salvament i rescat, si escau, de les persones afectades i també duu a terme les actuacions necessàries de suport als altres grups d'actuació.
Grup d'ordre	Engloba les tasques ordinàries per garantir en tot moment el treball dels altres grups actuant i d'altres funcions específiques com la de garantir la seguretat del trasllat d'antivirals, antibiòtics o vacunes, vigilància del compliment de quarantenes o d'altres prohibicions temporals de funcionament de determinats serveis.
Grup logístic	Dóna suport als altres grups actuant en les tasques que sigui necessari.
Grup sanitari	En aquest pla d'actuació, la importància d'aquest grup és cabdal i no es limita al transport i a l'atenció sanitària urgent, sinó que engloba tot el circuit d'atenció sanitària que reben les persones afectades. Lligat amb això, una característica distintiva d'aquest grup és la seva estructura, ja que té una persona coordinadora per a l'atenció sanitària urgent i una altra per a l'atenció sanitària continuada.
Grup d'avaluació del risc per a la població	Duu a terme una avaluació inicial i també és l'encarregat de fer el seguiment de les conseqüències per a les persones i preveure la possible evolució i determinar les mesures més adequades a prendre en cada cas.

Per les característiques d'aquest pla d'actuació del PROCICAT **no es contempla** la possibilitat d'establir **un o diversos CCA** perquè la població afectada estarà molt disseminada i perquè la gestió bàsica de l'emergència passa per l'atenció sanitària i la informació.

Plans d'autoprotecció

Les activitats que puguin resultar afectades per aquest tipus de risc han de reflectir en els seus plans d'autoprotecció (PAU) les mesures necessàries per minimitzar els efectes d'aquesta emergència. En aquest cas, caldrà que també incloguin els mitjans necessaris per poder prendre les mesures adients per prevenir la propagació de l'agent causant de la pandèmia. Anàlogament, les activitats generadores de riscos col·lectius han de preveure les mesures anteriors i les altres necessàries per poder interrompre de forma segura la seva activitat, en cas que el volum de personal afectat sigui tal que faci impossible la continuació de la producció i que les mesures anteriors no siguin efectives.

3

Operativitat

Com a tret característic, aquest pla d'actuació **no defineix una fase de prealerta**, i en canvi, defineix **dues fases dins de l'alerta** en funció del grau de gravetat de la situació: **alerta 1** i **alerta 2**. El motiu és que hi ha certes situacions que necessiten tenir la cobertura jurídica que proporciona l'activació d'un pla de protecció civil i la fase de prealerta, en aquest sentit, no era suficient. A efectes de la gravetat de la situació es poden prendre aquestes dues fases com a equivalents a les típiques fases d'altres plans, la prealerta i l'alerta respectivament.

A continuació, es presenta un resum amb els criteris d'activació d'aquest pla d'actuació:

Alerta 1

Fase 4 o **fase 5** declarada per l'OMS en els supòsits següents:

- Quan sigui necessari imposar mesures de contenció per evitar la propagació de la pandèmia.
- En casos aïllats confirmats a Catalunya.
- No casos a Catalunya però sí confirmats a l'entorn.

Fase 6 declarada per l'OMS amb o sense casos aïllats confirmats a Catalunya, sempre i quan:

- No hi hagi impacte al sistema sanitari (Nivell 1).
- No hi manquin subministraments bàsics (Nivell 1).
- No hi hagi impacte social.

Període post-pandèmic.

Alerta 2

Fase 6 declarada per l'OMS i un nombre considerable de casos estimats a Catalunya (**≥350 per cada 100.000 habitants**), sempre i quan hi hagi:

- Perill de col·lapse del sistema sanitari (Nivell 2).
- Alarma social.
- Alta incidència de baixes (Nivell 2).

Emergència 1

Fase 6 declarada per l'OMS i un nombre considerable de casos estimats a Catalunya (**≥700 per cada 100.000 habitants**), quan, a més, es produeixi alguna de les circumstàncies següents:

- Col·lapse del sistema sanitari (Nivell 3).
- Risc molt important de col·lapse en la resta de serveis imprescindibles pel funcionament de la societat (Nivell 2).

Emergència 2

Fase 6 declarada per l'OMS amb un nombre important de casos d'infecció estimats a Catalunya (**≥3.500 per cada 100.000 habitants**) i amb **taxa de mortalitat >1% dels afectats** o **0,5% de la població**.

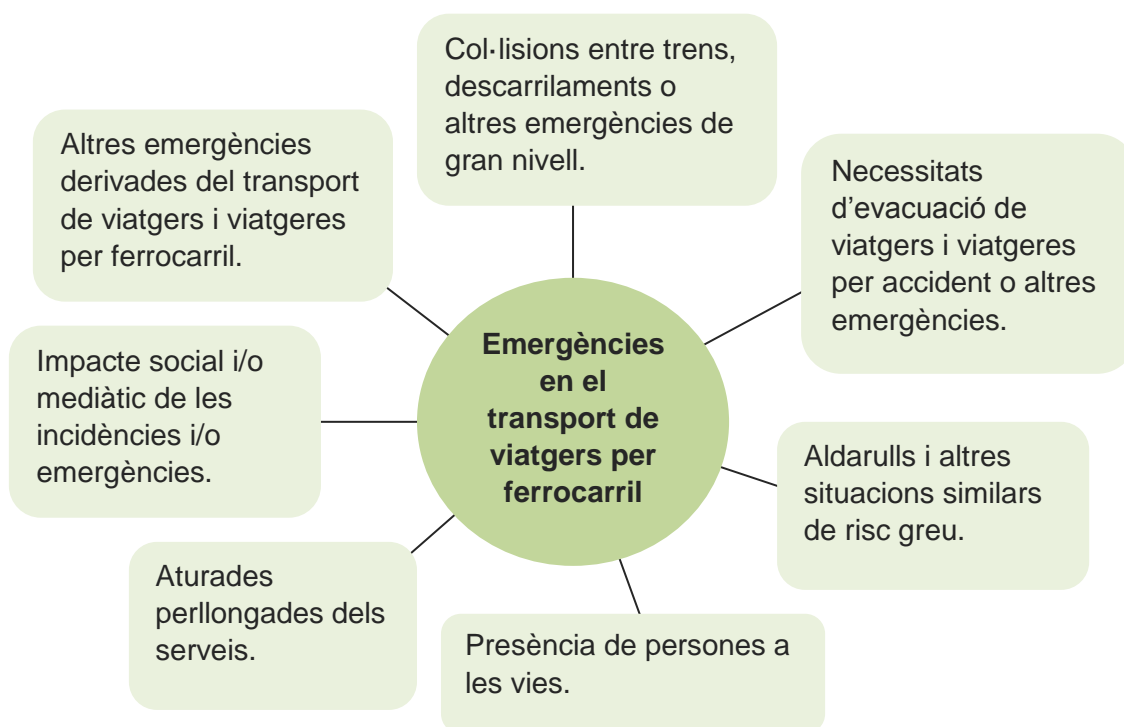
En tots els casos, també s'activarà el pla en qualsevol de les fases quan el comitè d'emergències del pla estableixi la necessitat per **altres circumstàncies** o **motius estratègics**.

1.3.4 Pla d'actuació del PROCICAT per emergències en el transport de viatgers per ferrocarril

El pla PROCICAT és el pla que s'empra actualment per a la gestió d'emergències que es puguin produir en l'àmbit del transport convencional de viatgers per ferrocarril. L'objectiu del pla d'actuació del PROCICAT per a emergències en el transport de viatgers per ferrocarril és definir **l'estructura de resposta, l'operativa i els procediments** per a la gestió de les emergències associades al transport ferroviari de viatgers i viatgeres al territori de Catalunya, amb l'objectiu de la **protecció de les persones, els béns i infraestructures i el medi ambient**.

Es prioritzen les operatives associades als accidents que comportin la presència de múltiples víctimes i, per tant, necessitats operatives extraordinàries per aquest motiu. Alhora es contemplan les actuacions de seguiment i contenció dels incidents que puguin derivar en accidents o emergències i també s'avalua l'impacte social o mediàtic que aquests puguin tenir.

En aquest context, el pla d'actuació del PROCICAT contempla **emergències** com ara les següents:



Expressament **s'exclou** de l'àmbit d'aquest pla els serveis i infraestructures de transport de viatgers i viatgeres per **tramvia urbà, telefèrics, aeris i telecabines**.

1 Anàlisi del risc

En l'anàlisi de risc del transport de viatgers i viatgeres per ferrocarril, la **vulnerabilitat** i el nombre o **exposició dels elements vulnerables** té un pes específic molt important. D'aquesta manera, el risc en el transport de persones per ferrocarril es modula en base a dos factors:

- Fluxos de persones usuàries.
- Densitat d'ocupació del servei.

Ahora, el risc està també determinat per la **perillositat** de la pròpia activitat i l'estat del servei i les infraestructures, ja que les incidències, accidents i emergències que es poden produir dependran en bona mesura del bon estat dels elements físics implicats en el servei (màquines, vagons, vies, catenàries, etc.) i de les obres i millores associades a aquests.

En conclusió, l'anàlisi de risc en el transport de viatgers per ferrocarril ha tingut en compte:

- L'anàlisi històrica d'incidents i emergències.
- Els fluxos de persones i densitats d'ocupació dels serveis.
- La distribució territorial i temporal de les densitats d'ocupació i fluxos.

- L'estat de les infraestructures del servei i obres de millora i desenvolupament.
- L'impacte social i mediàtic real o potencial: percepció social.

2 Estructura

L'estructura general de resposta en cas d'emergència associada al transport de persones per ferrocarril respon, bàsicament, al model habitual en els plans d'emergència elaborats per la Generalitat de Catalunya amb la incorporació de **centres de coordinació d'empreses ferroviàries** i la **direcció dels plans d'autoprotecció** i el **centre receptor d'alarmes**.

Pel que fa als grups actuants, aquest pla d'actuació compta amb sis:

Grups d'actuació per a emergències en el transport de persones per ferrocarril	
Grup d'intervenció	Executa les tasques de mitigació i contenció de l'emergència.
Grup d'ordre	Garanteix la seguretat ciutadana a la zona de risc o emergència i garanteix l'accés dels grups actuants i la seva actuació sense impediments.
Grup logístic	Assegura el subministrament d'aliments, medicaments i serveis bàsics en general a la població i la provisió de recursos, així com l'organització de l'allotjament o el transport alternatiu dels passatgers i passatgeres.
Grup sanitari	Proporciona l'assistència sanitària necessària derivada de l'emergència.
Grup gestor ferroviari	Recolza la gestió i mitigació de l'emergència a través de recursos i d'actuacions, i especialment del coneixement de la infraestructura i circulació ferroviària. Per tant, actua com a grup especialista del perill (infraestructura i servei ferroviari).
Grup de medicina legal i forense	Grup propi de plans on es preveuen hipòtesis de múltiples víctimes, tasques d'identificació de víctimes, aixecament de cadàvers i investigació dels fets.

3 Operativitat

D'acord a la planificació d'emergències actualment vigent i, en especial, a les actualitzacions recents del PROCICAT, tot seguit es defineixen els supòsits concrets associats a cadascuna de les quatre fases operatives d'aquest pla: **avís de prealerta** (no suposa activació), **activació en alerta**, **activació en emergència 1** i **activació en emergència 2**.

Fases operatives per a emergències en el transport de viatgers per ferrocarril

<p>Prealerta</p>	<p>En general, els supòsits d'avís de prealerta es corresponen amb situacions (incidents) que no requereixen la intervenció general de tots els operatius, però que per les seves característiques poden derivar en situacions de risc que suposin una alerta i, per tant, requereixen d'un seguiment per a la seva contenció si escau.</p>
<p>Alerta</p>	<p>Els supòsits de la fase d'alerta s'aplicaran quan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les afectacions a persones tinguin lloc directament a la infraestructura ferroviària: estacions, trens, vies, túnels, viaductes i ponts o qualsevol altre element directament dependent del transport ferroviari. • Les afectacions a persones tinguin lloc fora de la infraestructura ferroviària però l'origen sigui el transport de persones per ferrocarril o elements físics o infraestructures associades al transport de viatgers i viatgeres per ferrocarril.
<p>Emergència 1</p>	<p>Els supòsits de la fase d'emergència s'aplicaran quan hi hagi presència de víctimes i es donin les següents afectacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les afectacions a persones que tinguin lloc directament a la infraestructura ferroviària: estacions, trens, vies, túnels, ponts, viaductes o qualsevol altre element directament que depèn del transport ferroviari. • Les afectacions a persones que tinguin lloc fora de la infraestructura ferroviària però l'origen sigui el transport de persones per ferrocarril o elements físics o infraestructures associades al transport de viatgers i viatgeres per ferrocarril.
<p>Emergència 2</p>	<p>Es consideraran emergència 2 els casos següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Els supòsits d'emergència 1 on estigui implicat més d'un comboi ferroviari. També qualsevol dels supòsits d'emergència 1 quan tingui lloc a més d'un punt del territori o a més d'un servei alhora. • Emergències on el nombre de víctimes sigui d'una magnitud tal que suposi que les actuacions i recursos humans i materials previstos a la fase d'emergència 1 siguin insuficients per a gestionar-la.

2. Plans especials

Els **plans especials** es refereixen a riscos concrets, la naturalesa dels quals requereix d'uns mètodes tècnics i científics adequats per a avaluar-los i tractar-los. Aquests plans s'han d'elaborar d'acord amb les Directrius bàsiques previstes a la normativa. A continuació es presenten l'estructura i l'operativitat dels plans especials vigents a Catalunya. L'anàlisi del risc que s'incorpora en aquests plans es pot consultar als temes **C2.4 Riscos naturals associats a plans especials** i al tema **C2.5 Riscos de societat associats a plans especials**.

2.1 Pla d'emergència exterior del sector químic de Catalunya (PLASEQCAT)

Definició

El **Pla d'emergència exterior del sector químic de Catalunya (PLASEQCAT)** és un pla especial de la Generalitat de Catalunya constituït com a marc orgànic i funcional per fer front a les emergències per accidents greus que es poden produir en establiments que manipulen substàncies químiques considerades perilloses.

Dins del PLASEQCAT s'estableix l'àmbit d'actuació i l'esquema de coordinació dels diversos organismes, autoritats i serveis que intervenen en un emergència per risc químic, així com els recursos humans i materials necessaris per a la seva aplicació. També s'estableixen les mesures de protecció més recomanades per evitar els efectes nocius dels accidents químics.

Alhora, permet adaptar-se i complir la normativa d'accidents greus que busca **protegir la població i el medi ambient** tot eliminant la improvisació mitjançant la planificació, la prevenció i la informació per tal d'evitar accidents greus i, en cas que no es puguin impedir, minimitzar l'afectació.

Per assolir aquest objectiu es treballa en el coneixement sobre el risc d'aquest tipus d'accidents. S'analitzen les instal·lacions industrials i els elements vulnerables existents i es defineixen actuacions per afrontar emergències derivades del risc d'accidents greus. Precisament els dos aspectes anteriors són els que constitueixen la base dels **plans d'emergència exterior** com el PLASEQCAT.

A Catalunya, l'autoritat competent per a l'elaboració i manteniment dels plans d'emergència exteriors és la Direcció General de Protecció Civil, tal com s'estableix al Decret 174/2001. En base a aquest Decret, el PLASEQCAT va ser aprovat l'any 2007, però s'actualitza periòdicament a causa dels **canvis constants que es produeixen en les instal·lacions industrials** (variació en els processos de producció, quantitats i tipus de substàncies perilloses utilitzades) i que fan necessària la incorporació de noves dades al pla.

L'àmbit d'aplicació del PLASEQCAT cobreix, en principi, aquells establiments afectats pel Reial decret 1254/1999, pel qual s'aproven mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en els quals intervinguin substàncies perilloses. Tanmateix, amb la intenció d'englobar tot el risc químic a Catalunya, el pla inclou altres establiments que tenen certes similituds amb les instal·lacions afectades per la normativa d'accidents greus. L'abast industrial del pla inclou instal·lacions classificades en les següents categories:

Nivell alt	Empreses afectades per l'article 9 del RD 1254/1999.
Nivell baix	Empreses afectades pels articles 6 i 7 del RD 1254/1999.
Explosius	Empreses que manipulen explosius, regulades pel Reglament d'explosius (RD 230/1998), específicament les que estan afectades per l'article 11.3 del RD 1254/99 i les que, sense estar afectades per aquest article, superen el llindar baix definit a la normativa d'accidents greus.
Adif	Aparcament de vagons i combois de mercaderies perilloses d'Adif que cal considerar com a instal·lacions fixes segons les recomanacions del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

S'exclou de l'abast del pla el transport i distribució de gas natural i d'altres substàncies perilloses per conductes que tinguin lloc fora de les instal·lacions industrials.

La distribució de les instal·lacions anteriors dins del territori és desigual. Existeixen establiments aïllats, però també polígons que agrupen diverses empreses.

Tot i que el PLASEQCAT s'estableix com a pla únic per a tot el territori, contempla la possibilitat d'incorporar i/o desenvolupar **plans de sector de risc** en base a criteris d'ubicació dels establiments, d'organització territorial dels grups actants i/o de distribució d'infraestructures en el territori. Aquests plans realitzaran un estudi en detall del risc. Abans de l'aprovació del PLASEQCAT existien plans d'emergència exterior per a zones concretes on hi havia una forta presència d'establiments industrials afectats per la normativa d'accidents greus. És el cas dels plans d'emergència exterior (PEE) del **Port de Barcelona** (Pla Port), de **Tarragona** (PLASEQTA), de **Terres de l'Ebre** (PLASEQTEBRE) i de **la Tordera**.



Amb l'aprovació del PLASEQCAT els plans anteriors van quedar integrats com a plans de sector del mateix. Actualment existeixen **16 plans de sector i vuit empreses individualitzades**. Aquests plans de sector poden incloure instal·lacions industrials que, malgrat no estar afectades directament per la normativa d'accidents greus, presenten trets similars a les que sí ho estan. En desenvolupament dels plans de sector esmentats es podrà modificar l'abast industrial previst inicialment. En aquests casos serà vigent l'abast industrial especificat als plans de sector.

2.1.1 Estructura

El PLASEQCAT s'organitza amb el mateix organigrama que el PROCICAT. El **director o directora del pla PLASEQCAT** és la màxima persona responsable de l'emergència i compta amb l'assessorament del consell assessor i el gabinet d'informació. Pel que fa als **grups d'actuació** es defineixen cinc:

1 Grup d'intervenció

En una emergència per risc químic el comandament de bombers desplaçat al lloc del succés és qui rep, **de primera mà**, la informació disponible en el moment de l'emergència per part per part de l'empresa. Aquesta informació permet combatre l'accident, auxiliar les víctimes i aplicar les mesures de protecció més urgents. Per la proximitat amb el focus de l'emergència pot avaluar les conseqüències i les possibles distàncies d'afectació, per tant, és el responsable d'establir el CCA i coordinar la resta de grups actuants al lloc de l'emergència.

En definitiva, el cap del grup d'intervenció és el responsable de l'emergència **en el lloc de l'accident**, en estreta relació amb la direcció del **pla d'emergència interior (PEI)** de l'establiment afectat. Per tant, haurà de canalitzar la informació entre el lloc de l'emergència i el CECAT i assessorar per fer possible el correcte seguiment de l'emergència dins de la instal·lació. A l'estructura habitual d'aquest grup, comuna a altres plans d'emergències, en el cas del PLASEQCAT s'hi afegeix, el grup d'intervenció del PEI de l'empresa afectada.

2 Grup d'ordre

Un dels punts clau en una emergència per risc químic és procurar que el **mínim de població** es vegi afectada pels efectes d'un accident greu. A més del confinament, entès com la mesura més recomanada d'autoprotecció per aquests casos, existeixen mesures a prendre pel grup d'ordre que contribueixen a minimitzar els efectes de l'accident. Aquestes mesures van bàsicament encaminades a evitar l'exposició dins de les zones d'afectació i consisteixen en garantir el control d'accessos i la vigilància vial de les zones afectades.

D'altra banda, en cas que sigui necessària l'**evacuació** el grup d'ordre té la funció de garantir el control de trànsit perquè els grups operatius puguin accedir a la zona afectada i l'evacuació dels afectats amenaçats de danys. També és una funció del grup d'ordre dirigir i organitzar, si cal, l'evacuació de la població o qualsevol altre acció que impliqui moviment gran de persones.

3 Grup logístic

Un dels aspectes a destacar de les funcions d'aquest grup respecte de la d'altres plans és la **col·laboració en els avisos** a la població perquè aquests són un dels punts claus per garantir l'aplicació de mesures d'autoprotecció per part de la població.

4 Grup sanitari

Estableix l'**àrea sanitària (AS)** en zona adequada, en els casos que sigui necessari. L'àrea sanitària ha d'estar situada en zona segura, d'acord amb el responsable del CCA i el criteri mèdic. En aquest sentit caldrà tenir present la definició de les zones d'afectació (zona d'intervenció i alerta). A més, el grup sanitari intervé en l'evacuació de persones especialment vulnerables, des del punt de vista sanitari.

5 Grup de control ambiental

És un dels grups diferencials del PLASEQCAT respecte d'altres plans. La seva constitució respon a la necessitat de **mesurar l'afectació** (per a les persones i per al medi ambient) que ha produït un accident patit per una empresa. El grup està format per membres de l'àrea del Medi Ambient del cos de Mossos d'Esquadra i per tècnics de l'Agència Catalana de Residus, l'Agència Catalana de l'Aigua i el Departament de Territori i Sostenibilitat (control de l'aire).

Les funcions d'aquest grup van dirigides a realitzar l'avaluació i seguiment de les conseqüències de l'accident per a les persones, per poder avaluar l'expansió i afectació. Correspon a aquest grup notificar a la direcció del pla (a través del CECAT) la situació real de la planta, mitjançant les mesures de camp que siguin possibles. Aquestes tasques han de permetre, en col·laboració amb el personal tècnic d'Indústria, predir i recomanar al comitè de direcció les mesures de protecció més adients. D'altra banda, també han de permetre verificar la finalització de l'emergència per procedir a desactivar el pla.

2.1.2 Operativitat

Les instal·lacions incloses dins el PLASEQCAT han de notificar, **tan aviat com sigui possible**, tots els **incidents** que puguin generar alarma a la població. Aquests incidents es comuniquen al CECAT, que s'encarrega d'informar les institucions del pla per evitar qualsevol alarma injustificada a la població.

En cas d'**accident** en una instal·lació inclosa al PLASEQCAT, el director o directora de l'emergència a l'establiment afectat ha de notificar-lo de manera **immediata i urgent**, pel mitjà més ràpid disponible, tot duplicant l'avís pel mitjà a través del qual quedi constància, tot seguint l'ordre marcat:

1 Telèfon 112

2 CECAT

La responsabilitat d'aquest avís recau sobre el director o directora **del pla d'emergència interior** (PEI) o la persona qualificada en qui delegui.

Un cop es rep l'avís, els criteris que d'**activació** del PLASEQCAT segueixen la taula següent:

	Categoria	Danys		Víctimes		Possible alarma població	Activa PEI	Comunica CECAT	Activació PLASEQCAT
		Int	Ext	Int	Ext				
Incident		No	No	No	No	No	No	No	No
						Sí	Sí	Sí	No
Accident	1	Poc important	Sí	No	No	No	No	No	No
		Important	Sí	No	No	No	Sí	Sí	Sí
	2	Sí	Sí (lleus)	Sí	No	No	No	No	Em. 1
	3	Sí	Sí (greus)	Sí	Sí	No	No	No	Em. 2

L'activació del PLASEQCAT comporta l'activació del pla de sector de risc corresponent.

Tot i que el pla disposa d'un llistat d'indústries determinat també es preveu poder activar-lo en **qualsevol tipus d'instal·lació industrial**, quan es produeixi un accident que requereixi l'aplicació de mesures de protecció a la població i en el qual es vegin involucrades substàncies perilloses (presentes a la planta o generades durant l'accident). Aquestes substàncies es poden produir com a conseqüència de l'emanació de gasos o fums tòxics, incendi, explosió o qualsevol altre efecte físic o químic derivat de l'accident.

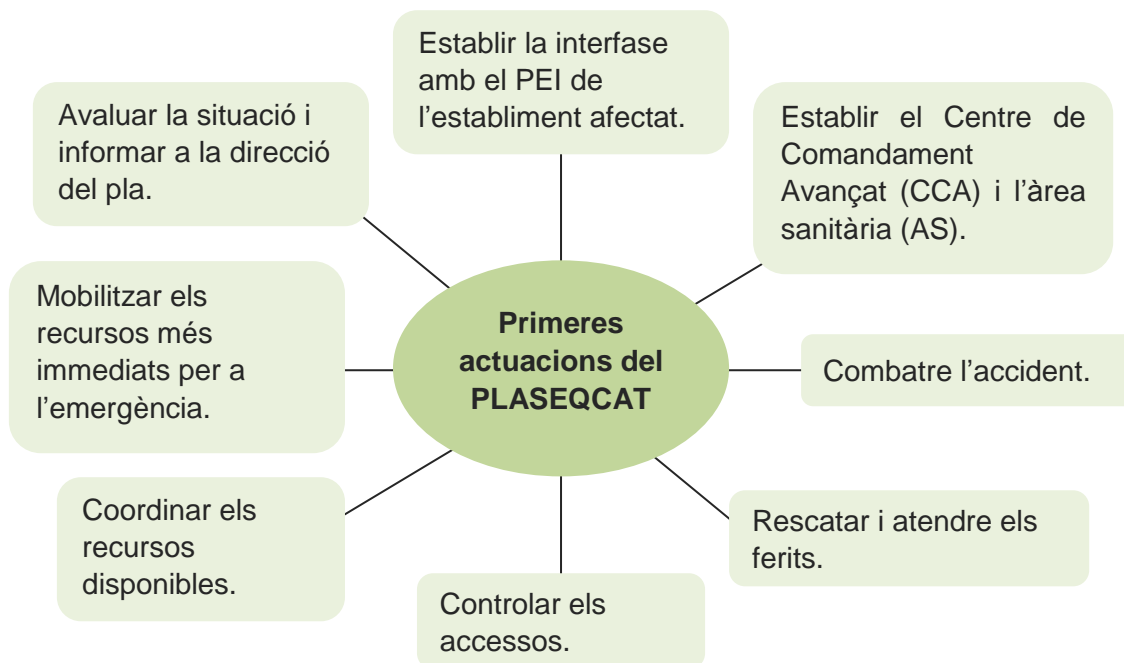
Donada una situació d'anormalitat en una instal·lació, mentre només es disposa de la informació inicial notificada per la indústria afectada, des del CECAT es fa la primera valoració de l'accident, d'acord amb el quadre de criteris d'activació del pla. Aquesta **valoració inicial** ha de ser confirmada, tan aviat com sigui possible, pel responsable del grup d'intervenció proper al lloc de l'accident i/o per la mateixa indústria.

Un cop feta l'avaluació inicial, el CECAT procedeix a la localització del director o directora del pla per **informar-lo** i, si escau, **activar el pla**.

També s'informa als possibles actuants i es recull tota la informació que permetrà confirmar o rectificar la valoració inicial.

El cos de Bombers conjuntament amb el personal de la pròpia indústria o instal·lació, amb components del grup d'ordre i logístic, components del grup sanitari i components del grup de control ambiental, actuen coordinadament. La seva missió és la de contenir i, en el seu cas, controlar l'emergència.

Les **missions** a realitzar en els primers moments són les següents:



Caldrà determinar també una **zona vulnerable** que comprendrà les zones d'intervenció i d'alerta, ambdues fixades per a cada tipus i magnitud d'incident, mitjançant la informació procedent de l'empresa afectada, el PLASEQCAT (document general i annexos) i la informació facilitada pels actuants (grup d'intervenció i grup de control ambiental, especialment).

Les actuacions es desenvolupen en funció de la categoria d'accident, tot seguint els plans d'actuació que cada grup hagi desenvolupat prèviament. El PLASEQCAT, en el seu apartat de "Procediments d'actuació" estableix les accions a desenvolupar en cada situació i que a continuació es descriuen de forma genèrica.

Els **incidents i accidents poc importants de categoria 1** no comporten l'activació del PLASEQCAT, tanmateix, en aquestes situacions s'informa a les institucions del pla per evitar qualsevol alarma a la població.

Els **accidents importants de categoria 1** provoquen l'activació del pla en **alerta**. Aquesta activació contempla la possible alarma a la població i/o la possible evolució de l'accident cap a un de categoria major. Donades les seves característiques es comunica el succés a tots els grups d'actuació, s'informa a les autoritats i institucions i es realitza el seguiment de la situació per si desemboca en una emergència.

El PLASEQCAT s'activa en **emergència** tant per a accidents de **categoria 2** com de **categoria 3**. Quan es dóna aquesta situació es realitza l'avís a tot el personal adscrit al pla per engegar els mecanismes de resposta previstos al mateix.

Quan es produeixen **accidents de categoria 2** les actuacions dels grups van encaminades a informar la població (amb caràcter preventiu), controlar els accessos a l'entorn immediat a la zona afectada, constituir el centre de comandament avançat (CCA) i l'àrea sanitària (AS) i assegurar la comunicació entre el CCA i el director o directora del PEI.

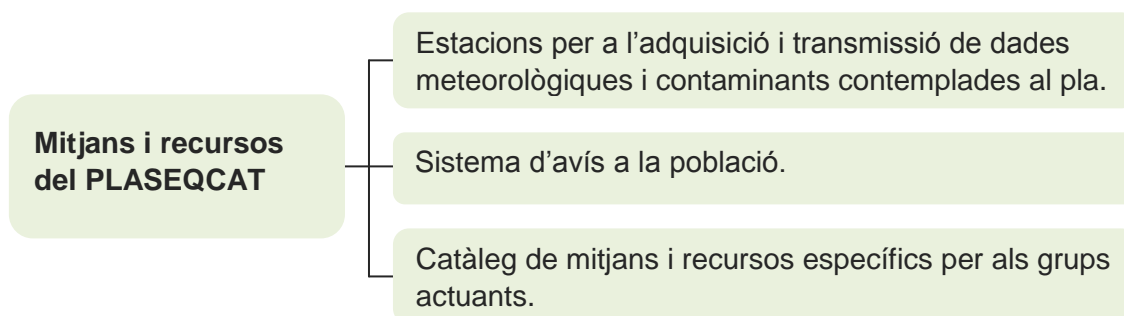
En cas d'**accidents de categoria 3** les actuacions dels grups, a més de les previstes per a categoria 2, van encaminades a:

- Donar els avisos corresponents a la població a través de l'activació, si escau, de sirenes de la zona afectada i a través de reforç mitjançant la megafonia mòbil del grup d'ordre.
- Informar la població, especialment a través dels mitjans de comunicació previstos.
- Controlar els accessos.
- Atendre els grups crítics de població dins la zona d'alerta.
- Activar tot el sistema sanitari previst.
- Procurar reforç sanitari a la zona d'intervenció.
- Assegurar en tot moment la comunicació entre el CCA i la direcció del pla d'emergència interior.

El PLASEQCAT estableix les mesures de protecció en situació d'emergència. La mesura de protecció genèrica més recomanada per a la població és el **confinament**. L'evacuació només es realitza en aquells casos en què el confinament no es considera segur. Les dues mesures les ordena la direcció del pla, tot i que, en cas d'urgència, la decisió pot ser presa per la persona coordinadora del CCA o del grup d'intervenció.

El **control d'accessos** és una altra mesura de protecció i consisteix en controlar les entrades i sortides de persones i vehicles de les zones planificades, amb la finalitat de limitar al màxim els efectes negatius dels possibles accidents soferts per l'empresa o instal·lació. Aquest control permet facilitar l'entrada i sortida dels grups d'actuació a les zones afectades, establir el control del trànsit i disposició de vehicles que arriben al CCA i a l'AS, evitar danys (a persones i vehicles) i possibles fonts d'ignició en cas de fuga de gasos inflamables.

El PLASEQCAT estableix els **mitjans i recursos** següents:



2.2 Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT)

És el pla de protecció civil que preveu la gestió d'emergències per incendis forestals a Catalunya. El pla INFOCAT va ser aprovat el 29 de setembre de 1994 pel Consell Executiu de la Generalitat de Catalunya i va ser homologat per la Resolució del 30 de desembre de 1994 per la Secretaria de l'Estat d'Interior. El pla es va revisar l'any 2003, tot i que s'ha anat actualitzant cada any per adequar-lo a petits canvis i mantenir-lo operatiu.

Definició

El **Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT)** és un pla especial de la Generalitat de Catalunya que té com a funcions bàsiques, entre d'altres, establir el mapa bàsic de perill d'incendis forestals i definir les àrees d'acord amb les possibles intervencions i el desplegament de mitjans i recursos.

El pla INFOCAT permetrà establir els criteris de **planificació municipal i altres sectors**. També considera les **èpoques de perill** relacionades amb el risc d'incendi forestal.

2.2.1 Mapa dinàmic del perill d'incendi forestal

Una de les particularitats del perill d'incendi forestal és el **perill dinàmic**, l'**evolució del perill durant l'any** que depèn de condicions i factors que van variant al llarg dels dies i que són bàsicament atmosfèrics i meteorològics: humitat, temperatura, vent, estat del combustible i d'altres. Per tant, el perill d'incendi forestal requereix la incorporació dels factors dinàmics abans indicats a més del mapa estàtic que es veurà al tema **C2.4 Riscos naturals associats a plans especials**.

Així, la Direcció General del Medi Natural elabora un **mapa diari de perill dinàmic d'incendi forestal** tot tenint en compte diversos factors al llarg del territori: estat de la vegetació, evolució de les variables meteorològiques i la causalitat en l'ocurrència dels incendis.

D'aquest mapa es desprèn el **Pla Alfa** propi de la mateixa Direcció General del Medi Natural que consisteix a prendre un seguit de mesures preventives davant situacions de perill elevat d'incendis forestals.

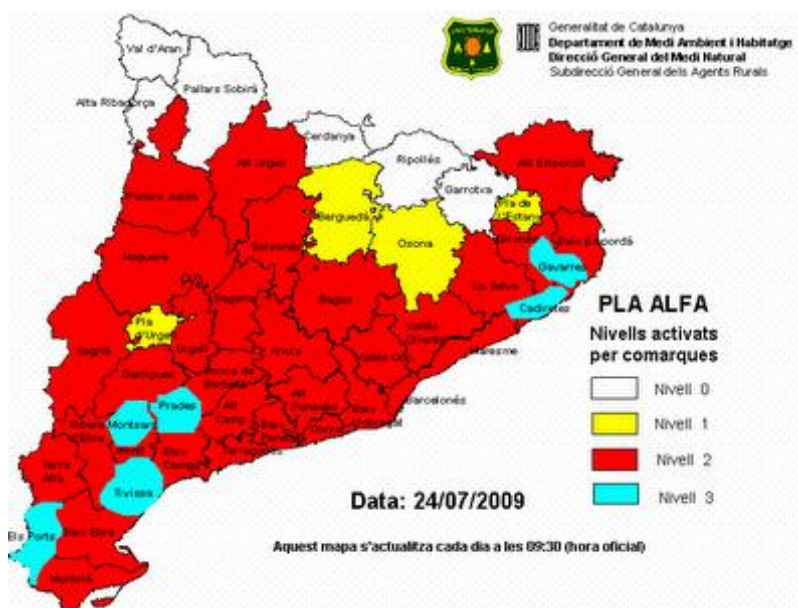
Definició

El **Pla Alfa** és un procediment que, conjuntament al mapa de vulnerabilitat del territori, permet establir les mesures preventives i el desplegament tàctic dels efectius de la Direcció General del Medi Natural (Cos d'Agents Rurals i Servei de Prevenció d'Incendis), d'acord a les condicions meteorològiques adverses.

L'activació del pla està determinada pel risc diari d'incendis forestals. El Pla Alfa es pot activar comarcalment en els nivells següents:

Nivell 1	Perill alt	Vigilància prioritària d'incendis forestals.
Nivell 2	Perill molt alt	Vigilància exclusiva d'incendis forestals.
Nivell 3	Perill extrem	Restricció d'accés a massissos forestals.

L'activació del Pla Alfa en els diferents nivells es vincula als avisos de prealerta i activacions en alerta del pla INFOCAT.



Pla Alfa del 24 de juliol de 2009. Font: Direcció General del Medi Natural.

2.2.2 Estructura

El Pla INFOCAT s'estructura segons l'organigrama model del PROCICAT amb el grup específic següent: el **grup d'avaluació dels incendis forestals i dels riscos associats**.

El **director o directora del pla** és la màxima persona responsable de la gestió de l'emergència amb el recolzament del consell assessor i del gabinet d'informació. Aquests tres elements formen el comitè d'emergències, que s'ubica ordinàriament al Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT). Els grups d'actuació executen les ordres emanades des de la direcció del pla i estan coordinats en el lloc de l'emergència pel coordinador del centre de comandament avançat que es constitueix, si s'escau per les particularitats de l'emergència, ubicant-se en un lloc segur i proper a aquesta.

Pel que fa als grups d'actuació hi ha els **quatre grups habituals i el grup especialista** en el risc tractat, en aquest cas, els incendis forestals.

Grups d'actuació de l'INFOCAT	
Grup d'intervenció	Està format pel cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya, el Servei de Bombers de l'Ajuntament de Barcelona (quan l'incendi forestal afecta el municipi de Barcelona o en incendis propers al seu àmbit d'actuació), el Cos d'Agents Rurals, les Agrupacions de Defensa Forestals i els voluntaris i voluntàries forestals del Departament de Territori i Sostenibilitat amb capacitació per dur a terme funcions d'intervenció. Les funcions són combatre l'incendi, auxiliar les víctimes, evacuar-les en cas que fos necessari i dirigir i coordinar els altres grups d'actuació al lloc de l'emergència.
Grup d'ordre	Està compostat pel cos de Mossos d'Esquadra així com totes les policies locals. També figuren els Agents Rurals com a agents de l'autoritat en el desenvolupament de les seves funcions. Aquest grup s'encarrega de la seguretat ciutadana, executa les evacuacions indicades per la direcció del pla, controla els accessos a la zona afectada i, en general, ha de garantir que els altres grups d'actuació puguin dur a terme les seves funcions sense cap impediment.
Grup logístic	Té una composició molt heterogènia. Està format, entre d'altres, pels serveis logístics autonòmics i municipals afectats, també per la Creu Roja, associacions de voluntaris i voluntàries de protecció civil, etc. Aquest grup té la funció d'assegurar la provisió de tots els mitjans necessaris que els grups d'actuació necessitin, donar suport a l'allotjament de les persones evacuades, etc.
Grup sanitari	Està compostat pel SEM, la Creu Roja i la xarxa d'hospitals i centres socio-sanitaris. Aquest grup està dedicat a la prestació d'assistència sanitària urgent a les persones ferides, així com a la coordinació del possible trasllat hospitalari de les víctimes.
Grup d'avaluació dels incendis forestals i dels riscos associats	Està compostat per tècnics i tècniques del cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya i també per personal tècnic especialista de la Direcció General del Medi Natural i el Servei Meteorològic de Catalunya. Aquest grup bàsicament determina les característiques de l'incendi i la seva possible evolució.

El grup especialista del risc, el **grup d'avaluació dels incendis forestals i dels riscos associats** té les següents funcions:

Funcions del grup d'avaluació dels incendis forestals i dels riscos associats

- Determinació de les característiques de l'incendi forestal i de la seva possible evolució.
- Avaluació i seguiment de l'incendi forestal en el lloc de l'emergència. En particular:
 - Delimitació geogràfica de l'àrea afectada.
 - Primera estimació del danys.
 - Seguiment de l'estat de les infraestructures i vies de comunicació.
 - Recomanar a la direcció del pla les mesures de protecció més adients a cada moment per a la població, per al medi ambient, l'habitatge, els grups d'actuació i els béns.
- Donar tot el suport necessari i donar informació al responsable del CCA, en tots els camps necessaris.
- Fer les recomanacions i el seguiment de les tasques de rehabilitació de la zona, en cas que sigui necessari, d'acord amb el que preveu la Llei de protecció civil de Catalunya.

L'estructura i composició d'aquest grup és la següent:

- Grup de Recolzament d'Actuacions Forestals (GRAF) de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
- Personal de la Direcció General de Medi Natural.
- Servei Meteorològic de Catalunya.
- Altres tècnics i tècniques en funció del risc.

2.2.3 Operativitat

Pel que fa l'operativitat del pla INFOCAT es defineixen diferents fases en funció del Pla Alfa, un pla operatiu comarcal dels Agents Rurals de la Generalitat que preveu la seva mobilització en funció del perill d'incendi forestal.

Prealerta

Quan el Pla Alfa està activat en nivell 2 o sota criteri de la direcció del pla quan consideri que es poden produir situacions potencialment grues de grans incendis forestals.

Alerta

Quan el Pla Alfa està activat en nivell 3 en incendis que tinguin una durada prou important com perquè sigui necessària l'activació d'un dispositiu especial i sense comportar perill per a les persones alienes a l'extinció i, finalment, en incendis importants ja extingits on es controla la zona per evitar una reactivació.

Emergència 1 i 2

Quan es produeixi un incendi o conjunt d'incendis que tinguin efectes importants en el territori avaluats a partir del grau d'afectació a les persones, la durada prevista, els mitjans necessaris i l'extensió. La diferència entre emergència 1 i 2 és l'extensió de l'afectació, que en el cas de l'emergència 2 es tracta d'una extensió important del territori o que realment posi en perill nuclis importants de població.

2.3 Pla de protecció civil per al risc d'inundacions a Catalunya (INUNCAT)

El Pla de protecció civil per al risc d'inundacions a Catalunya (INUNCAT) es va informar favorablement per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya el 14 de setembre de 2005 i va ser homologat per la Comisión Nacional de Protección Civil el 19 de juliol de 2006. El Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el pla el 22 d'agost de 2006. El pla es va actualitzar per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya, en la reunió del 22 d'octubre de 2009.

Definició

El **pla INUNCAT** és un pla especial de la Generalitat que té per objectiu fer front a les emergències per inundacions, dins de l'àmbit territorial de Catalunya a través, entre d'altres, de conèixer les zones i municipis amb risc d'inundacions tot establint una estructura organitzativa i uns procediments d'actuació i determinar els criteris de planificació municipal.

2.3.1 Estructura

Com en molts altres plans, l'organització del pla INUNCAT es compon fonamentalment dels següents agents:

- Direcció del pla.
- Consell assessor.
- Gabinet d'informació.
- Grups d'actuació.
- Centres d'emergències.

La direcció del pla, el consell assessor i el gabinet d'informació formen l'**estructura estratègica** i els grups d'actuació, l'estructura per actuar en el lloc o llocs de l'emergència. La **direcció del pla** correspon al conseller o consellera d'Interior o a la persona en qui delegui i ha d'estar en contacte directe amb els alcaldes i alcaldesses dels municipis afectats. El **consell assessor** és un comitè que recolza la direcció del pla. Els **grups d'actuació** són els encarregats de l'actuació en el lloc de l'emergència per tal d'evitar o minimitzar els danys a la població, el medi ambient i els béns.

En l'estructura operativa de resposta al risc d'inundacions es preveuen els grups actuant habituals. Pel que fa al grup expert en funció del risc, el **grup d'avaluació hidrometeorològica**, té les funcions següents:

Funcions del grup d'avaluació hidrometeorològica
<ul style="list-style-type: none"> • Determinació de l'abast de les inundacions i delimitació de l'àrea geogràfica afectada.
<ul style="list-style-type: none"> • Avaluació, seguiment i previsió de l'evolució de la situació meteorològica, en l'àrea afectada.
<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir, avaluar i fer el seguiment dels rius en les zones on es declara l'alerta o l'emergència.
<ul style="list-style-type: none"> • Avaluar la situació real i previsible dels nivells dels rius i per tal que es puguin prendre les normes de protecció i actuació.
<ul style="list-style-type: none"> • Avaluació de la seguretat de les edificacions i infraestructures.
<ul style="list-style-type: none"> • Donar tot el suport necessari al personal responsable del o dels CCA.
<ul style="list-style-type: none"> • Notificar i donar assessorament tècnic en general a través de representants.
<ul style="list-style-type: none"> • Fer les recomanacions i el seguiment de les tasques de rehabilitació de la zona, en cas que sigui necessari, d'acord amb el que preveu la Llei de protecció civil de Catalunya.

L'**estructura i composició del grup**, on intervenen tècnics especialistes en la matèria (autònoms, municipals, d'empreses, etc.):

- Els organismes de Conca: Agència Catalana de l'Aigua (ACA) i Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE).
- Servei Meteorològic de Catalunya (SMC).
- Agència Estatal de Meteorologia (Aemet).
- Tècnics i tècniques de la Direcció General de Protecció Civil.
- Institut Geològic de Catalunya (IGC).

En principi, el cap del **grup d'intervenció** (cap dels Bombers) serà el responsable de la coordinació, en el lloc de l'emergència, de les actuacions de tots els grups d'actuació.

El pla també estableix un **comitè tècnic de seguiment del risc d'inundacions**, comitè operatiu format pels tècnics que, en cas d'un avís de situació meteorològica de risc que activi el pla en alerta (a criteri del cap de l'equip de guàrdia del CECAT), es reuneixen per fer la valoració de la situació prevista, de la seva evolució i per decidir les actuacions a realitzar. Aquest comitè tècnic de seguiment també es reunirà en cas que en una presa s'hi hagi declarat l'escenari 1 (escenari d'aplicació de mesures correctores).

Aquest comitè està format per un representant amb capacitat de decisió de l'estratègia a seguir per part dels dispositius o organismes següents:

- Direcció General de Protecció Civil.
- Cap de l'equip i/o personal tècnic de guàrdia de la sala CECAT.
- ACA.
- Servei Meteorològic de Catalunya.
- Bombers de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
- Mossos d'Esquadra.
- Cos d'Agents Rurals.

2.3.2 Operativitat

Per tal d'establir una **resposta proporcional a l'emergència**, el pla es pot activar en dues fases: **fase d'alerta** i **fase d'emergència**. Prèviament a les fases d'activació del pla s'ha definit una **situació de preavis** i una **situació de prealerta** per millorar el seguiment i la preparació davant possibles complicacions.

Tot seguit es defineixen els aspectes operatius generals que més poden ser d'interès per als municipis.

Preavis

Per **previsions meteorològiques**:

- Per previsions de 12 a 36 hores que indiquin la superació de llindar d'una Situació Meteorològica de Risc (SMR).
- Per previsions de 0 a 12 hores que indiquin la superació del llindar d'una SMR de nivell 1.

Derivat del **control de preses**: quan hi hagi maniobres ordinàries però amb cabals superiors als habituals.

Prealerta

Per **previsions meteorològiques** i/o hidrològiques:

- Per previsions de 0 a 12 hores que indiquin la superació del llindar de SMR de nivell 1 en probable o de SMR de nivell 2 en nivell de possible.

Derivat del **control de preses**: quan el nivell del riu estigui proper al que pot produir inundacions.

Alerta

Per a aquelles situacions que facin necessàries l'establiment d'**àmplies mesures preventives** i de **control** i mentre la situació es pugui solucionar amb els mitjans habituals de gestió d'emergències i l'afectació a la població sigui nul·la o reduïda.

Activació del pla en emergència

Comporta la posada en funcionament de l'estructura organitzativa de gestió de l'emergència amb la mobilització total o parcial de les eines i mitjans adscrits al pla. El pla es podrà activar, en funció de la gravetat creixent de la situació, en **emergència 1** o **emergència 2**.

Emergència 1

- Quan es produeixin inundacions en rius, rieres, torrents, etc., que tinguin efectes importants encara que limitats sobre el territori.
- Les inundacions per precipitacions *in situ* que puguin produir danys importants.
- Per escenaris excepcionals en preses i/o el desguàs de la presa sigui la que produeix danys importants aigües avall de la presa.

Emergència 2

- Quan es produeixi una **gran inundació** o conjunt d'**inundacions simultànies** que afectin una extensió important del territori. També en base als criteris anteriorment esmentats en l'emergència 1 com, per exemple, que afecti a més d'una regió d'emergències o posi en perill greu nuclis importants de població.
- Les inundacions que per precipitacions *in situ* puguin produir danys molt importants.
- Per escenari límit en preses i/o el desguàs de la presa sigui la que produeix danys molt importants aigües avall.

Pel que fa les **Situacions Meteorològiques de Risc (SMR)** del Servei Meteorològica de Catalunya, aquests responen als criteris següents:

SMR nivell 1	Intensitat superior a 20 mm en 30 minuts.
---------------------	---

SMR nivell 2	Intensitat superior a 40 mm en 30 minuts.
---------------------	---

Els SMR de nivell 2 representa un valor de perill (intensitat de pluja) superior al nivell 1. Per a cada SMR s'associa un valor de probabilitat per a cada comarca:

Possible	Probabilitat del 30%.
Probable	Probabilitat entre el 30 i el 70%.
Molt probable	Probabilitat entre el 70 i el 100%.

2.4 Pla de protecció civil per accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril a Catalunya (TRANSCAT)

Definició

El **Pla de protecció civil per accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril a Catalunya (TRANSCAT)** és el pla que s'ocupa de l'estudi del risc per transport de mercaderies perilloses i de la seva planificació.

El **transport de mercaderies** és un fenomen necessari dins l'activitat comercial i industrial de qualsevol territori. Tots aquests productes perillosos no tan sols s'han de produir, sinó que també cal distribuir-los. I tot això fa que el transport de mercaderies perilloses (MMPP) constitueixi un risc assumit per la societat.

El transport de MMPP porta associat un **doblet perill**. D'una banda cal considerar el perill de la **pròpia mercaderia** que es transporta (normalment per la seva naturalesa química) i, d'altra banda, el perill del **mitjà de transport** utilitzat: terrestre (carretera o ferrocarril), aeri o naval.

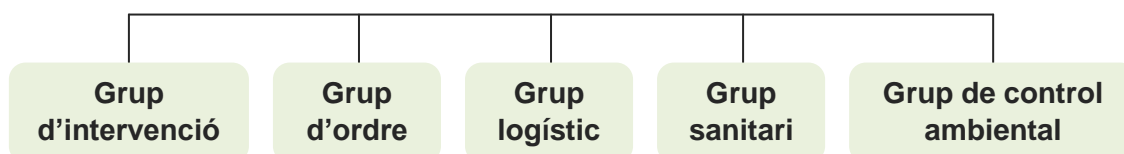
Aquest risc inherent al transport de MMPP fa que existeixin regulacions específiques i que es disposi de plans especials associats a aquesta activitat.

2.4.1 Estructura

El pla TRANSCAT defineix els òrgans que constitueixen el comitè d'emergències del pla: el director o directora del pla, el consell assessor i el gabinet d'informació.

El **director o directora del pla** és la màxima persona responsable de la gestió de l'emergència amb el recolzament del consell assessor i del gabinet d'informació. La direcció del pla actua de forma coordinada amb els alcaldes i alcaldesses dels municipis afectats.

Pel que fa als grups d'actuació, se'n defineixen **cinc grups**:



Les funcions del grup d'intervenció, del grup d'ordre, del grup sanitari i del grup logístic són similars a d'altres plans de protecció civil.

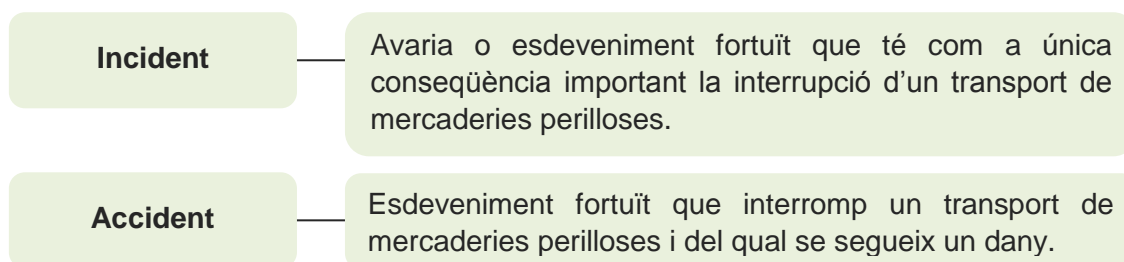
El **grup de control ambiental** s'encarrega, principalment, de fer el seguiment de l'emergència tot prenent les mesures necessàries que ajuden a decidir quines són les mesures de protecció a la població més idònies, sobretot en casos de fuites tòxiques.

A **nivell municipal** també s'estableixen òrgans de direcció per gestionar l'emergència a nivell local. Així es contempla la formació d'un comitè d'emergències municipal, si s'escau, que s'ubicarà en el centre de coordinació municipal (CECOPAL).

2.4.2 Operativitat

El risc per accidents durant el **transport de mercaderies perilloses** disposa d'una Directriu bàsica d'àmbit estatal (Reial decret 387/1996, d'1 de març, pel qual s'aprova la Directriu bàsica de planificació de protecció civil davant del risc d'accidents en els transports de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril). Cal tenir-la en compte pel que fa a les diferents tipologies i situacions d'emergència.

El pla TRANSCAT contempla únicament dues fases d'activació: **alerta i emergència**. Abans de determinar els factors que generaran l'activació del TRANSCAT, cal diferenciar entre **incident** i **accident** de transport de mercaderies perilloses:



Els **tipus d'accident** es classifiquen en funció dels danys produïts, tant en el continent com en el contingut, com a conseqüència directa de l'accident.

Tipus d'accidents recollits al pla TRANSCAT	
Tipus 1	Accident que no permet continuar al vehicle o comboi, però el continent de la mercaderia perillosa transportada està en perfecte estat i no s'ha produït bolcada o descarrilament. Els incidents poden ser tractats com a accidents de tipus 1.
Tipus 2	Desperfectes al continent. Pot haver-hi hagut bolcada o descarrilament però no hi ha fuga o vessament del contingut.
Tipus 3	Desperfectes al continent, amb fuga o vessament del contingut.
Tipus 4	Desperfectes o incendi al continent i fuga amb flames del contingut.
Tipus 5	Explosió del contingut amb destrucció del continent.

Les **situacions** es classifiquen en funció dels mitjans necessaris per fer front a l'emergència, la seva titularitat, les competències sobre aquests i la gravetat de l'accident.

Classificació de les situacions al pla TRANSCAT	
Situació 0	Accidents que poden ser controlats pels mitjans disponibles i que no poden posar en perill a les persones no relacionades amb les feines d'intervenció, ni al medi ambient, ni als béns exceptuant a la pròpia xarxa viària on es produeixi l'accident, sigui quina sigui la seva evolució.
Situació 1	Accidents que, tot i poder ser controlats amb els mitjans d'intervenció disponibles, requereixen l'aplicació de mesures de protecció per a les persones, béns o medi ambient que estiguin o puguin estar amenaçats pels efectes derivats de l'accident.
Situació 2	Accidents que per al seu control o l'aplicació de les mesures de protecció necessàries sobre persones, béns o medi ambient, requereixen mitjans d'intervenció no assignats al pla autonòmic i que els pugui proporcionar l'organització del pla estatal.
Situació 3	Accidents en el transport de mercaderies perilloses pels quals s'hagi declarat l' interès estatal .

Totes aquestes definicions pertanyen a la **Directriu bàsica** i cal que es contemplin obligatòriament en els plans especials de les diferents comunitats autònomes.

No obstant això, addicionalment, el **pla TRANSCAT** estableix una nova classificació en funció de l'afectació real o possible a persones, béns i/o al medi ambient, les **categories**.

Categories dels successos al pla TRANSCAT	
Categoria 0	Accidents (i incidents) en què el contingut no ha quedat afectat , ni pot quedar-hi.
Categoria 1	Accidents en els quals el contingut ha quedat afectat o pot quedar-hi, però no hi ha afectació greu a la població ni itinerant ni fixa, ni al medi ambient.
Categoria 2	Accidents que malgrat són o poden ser importants només poden afectar les persones, els béns i el medi ambient de l'entorn immediat .
Categoria 3	Accidents que, a més de l'entorn immediat, puguin afectar altres zones més enllà de l'entorn immediat , incloent nuclis urbans o zones d'especial interès mediambiental.

Quan succeeix un incident o accident el que cal fer és **identificar-lo** en funció de cadascuna de les classificacions anteriors i veure quina **fase d'activació** del TRANSCAT li pertoca segons la següent taula de correspondència.

Succés	Tipus	Afectació població		Categ.	Situació	Nivell d'activació	
		Itinerant	Nuclis fixos			PAM	TRANSCAT
Incident / Accident	1	No	No	0	0	-	-
	2	No	No	1	0 o 1	Alerta	Alerta
Accident	3	No	No	1	0 o 1	Alerta	Alerta
		Sí	No	2	1 o 2	Emergència	Alerta / Emergència
		Sí	Sí	3	1, 2 o 3	Emergència	Emergència
	4	No	No	1	0 o 1	Alerta	Alerta
		Sí	No	2	1 o 2	Emergència	Alerta / Emergència
		Sí	Sí	3	1, 2 o 3	Emergència	Emergència
	5	No	No	1	0 o 1	Alerta	Alerta
		Sí	No	2	1 o 2	Emergència	Alerta / Emergència
		Sí	Sí	3	1, 2 o 3	Emergència	Emergència

Tot i així, les situacions reals són dinàmiques i caldrà decidir en cadascuna d'elles i de forma individual quina és la fase d'activació més adient, que posteriorment podrà variar en funció de com evolucioni l'emergència.

Les dues **mesures de protecció** que més s'utilitzen davant de riscos amb matèries perilloses són el **confinament** i l'**evacuació**, tot i que la mesures més recomanada d'entrada és el confinament.

2.5 Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT)

Catalunya té una orografia molt complexa i juntament amb la proximitat de la mar Mediterrània originen unes notables variacions locals quant a la pluviometria, ja caigui en forma d'aigua o de neu. Mentre que a les zones altes del Pirineu pot nevar en qualsevol època de l'any, a mesura que baixem d'altitud i latitud aquest meteor cada vegada es presenta menys sovint. Ara bé, **quan la neu cau de forma extraordinària o en llocs no habituals**, augmenta la problemàtica i el risc per a la població: talls de carreteres, augment d'accidents de trànsit, aïllament de la població, manca de serveis bàsics, etc.



Definició

El **Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT)** és aquell que pretén preveure i disposar d'una estructura organitzativa per fer front a aquest tipus d'emergències amb una unitat de comandament.

2.5.1 Estructura

El pla NEUCAT s'estructura organitzativament com l'organigrama del PROCICAT.

El **director o directora del pla** és la màxima persona responsable de la gestió de l'emergència, amb el recolzament del consell assessor i el gabinet d'informació.

Hi ha la figura del **comitè tècnic de seguiment del risc de nevades** que és un comitè que es reuneix per valorar la situació i la seva possible evolució un cop hi ha les previsions d'una situació meteorològica de risc que fa activar el pla NEUCAT.

Pel que fa als **grups d'actuació** es defineixen cinc grups:

Grups d'actuació del NEUCAT	
Grup d'intervenció	Determina la prioritat de l'actuació i la zona de rescat i salvament. També s'encarrega de la neteja de la xarxa viària i ferroviària afectada i de l'evacuació de les persones atrapades.
Grup d'ordre	Ordena el trànsit tot establint les restriccions o els talls de carreteres que siguin oportuns; estableix rutes alternatives a les vies afectades, i custodia els béns a les zones afectades, etc.

Grups d'actuació del NEUCAT	
Grup logístic	Assegura la provisió dels recursos complementaris per a la gestió de l'emergència; subministra sal potassa i valora l'afectació als serveis bàsics essencials, etc.
Grup sanitari	Té encomanada la funció de l'atenció mèdica a les persones afectades. Atesa les funcions d'aquest grup es va creure adient crear una nova figura de coordinació, el director o directora del grup sanitari, amb la missió de coordinar tots els aspectes de l'àmbit sanitari.
Grup d'avaluació meteorològica	Determina l'abast de la nevada i delimita l'àrea geogràfica afectada. També fan les recomanacions i el seguiment de les tasques de rehabilitació de la zona.

En el cas del grup especialista, el **grup d'avaluació meteorològica**, les funcions són les següents:

Funcions del grup d'avaluació meteorològica
<ul style="list-style-type: none"> • Determinació de l'abast de les nevades i delimitació de l'àrea geogràfica afectada.
<ul style="list-style-type: none"> • Avaluació, seguiment i previsió de l'evolució de la situació meteorològica, en el lloc de l'emergència, de la seguretat de les edificacions i juntament amb el grup logístic, dels serveis imprescindibles per a la població.
<ul style="list-style-type: none"> • Donar tot el suport necessari al personal responsable del o dels CCA.
<ul style="list-style-type: none"> • Fer les recomanacions i el seguiment de les tasques de rehabilitació de la zona, en cas que sigui necessari, d'acord amb el que preveu la Llei de protecció civil de Catalunya.

L'estructura i **composició del grup** és la següent:

- Servei Meteorològic de Catalunya (SMC).
- Agència Estatal de Meteorologia (Aemet)
- Tècnics i tècniques de la Direcció General de Protecció Civil.
- Tècnics i tècniques municipals especialistes en la matèria.

Plans d'autoprotecció

Estan obligats a prendre mesures d'autoprotecció aquells centres i instal·lacions considerats vulnerables que estan situats en els municipis susceptibles de patir nevades excepcionals. Aquests són: centres docents, casals d'avis, residències, cases de colònies, càmpings, etc., a més de les estacions d'esquí i àrees turístiques en general, hospitals i centres assistencials, nuclis de població i urbanitzacions, àrees de pública concurrència i companyies de transport públic com el servei d'autobusos urbans i interurbans, etc.

2.5.2 Operativitat

Els avisos emesos pel Servei Meteorològic de Catalunya que tenen afectació a l'operativitat del pla NEUCAT només tenen en compte les cotes inferiors a 1.000 metres.

Fases operatives del NEUCAT	
Preavis	Es tenen les previsions de 36 a 96 hores que indiquen la superació del llindar d'una Situació Meteorològica de Risc (SMR) de nivell 1 o 2.
Prealerta	Es tenen les previsions de 12 a 36 hores que indiquen la superació dels llindars corresponents a una SMR de nivell 1 o 2 o bé es tenen les previsions de 0 a 12 hores que indiquen la superació dels llindars corresponents a una SMR de nivell 1 o 2 amb una probabilitat inferior al 30%.
Alerta	Quan es tenen les previsions meteorològiques de 0 a 12 hores que indiquen la superació dels llindars corresponents a una SMR amb una probabilitat per sobre el 30%.
Emergència 1	Quan comenci a nevar en una zona o comarca per sota dels 600 metres on les previsions indicaven la superació corresponents d'una SMR de nivell 1. També quan una comarca està afectada de forma generalitzada.
Emergència 2	Quan s'hagi de tallar la totalitat del trànsit per facilitar les tasques de neteja, es produeixi el bloqueig de vehicles de forma generalitzada i descontrolada o bé quan les previsions meteorològiques indiquin la superació dels llindars corresponents a una SMR de nivell 2.

Pel que fa els avisos de **Situacions Meteorològiques de Risc (SMR)** del Servei Meteorològic de Catalunya, aquests s'estableixen en funció de l'altitud dels municipis i responen als criteris següents:

Avisos de SMR	
SMR de nivell 1	Gruix \geq 0 cm entre 0 i 300 m. Gruix $>$ 2 cm entre 300 i 600 m. Gruix $>$ 5 cm entre 600 i 800 m. Gruix $>$ 10 cm entre 800 i 1000 m. Gruix $>$ 20 cm entre 1000 i 1500 m.
SMR de nivell 2	Gruix $>$ 5 cm entre 0 i 300 m. Gruix \geq 15 cm entre 300 i 600 m. Gruix $>$ 20 cm entre 600 i 800 m. Gruix $>$ 30 cm entre 800 i 1000 m. Gruix $>$ 50 cm entre 1000 i 1500 m.

2.6 Pla especial d'emergències per allaus a Catalunya (ALLAUCAT)

El **Pla especial d'emergències per allaus a Catalunya (ALLAUCAT)** es va aprovar pel govern de la Generalitat de Catalunya l'any 2010 mitjançant l'Acord del Govern GOV/68/2010, de 13 d'abril. Prèviament, el pla havia estat informat favorablement per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya, en la reunió del dia 18 de febrer de 2010.

Definició

El **pla ALLAUCAT** és el marc orgànic i funcional per fer front a totes aquelles emergències per allaus que es donin dins de l'àmbit territorial de Catalunya.

L'abast territorial del pla ALLAUCAT són les **comarques pirinenques i prepirinenques** amb condicions orogràfiques i nivometeorològiques favorables al desencadenament d'allaus: la Val d'Aran, l'Alta Ribagorça, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà, l'Alt Urgell, el Solsonès, la Cerdanya, el Berguedà i el Ripollès.

S'ha observat que el període temporal en què han ocorregut allaus de grans dimensions va des **de l'octubre fins a l'abril**, ambdós inclosos. En general, les allaus acostumen a afectar persones que realitzen activitats d'oci i/o professionals d'alta muntanya hivernal en zones no controlades pel que fa a l'activitat d'allaus. Malgrat tot, cal tenir present que no es tracta d'un fenomen exclusiu de l'alta muntanya, sinó que en alguns casos les allaus poden arribar a baixar fins al fons de



les valls i als vessants menys elevats on sovint no es té la percepció adequada d'estar sotmès al perill d'allaus i on es concentra el major nombre de població, béns, infraestructures i serveis.

Els objectius del pla ALLAUCAT són, bàsicament, determinar zones i municipis de Catalunya amb **risc d'allaus, predir el perill** amb la màxima antelació possible i establir l'estructura de resposta, l'operativa i els procediments necessaris per gestionar qualsevol emergència associada a les allaus, amb la finalitat de minimitzar el risc, garantir la seguretat de les persones i la protecció dels béns, infraestructures i el medi ambient.

2.6.1 Estructura

L'estructura general de resposta del pla ALLAUCAT per afrontar emergències associades a allaus segueix el model habitual dels plans d'emergència elaborats per la Generalitat de Catalunya. Aquest es caracteritza per l'existència de les figures habituals i el **comitè d'emergències municipals**.

Comitè d'emergències

Integrat per la direcció del pla, el consell assessor, el Centre de Coordinació d'Emergències de Catalunya (CECAT) i el gabinet d'informació. L'estructura del comitè d'emergència està definida per a la direcció i coordinació de l'emergència a través de la direcció del pla amb el recolzament del consell assessor i del CECAT, respectivament.

Comitè d'emergències municipal

Format pel centre de coordinació operativa municipal (CECOPAL), la direcció del pla d'emergència municipal (alcalde o alcaldessa) i el centre receptor d'alarmes (CRA). L'estructura es defineix per a la direcció i gestió de l'emergència a l'àmbit municipal. El comitè d'emergències autonòmic i el comitè d'emergències municipal es coordinaran entre si a través dels respectius centres de coordinació (CECAT i CECOPAL, respectivament).

Com en el cas d'altres plans per a riscos naturals, el pla ALLAUCAT també estableix un **comitè tècnic de seguiment del risc d'allaus**, comitè de caràcter tècnic que, en cas d'existir un avís de perill d'allaus amb índex de perill 4 o 5 es reunirà a criteri de l'equip de guàrdia del CECAT per valorar la situació i la seva possible evolució així com per decidir les actuacions a realitzar per minimitzar el risc. Les persones components del comitè tècnic de seguiment de risc de nevades hauran de ser tècnics i tècniques amb capacitat de decisió de l'estratègia a seguir per part de la seva organització.

Aquest comitè estarà format per un o una representant amb capacitat de decisió per part del seu dispositiu o organisme:

- Direcció General de Protecció Civil.
- Cap de l'equip i/o personal tècnic de guàrdia de la sala CECAT.
- Institut Geològic de Catalunya (IGC).
- Servei Meteorològic de Catalunya (SMC).
- Consell General d'Aran (si s'escau).
- Titulars de les vies afectades.
- Bombers de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.
- Mossos d'Esquadra.
- Servei Català de Trànsit.
- Cos d'Agents Rurals.

Els **grups actuants** del pla ALLAUCAT són els següents:

Grups d'actuació de l'ALLAUCAT	
Grup d'intervenció	Executa tasques de mitigació i contenció de l'emergència com per exemple la recerca, rescat i salvament dels afectats per una allau.
Grup d'ordre	Garanteix la seguretat ciutadana a la zona de risc o emergència i garanteix l'accés dels grups actuants i la seva actuació sense impediments.
Grup logístic	Assegura el subministrament de serveis bàsics en general a la població i la provisió de mitjans i recursos als grups actuants.
Grup sanitari	Proporciona l'assistència sanitària necessària derivada de l'emergència.
Grup d'avaluació nivometeorològica	Realitza les tasques d'avaluació i seguiment del perill d'allaus, així com la determinació de l'abast que aquestes poden tenir. El formen bàsicament l'Institut Geològic de Catalunya, el Servei Meteorològic de Catalunya i el Conselh Generau d'Aran, si escau, a més de personal tècnic de la Direcció General de Protecció Civil o tècnics i tècniques municipals i altres especialistes en la matèria.
Grup judicial i de medicina legal i forense	Grup propi de plans on es preveuen hipòtesis de múltiples víctimes. Executa tasques d'identificació de víctimes, aixecament de cadàvers i investigació dels fets, si escau. La composició del grup judicial i de medicina legal i forense inclou la Fiscalia del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya (TSJC), l'Institut de Medicina Legal de Catalunya (IMLC), la policia científica, jutges i jutgesses, magistrats i funeràries.

Pel que fa al grup especialista de risc, el **grup d'avaluació nivometeorològica**, compleix les funcions següents:

Funcions del grup d'avaluació nivometeorològica
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboració i difusió del Butlletí de Perill d'Allaus (BPA) i avisos corresponents.
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar l'abast de les allaus i l'àrea geogràfica afectada.
<ul style="list-style-type: none"> • Si s'escau, sol·licitar a la direcció del pla la convocatòria del comitè tècnic de seguiment del risc d'allaus.

2.6.2 Operativitat

Pel que fa a l'operativitat es defineixen diferents **fases**:

Prealerta

Es correspon amb situacions que no requereixen la intervenció general de tots els operatius però que per les seves característiques poden derivar en situacions de risc que suposin una alerta i que, per tant, requereixen d'un seguiment per a la seva contenció, si escau. El CECAT emetrà un comunicat de prealerta en el moment en què l'Institut Geològic de Catalunya emeti un Butlletí de Perill d'Allaus (BPA) indicant índex de perill d'allaus fort (**perill 4**).

Alerta

En aquelles situacions que facin necessari l'establiment de mesures preventives i de control extraordinàries o especials. És a dir:

- L'índex de perill del BPA sigui molt fort (**perill 5**).
- Quan es produeixi una allau que tingui una afectació lleu sobre els serveis bàsics o la xarxa viària (talls temporals de subministrament d'alguns dels serveis bàsics, talls de carreteres de curta durada (poques hores) i/o talls de vies de comunicació que deixin incomunicats petits nuclis habitats, com ara cases rurals, refugis, cases de colònies, bordes, càmpings, etc.
- Quan es produeixi una allau que afecti alguns **serveis, béns, infraestructures** o **edificacions**, tot causant un nombre reduït de persones ferides.
- Quan es faci una evacuació preventiva d'una gran nombre de persones per trobar-se en una zona altament exposada al perill d'allaus o bé es facin talls a les vies de comunicació afectades pel risc.
- Mentre durin les tasques de tornada a la normalitat amb posterioritat a una situació d'emergència.

Activació del pla en emergència

L'activació en emergència del pla ALLAUCAT comportarà la posada immediata en funcionament de l'estructura organitzativa de gestió de l'emergència amb la mobilització total o parcial de les eines i els mitjans adscrits al pla.

Emergència 1

Quan es produeixi una allau amb afectació sobre la **població, béns**, infraestructures i **zones de pública concurrència** i que tingui com a conseqüències:

- Talls de llarga durada en el subministrament de serveis bàsics a la població.
- Presència de múltiples víctimes, persones ferides greus i/o un gran nombre de persones atrapades o incomunicades.
- Talls de carreteres que deixin incomunicats nuclis habitats durant un període llarg de temps.
- Destrosses **importants** en béns i infraestructures.

Quan es produeixi una allau que causi un **nombre elevat de víctimes o persones ferides** en el transcurs d'activitats d'alta muntanya hivernal i que a causa de la magnitud de l'accident les tasques de recerca i rescat dels afectats i afectades impliquin la mobilització d'un nombre de mitjans i recursos superiors als habituals en aquests tipus d'operacions.

Emergència 2

- En aquelles situacions en què de manera més o menys **generalitzada** es produeixin allaus les conseqüències de les quals estan dins dels supòsits d'activació en emergència 1.
- En situacions en què l'abast territorial de les allaus i la magnitud de les seves conseqüències supera la capacitat de resposta i gestió dels serveis i grups operatius d'emergències previstos al pla.

2.7 Pla especial d'emergències per contaminació accidental de les aigües marines a Catalunya (CAMCAT)

El **Pla especial d'emergències per contaminació accidental de les aigües marines a Catalunya (CAMCAT)** és un pla territorial de contingències segons l'establert al Plan Nacional de contingencias por contaminación marina accidental. Aquest va ser aprovat pel Govern en data 1 d'agost de 2003 (Resolució JUI/2502/2003, de 4 d'agost), d'acord amb els requisits establerts per la legislació vigent, i amb l'informe previ de la Comissió de Protecció Civil de Catalunya, de data de 9 de juliol de 2003. El CAMCAT s'ha elaborat tot seguint les directrius del Plan Nacional de Contingencias por contaminación marina accidental (aprovat mitjançant l'ordre comunicada del Ministeri de Foment, de 23 de febrer de 2001).

Definició

El **pla CAMCAT** és un pla especial de la Generalitat que té com a objectiu principal definir i coordinar l'actuació dels diferents mitjans involucrats, tant de les administracions públiques com d'institucions públiques i privades, per tal d'obtenir el rendiment màxim, en el cas de lluita contra la contaminació marina derivada d'un accident.

El pla, doncs, concreta l'estructura organitzativa i els procediments d'actuació, els procediments de coordinació amb el pla estatal, els sistemes d'articulació amb les organitzacions de les administracions locals, les modalitats d'actuació d'acord amb les tipologies contemplades, els procediments d'informació a la població i la catalogació de mitjans i recursos específics, adients per fer front a situacions de **lluita contra la contaminació marina**, així com la **zonificació del territori** per plantejar una estructura de resposta més ajustada a les particularitats de cada lloc.

L'abast territorial del pla és la costa de Catalunya i pot ser activat per als episodis de contaminació del medi marí que puguin afectar el litoral català. També es pot activar per un accident més enllà d'aquest litoral però que origini una contaminació que amenaci o pugui amenaçar la costa catalana, així com a requeriment del pla estatal.

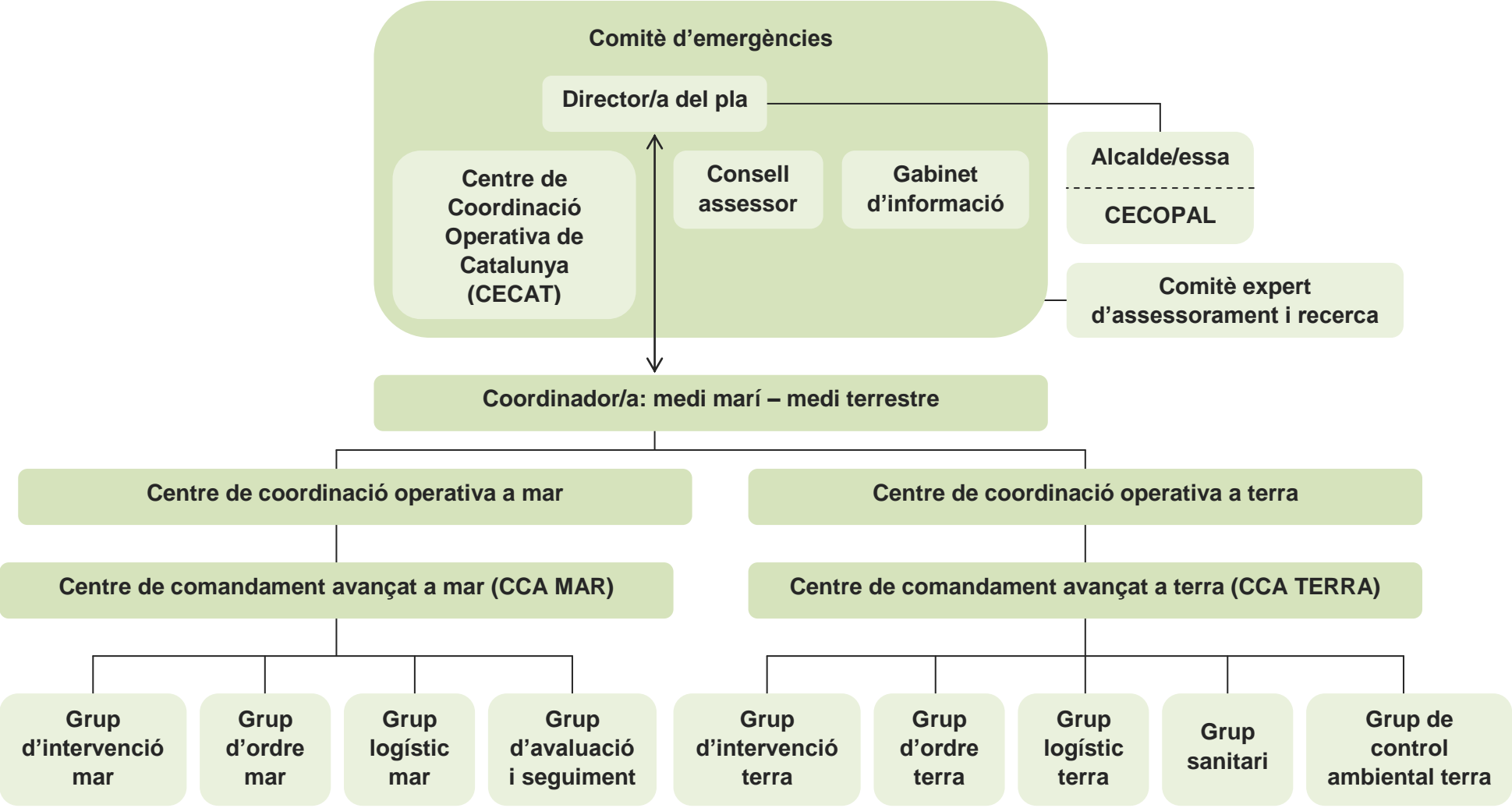
2.7.1 Estructura

Sobre l'estructura, com a diferències amb la resta de plans destaquen les següents:

- El **comitè expert d'assessorament i recerca** té una funció clarament tècnico-científica ja que proposa al consell assessor les millors tècniques de lluita contra la contaminació, a partir de l'experiència històrica en casos similars i de les tècniques més avançades disponibles en el moment de l'emergència.
- El **coordinador o coordinadora medi marí o medi terrestre** (coordinador/a de medis) vetlla per tal que el coordinador operatiu a mar i el coordinador operatiu a terra actuïn de manera ordenada i harmonitzada. També transmet al comitè d'emergències la informació facilitada per aquests, l'aconsella i rep les ordres directament de la direcció del pla.
- Hi haurà dos coordinadors o coordinadores com a responsables dels centres de coordinació operativa a mar i a terra. Hauran de presidir les reunions de treball on s'analitzen les accions fetes a mar i a terra, respectivament, i on es proposen les actuacions concretes a fer en funció de l'estat de la qüestió, tot tenint en compte les prediccions sobre l'evolució de la contaminació. Aquestes propostes es consensuen amb la coordinació de medis. Les conclusions es comuniquen a la persona responsable del centre de comandament avançat (CCA) o dels CCA, en cas que hi hagi més d'un.

Els **grups d'actuació** estan coordinats a terra i zona de platja per la persona responsable del centre de comandament avançat a terra (CCA terra) i a mar, per la persona responsable del centre de comandament avançat a mar (CCA mar).

L'organització del pla CAMCAT s'estructura d'acord amb l'organigrama següent:



Les **funcions** principals del **centre de coordinació operativa a mar** són:

Funcions del centre de coordinació operativa a mar
<ul style="list-style-type: none">• Organitzar, quan sigui possible, les mesures preventives per evitar que la contaminació a mar s'estengui.
<ul style="list-style-type: none">• Organitzar les tasques de neteja i descontaminació a mar, en base a la localització de la contaminació a mar (observació aèria, observació des de terra, observació des de les embarcacions, etc.) i en base a la previsió d'evolució d'aquesta.
<ul style="list-style-type: none">• Coordinar els diferents CCA establerts a cadascuna de les zones operatives a mar.

Les **funcions** principals del **centre de coordinació operativa a terra** són:

Funcions del centre de coordinació operativa a terra
<ul style="list-style-type: none">• Organitzar les tasques de neteja i descontaminació a terra.
<ul style="list-style-type: none">• Coordinar els diferents CCA establerts a cadascuna de les zones operatives.

El **coordinador de medis** presideix les reunions diàries entre el coordinador mar i el coordinador terra i té les següents **funcions**:

Funcions del coordinador/a de medis
<ul style="list-style-type: none">• Vetllar per tal que les comissions operatives actuïn de manera coordinada.
<ul style="list-style-type: none">• Transmetre al comitè d'emergències la informació facilitada per la coordinació de mar i terra, en especial pel que fa a les tasques realitzades.
<ul style="list-style-type: none">• Suggestir al comitè d'emergències les actuacions concretes a realitzar el dia següent i l'estratègia d'actuació proposada.
<ul style="list-style-type: none">• Canalitzar als coordinadors o coordinadores de mar i terra les ordres que emanen directament de la direcció del pla.

Com a tret característic del pla es **destaquen dos grups d'actuació**:

- Grup de control ambiental terra.
- Grup d'avaluació i seguiment a mar.

Cada grup actuant a terra o a mar té una persona coordinadora que s'encarrega d'integrar i optimitzar el funcionament conjunt de totes les entitats adscrites en ell. A partir d'aquí, els actuants funcionen segons els seus comandaments naturals. A més, a l'esmentat pla d'actuació de grup (PAG) es defineix una figura responsable del grup al centre de comandament avançat (CCA) que normalment és el o la professional de més alt grau adscrit al grup present a la zona. El CCA mar és el centre des d'on es coordinen les actuacions *in situ* dels diferents grups.

2.7.2 Operativitat

El pla CAMCAT preveu un **sistema de vigilància** amb els mitjans convencionals, d'acord amb les seves funcionalitats habituals per poder detectar possibles episodis de contaminació marina accidental.

Les fases que contempla el CAMCAT són les següents:

Prealerta

- Quan es produeix, a més de dotze milles de la costa, un accident en una instal·lació o vaixell que emmagatzemi, manipuli, produeixi, i/o transporti matèries contaminants i com a conseqüència d'aquest accident es produeixi o pugui produir-se posteriorment una contaminació marina a més de dotze milles i que sigui possible que afecti a la costa.
- Quan es produeix un accident en una instal·lació o bé en un establiment o bé en una indústria costanera (que produeixi, emmagatzemi i/o manipuli matèries contaminants) i aquest accident pugui ser resolt per la mateixa instal·lació afectada, sense produir-se contaminació a mar.
- Quan, ja sigui a través de rius o rieres, o bé a través de clavegueram pugui arribar a mar matèria contaminant (runes, escombraries, materials sòlids orgànics o inorgànics i/o productes químics diversos, etc.) en quantitats significatives.

Alerta

- Quan es produeix un accident en una instal·lació que emmagatzemi, manipuli, produeixi, i/o transporti matèries contaminants i com a conseqüència d'aquest accident s'estigui produint o s'hagi produït una contaminació marina lleu a menys de dotze milles de la costa, fora de la delimitació de la instal·lació.
- Quan es produeix, a més de dotze milles de la costa, un accident en una instal·lació o vaixell que emmagatzemi, manipuli, produeixi, i/o transporti matèries contaminants i com a conseqüència d'aquest accident es produeixi o pugui produir-se posteriorment una contaminació marina lleu que arribi a menys de dotze milles.
- Quan es produeix, a menys de dotze milles de la costa, un accident en un vaixell que transporta matèries contaminants i com a conseqüència d'aquest accident es pugui produir o es produeixi una contaminació marina lleu.
- Quan, com a conseqüència d'un accident o fallada de sistema en una instal·lació situada a terra tingui lloc una contaminació per productes químics que, a través dels cursos fluvials o de clavegueram, hagi arribat a mar i hagi desencadenat un episodi de contaminació marina lleu, sense perill que hi hagi afectació a terra.

Activació del pla en emergència

- Quan es produeixi un vessament important de substàncies contaminants a mar, independentment de quin sigui el seu origen. A l'hora de decidir l'activació en emergència 1 o en emergència 2 es tindrà en compte el grau d'afectació a terra.

Emergència 1

- Quan es tracti d'una contaminació al mar que pugui afectar o afecti a terra en una zona localitzada (per exemple, a nivell d'ABE) i/o bé en una zona vulnerable.

Emergència 2

- Quan la contaminació al mar pugui afectar o afecti a una franja de terra molt més extensa (per exemple, a nivell de Regió d'emergències o a nivell de tot el litoral català) i/o bé en una zona especialment vulnerable.

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

El **pla especial d'emergències sísmiques de Catalunya (SISMICAT)** va ser aprovat pel Consell Executiu de la Generalitat el 13 de maig de 2003. Prèviament, el pla havia estat informat favorablement per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya en la reunió del dia 27 de setembre de 2001.

Definició

El **Pla SISMICAT** és un document que recull informació per dotar de cobertura jurídica a les actuacions i establir obligacions de planificació a escala municipal en el cas d'una **emergència sísmica**.

2.8.1 Estructura

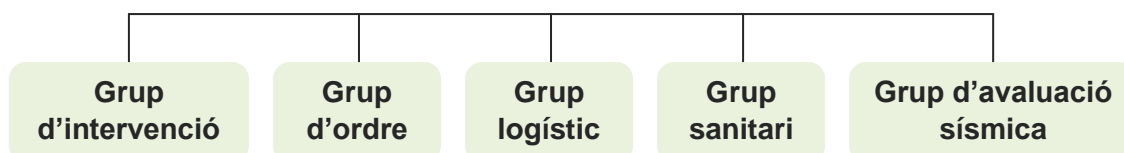
El Pla SISMICAT s'estructura organitzativament d'acord amb l'organigrama equivalent al del PROCICAT. Bàsicament, el comandament operatiu de l'emergència està estructurat en dos ens diferenciats: el comitè d'emergència i el centre de comandament avançat.

El **comitè d'emergència** està format pel director o directora del pla, que és el conseller o consellera del Departament d'Interior o bé la persona en qui delegui per ser

la màxima responsable de l'emergència. El consell assessor és el comitè que assisteix a la direcció del pla i el gabinet d'informació. L'alcalde o alcaldessa és la màxima autoritat de protecció civil d'àmbit municipal i, per tant, responsable municipal de l'emergència. Aquesta direcció s'haurà de coordinar amb la direcció del pla SISMICAT i informar-la en tot moment.

El **Centre de Coordinació Operativa de Catalunya (CECAT)** és el centre de coordinació operativa del pla SISMICAT. El centre de coordinació operativa local (CECOPAL) és on es dirigeixen les accions responsabilitat del municipi, s'enllaça i queda integrat dins del CECAT on estaran situats ordinàriament la direcció del pla, juntament amb el consell assessor i el gabinet d'informació.

Els **grups d'actuació** se situen sota les ordres de la direcció del pla i queden coordinats entre ells per una persona responsable. Cadascun dels grups ha de concretar les seves actuacions en cas d'emergència sísmica i han d'elaborar el seu pla d'actuació.



Els grups d'actuació tenen com a funcions principals les pròpies del seu cos i pel que fa a la composició, el grup **d'intervenció** està format pels Bombers de la Generalitat i els Bombers de Barcelona (en el municipi de Barcelona), el grup **d'ordre** pels Mossos d'Esquadra, el grup **logístic** pels serveis logístics de les administracions locals i autonòmiques i, finalment, el grup **sanitari** pel Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM) i la Creu Roja.

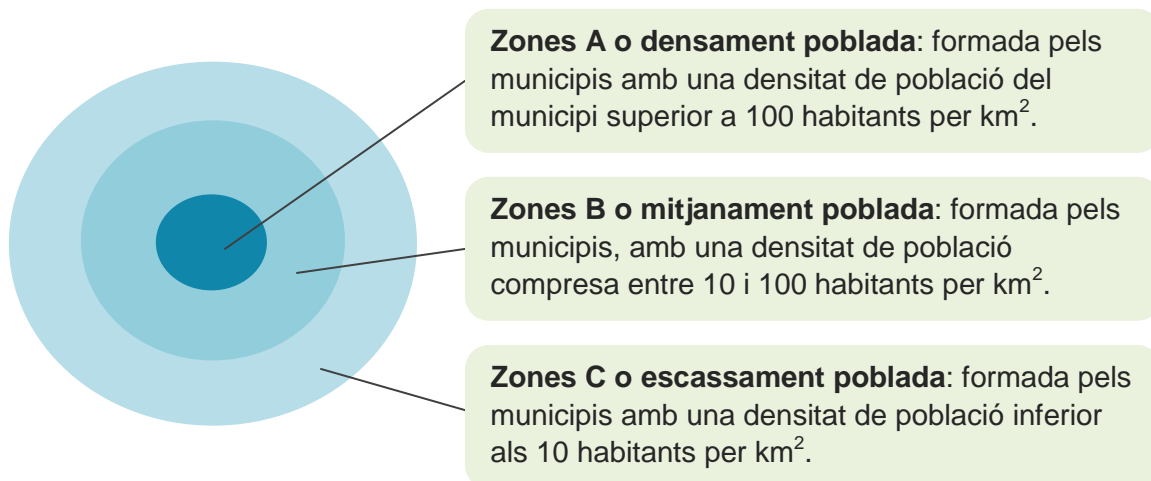
A banda d'aquests grups d'actuació, comuns a d'altres plans especials, hi ha també el **grup d'avaluació sísmica** creat especialment per a aquest pla. Aquest grup, comandat per l'Institut Geològic de Catalunya i el Departament de Territori i Sostenibilitat, té com a funcions principals:

- Determinació de les característiques del fenomen sísmic
- Valoració de la possible producció de rèpliques
- Seguretat dels edificis i la seva habitabilitat
- En el cas de sigui necessari, suport al centre de comandament avançat i a la rehabilitació de la zona.

2.8.2 Operativitat

Els criteris d'activació del pla SISMICAT estan determinats per dos factors principalment: un és la **densitat de població** i l'altre és la **intensitat percebuda** en el sisme.

Així s'han establert tres tipologies de densitat poblacional:



D'aquesta manera, una vegada determinades i cartografiades aquestes zones, quan es determina la intensitat del sisme i el lloc d'ocurrència, es pot establir en quina fase s'activa el pla d'emergències SISMICAT. Això té la seva raó de ser ja que no té la mateixa repercussió un terratrèmol d'una determinada intensitat en una zona densament poblada que en una altra que no ho estigui.

A continuació es presenten esquematitzades les definicions dels diferents nivells d'activació.

Fases operatives del SISMICAT				
Fase	Intensitat			Altres criteris
	Zona A	Zona B	Zona C	
Alerta	De IV a IV-V	De IV-V a V-VI	De V a VI-VII	- Persones ferides lleus. - 1-10 persones sense llar.
Emergència 1	De V a VI-VII	De VI a VII	De VII a VII-VIII	- 1-10 persones mortes. - 10-100 persones sense llar. - Pànic. - Fallada de serveis bàsics (nivell local). - Possibilitat d'efecte dòmino.
Emergència 2	≥VII	≥VII-VIII	≥VIII	- Més de 10 persones mortes. - Més de 100 persones sense llar. - Fallada de serveis bàsics (nivell comarcal). - Efecte dòmino amb activació d'altres plans especials.

Segons aquesta taula, per exemple, la fase d'alerta s'activarà a la zona A amb unes intensitats percebudes de IV a V, mentre que a la zona C no es farà si no s'arriben a intensitats de V, VI i VII.



També existeixen **altres criteris d'activació**, complementaris a aquests, com és el cas que es produeixin persones ferides lleus o tenir fins a 10 persones sense casa. En aquests casos, el pla també s'activarà en alerta.

Una vegada valorada la dimensió i la ubicació del fenomen sísmic pels organismes experts, aquests ho reportaran al CECAT. Des del CECAT es farà difusió de la informació i si la direcció del pla ho creu convenient es constituirà el gabinet d'informació i es farà un comunicat als mitjans de comunicació social.

La **fase d'emergència** implica la mobilització immediata dels grups d'actuació a la zona afectada ja que els danys produïts pel fenomen així ho requereixen.

Pla de recuperació

El director o directora del pla SISMICAT decidirà les mesures a prendre o canvis d'estratègia, i decretarà la fi de l'emergència basant-se en les recomanacions del consell assessor, un cop restablerta la normalitat i minimitzades les conseqüències del fenomen sísmic. Des del CECAT es transmetrà la fi de l'emergència a tots els estaments involucrats.

Un cop desactivat el pla SISMICAT els poders públics podran establir, si s'escau, un pla de recuperació i rehabilitació dels serveis bàsics i de l'entorn, tal com s'exposa a la secció cinquena de la Llei de protecció civil de Catalunya.

Interfase i coordinació amb altres plans

En la planificació es tindran en compte els elements que en cas de sisme poden veure's més afectats i en els quals els danys seran efectes catastròfics associats. Aquests s'han d'incloure en el corresponent pla d'autoprotecció (PAU), tot incloent-hi les mesures de resposta interna davant d'una emergència sísmica que els pugui afectar. De la mateixa manera s'haurà de fer en els plans d'actuació municipal (PAM).

Interfase amb els plans d'autoprotecció

Les empreses, centres i instal·lacions, tant públiques com privades, ubicades en els municipis que tinguin una intensitat sísmica prevista igual o superior a VII en un període de retorn de 500 anys i que estiguin obligades a elaborar i homologar els seus plans d'autoprotecció segons la normativa legal vigent, inclouran en el corresponent pla les mesures de resposta interna davant una emergència sísmica que els pugui afectar.

De la mateixa manera, les empreses que estiguin ubicades en municipis que tinguin una intensitat sísmica prevista igual o superior a VI, en un període de retorn de 500 anys, i tinguin la recomanació de fer el pla han d'analitzar la necessitat d'incloure el risc sísmic en el seu pla d'autoprotecció. Sempre s'han de contemplar i integrar dins del PAU tots els riscos que afecten el municipi on s'ubica la instal·lació i en tot cas determinar, mitjançant la corresponent anàlisi del risc, si aquests poden afectar l'empresa o les seves instal·lacions. Una vegada detectats els riscos i identificats els elements vulnerables i la seva exposició es desenvolupen totes les accions necessàries per a l'autoprotecció de l'empresa i es presenta en un mateix document.

2.9 Pla especial per a emergències aeronàutiques a Catalunya (AEROCAT)

L'activitat aeronàutica i aeroportuària, com moltes altres, té associat un risc que si bé és acceptat per la societat pels elevats beneficis que comporta, cal conèixer i estudiar per tal de planificar una resposta adequada en cas que es donés una emergència. A tal efecte, la Direcció General de Protecció Civil ha elaborat el pla especial per a emergències aeronàutiques a Catalunya (AEROCAT).

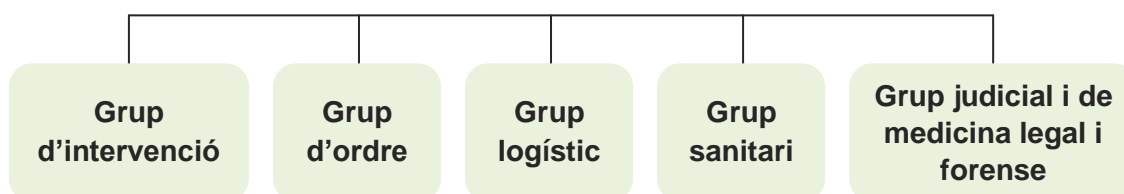
Definició

El **Pla especial per a emergències aeronàutiques a Catalunya (AEROCAT)** és el marc orgànic i funcional per fer front a la gestió dels accidents aeronàutics que es produeixin a qualsevol punt del territori català, així com a les emergències de qualsevol tipus que es produeixin als aeroports, aeròdroms i heliports de Catalunya.

2.9.1 Estructura

El pla AEROCAT inclou també aspectes relatius a l'organització i estructura dels grups operatius que han d'intervenir en l'emergència, per tal d'assolir una actuació el més eficient i eficaç possible així com aspectes relatius a l'estructura de la direcció del pla i del consell assessor, òrgan mitjançant el qual s'integraran a la gestió de l'emergència tots aquells cossos operatius especials i organismes que hagin d'intervenir en funció de quin sigui l'escenari de risc que originat l'emergència.

Els **grups operatius** previstos a l'AEROCAT són:



El pla AEROCAT **no contempla un grup d'avaluació de risc** ja que un accident aeronàutic no és un fenomen que es pugui preveure amb la suficient antelació per dur a terme accions que minimitzin el risc.

Sí que contempla, en canvi, el **grup judicial i de medicina legal i forense** atès el gran nombre de víctimes que es pot originar en una catàstrofe aèria i que requerirà d'actuacions com aixecament de cadàvers, identificació de víctimes, etc.

2.9.2 Operativitat

Pel que fa a l'operativitat, l'AEROCAT defineix les següents fases:



Cada fase està directament relacionada amb uns **escenaris concrets**. Donada la complexitat per la multitud d'escenaris possibles s'han separat els que són propis d'instal·lacions aeroportuàries d'aquells que es poden donar fora d'aquestes instal·lacions.

En els **escenaris interiors d'instal·lacions aeroportuàries** cal tenir en compte si es tracta de situacions assumibles pels operatius de la pròpia instal·lació (és important recordar que no totes les instal·lacions tenen els mateixos recursos), i també si es tracta d'amenaques o situacions de risc sense confirmació. Aquests escenaris acostumen a correspondre a una **prealerta** o a una fase d'**alerta** del Pla AEROCAT.

En cas que l'accident de l'aeronau **ja s'hagi produït** o bé es requereixin mitjans externs o bé que les amenaces siguin confirmades, possiblement pot correspondre a una **emergència** de l'AEROCAT. Amb tot, cal valorar cada situació individualment.

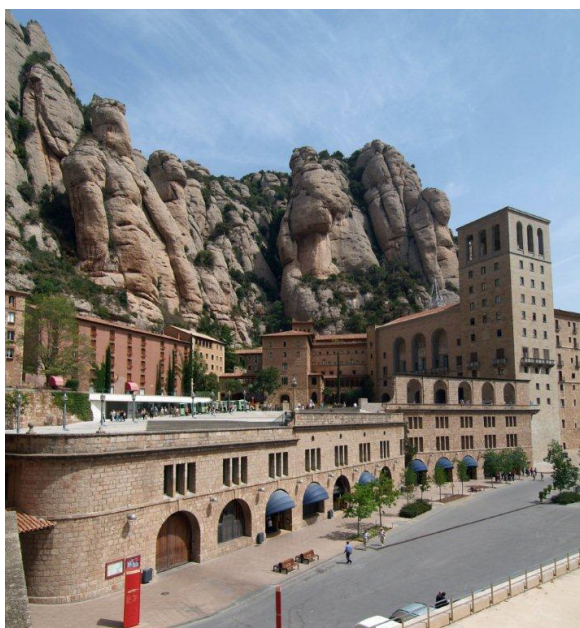
En els **escenaris fora d'instal·lacions aeroportuàries** cal tenir en compte el tipus d'aeronau que s'hagi accidentat (nombre de passatgers a l'interior) i d'altra banda el tipus de territori on hagi impactat (si es tracta d'una zona agrícola o forestal, o pel contrari, d'una zona poblada). Aquests dos factors donen idea de la magnitud de l'accident i s'activarà el pla AEROCAT en la fase que correspongui.

2.10 Altres procediments per a la gestió de les emergències: PEMONT

El PEMONT és el **procediment de resposta davant emergències a Montserrat**:

Definició

El **PEMONT** és una eina bàsica d'ajuda per a la gestió de les emergències que es puguin produir a la muntanya de Montserrat, especialment, al recinte visitable del Monestir de Montserrat i la seva zona d'influència.



Recinte visitable del Monestir de Montserrat amb la munvanva al fons. Font: DGPC.

Es contemplen els riscos dels plans d'emergència autonòmics elaborats, però també altres riscos o concrecions particulars per a aquest terreny tan singular. Es tracta d'una muntanya emblemàtica per Catalunya perquè d'una banda, la muntanya i el seu entorn tenen una gran riquesa natural: és una zona protegida com a Parc Natural de la muntanya de Montserrat. D'altra banda, en aquest punt hi ha una gran riquesa cultural i de caràcter religiós ja que la muntanya és també un centre de pelegrinatge.

Tot això fa que Montserrat sigui en un enclavament de molta **importància turística** i amb molta **afluència diària de visitants**. La situació geogràfica de

la Muntanya i les seves característiques naturals fan que es tracti d'una zona on tenen incidència diferents riscos tant naturals (incendis forestals, esllavissades, avingudes torrencials, etc.) com riscos tecnològics i antròpics (tals com els associats a les instal·lacions presents a Montserrat i a la presència d'un gran nombre de visitants).

En aquest enclavament conflueixen **diferents riscos** que poden desencadenar situacions d'emergència de molta gravetat donada la important vulnerabilitat de la zona, de manera que qualsevol situació d'emergència a Montserrat pot tenir una afectació molt important sobre les persones i sobre el patrimoni cultural i natural.

És per tot això que es van definir els procediments de resposta davant d'emergències a Montserrat (PEMONT).

L'abast corporatiu es circumscriu, específicament, a més dels serveis operatius dels plans d'emergència, a **tres figures o entitats**:



El **Patronat** exerceix les seves competències dins del territori de la muntanya delimitat com a Parc Natural. Pel que fa a la zona de protecció de l'entorn del Parc correspon al Patronat fer les actuacions administratives que estableix la normativa pertinent.

La gestió interna del Monestir de Montserrat i del Santuari de la Mare de Déu de Montserrat (Basílica) la duu la **comunitat monacal benedictina de Montserrat**, encapçalada pel Pare Abat.

Els serveis bàsics i la majoria d'instal·lacions que donen servei al Monestir i al turisme de Montserrat són gestionades per **l'empresa L'ARSA**.

2.10.1 Anàlisi del risc

1 Estudi de la perillositat

L'anàlisi de perill que es recull en el PEMONT respon a allò que s'inclou en els diferents plans autonòmics i inclou les especificitats que li són pròpies. En aquest cas, es determinen quins són els diferents riscos que poden afectar el **Pla Especial d'Interès Natural (PEIN) Muntanya de Montserrat**, amb quins nivells d'intensitat i quines podrien ser les conseqüències en cas que això succeís.

2 Estudi de la vulnerabilitat

A això cal afegir l'estudi de vulnerabilitat (distribució de visitants al recinte cada any, ocupació dels edificis, serveis bàsics, mitjans de transport, accessos, serveis d'emergència, visites i camins de passejada accessibles des del recinte, fires, festes i celebracions, nuclis de població i masies, monestirs i refugis, serveis d'emergència, zones de lleure, carreteres i camins de la xarxa bàsica i mitjans de transport), a més de la vulnerabilitat cultural, socioeconòmica i mediambiental.

Tot tenint en compte l'anàlisi de la perillositat que inclou l'anàlisi històrica, així com l'anàlisi de la vulnerabilitat dels diferents riscos que s'ha fet a la zona, s'elabora un **llistat de tots els riscos** que es considera que poden tenir incidència a la zona en alguna ocasió i es valora cadascun de la forma següent:

Paràmetres d'anàlisi del risc			
Perillositat		Vulnerabilitat	
Molt probable	Risc amb antecedents que es materialitza sovint.	Alta	Risc que pot afectar a moltes persones o amb caràcter generalitzat o pot afectar a béns i al medi ambient de forma greu.
Probable	Risc amb antecedents (almenys més d'un) o risc sense antecedents però que es considera fàcil que es materialitzi en algun moment.	Mitja	Risc que pot afectar a un grup reduït de persones, sense caràcter generalitzat, o a béns i al medi ambient.
Poc probable	Risc sense antecedents (o molt pocs) que es considera difícil que es materialitzi.	Baixa	Risc que pot afectar a alguna persona puntualment o a béns i al medi ambient de forma lleu.

En funció de la **probabilitat** i la **vulnerabilitat**, s'obté la **valoració del risc**:

Risc	Perillositat	Vulnerabilitat	Nivell de risc
Incendis forestals	Molt probable	Alta	Molt alt
Inundacions / Plugues torrencials	Molt probable	Alta	Molt alt
Nevades	Molt probable	Mig	Alt
Esllavissades / Despreniments	Molt probable	Alta	Molt alt
Accidents en el transport de mercaderies perilloses	Poc probable	Alta	Mig
Accidents greus en la indústria química	Poc probable	Baixa	Molt baix
Caiguda de llamps	Probable	Baixa	Baix
Caiguda d'aeronaus	Poc probable	Mitja	Baix
Accidents ferroviaris (tren, cremallera, aeri, funiculars)	Poc probable	Alta	Mig
Ventades	Probable	Mitja	Mig
Accidents de caça	Poc probable	Baixa	Molt baix
Talls de subministraments diversos	Probable	Baix	Baix
Incendis en edificis o instal·lacions	Poc probable	Alta	Mig
Accidents de trànsit	Probable	Mitja	Mig

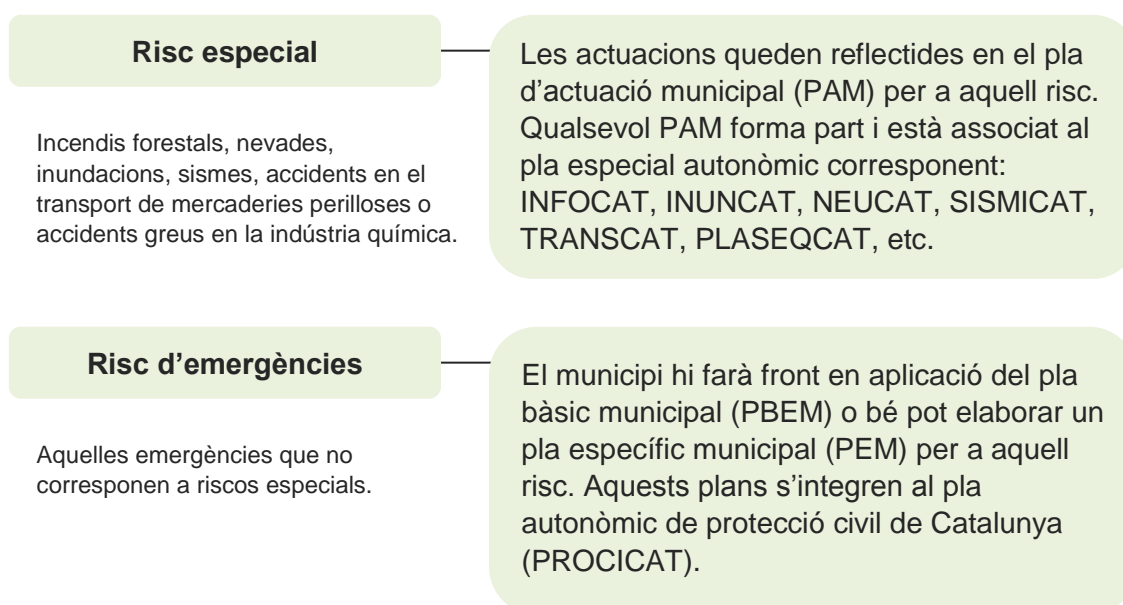
Risc	Perillositat	Vulnerabilitat	Nivell de risc
Enfonsament d'edificis	Poc probable	Alta	Mig
Situacions de pànic en grans aglomeracions de persones	Poc probable	Alta	Mig
Vessaments o fuites de productes perillosos en edificis o instal·lacions	Poc probable	Mitja	Baix
Onades de calor	Probable	Mitja	Mig
Onades de fred	Probable	Mitja	Mig
Persones desaparegudes / Accidents de muntanya	Molt probable	Baixa	Mig
Atemptats terroristes	Poc probable	Alta	Mig

2.10.2 Estructura

El PEMONT és un pla ben especial perquè és anàleg al PROCICAT però restringit a l'entorn de la muntanya de Montserrat. Això fa que es tracti d'una estructura genèrica per a tots els riscos, de manera que la composició de cada grup pot variar segons el risc a tractar i, en alguns casos, fins i tot pot escaure no constituir-lo.

Com a centre característic diferenciat de la resta d'estructures hi ha el **Centre de Coordinació de Montserrat (CEMONT)** al qual s'ha d'informar de les accions que es duguin a terme i puguin afectar a la Reserva Natural Parcial del Parc Natural Muntanya de Montserrat.

L'eina de **definició de les actuacions d'un municipi** davant d'una emergència serà diferent segons la tipologia del risc que activi el corresponent pla autonòmic:



Cal tenir en compte però que els plans d'emergència municipals no es realitzaran en exclusiva per al territori del municipi ubicat a la muntanya de Montserrat sinó que aplicaran a **tot el terme municipal**. Per tant, seran els municipis i el Patronat de la Muntanya els responsables de conèixer quina part del territori dels municipis forma part del PEIN Muntanya de Montserrat i proporcionar aquesta informació, si escau, a la direcció del pla autonòmic i als grups actuants (a través de la comunicació amb CECAT i CCA respectivament).

2.10.3 Operativitat

Els plans autonòmics preveuen l'**activació del pla en alerta i en emergència** i en alguns casos preveuen també un **avís de prealerta**. Les activacions i avisos es defineixen segons criteris que varien en funció del tipus de risc i de les característiques de l'emergència.

Si a nivell municipal (CECOPAL) o de la Reserva Natural Parcial (CEMONT) es detecten situacions de risc o d'emergència que podrien suposar l'avís de prealerta o l'activació d'un pla autonòmic, es posarà en coneixement del CECAT per tal que la direcció del pla autonòmic pugui valorar si cal activar el corresponent pla autonòmic o emetre només un avís de prealerta.

Les fases que es poden trobar **dependran, doncs, del pla a què faci referència l'emergència**.

A2.5 La implantació dels plans d'emergència

1. Què és la implantació dels plans?

Per explicar la implantació dels plans d'emergència, primer cal recordar que els **plans de protecció civil** són eines de planificació que estableixen el funcionament i l'organització dels recursos humans i materials per millorar la resposta davant d'emergències o riscos greus. Un cop finalitzada la redacció d'un pla de protecció civil queda encara per dur a terme una part molt important: la implantació d'aquest pla.

Definició

La **implantació** és la culminació i la fase amb la qual es vol que el **pla sigui totalment operatiu**. És el procés mitjançant el qual es garanteix el correcte desenvolupament de les actuacions definides en el pla quan s'activi.

Un pla és operatiu si, quan s'activa, totes les accions previstes es realitzen de forma **ràpida i eficaç**. Per això, cal que tots els actuants previstos tinguin un ple coneixement dels mecanismes i les actuacions planificades i assignades. Cal definir tots els procediments que estan inclosos en el pla.

Un cop finalitzi la fase d'implantació del pla s'haurà aconseguit **definir tots els procediments necessaris** per donar una resposta ràpida i eficaç, dins del marc del pla activat, per fer front a una emergència.

Per tal que un pla de protecció civil sigui operatiu en tot moment cal fer el **manteniment**. És a dir, el manteniment comença quan s'ha acabat la implantació per tal de mantenir el pla dins dels nivells necessaris d'operativitat.

Per dur a terme aquesta etapa de manteniment cal seguir les següents mesures:

Accions per dur a terme el manteniment d'un pla de protecció civil

- Fer les **actualitzacions** dels inventaris de mitjans i recursos, dels canvis normatius i d'organització.
- Realitzar **simulacres**.
- Desenvolupar i fer el seguiment de programes de **formació**.
- **Revisió** del pla, independent de l'actualització, per fer:
 - Una nova anàlisi de risc.
 - Modificacions importants.
 - Pel termini de vigència previst d'acord amb la legislació vigent.

2. Objectius de la implantació

Els objectius del procés d'implantació són els que ens marquen la pauta de treball en aquest procés.

Els **objectius** del procés d'implantació són:

Informació del pla als actuants	Que tots els implicats en el pla el coneguin. Caldrà fer sessions dirigides a tots els participants en el pla.
Redacció dels plans d'actuació i protocols corresponents	Aconseguir que cada entitat que participa en el pla tingui el seu pla d'actuació elaborat i hagi adaptat els seus protocols.
Disposició dels mitjans i recursos oportuns	S'han de dur a terme actuacions destinades a disposar dels mitjans i recursos que es considerin oportuns.
Realització dels simulacres	Que el pla es provi amb simulacres per comprovar si la implantació ha estat correcta.
Informació a la població	Informar a la població sobre el risc i les mesures d'autoprotecció que ha de prendre per protegir-se.

2.1 Informació del pla a les persones actuants

La **informació del pla a les persones actuants** és la primera fase del procés d'implantació. Aquesta etapa consisteix en proporcionar la informació del pla a tots els elements que hi estan involucrats, amb especial rellevància a les responsabilitats i funcions de cadascun d'ells dins del pla de protecció civil.

Les sessions estan destinades als següents **agents**:

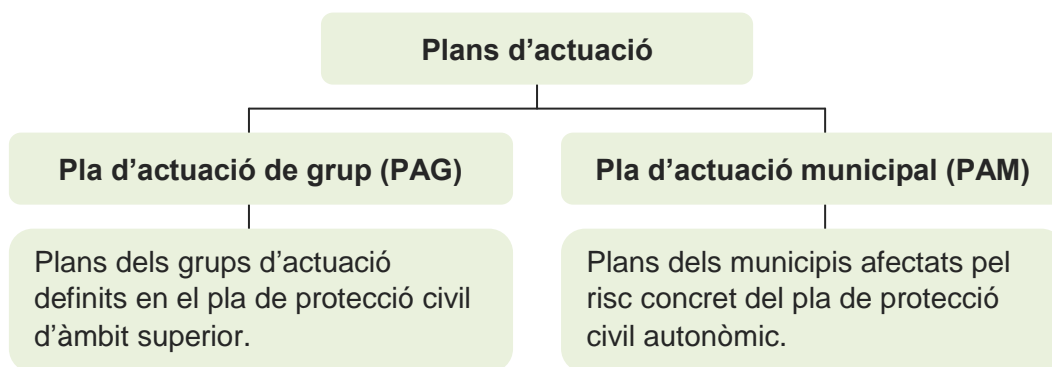
- Direcció del pla.
- Representants del consell assessor.
- Equip de guàrdia del CECAT.
- Personal tècnic del Centre d'Atenció i Gestió de Trucades d'Urgència 112.
- Grup d'intervenció.
- Grup d'ordre.
- Grup sanitari.
- Grup logístic.
- Gabinet d'informació.
- Altres grups específics segons el risc concret del pla.
- Personal tècnic de protecció civil dels ajuntaments i/o consells comarcals.

2.2 Redacció dels plans d'actuació

Un cop totes les persones integrants del pla tenen aquesta informació, és el moment de **redactar els plans d'actuació**. En els plans es recull les actuacions que ha de fer aquest grup, la seva integració en el pla de protecció civil autonòmic, la comunicació i coordinació amb el CECAT, així com l'estructura interna del grup, la seva organització, els mitjans de què disposa i la persona coordinadora.

Els grups executen les actuacions previstes en el pla de protecció civil i aquestes actuacions són les que es reflecteixen en el corresponent pla d'actuació. Aquests plans d'actuació formen part del pla de protecció civil autonòmic.

Dins dels plans d'actuació cal diferenciar dos tipus de plans:



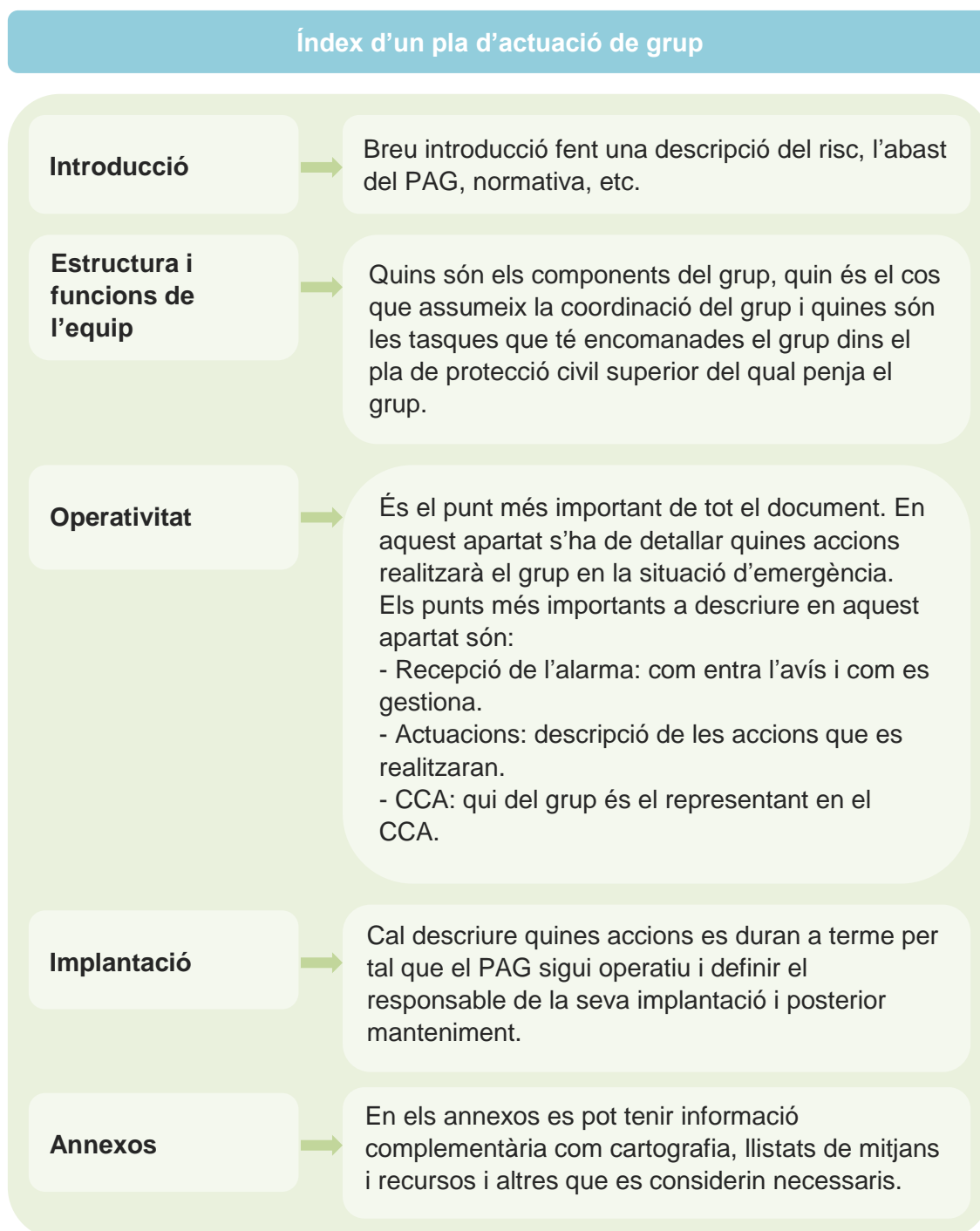
2.2.1 Plans d'actuació de grup (PAG)

Els **plans d'actuació de grup (PAG)** concreten l'estructura i els procediments operatius de cada grup. És a dir, un PAG ha de tenir les dades necessàries per tal que aquest document especifiqui les accions que cal realitzar, amb quins mitjans i com i qui ho farà. Ha de reflectir com es coordinen els diferents cossos del grup al lloc de l'emergència i entre els seus centres de control. També inclourà la coordinació amb la resta de grups en el centre de comandament avançat (CCA). El PAG ha de ser autosuficient, per tant, contindrà la documentació necessària, com protocols, fitxes concretes, cartografia, etc.

Cada grup té un **coordinador o coordinadora** que s'encarrega d'integrar i optimitzar el funcionament conjunt de tots els col·lectius adscrits al grup. Aquesta persona és la responsable de l'elaboració i implantació del corresponent pla d'actuació i el manteniment de l'operativitat del grup.

Els o les caps de cada grup d'actuació, amb el suport de la **Direcció General de Protecció Civil**, i amb la resta de components del grup, ha de redactar el PAG. Quan la persona responsable del grup dona per finalitzat el PAG, aquest es lliura a la Direcció General de Protecció Civil perquè aquesta comprovi que no hi hagi interferències operatives, ni descoordinació entre grups, ni amb la resta d'estructura del pla. Un cop se li doni el vist-i-plau, aquest document s'incorpora en el pla de protecció civil autonòmic.

Un **índex** d'un pla d'actuació de grup podria ser el següent:



Aquest és un possible índex d'un PAG, però **la seva estructura no està tancada**. Pot ser diferent a aquesta sempre i quan en el document que la persona coordinadora del grup lliuri a la Direcció General de Protecció Civil, hi hagi definida l'estructura del grup, les funcions detallades, l'operativitat i la seva implantació. No hi ha cap normativa actualment que reguli una estructura per al PAG.

Exemple

En el pla d'emergència exterior del sector químic a Catalunya (PLASEQCAT), el grup d'ordre és el responsable, entre d'altres funcions, de fer el **control d'accessos** per tal d'evitar que la població entri a la zona definida com la d'intervenció. En aquesta zona la gent pot patir els efectes de l'accident que s'ha produït. Per evitar això cal que les persones responsables de l'elaboració del **PAG Ordre del PLASEQCAT** defineixin en quins punts cal posar les patrulles per tal d'evitar que es pugui accedir a aquesta zona. Aquest estudi cal fer-lo per a tots els accidents amb afectació a l'exterior de la planta de totes les indústries incloses en el pla. En el PAG caldrà incloure tots els plànols amb les ubicacions d'aquestes patrulles per a tots els talls que han previst. Lògicament, a part d'aquest control d'accessos, cal descriure **com es realitzaran la resta de funcions** que té encomanades el grup.

Durant una situació d'emergència en què es tingui activat un pla de protecció civil autonòmic, tota la informació oficial a la població es canalitza a través del **gabinet d'informació de la Direcció General de Protecció Civil**. El gabinet d'informació ha de tenir definit com preveu arribar a un consens a l'hora d'informar en el moment de l'emergència per tal de garantir la coordinació entre tots els gabinets d'informació de municipis o altres organismes implicats.

Les **funcions bàsiques** que cal reflectir en el seu PAG són les següents:

Funcions bàsiques del gabinet d'informació recollides al PAG
• Difondre les ordres, consignes i recomanacions dictades pel comitè de direcció, a través dels mitjans de comunicació social que es designin.
• Centralitzar, coordinar i preparar la informació general sobre l'emergència, d'acord amb el comitè de direcció, i facilitar-la als mitjans de comunicació social.
• Informar sobre l'emergència a totes les persones i organismes que ho sol·licitin.
• Obtenir, centralitzar i facilitar tota la informació relativa als possibles afectats .

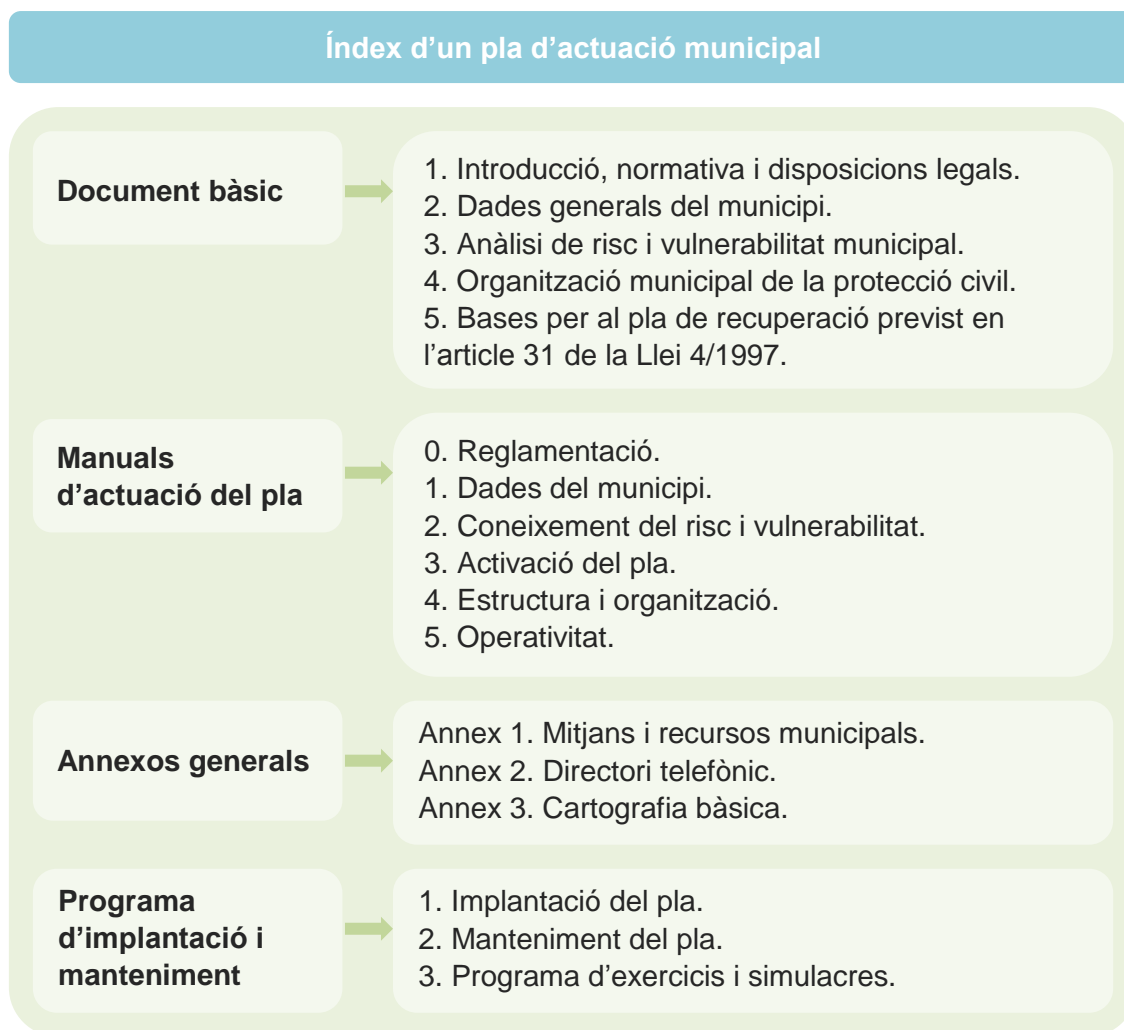
Per tal d'impulsar la redacció dels plans d'actuació de grup es fan **sessions de treball** amb les persones responsables de cada grup per tal d'assessorar-les en la seva elaboració.

2.2.2 Plans d'actuació municipal (PAM)

Els **plans d'actuació municipals (PAM)** estableixen l'estructura i l'organització adient per donar resposta de forma ràpida i eficaç davant d'una situació de risc especial. En el PAM es recullen un conjunt d'accions, prèviament organitzades i planificades, dirigides a evitar, reduir o corregir els danys causats a persones i béns en situacions de risc o emergència. En el PAM es marquen unes pautes d'actuació que assegurin una **millor eficiència** en les decisions que s'han de prendre en aquestes **situacions pròpies del municipi**.

En funció del risc i de la vulnerabilitat a aquest risc especial, el pla especial de protecció civil autonòmic llista **quins són els municipis que tenen l'obligació** de redactar el PAM i a quins se'ls **recomana** la seva redacció.

El contingut dels plans de protecció civil municipals es troba regulat en el Decret 210/1999, de 27 de juliol, pel qual s'aprova el contingut per a l'elaboració i l'homologació dels plans de protecció civil municipals. Aquesta estructura és la següent:



En els plans municipals és necessari també dur a terme el procés final d'**implantació** per aconseguir que aquest sigui plenament operatiu. El procés d'implantació dels plans de protecció civils municipals és equivalent al dels plans autonòmics.

De la mateixa manera que en el cas del PAG, per tal d'impulsar la redacció dels plans d'actuació municipals es fan **sessions de treball** amb el personal tècnic de protecció civil municipal per assessorar-lo en la seva elaboració.

2.3 Disposició dels mitjans i recursos oportuns

Segons l'article 20 de la Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya, els plans de protecció civil han d'incloure els **mitjans i recursos disponibles per afrontar les emergències**. Així doncs, durant el procés d'implantació i manteniment del pla, s'han de dur a terme actuacions destinades a disposar dels mitjans i recursos que es considerin **oportuns**. L'actualització dels mitjans i recursos ha de sotmetre's a un procés d'**actualització** constant.

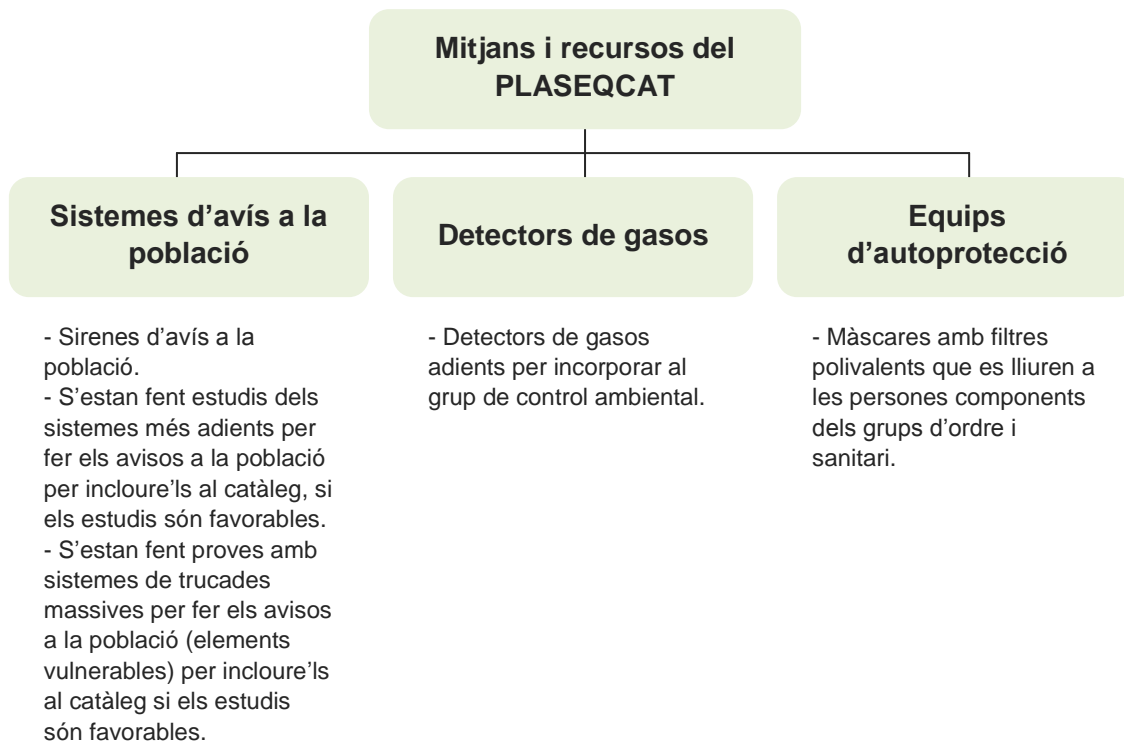


Són **recursos mobilitzables** els recursos humans i materials (mobles i immobles), públics o privats, susceptibles de ser utilitzats en casos de risc o calamitat. La seva mobilització pot ser voluntària o bé coactiva. Els recursos i serveis dels plans de protecció civil incorporats en un pla queden assignats directament als plans d'àmbit superior en els quals s'integri.

Exemple

Un dels exemples més clars de mitjans i recursos dels quals es disposa és la **cartografia**. La Direcció General de Protecció Civil treballa amb cartografia que forma part dels plans de protecció civil, elaborada per la pròpia Direcció General tot prenent com a base la cartografia existent editada per l'IGC, i complementada amb la informació pròpia de cada pla. A part, també es disposa de la cartografia de risc que constitueix la base del mapa de riscos de Catalunya. Aquest material és editat per la pròpia Direcció General, en base a la cartografia de perill que desenvolupa i proporciona cada organisme competent i/o expert en el risc corresponent. La cartografia anterior s'integra en un sistema d'informació geogràfica, consultable durant l'emergència i forma part dels procediments i programes del CECAT.

Dins del marc del PLASEQCAT tenim uns altres exemples de **mitjans i recursos** que són els següents:



2.4 Realització dels simulacres

El final de la fase d'implantació conclou amb la **realització d'un simulacre**. Amb els simulacres es pot comprovar si la implantació ha estat correcta. Es podrà veure si tothom sap què ha de fer, com i quan, i si els diferents aspectes de l'operativitat prevista són correctes, com els primers avisos, les actuacions, la coordinació, les comunicacions, etc.

Un cop finalitzada la fase d'implantació comença el **manteniment del simulacre**. Dins d'aquesta etapa cal programar simulacres periòdics per anar practicant les actuacions definides en el pla i verificar l'operativitat del pla.

Important

La **realització de simulacres** és un punt important en el procés d'implantació i manteniment d'un pla.

2.5 Informació a la població

La Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya, indica que **la població té dret a ser informat dels riscos** que la poden afectar i les mesures públiques per afrontar-los.

Aquesta informació es dóna a la ciutadania a través de **campanyes informatives** que inclouen:

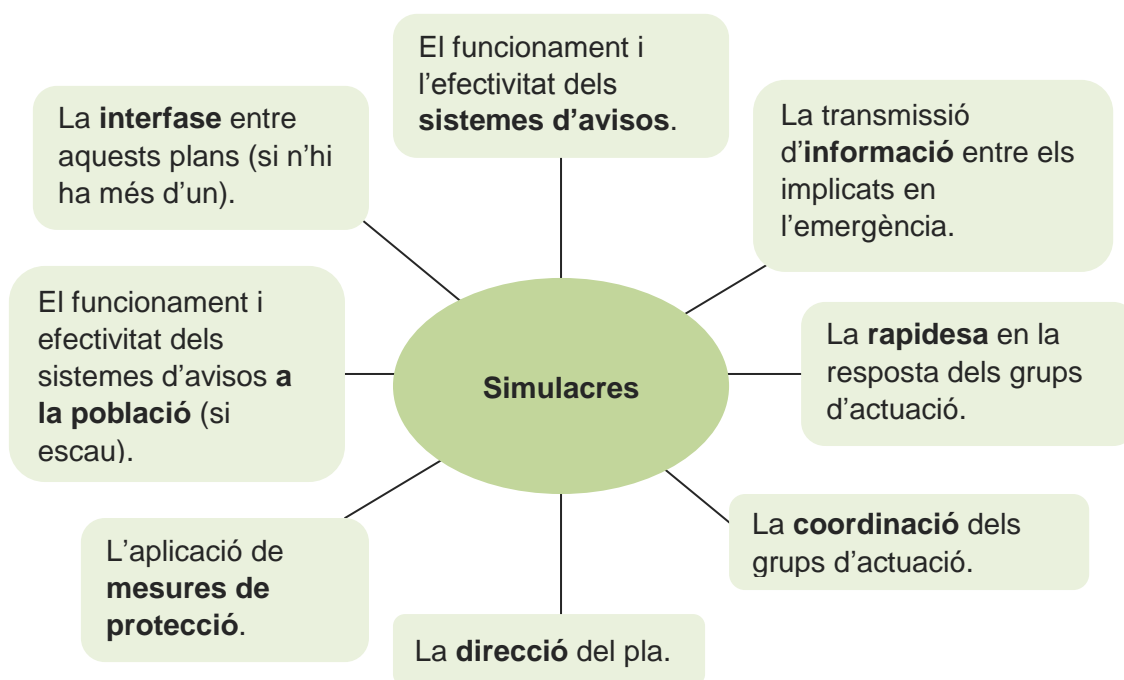
- Xerrades i conferències sobre els objectius i mitjans del pla.
- Informació general relativa als diferents nivells de gravetat, inclosos els efectes potencials d'aquests sobre la població i l'entorn.
- Informació referent a com s'informarà la població en cas d'emergència.
- Informació adequada referent a què haurà de fer i com haurà de comportar-se la població afectada en cas d'emergència.

3. Què són els simulacres?

Definició

Un **simulacre** consisteix en posar a prova l'activació, en condicions fictícies, d'un pla de protecció civil (ja sigui un pla d'autoprotecció, un pla d'emergències municipal, un pla d'emergències autonòmic o un conjunt d'ells) per tal d'avaluar l'operativitat d'aquests.

En els simulacres es pretén comprovar els següents factors:



Important

El procés d'implantació d'un pla de protecció civil ha d'acabar amb la realització d'un simulacre per tal de **verificar l'operativitat** del pla que s'ha perseguit aconseguir en aquesta etapa. Ara bé, no n'hi ha prou amb un sol simulacre durant tota la vida del pla, sinó que cal programar un **calendari**. Un cop acabada la fase d'implantació, cal seguir duent a terme el **manteniment** del pla on s'inclou aquest programa de simulacres. Amb la realització d'aquests simulacres periòdics es verifica que aquesta operativitat que s'ha aconseguit es mantingui.

Quan es realitza un simulacre és molt important **avaluar si s'han complert el objectius** del simulacre i detectar possibles **necessitats de millora**. Aquestes necessitats que es puguin extreure dels simulacres poden comportar modificacions d'algunes parts del pla que s'inclouran en revisions o actualitzacions del pla. Per tal de poder avaluar els simulacres es distribueixen observadors en els llocs més estratègics d'actuació. La funció d'aquests és comprovar quines són les actuacions que es fan en cada punt per gestionar l'emergència simulada i per detectar els punts forts i possibles punts febles, de cara a poder millorar-los en un futur.

En aquest punt cal diferenciar un simulacre d'un **exercici**. Els exercicis mobilitzen un determinat grup d'actuació del pla i permeten fer una verificació d'una part de l'operativa del pla. La persona responsable de cada grup d'actuació ha de definir un calendari d'exercicis que cal incloure en el PAG. De la mateixa manera que en els simulacres, és molt important avaluar l'eficàcia de les actuacions. Aquelles que, a criteri de la persona responsable del grup, puguin constituir una millora substancial, hauran de ser incorporades el més aviat possible.

3.1 Tipus de simulacres

Quan es fan **simulacres de plans de protecció civils autonòmics** entren en joc també els plans de protecció civil que tenen els àmbits inferiors com els plans d'actuació municipals i els plans d'autoprotecció. En la majoria dels casos es tracta de plans de protecció civil d'àmbit inferior que es posen a prova en la seva totalitat i plans de protecció civil autonòmics que també es posen a prova. En funció del grau de desplegament del pla autonòmic, es defineixen diferents tipus de simulacres.

3.1.1 Simulacre de trucades

Els grups actuants no participen activament en el lloc on s'està fent el simulacre del pla de protecció civil d'àmbit inferior, però sí a nivell de sales de coordinació. La direcció del pla no participa.

Els **objectius** d'aquests tipus de simulacres són que els equips de les sales d'emergències que reben l'avís practiquin la demanda d'informació, l'anàlisi i la

valoració de la situació, la presa de decisions, la transmissió de la informació als agents actuants, fer els avisos i comunicats i fer el seguiment i la gestió de l'emergència.

Exemple

Un exemple són els **simulacres de trucades de PLASEQCAT** on s'aprofita el fet que les indústries incloses en el PLASEQCAT han de fer un simulacre anual del seu pla d'autoprotecció. Aquest pla inclou els avisos al **112** i al **CECAT**. A partir de l'avís al CECAT és quan s'inicia el simulacre de trucades del PLASEQCAT. No hi ha cap actuació física dels grups implicats (serveis d'emergència) en la indústria però sí que hi ha comunicació entre el CECAT, la indústria i la resta de sales dels serveis d'emergència. En funció de l'accident que estan simulant en el simulacre del PAU "s'activa" el PLASEQCAT en una categoria o en una altra. Amb això s'aconsegueix que l'equip de guàrdia del CECAT practiqui en un tipus d'emergència que són molt ràpides i que cal prendre decisions amb poc temps.

3.1.2 Simulacre parcial

En aquest cas participen sobre el terreny, almenys un dels grups actuants del pla, a part de les respectives sales de coordinació. No hi ha participació de la direcció del pla.

Els **objectius** d'aquest tipus de simulacre són:

- Que els equips de les sales d'emergències que reben l'avís practiquin demanar informació, analitzar i valorar la situació, prendre decisions, transmetre la informació als agents actuants, fer els avisos i comunicats i fer el seguiment i la gestió de l'emergència.
- Que els grups actuants que participen *in situ* en l'emergència simulada posin a prova els protocols d'actuació corresponents i la coordinació entre ells (si en participa més d'un).

Exemple

Exemples d'aquests tipus de simulacres són els que es fan habitualment tot aprofitant simulacres de **plans d'autoprotecció de túnels o d'estacions de ferrocarrils**. Quan aquests fan el seu simulacre es fa un simulacre parcial del pla autonòmic amb la participació dels grups d'intervenció, ordre i sanitaris (de forma més habitual).

3.1.3 Simulacre general

En aquest cas s'implica tota l'organització del pla. Tots els grups actuants participen sobre el terreny i a nivell de sales, i es convoca el director o directora del pla i el seu òrgan consultiu.



Els **objectius** d'aquest tipus de simulacre són:

- Que els equips de les sales d'emergències que reben l'avís practiquin demanar informació, analitzar i valorar la situació, prendre decisions, transmetre la informació als agents actuants, fer els avisos i comunicats i fer el seguiment i la gestió de l'emergència.
- Que els grups actuants que participen *in situ* en l'emergència simulada posin a prova els protocols d'actuació corresponents i la coordinació entre ells.
- Que els i les components de l'òrgan consultiu i el director o directora del pla posin a prova la presa de decisions respecte la direcció de l'emergència.
- Que el gabinet d'informació posi a prova els respectius protocols amb la resta de gabinets implicats.
- Que es practiquin els avisos a la població.

Exemple

Exemples d'aquests tipus de simulacres són els que organitza la Direcció General de Protecció Civil anualment que estan **lligats al PLASEQCAT**. Per organitzar-los cal l'acord amb una de les empreses incloses en el pla per fer un simulacre del seu PAU que alhora serveixi per posar a prova la totalitat del pla de protecció civil autonòmic. Un altre cas seria quan es fan simulacres aeronàutics en aeroports durant els quals també es posa a prova la totalitat del pla autonòmic corresponent.

Per últim, s'ha de definir la **recepció de la trucada**. En aquest cas no es pot catalogar de simulacre, pròpiament dit, en el cas del pla de protecció civil autonòmic. Sí que ho és per a l'activitat o entitat que posa a prova el seu pla d'autoprotecció i fa els avisos corresponents. Les sales d'emergències tan sols reben els avisos. No hi ha cap actuació més per part d'aquestes sales.

4. Formació

L'article 38 de la Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya indica que el personal dels serveis públics inclòs en els plans de protecció civil, el personal de les associacions de voluntariat de protecció civil municipals o comarcals i el personal dels serveis d'autoprotecció de les empreses han de rebre **informació i formació específica** en aquesta matèria.

La Llei 10/2007, de 30 de juliol, de l'Institut de Seguretat Pública de Catalunya crea un únic centre de formació i recerca per a l'adquisició de qualificacions i competències professionals en l'àmbit de la seguretat, capaç de crear col·lectivament i compartir coneixement tècnic en els àmbits de la selecció, la formació i el desenvolupament professional i, en general, capaç de promoure l'estudi i la recerca en l'àmbit de la seguretat. D'aquesta manera s'aprofundeix en la cultura de la col·laboració i la coresponsabilitat, que ha de fonamentar un sistema de seguretat pública més eficaç i eficient, tècnicament més desenvolupat i més ben preparat.

Les finalitats principals de l'Institut són:

- la formació dels membres dels serveis de seguretat públics i privats, de prevenció i extinció d'incendis i de salvaments, d'emergències, de protecció civil i de vigilància, control i protecció ambientals;
- la creació, la gestió, la difusió i l'aplicació del coneixement tècnic per a seleccionar, promocionar i desenvolupar aquests col·lectius professionals d'acord amb la normativa que els regula;
- la promoció de l'estudi i la recerca en l'àmbit de la seguretat.

També correspon a l'Institut la formació, el perfeccionament i la capacitació del voluntariat i dels actors directament relacionats amb els serveis de seguretat i emergències; la formació del personal penitenciari en procediments, intervencions i tècniques de seguretat, en col·laboració amb el Departament competent; i l'acreditació dels centres de formació de personal tècnic competent per elaborar plans d'autoprotecció de les activitats i els centres d'interès per a la protecció civil.

- Els membres dels cossos de policia de Catalunya, vigilants i auxiliars de la policia local i els integrants de qualsevol altra estructura professional que desenvolupi funcions en l'àmbit de la seguretat pública al servei de les institucions pròpies de Catalunya.
- Els membres dels cossos, escales, classes i categories que integren el personal d'emergències.
- El personal de les estructures professionals que desenvolupi funcions en l'àmbit de la seguretat viària, del trànsit, de la mobilitat i de la seguretat ambiental.
- El personal facultatiu i tècnic que doni cobertura i suport a la funció pròpia dels cossos de policia i del personal d'emergències.
- El personal de les estructures professionals que tenen com a funció garantir la protecció i l'ajuda a la ciutadania i la vigilància i la seguretat en els espais i els serveis públics.
- Els membres del Cos d'Agents Rurals.

Important

En general, l'objectiu d'aquesta formació és **millorar el coneixement dels plans**, dels procediments d'actuació, dels riscos i les seves conseqüències, de les tècniques d'actuació per minimitzar danys, etc., i va lligada al primer dels objectius de la implantació: que tots els implicats coneguin el pla. En un primer pas es dona la informació del pla i posteriorment s'amplia aquesta formació.

**Institut de
Seguretat Pública
de Catalunya**



Ctra. C17 Barcelona - Ripoll, km 13,5
08100 Mollet del Vallès (Vallès Oriental)
Tel. 93 567 50 00
Fax 93 567 50 30



Generalitat
de Catalunya
**Departament
d'Interior**

Amb la col·laboració de la
Direcció General de Protecció Civil