



XUNTA DE GALICIA

PLAN ESPECIAL FRONTE AO RISCO SÍSMICO EN GALICIA (SISMIGAL)

Xaneiro 2009

ÍNDICE

DOCUMENTO 0. INTRODUCCIÓN	5
0.1 XUSTIFICACIÓN	6
0.2 OBXECTIVOS E ALCANCE	8
0.3 ÁMBITOS DE ACTUACIÓN	9
0.3.1 ÁMBITO TERRITORIAL	9
0.3.2 ÁMBITO INSTITUCIONAL	10
0.3.3 ÁMBITO CORPORATIVO	10
0.4 CONCEPTOS BÁSICOS	11
0.5 MARCO LEGAL	16
 DOCUMENTO 1. ANÁLISE DO RISCO	 19
1.1 INTRODUCCIÓN	20
1.2 CARACTERIZACIÓN DO ESCENARIO SÍSMICO TERRITORIAL	20
1.2.1 CONTEXTO XEOLÓGICO DE GALICIA	21
1.2.2 SISMICIDADE E TECTÓNICA	22
1.2.2.1 Marco Xeodinámico	22
1.2.2.2 Estudo Retrospectivo	23
1.2.2.3 Análise Sismotectónica	25
1.2.2.4 Zonificación Sismoxénica	26
1.2.3 EVALUACIÓN DA PERIGOSIDADE SÍSMICA	29
1.2.4 CARACTERIZACIÓN DA VULNERABILIDADE SÍSMICA	33
1.2.4.1 Clases de Vulnerabilidade das Edificacións	33
1.2.4.2 Mapas de clases de vulnerabilidade de Galicia	34
1.2.4.3 Danos en edificios. Matrices de vulnerabilidade de vivendas	37
1.2.4.4 Danos á poboación. Matrices de vulnerabilidade das personas	39
1.2.4.5 Estimación de Danos en Edificios de Servicios Esenciais	40
1.2.4.6 Estimación de Danos en Servicios esenciais	42
1.2.5 ESCENARIO MÁIS PROBABLE	43
1.2.5.1 Parámetros de cálculo	43
1.2.5.2 Evaluación de concellos	44
1.2.5.3 Evaluación de hospitais	45
1.2.5.4 Evaluación de parques de bombeiros	46
1.3 ÉPOCAS DE PERIGO E CONCATENACIÓN DE RISCOS	46
1.4 REDES DE CONTROL	48
1.4.1 REDES SÍSMICAS	48
1.4.2 OUTRAS REDES	49
1.5 FASES E SITUACIÓNS	50
1.5.1 FASE DE ALERTA	50
1.5.1.1 Situación 0	50
1.5.2 FASE DE EMERXENCIA	50
1.5.2.1 Situación 1	51
1.5.2.2 Situación 2	51
1.5.2.3 Situación IG	51
1.5.2.4 Situación 3	51

DOCUMENTO 2. ESTRUCTURA E ORGANIZACIÓN54

2.1 INTRODUCCIÓN	55
2.2 ESTRUCTURA.....	57
2.2.1 COMITÉ DE DIRECCIÓN	57
2.2.1.1 Director do Plan	57
2.2.1.2 Funcións	58
2.2.2 COMITÉ ASESOR	60
2.2.2.1 Integrantes	60
2.2.2.2 Funcións	62
2.2.3 GABINETE DE INFORMACIÓN	62
2.2.3.1 Integrantes	62
2.2.3.2 Funcións	63
2.2.4 CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA	64
2.2.4.1 Outros integrantes do CECOP	66
2.2.4.1.1 Persoa Coordinadora do Grupo Loxístico e de seguridade.	66
2.2.5 POSTO DE MANDO AVANZADO (PMA)	66
2.2.5.1 Integrantes	67
2.2.5.2 Funcións	68
2.2.6 GRUPOS DE ACCIÓN	70
2.2.6.1 Grupo de Intervención	71
2.2.6.1.1 Integrantes	72
2.2.6.1.2 Funcións	73
2.2.6.2 Grupo de Evaluación Sísmica	74
2.2.6.2.1 Integrantes	74
2.2.6.2.2 Funcións	75
2.2.6.3 Grupo de Restauración de Servicios Esenciais	77
2.2.6.3.1 Integrantes	77
2.2.6.3.2 Funcións	78
2.2.6.4 Grupo Sanitario e de Acción Social	79
2.2.6.4.1 Integrantes	80
2.2.6.4.2 Funcións	81
2.2.6.5 Grupo Loxístico e de Seguridade	83
2.2.6.5.1 Integrantes	84
2.2.6.5.2 Funcións	85
2.3 ORGANIZACIÓN PARA A COORDINACIÓN CON OUTROS PLANS.....	87
2.3.1 PLANS DE ACTUACIÓN MUNICIPAL (PAM)	87
2.3.1.1 Responsabilidades municipais	88
2.3.1.2 Funcións básicas do PAM	89
2.3.1.3 Dirección do PAM. Funcións	90
2.3.2 PLANS DE AUTOPROTECCIÓN (PA)	91
2.3.3 PLAN ESTATAL	91
2.3.4 PLANS DE ACTUACIÓN DE OUTROS ELEMENTOS DA ESTRUCTURA DO SISMIGAL	92
2.3.4.1 Protocolo de actuación das vías de comunicación	92
2.3.4.2 Titulares e xestores dos servicios básicos: electricidade, gas e telefonía	92
2.3.5 PLANS DE ACTUACIÓN	93

2.4 CENTROS DE XESTIÓN E ACTUACIÓN.....	93
2.4.1 CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA (CECOP)	93
2.4.2 POSTOS DE MANDO AVANZADOS (PMA)	95
2.4.3 CENTROS DE COORDINACIÓN OPERATIVA MUNICIPAL (CECOPAL)	95
2.4.4 CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA ESTATAL (CECOP INTEGRADO OU CECOP)	96
2.4.5 OUTROS CENTROS RELACIONADOS CÓ SISMIGAL	96

DOCUMENTO 3. CATÁLOGO DE INSTALACIÓNS MEDIOS E RECURSOS.....97

3.1 INTRODUCCIÓN.....	98
3.2 CONTIDO DO CATÁLOGO	99
3.2.1 MEDIOS	100
3.2.2 RECURSOS, EQUIPAMENTOS E INSTALACIÓNS NECESARIOS	101
3.2.2.1 Plataformas de Apoio Loxístico	102
3.2.2.2 Plataformas de Evacuación	103
3.2.2.3 Equipamentos de Coordinación	104
3.2.2.4 Equipamentos Sanitarios	106
3.2.2.5 Equipamentos de Intervención	107
3.2.2.6 Equipamentos e Sistemas de Comunicaci3ns	108
3.3 MEDIOS E RECURSOS PARA OS GRUPOS ACTUANTES	109
3.4 TAREAS DE CATALOGACIÓN. DIRECTRICES PARA A SÚA ELABORACIÓN.....	110
3.4.1 NIVEL MUNICIPAL	111
3.4.2 NIVEL PROVINCIAL	112
3.4.3 NIVEL AUTONÓMICO	112
3.4.4 NIVEL ESTATAL	113
3.5 INFORMATIZACIÓN. SOPORTE LÓXICO ESPECÍFICO	113
3.5.1 GEODATABASE	114
3.6 LIÑAS ELECTRICAS DE ALTA TENSIÓN CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE MEDIOS E RECURSOS Ó PLAN.....	120
3.7 CRITERIOS DE MOBILIZACIÓN DOS MEDIOS	120

DOCUMENTO 4. APLICACIÓN INFORMÁTICA SESGAL122

4.1 INTRODUCCIÓN.....	123
4.2 DESCRICI3N DA APLICACI3N.....	125
4.2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	125
4.2.2 CARTOGRAFÍA TEMÁTICA E BASES DE DATOS	126
4.2.3 CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS	129
4.2.3.1 Visor Cartográfico	129
4.2.3.2 Simulador de Escenarios Sísmicos	131
4.2.3.3 Xestión da Emerxencia Sísmica	136
4.2.3.3.1 Número de Desvíos	140
4.2.3.3.2 Factor de Resposta Hospitalaria	142
4.2.3.3.3 Xestión de Detalle	146

DOCUMENTO 5. IMPLANTACIÓN E MANTEMENTO.147

5.1 INTRODUCCIÓN	148
5.2 PROGRAMA DE IMPLANTACIÓN	148
5.2.1 APROBACIÓN E HOMOLOGACIÓN	148
5.2.2 IMPLANTACIÓN OPERATIVA	148
5.2.2.1 Formación do persoal actuante	150
5.2.2.2 Divulgación do plan	150
5.2.2.3 Información á poboación	151
5.2.3 MANTEMENTO	151
5.2.3.1 Programa de exercicios e simulacros	152
5.2.3.2 Revisión e actualización	154
5.3 PROGRAMA DE CALIDADE	156
5.3.1 AUTOAVALUACIÓN	157
5.3.2 EQUIPO DE CALIDADE	158

DOCUMENTO 0. INTRODUCCIÓN

0.1 XUSTIFICACIÓN

A Norma Básica de Protección Civil, aprobada polo Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, como complemento e desenvolvemento da Lei 2/1985, de 21 de xaneiro, sobre Protección Civil, incluíu entre os riscos susceptibles de orixinar unha situación catastrófica, e que por iso debían ser obxecto de planificación especial, o concernente aos movementos sísmicos, debido á posibilidade de que poidan xerar consecuencias desastrosas para as persoas e os bens.

Pola súa banda, o Plan Territorial de Protección Civil de Galicia (PLATERGA), no marco competencial que o ordenamento xurídico atribúe á Comunidade Autónoma, prevé a necesidade de elaborar un plan autonómico para facer fronte ao risco derivado dos terremotos dentro do territorio de Galicia.

Xustifícase xa que logo, a necesidade de dispor na Comunidade Autónoma do Plan Especial de Protección Civil ante o Risco Sísmico en Galicia (SISMIGAL) que asegure a intervención eficaz e coordinada dos recursos e medios dispoñibles, co fin de limitar as consecuencias dos posibles terremotos que se poidan producir sobre as persoas, os bens e o medio ambiente.

Os terremotos son un dos fenómenos naturais con maior capacidade para producir consecuencias catastróficas, podendo dar lugar a cuantiosos danos en edificacións, infraestruturas e outros bens materiais, interromper gravemente o funcionamento de servizos esenciais e ocasionar numerosas vítimas entre a poboación afectada.

O risco sísmico en España pode cualificarse de moderado, pero a súa historia sísmica recórdanos que houbo nos últimos 600 anos polo menos 12 grandes terremotos producidos.

Galicia pódese cualificar como unha zona de actividade sísmica moderada, aínda que cun perigo medio debido á alta vulnerabilidade do parque inmobiliario principalmente, fundamentándose en:

A norma sismorresistente anterior.

Os estudos sismotectónicos.

Os últimos episodios de sismos no Leste da rexión.

A simulación de escenarios sísmicos.

As intensidades sísmicas iguais ou superiores a VI son esperables para períodos de retorno de 100 e 500 anos

Polo tanto, é necesario desenvolver un plan que dea unha reposta rápida e eficaz dirixida a minimizar os posibles danos ás persoas, bens e medio ambiente, e que permita restablecer os servizos básicos para a poboación no menor tempo posible.

Neste documento concrétese a perigosidade sísmica, a estimación da vulnerabilidade, o risco sísmico en termo de danos, elabórase un catálogo de elementos de risco para as construcións de especial importancia que están situadas en zonas onde a intensidade poida ser igual ou superior a VI para un período de retorno de 500 anos, exponse as fases de emerxencia que se poden producir, detállase a estrutura e organización do plan, os procedementos de información á poboación, seguimento e notificación, a operatividade dos distintos grupos, os procedementos de coordinación co plan estatal, os contidos dos plans de actuación de ámbito local para todos os concellos da rexión, os pasos para a súa aprobación, o mantemento e a revisión do plan e a catalogación de medios e recursos específicos. A información destes apartados é ampliada mediante anexos.

0.2 OBXECTIVOS E ALCANCE

O obxecto do Plan Especial de Protección Civil ante o Risco Sísmico en Galicia (SISMIGAL) é coñecer o perigo existente en Galicia fronte a este risco, estimar a vulnerabilidade das construcións cuxa destrución poida ocasionar vítimas, interromper un servizo imprescindible ou aumentar os danos por efectos catastróficos asociados, para así establecer a organización e os procedementos de actuación dos recursos e servizos cuxa titularidade corresponde á Comunidade Autónoma Galicia e os que poidan ser asignados ao mesmo por outras Administracións Públicas, ao obxecto de facer fronte ás emerxencias por terremotos ocorridos, ou ben, formando parte da organización do Plan Estatal, prestar o concurso necesario cando tales situacións se produzan en calquera outra parte do territorio nacional.

As funcións básicas do SISMIGAL son as seguintes:

Concretar a estrutura organizativa e funcional para a intervención en emerxencias por terremotos que afecten á Comunidade Autónoma de Galicia.

Prever os mecanismos e procedementos de coordinación co Plan Estatal de Protección Civil ante o Risco Sísmico, para garantir a súa adecuada integración.

Establecer os sistemas de articulación cos Plans de Protección Civil de ámbito local.

Caracterizar o risco sísmico no ámbito territorial de Galicia, tomando como punto de partida as estimacións de perigo e de vulnerabilidade elaboradas ao efecto.

Coa zonificación do territorio en función do risco sísmico, poderanse delimitar áreas segundo posibles requirimentos de intervención e poderase localizar a infraestrutura utilizable, en apoio das actuacións de emerxencia.

Especificar procedementos de información á poboación.

Establecer as medidas precisas de intervención en caso de emerxencia sísmica encamiñadas a avaliar as consecuencias, prestar auxilio á poboación afectada e minimizar os efectos do sinistro entre as persoas e os seus bens.

Prever o procedemento de catalogación de medios e recursos específicos a disposición das actuacións previstas.

O obxectivo esencial do plan é dar unha resposta rápida, eficaz e coordinada dos recursos públicos ou privados ante os danos producidos polos movementos sísmicos.

0.3 ÁMBITOS DE ACTUACIÓN

0.3.1 ÁMBITO TERRITORIAL

O ámbito territorial do SISMIGAL será a totalidade da área xeográfica da Comunidade Autónoma de Galicia. Este plan, poderá ser activado ante calquera movemento sísmico que afecte á rexión e que teña consecuencias sobre a poboación e os seus bens.

No entanto para a determinación do risco e perigos contarase tamén con aqueles focos que aínda que situados fóra da contorna territorial galega, teñan efectos sobre a poboación ou bens en Galicia. Inclúense tamén os potenciais fenómenos sísmicos con epicentros mariños.

O SISMIGAL tamén poderá ser activado no caso dun sismo que non afecte ao ámbito territorial da Comunidade Autónoma de Galicia pero que a solicitude da Dirección Xeral de Protección Civil e Emerxencias (Ministerio do Interior), se requira a mobilización de medios e recursos deste Plan para facer fronte á emerxencia rexistrada.

0.3.2 ÁMBITO INSTITUCIONAL

Institucionalmente o SISMIGAL é de responsabilidade autonómica na súa elaboración, implantación, xestión e mantemento. No entanto cando se superen as capacidades de resposta dimensionadas no mesmo, ou se declare o interese nacional, o devandito plan e os seus recursos deberán dispor dos mecanismos e procedementos para incardinarse, sen solución de continuidade, no Plan e ámbito estatal de resposta.

0.3.3 ÁMBITO CORPORATIVO

No ámbito corporativo incluíranse todos os servizos, entidades e institucións públicas e/ou privadas que dun modo ou outro interveñan en casos de terremoto e sirvan para darlle a operatividade ao plan.

Grupos de intervención en busca, rescate e salvamento.

Unidades de cans adestrados en busca de persoas.

Grupos de intervención en rescate de persoas sepultas.

Entidades xestoras de servizos básicos para a poboación.

Medios de comunicación social.

0.4 CONCEPTOS BÁSICOS

Dado que unha das bases do éxito no funcionamento de todo plan de emerxencia é o conseguir que non exista distorsión, física ou de contido, nas comunicacións e mensaxes, e as emerxencias sísmicas enmárcanse nun área de coñecemento moi específica e coa súa propia linguaxe científico técnico, o plan debe definir unha serie de conceptos básicos que permitan a todos os actuantes falar unha linguaxe con significados comúns.

Aceleración sísmica: Aceleración do movemento do terreo producido polas ondas sísmicas xeradas por un terremoto.

Aceleración espectral (de período τ) ($SA(\tau)$): É a aceleración máxima de resposta dun oscilador libre dun grao de liberdade, ante un movemento de entrada na súa base e de período τ . A velocidade espectral e a aceleración espectral pódense relacionar mediante a expresión

$$SA(\tau) = 2 \cdot \pi \cdot SV(\tau) / \tau$$

Aceleración pico do chan (PGA): Valor máximo que toma a aceleración no acelerograma. Normalmente considérase que a PGA é a aceleración espectral de período cero.

Árbore lóxica: Ferramenta lóxica que se utiliza para incorporar distintas opcións no cálculo da perigosidade sísmica, asignándolles pesos que representan a verosimilitud do analista de que a opción correspondente reproduza o caso real. A árbore lóxica componse de nodos, que representan elementos que interveñen no cálculo, e ramas, que representan diferentes opcións alternativas para eses elementos.

Coordenadas hipocentrales: Son as coordenadas do foco sísmico. Están formadas polas coordenadas epicentrais e a profundidade focal.

Desagregación: Técnica de tratamento dos resultados do estudo probabilista da perigosidade sísmica utilizada para definir o terremoto de control.

Consiste en determinar as contribucións relativas ao perigo de diferentes intervalos de magnitude, distancia e outras variables, sendo o intervalo que maior contribución presenta o que define o terremoto de control. A desagregación pódese realizar para cada variable por separado ou para varias variables conxuntamente.

Elementos en risco: Poboación, edificacións, obras de enxeñería civil, actividades económicas e servizos públicos que se atopen en perigo nun área determinada.

Epicentro: Proxección do hipocentro sobre a superficie terrestre.

Escala EMS: Escala Europea de Intensidade Macrosísmica (en inglés, European Macroseismic Scale).

Escala MSK: Escala de Intensidade Macrosísmica de Medvedev, Sponheuer e Karnik, amplamente utilizada en Europa, sobre todo ata a aparición da escala EMS.

Falla: Zona de fractura dentro da Terra na que se produciu movemento relativo entre as dúas partes nas que queda dividida a mesma.

Falla activa: Falla que presenta evidencias de movemento en tempos recentes (por exemplo, nos últimos 10000 anos).

Hipocentro: Punto onde se produce o terremoto.

Intensidade sísmica: Número escalado que indica os danos ou efectos dun terremoto nun lugar determinado sobre as persoas, estruturas e material terrestre. A escala amplamente utilizada en Europa e España era a MSK, con graos de I a XII, ata a aparición da escala EMS (Escala Europea de Intensidade Macrosísmica).

Isosista: Liña que une puntos de igual intensidade sísmica.

Magnitude: Cuantificación da enerxía liberada por un terremoto baseada na medida instrumental da amplitude das ondas sísmicas. Hai diferentes

escalas dependendo do tipo de onda medida. A máis utilizada é a escala de Richter.

Magnitude da fase Lg (mbLg): Parámetro de tamaño do terremoto que se basea na amplitude e no período do tren de ondas Lg. É o tipo de magnitude utilizado no catálogo do IGN.

Magnitude momento (Mw): Parámetro de tamaño do terremoto derivado do momento sísmico escalar, que se define como o produto da superficie de ruptura no plano de falla, o desprazamento neto na falla ó dislocación e o coeficiente de rixidez. É o parámetro de tamaño que mellor correlaciona coa enerxía liberada polo terremoto.

Magnitude de ondas internas (mb): Parámetro de tamaño do terremoto deducido a partir da amplitude e do período de ondas internas.

Magnitude de ondas superficiais (Ms): Parámetro de tamaño do terremoto deducido a partir da amplitude e do período de ondas superficiais.

Método determinista: Método de cálculo da perigosidade sísmica baseado na hipótese de que a sismicidade futura será igual que a ocorrida no pasado.

Método probabilista: Método de cálculo da perigosidade sísmica baseado en que, coñecida a sismicidade pasada, pódense establecer as leis estatísticas que definen os fenómenos sísmicos dunha zona.

Método zonificado: Método de cálculo da perigosidade sísmica no que se consideran as fontes sismogénéticas, é dicir, zonas de características sismotectónicas comúns.

Modelo do movemento forte do chan: Ou simplemente, modelo do movemento, é unha expresión matemática que dá o valor do parámetro do movemento nun emprazamento dado en función da súa distancia á fonte e da magnitude do sismo e, frecuentemente, en función doutras variables como o tipo de chan, o mecanismo focal, etc. Tamén se denomina lei de atenuación e relación de predición do movemento. Frecuentemente

considérase que o logaritmo do parámetro do movemento predito co modelo do movemento segue unha distribución normal.

Modelo do terremoto característico: Modelo de recurrencia temporal de terremotos que asume que cada determinado tempo (denominado período de recurrencia) prodúcese un terremoto de gran magnitude (denominado terremoto característico).

Mobilización: Conxunto de operacións ou tarefas para a posta en actividade de medios, recursos ou servizos que haxan de intervir en emerxencias.

Perigosidade sísmica: Probabilidade de que nun lugar determinado e durante un período de tempo de referencia ocorra un terremoto que alcance ou pase dunha intensidade determinada. A súa inversa é o período de retorno.

Período de recurrencia: É o intervalo de tempo que transcorre entre a ocorrencia dun gran terremoto e outro no modelo do terremoto característico.

Período de retorno: É a inversa da probabilidade anual.

Profundidade focal: Profundidade á que se produce un terremoto.

Réplicas: Terremotos que seguen ao terremoto principal dunha zona e ligados xeneticamente con el.

Risco sísmico: Número esperado de vidas perdidas, persoas feridas, danos á propiedade e alteración da actividade económica debido á ocorrencia de terremotos.

Terremoto característico: Terremoto de gran magnitude que ocorre aproximadamente periodicamente que define a sismicidade dunha fonte sismoxenética de acordo co modelo do mesmo nome.

Terremoto de control: É o terremoto que presenta maior contribución ao perigo para un nivel de movemento determinado. En estudos probabilistas, úsase a técnica da desagregación do perigo para coñecer as características do devandito terremoto (tipicamente, a magnitude e a intensidade).

Velocidade pico do chan (PGV): Valor máximo que toma a velocidade no rexistro ou historia temporal de velocidades.

Vulnerabilidade sísmica: É o grao de perda dun elemento en risco dado, expresado nunha escala de 0 (sen dano) a 1 (perda total), que resulta da ocorrencia dun terremoto dunha determinada magnitude.

Zona sismoxenética: Zona extensa que representa a proxección en superficie dun volume de litosfera con características sismotectónicas homoxéneas. Considérase que a ocorrencia dun sismo nos diferentes puntos da zona é equiprobable no espazo e no tempo.

Zonificación: É unha división do terreo en diferentes fontes sismoxenéticas (zonas ou fallas) de acordo cun ou uns determinados criterios sísmicos, tectónicos, xeomorfolóxicos, etc.

0.5 MARCO LEGAL

O plan deberá desenvolverse ao amparo da lexislación vixente nos tres niveis lexislativos: estatal, autonómica e local, á data actual sería:

A) LEXISLACIÓN ESTATAL

Lei Orgánica 1/1981, de 6 de abril, do Estatuto de Autonomía para Galicia (BOE núm. 101 de 28/04/81).

Lei Orgánica 4/1981, de 1 de xuño, Reguladora dos Estados de Alarma, Excepción e Sitio.

Lei 2/1985, de 21 de xaneiro, sobre Protección Civil. (BOE nº 22, de 25-01-85).

Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, polo que se aproba a Norma Básica de Protección Civil. (BOE nº 105, de 1-5-92).

Lei 7/1985, de 2 de abril, reguladora das Bases do Réxime Local. (B.Ou.E. 3-4-1985).

Real Decreto Lexislativo 781/1986, de 18 de abril, polo que se aproba o Texto Refundido das Disposicións Legais vixentes en materia de Réxime Local. (BOE. 22 e 23 -4-1986).

Resolución de 5 de maio de 1.995, da Secretaría de Estado de Interior, pola que se dispón a publicación do Acordo do Consello de Ministros polo que se aproba a Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante o Risco Sísmico. (BOE de 25-5-1.995).

Resolución de 17 de setembro de 2.004, da Subsecretaría, pola que se dispón a publicación do Acordo do Consello de Ministros, de 16 de xullo de 2.004, polo que se modifica a Directriz Básica de Planificación de Protección

Civil ante o Risco Sísmico, aprobada polo Acordo do Consello de Ministros, de 7 de abril de 1.995. (BOE nº 238 de 2-10-2.004).

Real Decreto 997/2002 de 27 de setembro, polo que se aproba a norma de construción sismorresistente: parte xeral e edificación (NCSR-02). (BOE nº 244 de 11-10-2.002).

Real Decreto 1886/1996 de 2 de agosto, sobre estrutura orgánica básica do Ministerio de Fomento.

(BOE. nº 189 de 6 de agosto de 1996) substituído polo Real Decreto 1475/2000, de 4 de agosto, polo que se modifica e desenvolve a estrutura orgánica básica do Ministerio de Fomento (BOE. nº 280 de 30 de agosto de 2000).

B) LEXISLACIÓN AUTONÓMICA

Lei 5/2007, de 7 de maio, de emerxencias de Galicia (DOG num. 94 de 16/05/07)

Lei 5/1997, de 22 de xullo, de Administración Local de Galicia (DOG núm. 149, de 5/08/97).

Decreto 56/2000, do 3 de marzo, polo que se regula a planificación, as medidas de coordinación e a actuación de voluntarios, agrupacións de voluntarios e entidades colaboradoras en materia de protección civil de Galicia (DOG núm. 62 de 29/03/2000).

Resolución do 11 de outubro de 1994 sobre o Plan Territorial da Comunidade Autónoma de Galicia (PLATERGA), modificado polo Decreto 66/2000 de 3 de marzo do 2000 (DOG de 29/03/2000).

Decreto 277/2000, polo que se designan os órganos autonómicos competentes en materia de control de riscos inherentes aos accidentes graves nos que interveñan sustancias perigosas (DOG núm. 229, de 27/11/2000).

Decreto 37/2007, de 15 de marzo, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza (DOG núm.58 de 22/03/2007).

Decreto 426/2001, de 15 de novembro, polo que se regulan os organismos de control en materia de seguridade industrial e control regulamentario e se crea a Comisión de Coordinación de Seguridade Industrial de Galicia (DOG núm. 13 , de 18 de xaneiro de 2002).

C) PLANIFICACIÓN

Plan de Emerxencia por Accidente no Transporte de Mercadorías Perigosas da Comunidade Autónoma de Galicia (TRANSGAL). Resolución de 24 de abril de 2000 (DOG núm.87 de 8/05/2000).

Plan de Protección Civil ante o Risco de Inundacións en Galicia, aprobado o 27/09/01. Resolución de 13 de marzo de 2002 (DOG núm. 78 de 23/04/02).

Plan de actuación en emerxencias sísmicas en diversas comarcas das provincias de Lugo e Orense.

Para rematar o plan especial SISMIGAL deberá ser coherente coa lexislación sectorial en materia de prevención de riscos laborais e autoprotección vixente no ámbito administrativo.

DOCUMENTO 1. ANÁLISE DO RISCO

1.1 INTRODUCCIÓN

O obxectivo deste documento e os seus anexos complementarios 1 (perigo), 2 (vulnerabilidade) e 3 (tsunamis), é o de caracterizar os escenarios sísmicos esperables en Galicia, tanto desde o punto de vista científico-técnico de magnitudes, intensidades e propagación, como desde o dos seus previsibles efectos sobre a poboación e os seus bens. De maneira que ante un evento de características determinadas e mensuradas pola rede de control sísmico, se poida, desde os primeiros momentos, ter unha valoración global e distribuída da gravidade do evento.

A descrición e caracterización tanto da perigosidade sísmica, como dos previsibles danos ante un evento de intensidade e magnitude determinada, hase implementado nun simulador de escenarios sísmicos (SESGAL), de forma que se achega, ademais dun documento escrito, unha ferramenta informática que permite prever diversos escenarios de risco e realizar unha avaliación inicial dos danos esperados. Ademais, o programa SESGAL é tamén unha ferramenta de apoio á toma de decisións na xestión da emerxencia.

1.2 CARACTERIZACIÓN DO ESCENARIO SÍSMICO TERRITORIAL

A identificación das áreas de Galicia nas que se poden producir situacións de emerxencia de orixe sísmico faise en función de:

A avaliación da perigosidade sísmica, estimada en función da intensidade do movemento que razoablemente se pode esperar en cada parroquia de Galicia.

A avaliación da vulnerabilidade das construcións en todo o ámbito de traballo, de forma que se poida establecer unha estimación dos danos que pode xerar un movemento sísmico.

As condicións de cimentación das construcións, estimadas en función dos materiais xeolóxicos.

O desenvolvemento dun modelo que permita a definición do escenario de risco para cada parroquia de Galicia e a partir del identificar as poboacións con maior risco.

1.2.1 CONTEXTO XEOLÓGICO DE GALICIA

Galicia inscríbese no macizo Hespérico ou Ibérico, que é un dos varios macizos de idade hercínica que se estenden por todo o continente europeo entre a banda oroxénica alpina e o escudo básico ou o extremo SO do oróxeno Caledónico, sendo os reaxustes tectónicos deste macizo os responsables da maioría da sismicidade sentida e que pode xerar danos na contorna galega. Outro tipo de fenómenos sísmicos capaces de orixinar danos son o resultado de potenciais tsunamis producidos por eventos sísmicos situados en zonas oceánicas, que serán tratados no Anexo 3 deste Plan.

A bibliografía xeolóxica subdivide o macizo hespérico en 5 zonas, de estratigrafía, disposición estrutural, grao de metamorfismo e magmatismo diferente, e consecuentemente tamén con propiedades de propagación de ondas elásticas diferentes. Estas zonas son as seguintes:

Centro Ibérica

Cantábrica

Asturoccidental-Leonesa

Ossa-Morena

Surportuguesa.

En Galicia unicamente afloran materiais da zona Centro Ibérica no Oeste e da Asturoccidental leonesa no Leste. No Anexo 1 descríbense en detalle as características xeolóxicas de ambas as zonas.

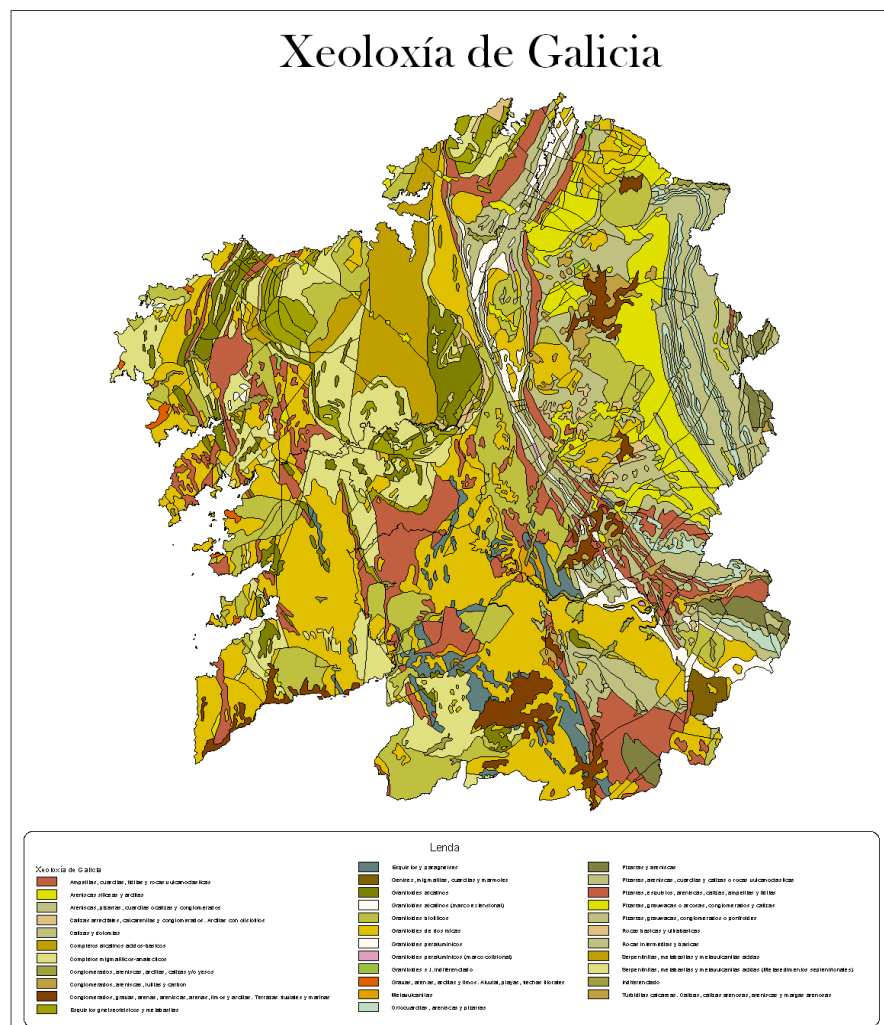


Figura 1.1. Mapa litolóxico de Galicia (I.G.M.E.)

1.2.2 SISMICIDADE E TECTÓNICA

1.2.2.1 Marco Xeodinámico

A situación Xeodinámica rexional do noroeste de Iberia é unha consecuencia da lenta converxencia entre as placas Africana e Euroasiática a través de Iberia, cunha dirección aproximada entre NNO-SSE e NON-SE, levada fundamentalmente a cabo na parte oceánica das placas, a través do contacto Azores-Mar de Alborán, Udias et ao. (1976), Argus et ao. (1989). Na

parte continental do contacto (Arco de Xibraltar) prodúcese unha colisión continental, mentres que na parte oceánica, na súa zona máis oriental, existe unha característica de falla de empuxe cunha incipiente subducción.

Do estudo das traxectorias de esforzos na zona continental de colisión non se deduce ningunha evidencia dunha rotación da marxe continental do oeste de Iberia (Marxe continental de Portugal e do oeste de Galicia en España) segundo Ribeiro et ao. (1996). Con todo detectouse unha rotación da traxectoria de esforzos no tempo, cun valor de NNO-SSE para o Mioceno Inferior, a unha orientación NO SE para o Pleistoceno Superior e o Holoceno. Este xiro no tempo suxire un escape cara ao oeste da Península Ibérica, Ribeiro et ao. (1996). A migración cara ao oeste tende a incrementar o esforzo compresivo máximo horizontal na zona noroeste da marxe. Este feito permitiría iniciar unha reactivación da marxe pasiva continental e pódese observar nunha crecente sismicidade na marxe galega en dirección ao Banco de Galicia (Roda e Mezcua, 2001).

1.2.2.2 Estudo Retrospectivo

Para a caracterización do escenario sísmico partiuse do Banco de datos sismolóxico do Instituto Xeográfico Nacional, IGN (1998), baseado na sismicidade da área Ibero-Magrebí, de Mezcua e Martínez (1983), ampliado ata o presente co resultado dos boletíns de sismos próximos que elabora o IGN e representados todos eles na figura 1.2.

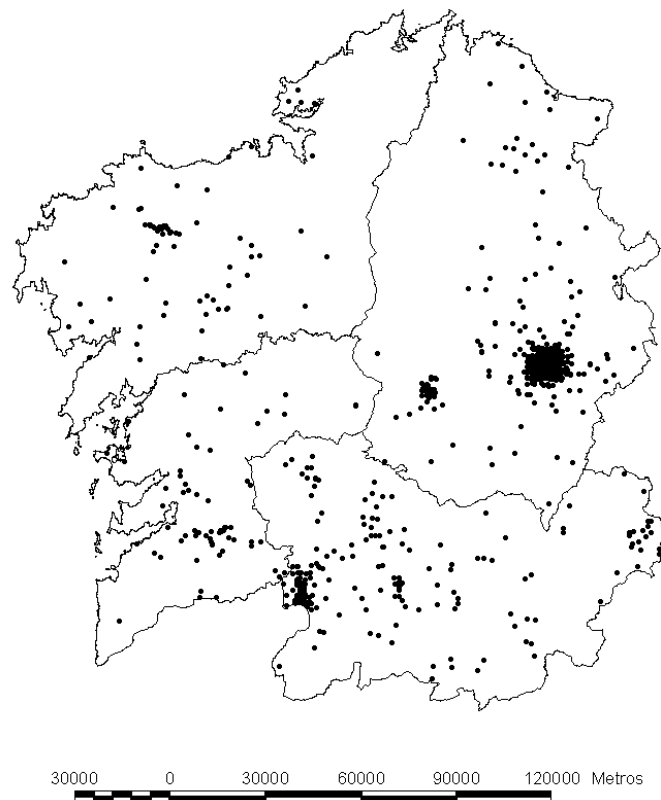


Figura 1.2. Mapa de sismos históricos de Galicia (epicentros)

Os episodios sísmicos rexistrados en Galicia nos últimos 28 anos e concretamente as series de terremotos en Sarria-Becerreá dos anos 90, na provincia de Lugo, cambiaron a cualificación da Comunidade dentro do mapa da perigosidade sísmica a nivel nacional.

A actividade sísmica en época instrumental ocorrida na zona de Sarria-Becerreá está agrupada en dous períodos de tempo. O primeiro comeza o 16 de xaneiro de 1979 cando ocorre un terremoto de magnitude 3,9, o 15 de febreiro de magnitude 4,6 e o 18 de decembro do mesmo ano con magnitude 4,1. A segunda serie comeza o 29 de novembro de 1995 cun terremoto de magnitude 4,6 seguido doutro da mesma magnitude o 24 de decembro. Entre estes terremotos e o ocorrido o 21 de maio de 1997 de magnitude 5,3

ocorreron outros de menor magnitude dos cales os máis importantes son os de 29 de outubro de 1996 de magnitude 4,1 e o de 4 de febreiro de 1997 de 4,2.

Os episodios sísmicos rexistrados en Galicia presentan tres tipos de mecanismos focales:

Falla normal con eixo de presión vertical e plano de falla tamén moi vertical orientado en dirección NO-SE (15 de abril de 1994 de magnitude 4.1). Deste tipo son os episodios sísmicos da zona de Mondoñedo.

Falla inversa con eixo de presión orientado en dirección SE-NO (maio de 1997, de 5,3, premonitorio e replicas).

Falla de desgarre con eixo de presión orientado en dirección SSE-NNW, (29 de novembro e de 24 de decembro de 1995, de magnitudes 4,6 ambos).

Os dous mecanismos predominantes na zona de Sarria, por falla inversa ou por desgarre, son perfectamente compatibles cun réxime de acurtamento xeral na zona procedente dun empuxe xeral SE-NO da placa Africana sobre a Euroasiática.

1.2.2.3 Análise Sismotectónica

Analizada a actividade sísmica ocorrida en Galicia e definido o contexto xeolóxico, tratouse de correlacionar a rede de fracturación coa actividade sísmica, mediante un proceso de superposición do mapa de sismos históricos de Galicia co mapa das principais fracturas e estruturas tectónicas, tal e como se observa na figura 1.3.

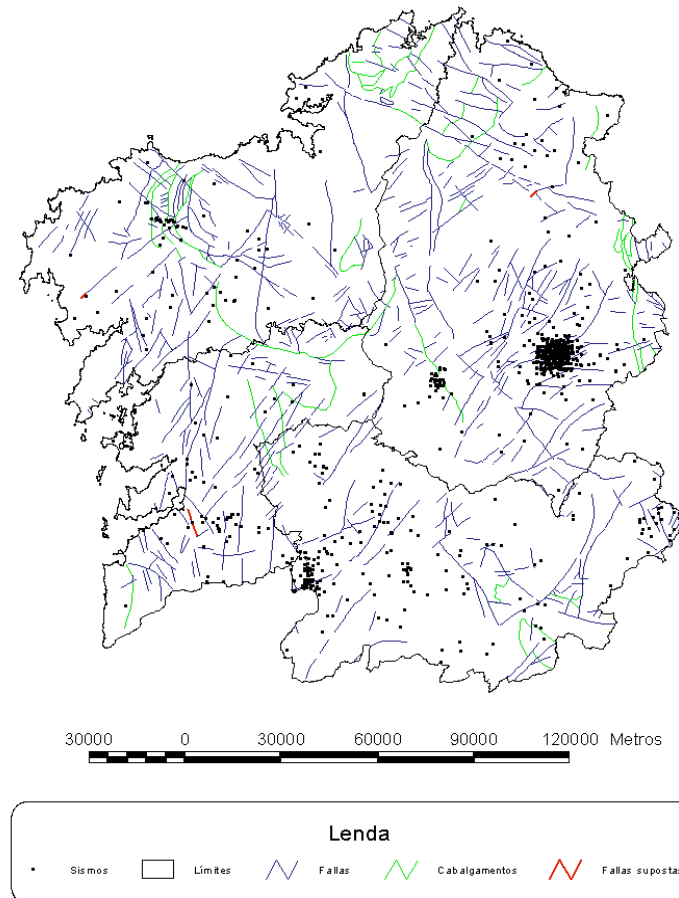


Figura 1.3. Sismicidade instrumental e estruturas tectónicas de Galicia

A débil correlación da sismicidade coas fallas cartografiadas, interprétase de dúas formas, por unha banda pode ser debido a que o nivel de sismicidade con precisión hipocentral é moi recente e está practicamente circunscrito á zona oriental e sur de Galicia, e por outra banda as estruturas responsables da sismicidade non teñen representación superficial.

1.2.2.4 Zonificación Sismoxénica

A Norma de Construción Sismorresistente NCSE-02, realizou unha zonificación sismoxénica do Noroeste da Península Ibérica, que se expón no mapa da figura 1.4, definíndose sete zonas.

Zona 1, aínda que de escasa influencia neste estudo, está relacionada cunha aliñación de terremotos que nos últimos anos puido delimitarse en

dirección E-O aproximadamente desde a costa occidental de Galicia ata o Banco de Galicia. Interpretase como os restos dunha antiga sutura que se unía coa dorsal centroeceánica e que serviu de aliñación de contacto entre Europa e África. A sismicidade asociada é de pequena magnitude.

Zona 2 ocupa a parte nororiental da Zona Galaico-Castelá dentro da Centro Ibérica, ten o seu límite externo cara ao leste na formación Ollo de Sapo, e o seu límite sur na zona de Tras Montesvos. Os principais accidentes tectónicos son a falla de desgarre de Valdoviño e a falla normal Pico Sacro. Dentro do Complexo de Ordes están as fallas de Meirama e As Pontes da mesma dirección aproximadamente. O resto das fallas dentro do complexo e máis cara ao sur teñen orientacións predominantes de N10°E-N60°E e as súas conxugadas N90°E-N130°E. Na estrutura Ollo de Sapo os límites son polo oeste a falla de Valdoviño e polo Leste a falla de Viveiro. A sismicidade asociada é moi escasa e de baixa magnitude, non existindo ningunha correlación coas estruturas propostas. Polo Oeste esta zona é o límite dun bordo pasivo, con extensión cara ao Océano Atlántico.

A zona 3 é a de máis importante actividade sísmica do Noroeste da península Ibérica e xa que logo de maior perigosidade sísmica. Non presenta unha manifestación tectónica en superficie, si posúe en cambio unha forte presenza de estruturas de conca terciaria, manifestación dunha tectónica profunda. A actividade sísmica recentemente reactivouse, con mecanismos de fallas de empuxe segundo planos moi horizontais, situados a unha profundidade de máis de 10 km, e cun movemento sobre o plano de falla NO-SE.

As zonas 4, 5, 6 e 7 corresponden á zonificación determinada para Portugal en estudos da perigosidade sísmica (Oliveira, 1984) e para a delimitación do estado de esforzos no oeste da península Ibérica (Ribeiro et al. 1996). As estruturas de fallas corresponden a un réxime compresivo. Así, a zona 4 está caracterizada, no seu extremo máis ao norte, pola falla Monte Chao, en dirección norte-sur e con movemento de falla inversa. Esta falla prolóngase cara ao sur ata os 40° de latitude Norte. A partir deste punto

crúzanse un sistema de fallas de empuxe en dirección ENE-OSO, Seia-Lousa e Ponsul, esta última cun movemento de 0,02 mm/ano. Este grupo de fallas e a súa prolongación cara ao Océano Atlántico constitúe a zona 7. A zona 6 queda determinada pola falla de desgarre de Vilariça e a súa homóloga máis ao oeste de Vila Real (zona 5) e que discorre paralela a ela co mesmo tipo de mecanismo. A distribución da sismicidade non está claramente diferenciada nestas zonas.

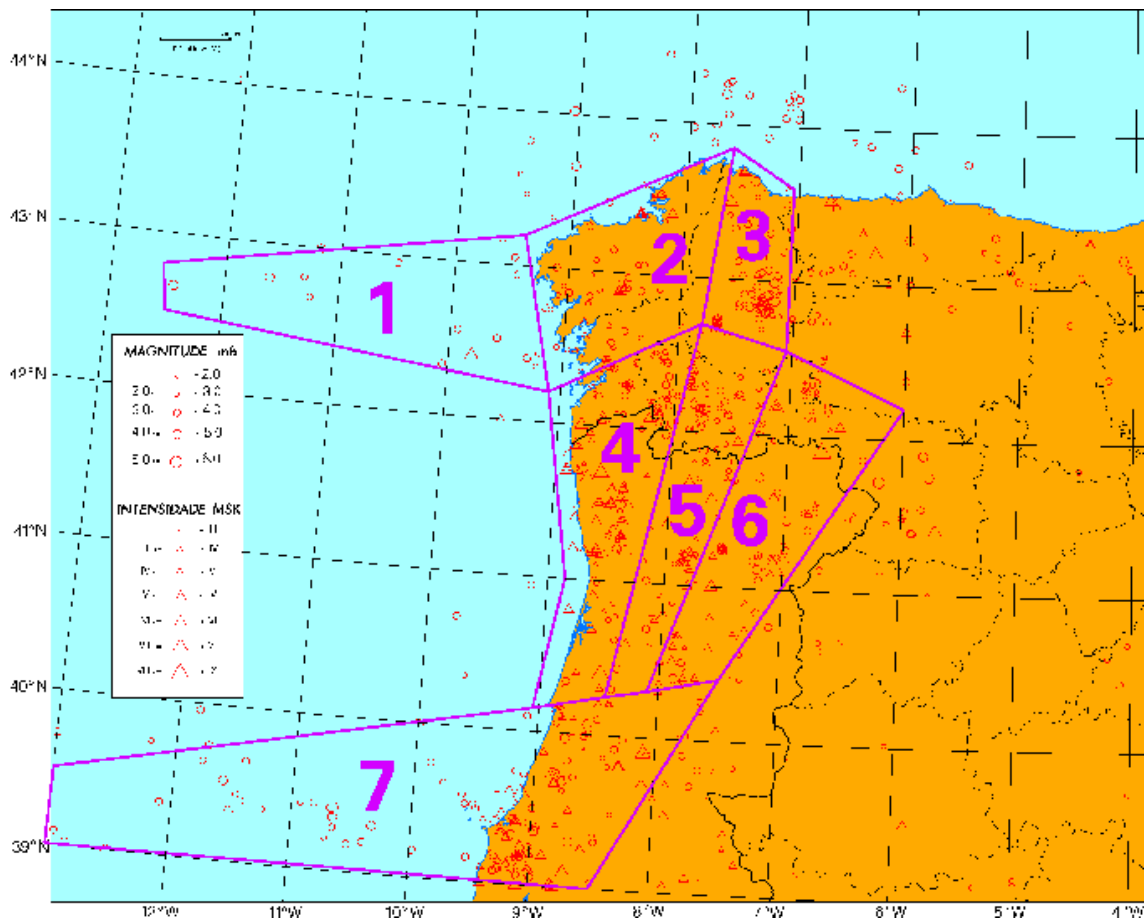


Figura 1.4. Zonas sismoxénicas consideradas na NCSE-02

1.2.3 AVALIACIÓN DA PERIGOSIDADE SÍSMICA

No método probabilista, o cálculo da perigosidade sísmica realízase por cada zona sobre o punto do emprazamento. Considerando unha zona, é necesario multiplicar a taxa ou número de terremotos por unidade de tempo nela polas probabilidades de distancias (de que o terremoto poida producirse en calquera punto da zona), pola probabilidade de que ese sismo sexa dunha magnitude especificada e pola probabilidade de que o movemento do chan correspondente a cada distancia e magnitude sexa do movemento especificado.

Para a norma sismorresistente NCSE-02, calculáronse os valores da perigosidade sísmica do noroeste da península Ibérica para 500 anos de período de retorno, tendo en conta a nova actividade sísmica producida no período desde 1983-1998. Ademais tívose en conta unha nova compartimentación sismoxénica, resultado do estudo tanto do estado de esforzos como da interpretación realizada coa información magnética. Na figura 1.5 preséntanse os valores da aceleración sísmica básica, en múltiplos de "g" (aceleración da gravidade), para este período de retorno.

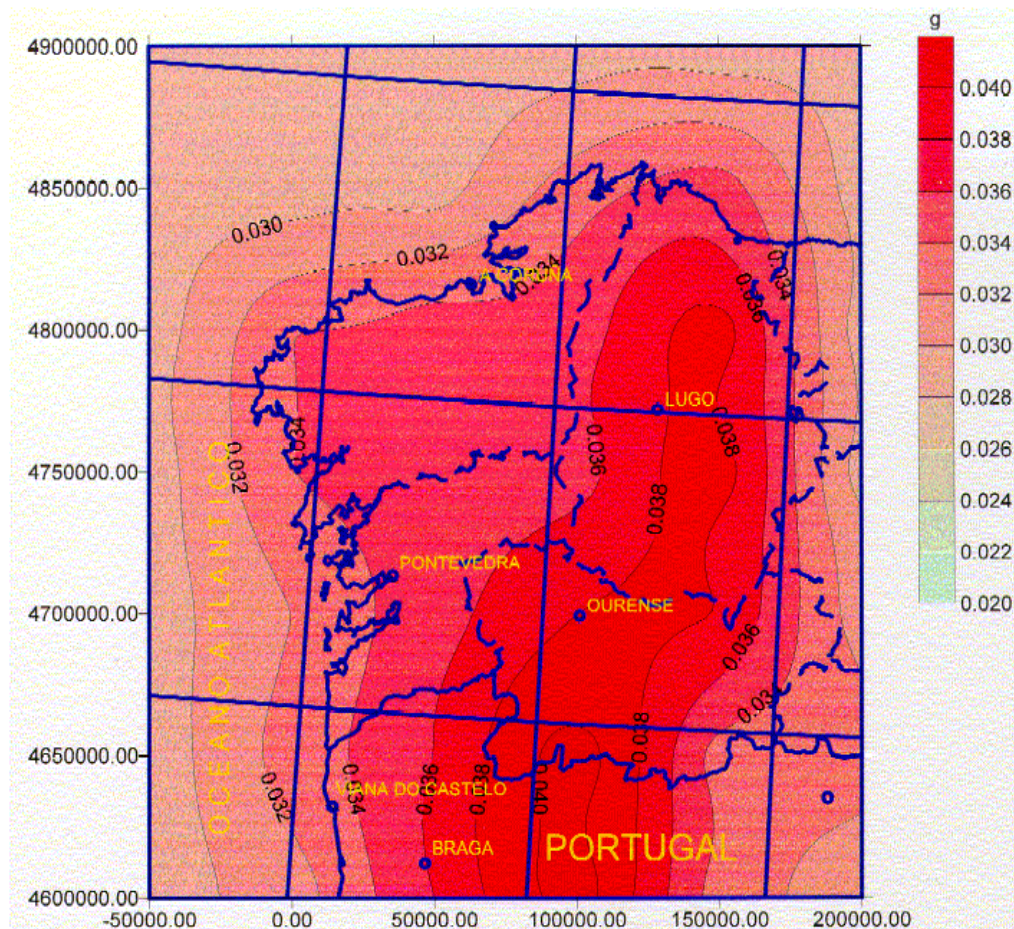


Figura 1.5. Mapa de perigosidade sísmica na NCSE-02

Os resultados que se obtiveron corresponden por unha banda ás consecuencias que os estudos de sismicidade recente induciron en novos aspectos sismotectónicos da zona e por outra banda a aqueles que se derivan dos cálculos da perigosidade sísmica da área de estudo.

A avaliación nesta parte do territorio peninsular do estado de esforzos como consecuencia dos terremotos da área permitiu establecer un mecanismo de falla inversa de empuxe, con orientación NE-SO na sua parte máis ao norte e que en forma de arco vaise dobrando ata acabar na sua parte máis ao sur en dirección NO-SE, que de forma sistemática actúa na zona de Sarria e que é responsable da actividade sísmica máis importante de Galicia.

Por outra banda, cos valores de aceleración por municipios e a través da expresión que relaciona a aceleración coa intensidade proposta na Norma da

Construción Sismorresistente, obtívose un Mapa de Intensidades por municipio (figura 1.6).

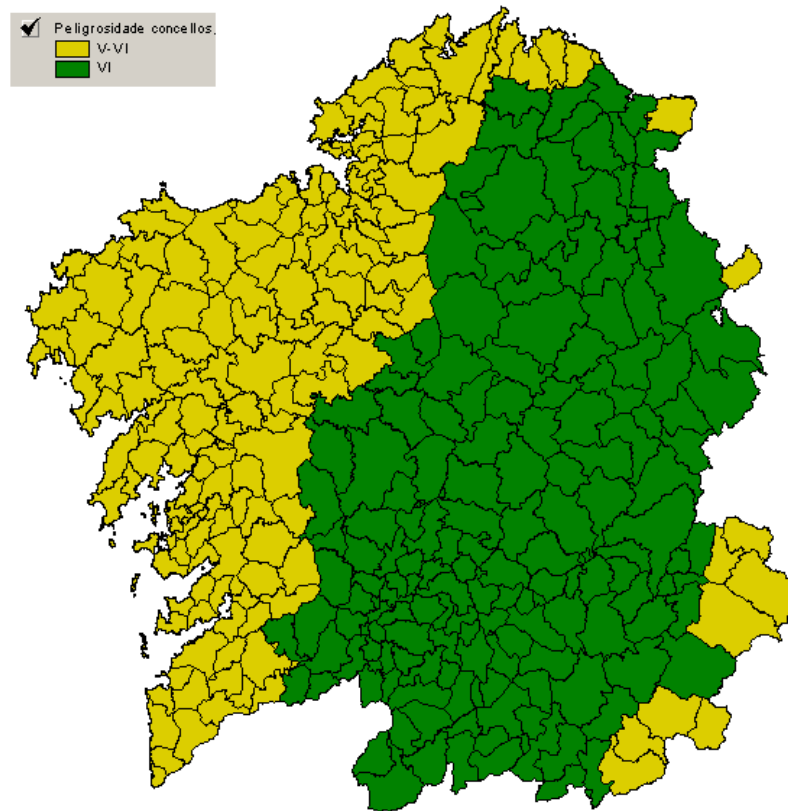


Figura 1.6. Mapa de intensidades por municipios

A intensidade sísmica percibida no terreo é maior nos terreos brandos que nos duros. Por este motivo fíxose unha reclasificación do mapa xeolóxico de Galicia para diferenciar zonas en función da dureza dos materiais xeolóxicos. Ao superpoñer a capa de chan brando aos municipios da comunidade obsérvase que algúns municipios quedan integramente en zonas onde é necesario incrementar a intensidade (medio grao) por conter chan tipo brando, mentres que noutros só unha pequena porción está en chan brando, por iso optouse por utilizar unha unidade administrativa inferior ao concello, concretamente a parroquia, obtendo un novo mapa de intensidades por parroquias que vemos na figura 1.7.

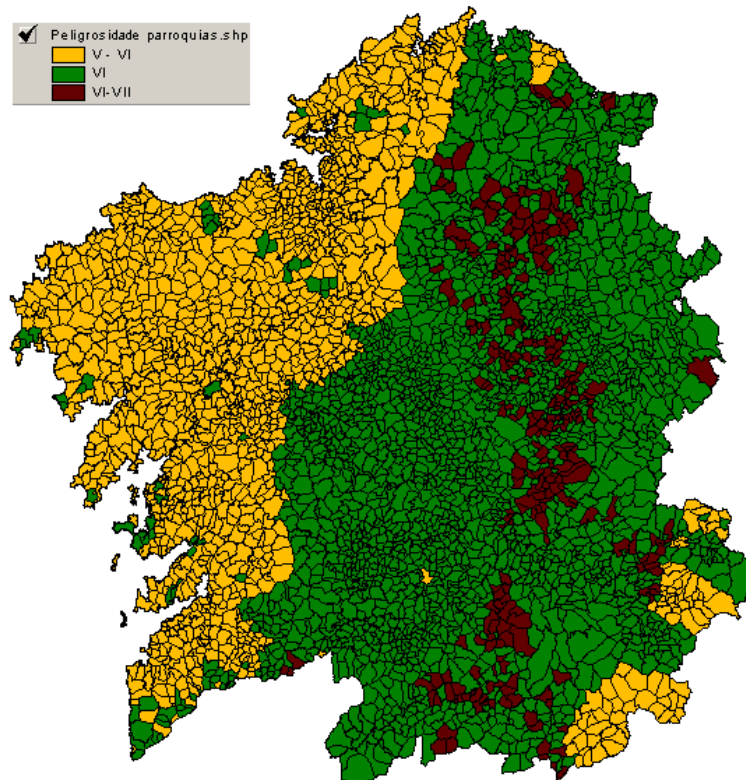


Figura 1.7. Mapa de intensidades finais por parroquias

A nova zonificación permitiu distinguir dentro de Galicia unhas zonas máis perigosas inxerida na zona sismoxénica 3 e cuxos valores achéganse aos valores estándar de mínimo establecidos na Norma sismorresistente, que é onde se ha de centrar a futura investigación en canto a impacto do perigo sísmico no desenvolvemento da rexión.

Dentro destas zonas sitúase a contorna de Sarria-Becerreá, na provincia de Lugo, onde se deron os eventos sísmicos máis importantes de Galicia. Os termos municipais que sufriron un maior efecto no sismo de maio de 1997 e sobre os que se efectúa análise de detalle, son os que se expoñen a continuación:

As Nogais

Baralla

Becerreá

Láncara

Samos

Sarria

Triacastela

1.2.4 CARACTERIZACIÓN DA VULNERABILIDADE SÍSMICA

A caracterización da vulnerabilidade sísmica en Galicia baseouse na metodoloxía que a Dirección Xeral de Protección Civil e Emerxencias (DGPCyE) e o Instituto Xeográfico Nacional (IGN) veñen desenvolvendo e potenciando nos últimos anos, e cuxo resultado máis coñecido é a aplicación informática SES 2002, que permite simular os posibles efectos que pode producir un terremoto en España.

1.2.4.1 Clases de Vulnerabilidade das Edificacións

A vulnerabilidade das edificacións depende de múltiples factores: idade, tipoloxía construtiva e estrutural, xeometría, altura, grao de conservación, uso, etc.

Neste estudo só se consideraron algúns destes factores: a idade, a tipoloxía construtiva e estrutural e o uso das edificacións, obtidos do censo de edificacións procedente da Dirección Xeral do Catastro (actualización de 2001), válido para establecer un primeiro escenario de danos. Tamén se consultaron as bases de datos do programa SES 2002. No Anexo 2 pormenorízase dita información.

Atendendo ás características construtivas sinaladas, agrupouse o parque edificado en clases de vulnerabilidade, de acordo cos criterios da Escala Macrosísmica Europea (EMS-98). Concretamente establecéronse dúas clasificacións de vulnerabilidade das edificacións residenciais, unha baseada

na idade e localización territorial (urbana ou rural) dos edificios, e outra que ten en conta, ademais da antigüidade e a localización, a altura dos edificios.

No anexo de vulnerabilidade (anexo 2) explícase a orixe destas clasificacións e móstrase unha táboa cos rangos de antigüidade e altura que determinan as clases.

1.2.4.2 Mapas de clases de vulnerabilidade de Galicia

A representación gráfica das porcentaxes das diferentes clases de vulnerabilidade asignada a cada municipio de Galicia levouse a cabo a través de mapas coa división municipal da rexión.

Na figura 1.8 móstrase a distribución da clase de vulnerabilidade A nos diferentes municipios de Galicia. A máxima porcentaxe de edificios con vulnerabilidade A nos municipios é do 28 %. O rango predominante en toda Galicia desta clase de vulnerabilidade oscila entre o 13% e o 17% dos edificios.

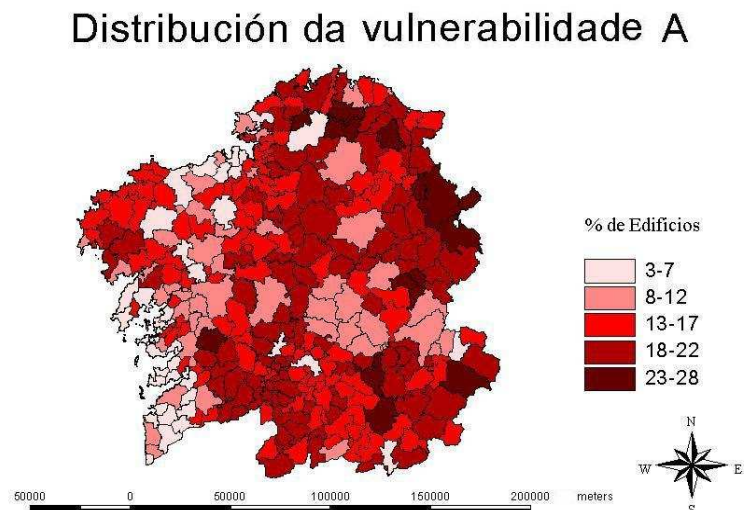


Figura 1.8. Mapa de distribución da clase de vulnerabilidade A.

A figura 1.9 representa a distribución da clase de vulnerabilidade B. Esta é unha das dúas clases predominantes na rexión, con porcentaxes que chegan

ata un 67%. O rango predominante desta categoría está comprendido entre un 44% e un 51% dos edificios.

Distribución da vulnerabilidade B.

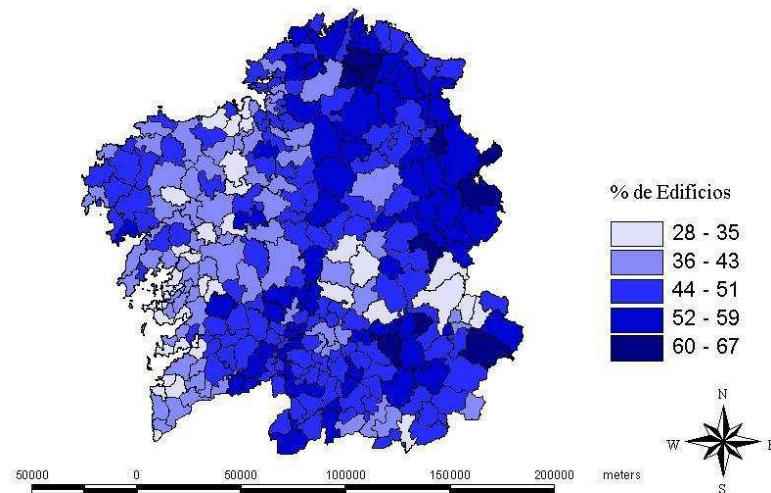


Figura 1.9. Mapa de distribución da clase de vulnerabilidade B.

A distribución da clase C, representada na figura 1.10, alcanza a maior porcentaxe, cun valor dun 61%. O rango observado na maioría de municipios está comprendido entre 14% e 25%.

Distribución da vulnerabilidade C.

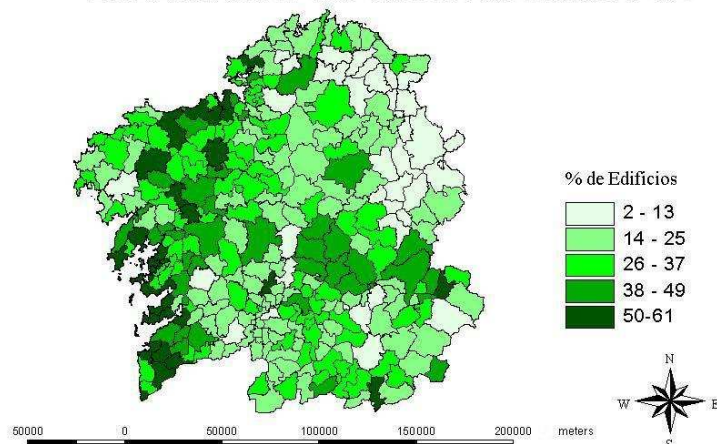


Figura 1.10 Mapa de distribución da clase de vulnerabilidade C.

Finalmente, a clase D, a menos predominante en Galicia, ten como porcentaxe máis alto o 19% das edificacións. A súa distribución xeográfica móstrase na figura 1.11.

Distribución da vulnerabilidade D.

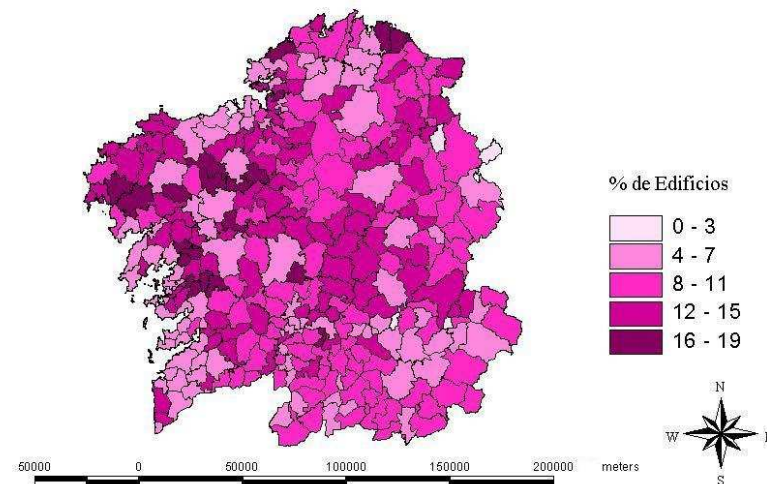


Figura 1.11. Mapa de distribución da clase de vulnerabilidade D.

Para facilitar a interpretación da vulnerabilidade dos edificios de vivendas realizouse unha nova clasificación da vulnerabilidade dos municipios en clases de vulnerabilidade baixa, media e alta, baseándose nas diferentes porcentaxes das clases de vulnerabilidade A, B, C e D presentes en cada municipio (ver anexo 2 de vulnerabilidade)

A vulnerabilidade obtida para os municipios galegos é a representada na figura 1.12.

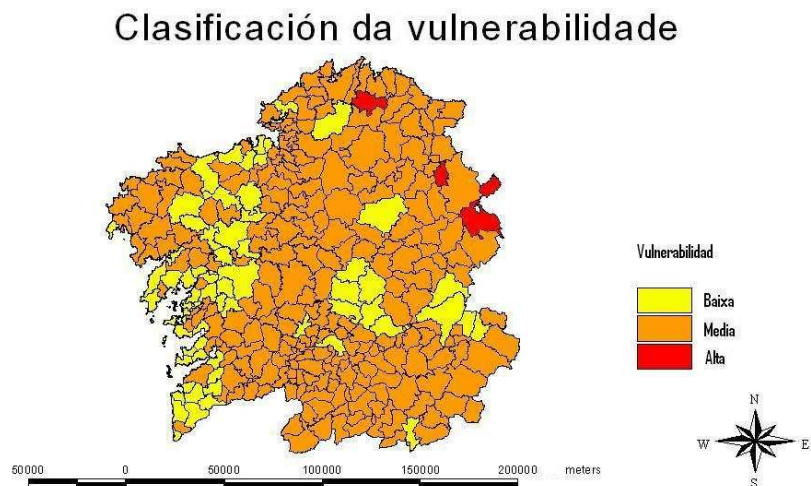


Figura 1.12. Mapa de clasificación da vulnerabilidade en alta, media e baixa.

Dos 315 municipios galegos, o 21,6% ten vulnerabilidade baixa, o 77,1% media e o 1,3% restante vulnerabilidade alta.

Dada a especial configuración territorial de parroquias con ampla vixencia en Galicia e co obxectivo de estudar a vulnerabilidade da edificación galega con máis detalle, no Anexo 2 recóllese unha base de datos que caracteriza os edificios por parroquias, no canto de municipios, seguindo os mesmos criterios utilizados para estes últimos, e no simulador SESGAL cargouse unha avaliación previa dos efectos de calquera sismo sobre os edificios de Galicia, a nivel de parroquias.

1.2.4.3 Danos en edificios. Matrices de vulnerabilidade de vivendas

Na avaliación de danos a edificios de vivendas en Galicia, os criterios de gradación de danos utilizados son os da escala macrosísmica europea (EMS-98), que distingue entre edificios de fábrica e edificios de formigón. Para ambos os tipos de edificios a denominación é a mesma, aínda que cambia o significado de cada grao de dano (ver anexo 2).

Para estimar o dano das edificacións en Galicia utilizáronse tres matrices de vulnerabilidade distintas. Cada unha delas proporciona o tipo de dano que

sofren os edificios en función do grao de intensidade sísmica ao que están sometidos.

As matrices de vulnerabilidade indican a porcentaxe de vivendas de cada clase de vulnerabilidade que sufrirán un determinado tipo de dano para cada grao de intensidade. As dúas primeiras obtivéronse a partir da definición da escala EMS-98 (modelos 1 e 2), a terceira (modelo Irpina-Cataluña) a partir de datos reais do terremoto de Irpina (Italia) do 23 de novembro de 1980. As expresións de cada unha destas matrices poden consultarse no anexo 2.

1.2.4.4 Danos á poboación. Matrices de vulnerabilidade das personas

Non hai metodoloxías para o cálculo da vulnerabilidade das persoas que teñan, a escala de traballo rexional, un alto grao de fiabilidade, xa que son moitos os factores que interveñen na vulnerabilidade poboacional (variación diaria, estacional, diferentes tipos de estruturas, danos indirectos, etc.). As máis usadas hoxe día baséanse na utilización de porcentaxes de mortos e feridos en estruturas segundo o tipo de dano sufrido (lixeiro, moderado, grave, destrución e colapso), para o que hai que coñecer previamente a matriz de vulnerabilidade das estruturas.

No estudo de vulnerabilidade poboacional do Plan Especial de Protección Civil para Emerxencias Sísmicas de Galicia (SISMIGAL) utilizáronse dúas metodoloxías: unha baseada no traballo de Coburn et. ao. (1992), e outra baseada na ATC (Applied Technology Council)-13 (1985). A primeira utiliza a estimación do número de vivendas colapsadas, mentres que a segunda baséase no grao de dano sufrido polas edificacións. Ambas as metodoloxías, cuxas expresións se recollen no anexo 2, foron implementadas no simulador SESGAL, o que permite realizar, de xeito automático, unha estimación da vulnerabilidade da poboación en Galicia ante un terremoto calquera que sexan a localización e profundidade do epicentro e a intensidade sísmica.

Para a estimación de danos á poboación, ademais do censo de edificios, utilízase o censo de poboación do ano 2001 do Instituto Nacional de Estatística, tanto por municipio como por parroquia. Na figura 1.13 represéntase a distribución de habitantes por municipio en Galicia; a maioría deles (66%) teñen entre 1.000 e 5.000 habitantes.

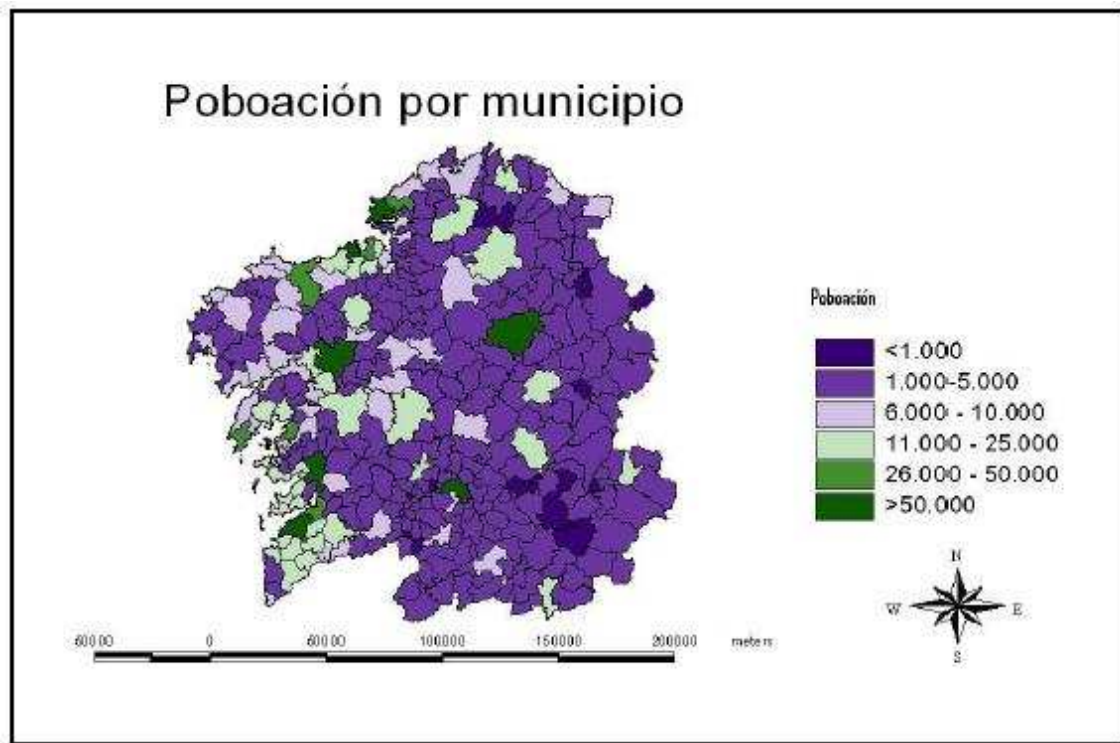


Figura 1.13. Mapa de distribución de habitantes por municipio en Galicia

1.2.4.5 Estimación de Danos en Edificios de Servicios Esenciais

Ademais da determinación da vulnerabilidade dos edificios de vivendas, realizouse unha estimación da vulnerabilidade dos edificios esenciais, entendendo por estes aqueles cuxo mal funcionamento durante unha crise sísmica e nos momentos posteriores pode imposibilitar ou dificultar as actuacións necesarias para a diminución dos seus efectos e a recuperación do funcionamento normal dos servizos á poboación.

O estudo debíase basear, en principio, no mesmo método utilizado para avaliar a vulnerabilidade dos edificios de vivendas, isto é, ano de edificación, situación e altura dos edificios. Como non se dispón desta información para todos os edificios esenciais, utilizouse o devandito método unicamente para os hospitais e parques de bombeiros. Este estudo permitiu realizar unha primeira avaliación do comportamento post-terremoto dun total de 24 Parques de Bombeiros e 65 hospitais, 34 pertencentes ao Servizo Galego de Saúde

(SERGAS) e 31 da rede privada de hospitais, cuxos resultados se poden consultar no anexo 2. O comportamento post-terremoto destes edificios clasificouse en catro grupos: operativo, con necesidade de revisión das instalacións, fóra de servizo aínda que habitable e en ruínas.

No caso dos hospitais, ao ser estes sistemas complexos formados por unha estrutura e por unha serie de elementos sísmicamente vulnerables que son máis fráxiles que a propia estrutura, e dos que depende a funcionalidade do hospital, calculouse tamén un parámetro chamado fragilidade do hospital, que está directamente relacionado co número de camas que se perden nun terremoto, en función do grao de dano sufrido polo hospital.

O valor medio da fragilidade de cada hospital represéntase a través dun indicador ou índice de dano, ID, que varía entre 0 (sen dano) e 1 (colapso total). Este indicador expresa unha relación lineal entre o número de camas perdidas e o número de camas existentes:

O índice de dano relaciónase á súa vez coa probabilidade de dano segundo un criterio que establece que non hai dano ($ID=0$) para unha probabilidade de dano $P < 0,2$, e que existe un colapso funcional ($ID=1$) para unha probabilidade de dano ou fallo $P > 0,6$.

Para o resto dos servizos esenciais (edificios administrativos, centros de educación, portos, aeroportos, parques industriais, centrais térmicas, presas, estacións de autobuses, etc.) empregouse unha metodoloxía de estimación da vulnerabilidade diferente, concretamente a desenvolvida polo ATC (Applied Technology Council) de California. Na ATC-13 establécense unha serie de elementos vulnerables básicos que denomina “Facility Class” (FC). Para cada unha delas pódese obter, a partir dunhas táboas, unha función de vulnerabilidade que relaciona a intensidade do sismo coa porcentaxe de dano correspondente á mesma. Ademais das FC, establécense outras funcións, denominadas “Social Function Class” (SC), coas que se pretende ter en conta a función social das devanditas clases. Para estas funcións a ATC estima o tempo de restablecemento do servizo.

Todos os detalles sobre a determinación das funcións FC e SC para os edificios esenciais de Galicia e os danos estimados pódense consultar no anexo 2 do Plan. En xeral os danos estimados para as intensidades máximas previstas son leves ou moi leves e os tempos de restauración duns poucos días.

1.2.4.6 Estimación de Danos en Servizos esenciais

Os servizos esenciais son todas aquelas liñas ou sistemas de redes que son imprescindibles para a vida humana e o funcionamento normal da sociedade. As devanditas liñas transportan, basicamente, alimentos, auga, gas, enerxía e outras materias fundamentais para a vida das persoas, desde o lugar onde son producidos ou almacenados ata as distintas áreas de consumo. No caso de que se producise unha prolongada interrupción dos servizos esenciais produciríanse importantes perdas económicas, deterioración da saúde pública e ata poderían provocar a migración das poboacións.

De entre todos os servizos esenciais, realizouse o estudo de vulnerabilidade daqueles que se consideran máis importantes para o funcionamento dunha poboación como son autovías e autoestradas, estradas, rede de ferrocarril, rede de alta tensión, gasoduto, oleoduto e subestacións de alta tensión.

Pola súa sinxeleza, universalidade e facilidade de aplicación, elixiuse como metodoloxía de estimación da vulnerabilidade dos servizos esenciais a utilizada pola ATC, en concreto as instrucións ATC-13 e ATC-25.

O fundamento desta metodoloxía é a aplicación dunha combinación de funcións de vulnerabilidade. Cada liña vital considérase formada por un conxunto de elementos básicos que teñen asociadas funcións de instalación (FC). Unha vez determinado a porcentaxe de dano de cada un dos elementos básicos que compón a liña pódese avaliar o dano total da devandita liña.

No anexo 2 do Plan móstranse as funcións de vulnerabilidade utilizadas e os danos estimados para as intensidades máximas previstas no estudo de

perigo. Os danos varían para todas os servizos esenciais entre nulos, moi leves ou leves, como consecuencia das baixas intensidades sísmicas esperadas. Os tempos para a restauración completa tamén son baixos, da orde dun ou varios días.

1.2.5 ESCENARIO MÁIS PROBABLE

1.2.5.1 Parámetros de cálculo

Para avaliar o escenario sísmico máis probable escolleuse un sismo similar en magnitude e situación ao ocorrido na falla de Sarria o día 21/05/97.

Os datos escollidos foron:

Latitude 42,83 N

Lonxitude 7,24 W

Profundidade 10 km

Magnitude 5,1.

Sinalar que estes datos proporciónaos o Instituto Xeográfico Nacional (IGN) a partir da súa base de datos de sismos históricos.

Os parámetros de cálculo empregados para a simulación foron os seguintes:

Tipoloxía da edificación: Antigüidade e altura da edificación.

Matriz de vulnerabilidade de vivenda: Güllkan-Coburn con factor de temporalidade.

Matriz de vulnerabilidade de poboación: Matriz mínima.

1.2.5.2 Avaliación de concellos

Na seguinte folia de resultados recóllese a relación de danos sufridos por edificacións e habitantes no ámbito de concellos.

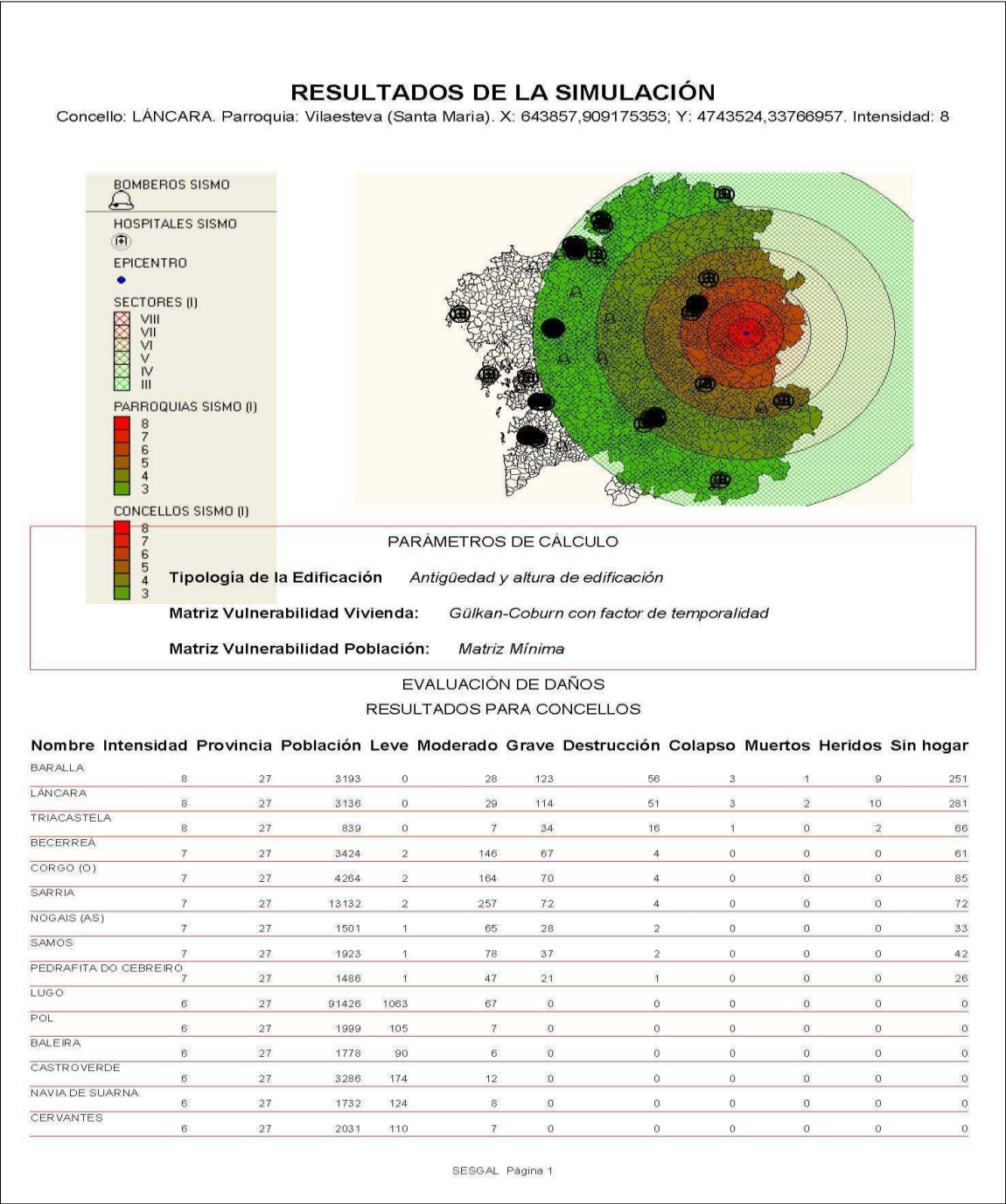


Fig. 1.14: Resultado de danos para concellos

No ámbito de concellos, os máis afectados, tendo en conta aqueles nos que se ten poboación desaloxada, son nove: Baralla, Láncara, Triacastela, Becerreá, O Corgo, Sarria, As Nogais, Samos e Pedrafita do Cebreiro. Por baixo deste nivel de afección téñense catorce concellos cuxo nivel de dano en edificacións é leve e moderado e outros trinta e catro concellos nos que o nivel de dano é tan só leve.

Dentro do conxunto de concellos máis afectados, en seis deles o nivel de dano en edificacións alcanza a destrución e nos tres restantes a simulación estima un nivel de dano a edificacións de colapso, polo que se xeran danos á poboación, dando un total de tres mortos e vinte e un feridos. Este conxunto integra a área de actuación de detalle que dentro do SISMIGAL recibe un estudo especial.

1.2.5.3 Avaliación de hospitais

Da estimación de danos sufridos por hospitais conclúese que non haberá hospitais con comportamentos C3 e C4, é dicir, que non haberá hospitais inoperativos. Os hospitais máis próximos á zona do epicentro sofren un dano leve, isto implica que o seu comportamento sexa de nivel C2, caracterizado por danos pouco probables, cuxas instalacións se consideran operativas pero se recomenda a revisión do edificio.

Concello	Población	I	Tipología	Hospital	Camas libres	Complejo	Camas Totales
Lugo	223328	6	15	Xeral de Lugo	98,2	Xeral-Calde	491
Lugo	223328	6	1	Provincial San José	5,6	Xeral-Calde	28
Lugo	223328	6	8	Hospital de Calde	40,2	Xeral-Calde	201
Lugo	0	6	7	Nª Sª dos Ollos Grandes	8,67	Privado no benéfico	45

Tabla 1: Hospitais con comportamento C2.

1.2.5.4 Avaliación de parques de bombeiros

Da estimación de danos sufridos polos parques de bombeiros obsérvase que estes non terán comportamentos C3 e C4, é dicir, que non haberá parques de bombeiros inoperativos. Desta estimación pódese concluír que nove dos parques situados na franxa atlántica non sofren impacto algún. Dos demais, tan só para o parque de bombeiros de Lugo estímase un dano leve con comportamento de nivel C2, caracterizado por danos pouco probables, cuxas instalacións se consideran operativas pero se recomenda a revisión destas. Os trece restantes presentan un comportamento de nivel C1, caracterizado por danos moi pouco probables nese caso estas edificacións esenciais resultan indemnes.

1.3 ÉPOCAS DE PERIGO E CONCATENACIÓN DE RISCOS

Aínda que no fenómeno sísmico non parece haber relacións coa época do ano e as súas condicións climatolóxicas, si o pode haber na gravidade dos seus efectos. Así os danos poden verse incrementados en épocas de choivas, ao presentar as comunicacións de emerxencia máis dificultades e ao estar os terreos máis propensos a que se desenvolvan movementos de ladeiras. E do mesmo xeito, estas comunicacións tamén se complicarán se ao efecto sismo súmanselle episodios de neve.

O estado de enchido dos encoros, sometidos a un réxime de enchido anual ou hiperanual, dá lugar tamén a variacións na gravidade potencial dun episodio sísmico.

Do mesmo xeito os movementos estacionais de poboación, por motivo de fluxos turísticos ou laborais de carácter temporal, tamén deberán de ser considerados en tanto que poden supoñer unha maior exposición.

Analizando as diferentes épocas do ano extrañense as seguintes conclusións:

Verán: Durante a estación estival, Galicia é un destino turístico de primeira orde, tanto nas zonas costeiras como no interior. As zonas internas da Rexión, entre as que se inclúen as de maior perigosidade sísmica, atópanse nas proximidades das vías de comunicación máis transitadas, A-6 e camiño de Santiago. Isto supón un incremento importante da exposición da poboación boa parte da cal está desprazada, e que é, xa que logo, máis vulnerable aos efectos dun terremoto.

Outono: O comezo do ano hidráulico supón o incremento das precipitacións acumuladas, cunha consecuente saturación de chans, inicio do proceso de recarga de encoros e acuíferos, e no caso extremo son máis esperables os procesos de desbordamento de canles. Nestas condicións os efectos dun episodio sísmico poden verse incrementados pola maior propensión das ladeiras e noiros de escavación a inestabilizarse, así como por fallos nas obras de fábrica das infraestruturas hidráulicas e de comunicacións.

Inverno: O norte e Leste da provincia de Lugo, na contorna das zonas de maior perigo, está exposto a precipitacións en forma de neve, que dificultan notablemente o tráfico de vehículos polas estradas, á vez que somete á poboación a temperaturas rigorosas. A concatenación dos fenómenos de neve e episodios sísmicos pode aumentar a gravidade dos danos tanto pola dificultade de acceso ás zonas sinistradas, como pola maior vulnerabilidade da poboación que sexa desaloxada das súas vivendas.

Primavera: presenta as problemáticas de verán en canto a poboación desprazada que se pode ver incrementada por precipitacións importantes que dificulten a viabilidade de camiños e pistas forestais de montaña.

1.4 REDES DE CONTROL

1.4.1 REDES SÍSMICAS

O Instituto Xeográfico Nacional, que é o responsable da observación, detección e comunicación dos movementos sísmicos que ocorran no territorio nacional e áreas adxacentes, conta cunha Rede Sísmica Nacional (RSN), que actualmente está formada por 194 estacións conectadas co Centro de Recepción de Datos Sísmicos, situado no Centro Nacional de Información Sísmica (CNIS) de Madrid, que se encarga da vixilancia sísmica. Destas estacións, 24 son de período curto (con liñas telefónicas dedicadas), 37 están conectadas vía satélite, 5 están conectadas vía telefónica, con banda ancha, hai un “array” sísmico de 27 estacións tamén conectadas vía teléfono e 101 son acelerógrafos.

O CNIS é un dos dous Centros Nodais do Centro Sismolóxico Euro-Mediterráneo (CSEM), onde forma parte do Grupo de Determinacións Rápidas do CSEM, realizando localizacións e notificacións daqueles terremotos europeos de magnitude igual ou superior a 5,5 e de terremotos de magnitude alta por todo o mundo.

O Instituto Xeográfico Nacional participa tamén no International Data Center cunha rede sísmica especial: o Dispositivo Sísmico de Sonseca, un “array” de 19 estacións de curto período, 6 de longo período e dúas de banda ancha, todas de tres compoñentes. Esta antena sísmica é unha Estación Primaria (entre 42) da rede sísmica global do sistema internacional de vixilancia (un sistema mundial enfocado á verificación e control de explosións nucleares requirido pola Organización do Tratado de Prohibición Completa de Ensaos Nucleares (CTBTO)).

En Galicia, existen 3 estacións con conexión vía satélite e 2 máis en Asturias e Zamora, respectivamente, e 1 analóxica en Santiago de Compostela, coa distribución do cadro adxunto:

ESTACIÓNS DIXITAIS DE TRANSMISIÓN VÍA SATÉLITE

ESTACIÓN / STA NOME ESTACIÓN / STANAME	LAT	LON	ELEV kms
EARI Arriendas (Asturias)	43.3012	-5.2099	0.680
ECAL Calabor (Zamora)	41.9413	-6.7371	0.950
ELOB Lobios (Ourense)	41.8674	-8.0611	0.980
EMAZ Mazaricos (A Coruña)	42.9490	-8.9765	0.405
EPON Pontenova (Lugo)	43.3270	-7.1494	0.440

ESTACIÓNS SÍSMICAS ANALÓXICAS

ESTACIÓN / STA NOME ESTACIÓN / STANAME	LAT	LON	ELEV kms
STS Santiago de Compostela (A Coruña)	42.8860	-8.5509	0,265

Tabla 1.5. Estacións sísmicas ubicadas en Galicia e rexións limítrofes

1.4.2 OUTRAS REDES

A Dirección Xeral de Protección Civil da Xunta de Galicia, como responsable do SISMIGAL, conxuntamente co IGN, analizará e revisará a funcionalidade da actual rede de control sísmica xestionada polo IGN.

Así mesmo, a Dirección Xeral de Tráfico (DXT), dependente do Ministerio do Interior, a través dos Centros de Xestión de Tráfico da Coruña e Valladolid, irá proporcionando información sobre a vialidade da rede de estradas do estado na zona afectada, tanto as situadas dentro do ámbito territorial de Galicia, como os accesos desde Castela e León e Asturias, e que puidesen incidir sobre o perigo da situación.

A información das redes de aforamentos hidrolóxicos xestionadas pola Confederación Hidrográfica do Norte e as de Augas de Galicia, para as concas interiores, así como as das estacións meteorolóxicas xestionadas polo Centro

Meteorolóxico Territorial de Galicia do INM, incorpóranse ao SISMIGAL unha vez detectado o episodio sísmico.

1.5 FASES E SITUACIÓNS

1.5.1 FASE DE ALERTA

Nesta fase os fenómenos sísmicos prodúcense sen ocasionar vítimas nin danos materiais relevantes, polo que, desde o punto de vista operativo, está caracterizada fundamentalmente polo seguimento instrumental e o estudo dos devanditos fenómenos, e polo consecuente proceso de información aos órganos e autoridades competentes en materia de protección civil e á poboación en xeral.

Pódese considerar esta fase como de seguimento do fenómeno e de recollida de información.

Nesta fase considérase unha situación específica:

1.5.1.1 Situación 0

A situación 0 estará motivada pola ocorrencia de fenómenos sísmicos amplamente sentidos pola poboación e requirirá das autoridades e órganos competentes unha actuación coordinada, dirixida a intensificar a información aos cidadáns sobre os devanditos fenómenos. Con todo, estes fenómenos non requiren a actuación xeneralizada dos servizos de emerxencia da zona afectada.

1.5.2 FASE DE EMERXENCIA

Esta fase terá o seu inicio coa ocorrencia dun terremoto que produza danos materiais de certa consideración, feridos ou mortos, e prolongarase ata que sexan postas en práctica todas as medidas necesarias para o socorro e a

protección de persoas e bens e se restablezan os servizos básicos nas zonas afectadas.

1.5.2.1 Situación 1

Actívase a situación 1 cando se produciron fenómenos sísmicos, cuxa atención, no relativo á protección de persoas e bens, pode quedar asegurada mediante o emprego dos medios e recursos dispoñibles nas zonas afectadas.

1.5.2.2 Situación 2

Defínese como situación 2, aquela na que se produciron fenómenos sísmicos que, pola gravidade dos danos ocasionados, o número de vítimas ou a extensión das áreas afectadas, fai necesario, para o socorro e protección de persoas e bens, o concurso de medios, recursos ou servizos situados fóra das devanditas áreas, sendo suficientes os existentes na comunidade autónoma.

1.5.2.3 Situación IG

No caso de que o Consello da Xunta así o estime, declararase emerxencia de interese galego, tal e como se dispón na lei 5/2007, de emerxencias de Galicia, sempre que non aparezan circunstancias que lle outorguen carácter de interese nacional (situación 3)

1.5.2.4 Situación 3

Defínense como situación 3, aquelas emerxencias que habéndose considerado que está en xogo o interese nacional, así sexan declaradas polo Ministro de Interior.

A declaración do interese nacional polo Ministro do Interior efectuarase por propia iniciativa ou a instancia do Presidente da Xunta de Galicia ou do Delegado do Goberno.

Considéranse emerxencias de interese nacional:

As que requiran para a protección de persoas e bens a aplicación da Lei Orgánica 4/1981, de 1 de xuño, reguladora dos estados de alarma, excepción e sitio.

Aquelas nas que sexa necesario prever a coordinación de Administracións diversas porque afecten a varias Comunidades Autónomas e esixan unha achega de recursos a nivel supraautonómico.

As que polas súas dimensións efectivas ou previsibles requiran unha dirección nacional das Administracións Públicas implicadas.

Cando os factores que desencadean este Nivel desaparezan, a desactivación do interese nacional corresponde ao Ministro do Interior, podéndose declarar a situación ou nivel 2 ou a volta á normalidade.

1.5.3 FASE DE NORMALIZACIÓN E FIN DA EMERXENCIA

Fase consecutiva á de emerxencia que se prolongará ata o restablecemento das condicións mínimas imprescindibles para o retorno á normalidade nas zonas afectadas polo terremoto.

Durante esta fase realizaranse as primeiras tarefas de rehabilitación nas devanditas zonas, consistentes fundamentalmente no reforzamento ou, no seu caso, demolición de edificios danados, reparación dos danos máis relevantes sufridos polas infraestruturas dos transportes, das telecomunicacións e da subministración de auga, electricidade e combustibles, aloxamento provisional das persoas que perdesen a súa vivenda, etc.

Cando a emerxencia estea plenamente controlada o Director do Plan en cada suposto poderá declarar o comezo da Fase de Normalización.

Cando a emerxencia e a fase de normalización estean concluídas na súa maior parte, o Director do Plan poderá dar por finalizada a emerxencia e desactivarase o Plan.

Tanto a desactivación dunha determinada situación ou nivel como a declaración de Fase de Normalización comunicaranse ás autoridades, organismos e servizos que se atopen mobilizados, alertados ou notificados nalgún sentido.

DOCUMENTO 2. ESTRUCTURA E ORGANIZACIÓN

2.1 INTRODUCCIÓN

A eficacia do SISMIGAL dependerá en gran medida da capacidade de manter unha organización capaz de dar unha resposta áxil e coordinada ás situacións de caos ou grave alteración social xeradas por efecto dun episodio sísmico, de forma que permita atender as necesidades máis perentorias da poboación á vez que lle transmite credibilidade e sensación de control da devandita situación, necesarias ambas para evitar, na medida do posible, as situacións de pánico que incrementen a gravidade propia dunha situación de emerxencia deste tipo.

Con estas finalidades o SISMIGAL pretende ser o instrumento organizativo xeral de resposta ante as emerxencias provocadas por terremotos. E se configura como un conxunto de normas e procedementos de actuación coa finalidade de obter a máxima protección para as persoas, os seus bens, o medio ambiente e o patrimonio colectivo afectado polas devanditas emerxencias para conseguir evitar, reducir ou minimizar os efectos do risco, asegurando a adopción das medidas necesarias no momento oportuno.

A estrutura organizativa fundamentarase nos modelos xerais que expón a Norma Básica de Protección Civil, e desenvolvidos na Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante o Risco Sísmico, e se apoia tamén na experiencia adquirida na implantación doutros plans de emerxencia sísmica autonómicos, convenientemente adaptada ás condicións institucionais, socioculturais e demográficas de Galicia.

A estrutura de dirección e operativa do presente plan ten en conta, cando resulta compatible coa normativa específica, as liñas principais establecidas no Plan Territorial de Protección Civil de Galicia (PLATERGA).

O Director do Plan é o máximo responsable da xestión da emerxencia, co apoio do Comité Asesor. Os grupos de actuación executan as ordes emanadas

do Director do Plan. Estes grupos están coordinados no lugar da emerxencia polo Director do Posto de Mando Avanzado

Esta estrutura tipo contará basicamente cun Comité de Dirección e uns Grupos de Acción, e disporá das canles necesarias para coordinarse con outros plans de emerxencia de ámbitos territoriais e/ou sectoriais diferentes.

A actuación municipal é responsabilidade do alcalde, cando así se determine en función do nivel de activación (situación) do SISMIGAL. Naqueles municipios que lles corresponda, esta actuación estrutúrase a través do Plan de Emerxencias Municipal (PEMU).

2.2 ESTRUTURA

2.2.1 COMITÉ DE DIRECCIÓN

É o órgano responsable máximo da xestión da emerxencia. Ten carácter individual (Director do Plan) ou colectivo cando se integra outra administración.

2.2.1.1 Director do Plan

O director do SISMIGAL, segundo o nivel de activación, será o seguinte:

Situación 0: o director do SISMIGAL será a persoa titular da alcaldía do ou concellos nos que se active esta situación, coordinados pola persoa titular da dirección xeral competente en materia de protección civil da Xunta de Galicia.

Situación 1: o director do SISMIGAL será a persoa titular da delegación provincial con competencias en materia de protección civil da Xunta de Galicia nas provincias afectadas, co apoio da persoa titular da dirección xeral competente en materia de protección civil da Xunta de Galicia

Situación 2: O director do SISMIGAL será a persoa titular da dirección xeral con competencia en materia de protección civil da Xunta de Galicia

Situación IG: O director do SISMIGAL de acordo ao artigo 12 da Lei 5/2007, de 7 de maio de emerxencias de Galicia, cando se declare unha situación de interese galego, será a persoa titular da presidencia da Xunta de Galicia, podendo delegar expresamente algunha das funcións atribuídas e/ou constituír un comité de Dirección.

Situación 3: A dirección do SISMIGAL recae nun representante da Administración do Estado na comunidade autónoma, formándose un comité de

dirección no que se integrará a persoa titular da dirección xeral con competencias en materia de protección civil

En todas as situacións a partir da Situación 0, a Dirección do Plan contactará cos Alcaldes dos municipios afectados para que activen, no seu caso, os correspondentes Plans de Emerxencia Municipais e os Plans de Actuación Municipal fronte ao Risco Sísmico ou as Guías de resposta. No caso de non existir estes Plans, a persoa titular da alcaldía porá a disposición deste Plan Especial os medios e recursos dispoñibles.

No caso de declararse a situación 3, e de acordo co artigo 15.2 da Lei de Protección Civil e o apartado 8.4 da Norma Básica, o Goberno estatal poderá delegar todas ou parte das súas funcións a proposta do Ministerio do Interior, e a iniciativa no seu caso do Presidente da Comunidade Autónoma ou do Órgano correspondente da entidade local afectada, sempre que se fixese aconsellable a tenor do disposto no citado artigo.

Calquera das persoas designadas como director de plan poderá delegar esta función en calquera outro funcionario do seu departamento.

2.2.1.2 Funcións

Basicamente ao Director do Plan correspóndenlle as seguintes funcións:

Declarar a activación e desactivación do Plan, nas súas diferentes Situacións en función da información referente ás características do terremoto e a paulatina estimación das súas consecuencias.

Propor a activación ou activar os Plans Sectoriais necesarios a través dos seus correspondentes coordinadores.

Establecer a situación ou o nivel de gravidade da emerxencia conforme ás características do sinistro, por propia iniciativa ou a petición do Concello/s implicado/s.

Constituír e dirixir o Centro de Coordinación Operativa (CECOP/CECOPI/CECOPAL), convocando aos membros do Comité Asesor e do Gabinete de Información que considere necesarios. Os representantes dos Organismos da Administración do Estado serán convocados a través do Delegado do Goberno.

A Dirección de todas as operacións necesarias para a mellor xestión da emerxencia: ordenar en cada momento, con asesoramento do Comité Asesor, as actuacións máis convenientes para facer fronte á emerxencia e a aplicación das medidas de protección á poboación, ao medio ambiente, aos bens e ao persoal interviniente.

Dar a orde de evacuación, en caso de considerarse necesaria esta medida.

Determinar o contido da información para a poboación, tanto no relativo a aspectos xerais sobre o desenvolvemento da emerxencia, como para posibles medidas de protección, en función do que se determine no gabinete de información

Manter puntualmente informado da evolución da situación ao Alcalde/s do municipio/s afectado/s, así como ao representante do Ministerio do Interior nas emerxencias que poidan alcanzar a situación ou nivel 3

Coordinar aos alcaldes dos municipios afectados, establecendo directrices e xestionando os medios e os recursos que se consideren adecuados.

Determinar e coordinar os comunicados informativos para os medios de comunicación social, así como para o resto de Institucións ou Unidades implicadas na emerxencia. , en función do que se determine no gabinete de información

Instar ao Ministro do Interior a declaración de situación ou nivel 3 (interese nacional) naqueles casos nos que estea presente algún dos supostos contemplados na Norma Básica de Protección Civil.

Garantir a información, a continuidade operativa e o enlace co Plan Estatal ante o Risco Sísmico.

Asegurar a implantación, o mantemento da eficacia e actualización do Plan.

2.2.2 COMITÉ ASESOR

O Comité Asesor, configúrase como órgano de apoio e asesoramento á Dirección do Plan e constituirase coa presenza total ou parcial dos seus membros, a requirimento do Director, en función da situación e das circunstancias da emerxencia.

Os comités asesores serán nomeados polo director do Plan en cada situación, sendo por defecto os indicados a continuación

2.2.2.1 Integrantes

Na situación 0, o comité asesor a nivel municipal será a Xunta Local de Protección Civil, en caso de estar constituída. De non estalo, o director do SISMIGAL nesta situación constituírao cos membros que estime oportuno. Os distintos comités asesores municipais estarán coordinados por un asesor nomeado polo director do plan na situación 2.

Na situación 1, serán os delegados da Xunta de Galicia na provincia correspondente en materias de sanidade, urbanismo, obras públicas, transportes e industria, baixo a presidencia do delegado provincial da Consellería con competencias en materia de protección civil. Actuará como secretario a persoa titular da unidade con competencia en materia de protección civil da Xunta de Galicia a nivel provincial. Cada delegado nomeará

un suplente de entre os funcionarios da súa delegación, con categoría mínima de xefe de sección

En Situación 2, os integrantes do comité asesor autonómico serán os seguintes:

A persoa titular da dirección xeral en materia de Protección Civil, que o presidirá, podendo delegar a súa función nunha persoa do seu departamento con rango mínimo de subdirector xeral

Un representante das direccións xerais competentes en materia de Obras Públicas; de Transportes; de Industria; de Comunicación Social; de Saúde Pública; de Asistencia Sanitaria; de Administración Local; de Interior; e de Medio Ambiente, todos eles con categoría mínima de subdirector xeral, designados polo seu director xeral. Cada dirección xeral designará, ademais, un representante suplente con categoría mínima de xefe de servizo.

Na situación 3, serán designados polo comité de dirección formado polo representante da administración do Estado e a persoa representante da Xunta de Galicia

Na situación IG, serán os membros do Consello da Xunta constituídos en gabinete de crise e nomeados pola persoa titular da Presidencia da Xunta de Galicia

En todas as situacións, poderán formar parte do comité asesor, ademais dos descritos neste apartado, todos aqueles especialistas nomeados polo director do plan.

2.2.2.2 Funcións

Asesorar á Dirección do Plan en todos os aspectos relativos á emerxencia, tanto na vertente técnica e científica, como na social, administrativa e/ou xurídica.

2.2.3 GABINETE DE INFORMACIÓN

Unha das premisas de partida na xestión de emerxencias eficaz, é o de transmisión de información coherente e veraz aos medios de comunicación e a través destes á poboación afectada, pois en caso contrario a desconfianza que se xere no sistema de xestión pode chegar a ser o talón de Aquiles deste.

Por todo iso **o Plan debe falar con voz única**, debendo canalizarse todas as comunicacións aos medios e á poboación a través dun Gabinete de Información que dependerá directamente do Director do Plan, canalizándose a través del, toda a información relativa á emerxencia.

2.2.3.1 Integrantes

O Responsable de información nas situacións 0 a 2 será unha persoa do Gabinete de prensa da Consellería responsable en materia de Protección Civil, que sexa designado para tales funcións polo Director do Plan a nivel autonómico (situación 2). Estará apoiado por un gabinete de xornalistas e expertos en comunicación institucional nomeados polo director do plan a nivel autonómico (situación 2). Na situación 0 coordinarase a persoa responsable do gabinete de información cos representantes municipais designados polo director do Plan a ese nivel

Na situación IG, o responsable será designado polo director do plan e apoiado pola unidade dependente da persoa titular da presidencia da Xunta de Galicia con responsabilidade en comunicación

Na situación 3, crearase un comité integrado polo menos por un representante da Xunta de Galicia e outro da Administración do Estado, designando o director do plan ao coordinador do comité.

2.2.3.2 Funcións

Basicamente as súas funcións serán as de:

Difundir as ordes, consignas e recomendacións ditadas pola Dirección do Plan, a través dos medios de comunicación social.

Centralizar, recibir, emitir, coordinar e preparar a información xeral sobre a emerxencia, de acordo coa Dirección do Plan, e facilitala aos medios de comunicación social, organismos e á poboación afectada.

Informar da situación de emerxencia, posibles consecuencias, accións que se estean levando a cabo e recomendacións acerca das medidas de autoprotección máis adecuadas coa situación exposta.

Obter, centralizar e facilitar toda a información relativa a posibles afectados, facilitando contactos familiares e datos referidos aos posibles evacuados.

Difundir recomendacións á poboación a través dos medios.

Asesorar ao Director do Plan na política informativa a seguir.

2.2.4 CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA

O **Centro de Coordinación Operativa (CECOP)** é o lugar físico onde se recibe información dun suceso e o espazo desde onde se dirixen e coordinan as accións a executar. É xa que logo o centro de comunicacións e apoio tecnolóxico do director do SISMIGAL, tanto para a dirección de actuacións e xestión dos medios e recursos como para a coordinación con outros plans.

O CECOP é xa que logo o centro neurálxico da xestión da emerxencia, desde onde se efectúa a dirección e coordinación de todas as operacións, así como a toma de decisións e planificación das actuacións.

Ademais, o CECOP tamén é o conxunto de persoas que o integran, formado o comité asesor, o gabinete de información, o director do plan e aqueles representantes dos grupos de acción que se estime oportuno

O CECOP estará dirixido por un **Director/a do Plan en cada situación** .

A instancias do Director do Plan o CECOP recibirá o soporte tecnolóxico da **Central de Emerxencias 112 SOS Galicia**, que é o ente encargado de xestionar a Plataforma de Atención de Chamadas, activar eficazmente o mecanismo de resposta e coordinar as actuacións dos servizos de emerxencia, con independencia da Administración á que estean adscritos.

Na devandita unidade integraranse os servizos que actualmente efectúan a planificación e a coordinación das operacións en situacións de grave risco colectivo, catástrofe ou calamidade pública.

O Director do Plan cos seus órganos de apoio, Comité Asesor e Gabinete de Información situaranse nas instalacións previstas ao efecto constituíndo o Centro Coordinador de Operacións (CECOP/CECOPI/CECOPAL). A localización exacta do mesmo será actualizada periodicamente e estará

sempre a disposición do sistema de activación do Plan no Centro de Atención ás Emerxencias 112 Galicia (CAE112) para cada situación de activación do Plan.

Cando a Dirección do Plan o considere, aínda cando a situación de activación sexa 2, G ou 3 constituiranse CECOP provinciais cunha estrutura prevista para a situación 1. Na situación 0 non será necesario constituír o CECOP.

Procedemento de activación:

Cando o Director/a de Operacións considere que pola información recibida é necesaria a activación do SISMIGAL, porase en contacto co Director do Plan e informarlle de todo o ocorrido para que decida se se activa ou non o Plan, así como a situación ou nivel de activación deste.

Cando se active o SISMIGAL, o CAE112 intégrase na súa totalidade no CECOP, polo que o Director/a de Operacións asumirá as funcións que para esta figura teña fixadas o Plan, o mesmo ocorrerá cos Xefes de Grupo.

Neste tipo de emerxencias desde o/os CECOPAL do municipio ou municipios correspondente informarase e apoiará en todo momento ao CECOP a través da plataforma tecnolóxica do 112, sempre que se constituíran.

2.2.4.1 Outros integrantes do CECOP

No CECOP poderá haber un representante dos grupos de acción, se así o estima o director do plan, con poder de decisión, por mando propio ou delegado, en contacto directo coas súas respectivas bases e grupos de acción na área de operacións.

2.2.4.1.1 Persoa Coordinadora do Grupo Loxístico e de seguridade.

Nas situacións en que se considere necesario, a Delegación do Goberno en Galicia destinará unha persoa e/ou mando de enlace que se coordinará cos centros operativos dos Corpos e Forzas de Seguridade do Estado. Estas unidades actuarán en todo momento ás ordes dos seus mandos naturais.

A participación das forzas armadas efectuarase a solicitude expresa do Director do Plan ao Delegado do Goberno en Galicia., tal e como se establece na normativa vixente.

A participación das devanditas forzas poderá ser solicitada aínda cando non exista a situación 3, segundo os protocolos ao efecto que poidan asinarse.

2.2.5 POSTO DE MANDO AVANZADO (PMA)

En caso necesario e ao obxecto de facer o máis efectiva posible a coordinación operativa dos Grupos de Acción, establecerase preferentemente próximo ao lugar da emerxencia, un Posto de Mando Avanzado (PMA) por cada sector da emerxencia existente.

En principio un sector corresponde a unha entidade de poboación, aínda que en caso necesario, poderanse establecer os sectores e PMA que se consideren necesarios en función dos danos producidos.

Desde o PMA. coordinaranse in situ as actuacións dos Grupos de Acción, de acordo coas ordes emanadas do Director do Plan a través do Director/a de Operacións.

2.2.5.1 Integrantes

Na situación 0 non será necesario establecer un posto de mando avanzado.

No devandito posto situaranse, ademais do Xefe de Posto de Mando Avanzado, os mandos ou coordinadores dos diferentes Grupos de Acción necesarios para facer fronte á emerxencia no sector da emerxencia.



Figura 2.2. Organigrama nº 2

O Director/a de Operacións, nas situacións 0,1, 2 e G, será a persoa responsable da dirección operativa das emerxencias da consellería en materia de protección civil da Xunta de Galicia, e estará apoiado pola persoa responsable do CAE112.

En todas as emerxencias estará en comunicación directa cos seus homólogos dos Plans de Emerxencia Municipal ou do Plan de Actuación Municipal do municipio ou municipios afectados, no seu caso.

2.2.5.2 Funcións

As súas funcións básicas serán:

Informar, asesorar e apoiar á Dirección do Plan.

Recompilar, avaliar e distribuír información técnica sobre a evolución da emerxencia sísmica, incluíndo a previsión de medios e recursos que puidesen ser necesarios, o que implicaría o coñecemento puntual da dispoñibilidade e do estado dos mesmos.

Transmitir información á Dirección do Plan sobre: delimitación xeográfica da área afectada, danos en vivendas, rede hospitalaria e outros equipamentos esenciais, estado das infraestruturas, vías de comunicación, redes eléctricas e telefónicas, fenómenos asociados, tales como incendios, fugas e derrames de sustancias tóxicas ou perigosas, desprazamentos do terreo, inundacións, etc., e estimación do número de vítimas.

Establecer a coordinación das accións necesarias para a eficaz xestión da emerxencia.

Alertar aos membros do Comité Asesor, Gabinete de Información e Alcalde, que o Director do Plan solicite.

En colaboración co Comité Asesor, verificar, completar e interpretar a información recibida polo CECOP/CECOPI/CECOPAL, solicitando esta da forma máis clara e detallada posible.

Recibir e trasladar as ordes da Dirección do Plan aos Xefes dos diferentes Grupos de Acción chamados a intervir na xestión da emerxencia, realizando e coordinando á súa vez a mobilización que se precise.

Aconsellar se procede a necesidade de evacuar, afastar ou confinar á poboación.

De acordo coa Dirección do Plan, cando as necesidades así o requiran, organizará a constitución do Posto de Mando Avanzado e coordinará os distintos Postos de Mando Avanzados existentes.

Asegurar a través do CECOP tanto as comunicacións co Posto de Mando Avanzado, como as necesarias para a correcta xestión da emerxencia

2.2.6 GRUPOS DE ACCIÓN

Os grupos de acción constitúen a parte operativa do Plan, estes grupos estarán constituídos por persoal especializado e con plans operativos propios. A súa actuación conxunta esixe unha coordinación entre os diferentes grupos que se debe ou pode facer a través dun Coordinador de Operacións.

As funcións destes grupos serán as de procura, rescate, asistencia medica, psicolóxica, loxística de provisión, de supervivencia e identificación de vítimas, así como a seguridade para protección de bens fronte ao urto e o control de accesos.

Cada un destes grupos teñen estruturas e organizacións funcionais propias, así como operativas definidas e este plan non as alterará de ningún modo.

Estes grupos son os encargados de executar as accións encamiñadas a dotar ao Plan da máxima eficacia posible. Accións que se efectuarán sempre de xeito coordinado e baixo as directrices da Dirección do Plan, a través do Director/a de Operacións no lugar da emerxencia.

Basicamente os Grupos de Acción son:

Grupo de Intervención.

Grupo de Avaliación Sísmica

Grupo de Apoio Técnico e Rehabilitación de Servizos Esenciais

Grupo Sanitario e Acción Social.

Grupo Loxístico e de seguridade

Cada Xefe de Grupo é o responsable da coordinación do seu Grupo a nivel do Plan SISMIGAL, e ten que asegurarse que as actuacións se leven a cabo segundo o Plan de Actuación de cada Grupo.

En situación 0 non se requirirá a intervención dos grupos de acción, sendo só necesarios a partir de situación 1, inclusive.

As funcións, estrutura e composición de cada Grupo de Acción especifícanse a continuación.

2.2.6.1 Grupo de Intervención

É o grupo encargado de executar as medidas de intervención que teñen por obxecto reducir e/ou controlar os efectos do terremoto, e combater directamente as emerxencias que se poidan derivar destes, evitando a evolución desfavorable ou propagación destas.

O coordinador de cada entidade integrante do Grupo de Intervención será o mando natural dentro da estrutura de mando de cada unidade unificado; sendo coordinados cando estean traballando diferentes grupos operativos polo Director/a de o PMA.

A xefatura do grupo será exercida da seguinte forma:

- En concellos con máis de 20.000 habitantes, o mando de maior rango do servizo de extinción de incendios e salvamento ao que corresponda a emerxencia polo seu ámbito territorial que estea presente na zona de intervención.

- En concellos con menos de 20.000 habitantes e que teñan PEMU, segundo se indique neste.

- En concellos con menos de 20.000 habitantes e que non teñan PEMU homologado, será designado polo director do PMA

En calquera caso, o director do Plan poderá designar calquera outro técnico como xefe do grupo de intervención en función da tipoloxía e magnitude da emerxencia.

Nos primeiros momentos e ata a incorporación das persoas aludidas no parágrafo anterior, a xefatura do grupo será asumida polo mando do servizo de intervención de maior rango que chegue ao lugar da emerxencia..

Os grupos pertencentes ás forzas armadas actuarán baixo as ordes dos seus mandos naturais, coordinados a través do seu representante no PMA ou CECOP , no seu caso.

2.2.6.1.1 Integrantes

Forman o Grupo de Intervención:

Servizos de Extinción de Incendios e Salvamento (SEIS) dos consorcios participados pola Xunta de Galicia.

S.E.I.S. Municipais.

GRUMIR (Grupos Municipais de Intervención Rápida)

Persoal específico do/dos Concello/s afectado/s.

Persoal das Consellerías e Organismos Autónomos da Comunidade Autónoma, que así se considere por parte da Dirección do Plan.

Servizos Municipais de Protección Civil.

Grupos pertencentes ás forzas armadas

Grupos de cans de salvamento e rescate.

Empresas de maquinaria.

Outro persoal que se considere adecuado.

2.2.6.1.2 Funcións

Facer unha primeira avaliación do sinistro “in situ”, así como unha estimación dos efectivos necesarios.

Levar a cabo o rescate e salvamento das persoas e bens afectados pola emerxencia.

Controlar, reducir e neutralizar os efectos do sinistro e a causa do risco: incendios, escapes, derrubes, etc.

Colaborar co Grupo de Avaliación Sísmica, en actuacións de desescombro, reforzo e derriba de edificios danados.

Determinar a área da intervención no caso de que se deriven outras emerxencias a causa do terremoto.

Avaliar e controlar os riscos latentes e os riscos asociados.

Busca de vítimas e detección de sepultados.

os.

Colaborar con outros Grupos para a adopción de medidas de protección á poboación.

Colaborar na recuperación de cadáveres atrapados baixo os cascallos ou en condicións de difícil acceso.

Colaborar no reestablecemento das condicións básicas de seguridade nas infraestruturas de comunicación.

Informar á Dirección do Plan a través do Director do Posto de Mando Avanzado sobre o risco, os danos e a viabilidade das operacións a realizar.

2.2.6.2 Grupo de Avaliación Sísmica

É o grupo encargado de avaliar e supervisar os danos producidos nas vivendas, así como a súa habitabilidade.

Este grupo tamén será o encargado do estudo do fenómeno sísmico e as súas réplicas, aconsellando á Dirección do plan a través do Director do Posto de Mando Avanzado as actuacións máis recomendables para a poboación da zona no caso de que se poida prever a aparición de réplicas que poidan ocasionar máis danos.

O seu obxectivo principal é asegurar que se establezan as medidas necesarias para eliminar ou reducir os danos producidos sobre a poboación pola caída de vivendas tras os movementos sísmicos.

A Xefatura do Grupo de Avaliación Sísmica osténtaa o Responsable de avaliación de riscos da Axencia Galega de Emerxencias, apoiado polo persoal técnico do departamento da Xunta de Galicia con competencias en obras públicas e urbanismo e polos técnicos dos Concellos afectados.

2.2.6.2.1 Integrantes

Forman o Grupo de Avaliación Sísmica:

Persoal técnico do/dos Concello/s afectado/s, dos servizos municipais.

Persoal técnico da Dirección Xeral responsable de Urbanismo.

Persoal técnico das Consellerías e Organismos da Comunidade Autónoma, que así se considere por parte da Dirección do Plan.

Persoal técnico en contaminación atmosférica, e verteduras da Consellería de Medio Ambiente, dotados de equipos de medición e mostraxe.

Persoal técnico de bombeiros.

Persoal técnico que se poida solicitar a través dos respectivos Colexios Profesionais de arquitectos, xeólogos e enxeñeiros.

Servizo de Conservación de Estradas da Comunidade Autónoma, Deputacións provinciais, concesionarios de autoestradas e do Ministerio de Fomento.

Servizos Municipais de Protección Civil.

Persoal técnico cualificado dos distintos organismos da Administración, Universidades e empresas que estudan o risco sísmico e os seus efectos, así como os riscos que se puidesen presentar derivados dos movementos sísmicos.

Outros que a Dirección do Plan considere adecuado.

2.2.6.2.2 Funcións

Elaborar un informe preliminar “in situ” de carácter inmediato, que achegue información sobre a extensión do dano, posibles vítimas, áreas con maior intensidade de danos, edificios inseguros que requiran procedementos de emerxencia, estimando necesidades e solicitando, a través do Director/a de o Posto de Mando Avanzado e na súa falta do Director/a de Operacións, posible axuda externa.

Estudo e valoración dos danos causados pola emerxencia.

Inspección do estado de construcións clasificadas de importancia especial na NCSE-02, baseándose nun primeiro momento, na inspección visual e no criterio dos expertos e priorizando aquelas que resulten básicas para a xestión da emerxencia (hospitais, centros de coordinación de emerxencias, lugares de albergue, etc).

Efectuar o seguimento técnico da emerxencia e das súas accións.

Delimitación xeográfica da área afectada.

Inspección e clasificación do estado de seguridade de edificios afectados polo terremoto, sinalizando as vivendas e construcións que teñen que ser derrubadas e saneadas e establecer as medidas necesarias sobre estas.

Informar ao Director do Plan de ámbito local, aos efectos oportunos, sobre as vivendas que han de ser evacuadas ou doutros procedementos que relacionados coas edificacións, se deban levar a cabo.

Emitir recomendacións técnicas sobre o acordoamento de áreas inseguras, o apontoamento de edificios ou elementos inestables e/ou a demolición de elementos en perigo de caer.

Proporcionar á autoridade local os informes técnicos pertinentes que xustifiquen calquera orde de demolición parcial ou total naqueles casos nos que o colapso do edificio sexa inminente.

Controlar, reducir e neutralizar os efectos do sinistro.

Colaborar con outros Grupos para a adopción de medidas de protección á poboación.

Valoración de fenómenos asociados, tales como incendios, fugas e verteduras de substancias tóxicas ou perigosas, desprendementos e movementos do terreo, inundacións, etc. Recomendar ao Director do Plan as medidas de protección máis axeitadas en cada momento tanto para a poboación, como para o medio ambiente, os grupos de actuación e os bens.

Asesorar sobre os equipos especiais de traballo e equipamento necesarios para a aplicación destas medidas.

Colaborar e dar todo o soporte necesario ao Coordinador do Posto de Mando Avanzado.

Colaborar co Grupo de Restauración de Servizos Esenciais no seguimento das tarefas de rehabilitación.

Xestionar e coordinar a eliminación, tratamento, recuperación, reciclaxe e reutilización dos residuos que se xeraron.

Controlar a contaminación atmosférica que se puidese producir.

Informar á Dirección do Plan a través do Director do Posto de Mando Avanzado sobre o risco, os danos e a viabilidade das operacións a realizar.

O Grupo de Avaliación Sísmica desenvolverá o seu labor no lugar do sinistro.

2.2.6.3 Grupo de Restauración de Servizos Esenciais

É o grupo encargado de supervisar os danos producidos nos servizos esenciais como consecuencia dos movementos sísmicos e de asegurar a restauración dos servizos esenciais, para reestablecer a normalidade no menor tempo posible.

A Coordinación do Grupo de Restauración de Servizos Esenciais ostenta o persoal directivo que designe a Axencia Galega de Emerxencias.

2.2.6.3.1 Integrantes

Forman o Grupo de Restauración de Servizos Esenciais, nas situacións 1,2 e G, os seguintes:

Persoal técnico do/dos Concello/s afectado/s, dos servizos municipais.

Persoal técnico das Consellerías e Organismos da Comunidade Autónoma, que así se considere por parte da Dirección do Plan, das seguintes áreas:

Conservación e Explotación de Estradas.

Obras e Servizos Hidráulicos.

Estudos e Planificación Técnica de Transportes.

Industria Enerxía e Minas.

Sociedade da Información.

Sanidade Ambiental.

Cooperación coas Entidades Locais.

Persoal técnico que se poida solicitar a través dos respectivos Colexios Profesionais.

Responsables ou Técnicos das empresas relacionadas coa subministración dos servizos básicos (auga, gas, electricidade e telefonía).

Técnicos dos Servizos Municipais de Protección Civil.

Outro persoal e empresas que se consideren adecuadas por parte da Dirección (UNIÓN FENOSA, ENDESA,...).

No nivel 3 serán por defecto os mesmos e ademais aqueloutros que estime a dirección do plan.

2.2.6.3.2 Funcións

Inspeccionar o estado de seguridade de servizos esenciais (auga potable, combustibles, redes de gas, eléctricas e telefónicas, vías de transporte), asegurando o funcionamento ou levando a cabo a súa restauración para reestablecer a normalidade canto antes.

Establecer dispositivos de emerxencia (grupos electrógenos, potabilizadoras, etc.) que faciliten a subministración provisional dos servizos esenciais afectados ata que as infraestruturas sexan definitivamente restauradas.

Estudar e garantir as condicións básicas de seguridade nos servizos esenciais tras os movementos sísmicos.

Avaliar os danos producidos e as medidas a levar a cabo para asegurar a dispoñibilidade dos devanditos servizos.

Avaliar os equipos especiais de traballo e o seu equipamento necesarios para a aplicación destas medidas.

Asignar obxectivos a cada un dos equipos especiais de traballo na zona de operacións.

Solicitar o concurso do Grupo Loxístico para que xestione a incorporación destes equipos ao Grupo de Intervención.

Efectuar o seguimento das súas accións.

Informar ao Director do Plan a través do Director do Posto de Mando Avanzado dos resultados obtidos e as necesidades que se van presentando na evolución da emerxencia.

Tras a avaliación dos danos, dar directrices de construción e manexo para as instalacións de novas construcións e ata para a modificación das actuais.

2.2.6.4 Grupo Sanitario e de Acción Social

Correspóndenlle as accións sanitarias de calquera tipo que requira a emerxencia, procurarase respectar a distribución por Áreas de Saúde e en consecuencia os Centros de Coordinación Sanitaria e Hospitais de Área correspondentes.

É o encargado de establecer a infraestrutura necesaria para atender aos damnificados en todas as súas vertentes, é dicir a actuación en todos os aspectos sociais e sanitarios derivados da emerxencia.

En primeira instancia a coordinación dos recursos sanitarios asumiráa o Coordinador de emerxencias sanitarias (061), apoiado polo responsable da Sanidade Municipal e dos servizos sociais do municipio onde se produza o terremoto e dos limítrofes se fose necesario.

A Xefatura do Grupo Sanitario no lugar do terremoto osténtaa o responsable da Unidade Sanitaria presente no Posto de Mando Avanzado.

2.2.6.4.1 Integrantes

Forman parte do Grupo Sanitario e de Acción Social:

Persoal e medios da Consellería de Sanidade (asistenciais e de saúde pública)

Grupo de Intervención Psicolóxica en Catástrofes GIPCE.

Persoal e medios de Cruz Vermella.

Persoal e medios sanitarios do/dos Concello/s implicado/s.

Empresas funerarias.

Persoal do Instituto de Medicina Legal de Galicia.

Técnicos dos Servizos Municipais de Protección Civil.

Empresas de ambulancias privadas.

Persoal da Dirección Xeral de Acción Social.

Persoal de Servizos Sociais do/dos Concello/s afectado/s.

Persoal das Consellerías e Organismos Autónomos da Xunta de Galicia, que así se considere por parte da Dirección do Plan.

Outras organizacións, ONG's e colexios profesionais de Psicólogos, Asistentes sociais, Educadores sociais.

Outro persoal especializado.

2.2.6.4.2 Funcións

Recolle toda a información posible sobre o estado sanitario da emerxencia valorando a afectación e a operatividade dos centros hospitalarios da zona afectada polo fenómeno sísmico.

Realizar a asistencia médica e psicolóxica "in situ".

Colaborar no salvamento ás vítimas, co Grupo de Intervención.

Clasificación de feridos.

Coordinar o transporte sanitario de emerxencias cando as necesidades o requiran.

Organizar a atención de afectados nos Centros Hospitalarios.

Elaborar comunicados sobre normas a ter en conta para evitar intoxicacións.

Prevención de epidemias, control hixiénico e sanitario da auga e alimentos.

Traslado de cadáveres, almacenamento provisional de cadáveres (establecemento de morgues) e soterramentos, así como colaborar co Grupo de Orde na determinación das causas da morte e identificación de cadáveres.

Inspección sanitaria da poboación ilesa evacuada nos albergues de emerxencia.

Atención psiquiátrica e psicolóxica de emerxencias ou de calquera problema relacionado coa saúde mental derivado da emerxencia.

Cando a capacidade de resposta sanitaria se vexa superada solicitar axudas externas a través do PMA, baixo a supervisión do director do Plan.

Subministracións de produtos farmacéuticos á poboación afectada.

Obter e facilitar toda a información relativa aos posibles contactos familiares e a localización de persoas ao CECOP.

Establecer a necesidade de infraestrutura de albergues, para o traslado de posibles evacuados, efectuando a súa xestión e realizando as listaxes necesarias dos mesmos e a súa localización.

Coordinación na atención especial necesaria a persoas maiores, enfermas ou con minusvalía psíquica ou física afectadas pola emerxencia.

Atención psicolóxica ás persoas afectadas pola emerxencia e os seus familiares.

Asesorar ás vítimas e colaborar con elas, na elaboración de todos os trámites administrativos que puidesen derivar da súa condición de afectados.

Colaborar cos demais Grupos na adopción das restantes medidas de protección á poboación.

Emitir informes para a Dirección do Plan, sobre o estado das vítimas producidas ou as que se puidesen producir e a viabilidade das operacións a realizar.

Vixilancia sobre riscos latentes que afecten á saúde unha vez controlada a emerxencia.

Informar da situación real á Dirección do Plan a través do Posto de Mando Avanzado.

2.2.6.5 Grupo Loxístico e de Seguridade

Este Grupo ten como función a provisión de todos os equipamentos e subministracións necesarias para o desenvolvemento das actividades dos Grupos de Acción e aquelas outras que sexan consecuencia da evolución do suceso.

Tamén ten como finalidade garantir a seguridade cidadá e a orde pública nas zonas afectadas, así como o control e regulación do tráfico e control de accesos.

Este Grupo será designado polo director do Plan en cada situación.

Cada corpo dentro dos corpos e forzas de seguridade do Estado actuante farao ás ordes dos seus mandos naturais, manténdose as súas cadeas de mando e ámbitos territoriais de actuación, baixo a coordinación do xefe do grupo. En todo caso actuarán de acordo coas competencias asumidas na Lei Orgánica de Forzas e Corpos de Seguridade, e segundo os acordos establecidos entre os corpos de seguridade a nivel local.

No mesmo sentido actuarase cando se solicite a presenza das forzas armadas, segundo o establecido na normativa vixente.

A Dirección Xeral con competencias en materia de protección civil canalizará o apoio a/os municipio/s afectado/s no abastecemento do que puidese ser necesario a través do PMA.

2.2.6.5.1 Integrantes

Forman o Grupo Loxístico e de seguridade:

Persoal con competencias en materia de loxística da Axencia Galega de Emerxencias e da dirección xeral con competencias en materia de protección civil.

Persoal e medios do Parque Móbil da Xunta de Galicia.

Persoal e medios das Direccións xerais con competencias en materia de Obras Públicas e Transportes.

Persoal e medios do Ente Público Portos de Galicia.

Persoal de Servizos Industriais ou outros Servizos específicos do/dos Concello/s implicado/s.

Técnicos dos Servizos Municipais de Protección Civil.

Voluntarios das Agrupacións de Voluntarios de Protección Civil

Empresas especializadas en loxística, distribución e comercialización

Policía Local do Municipio/s afectado/s.

Policía autonómica ou unidades adscritas á comunidade autónoma

Corpos e Forzas de Seguridade do Estado

Forzas armadas, no seu caso.

Outros integrantes a xuízo da dirección do plan.

2.2.6.5.2 Funcións

Fundamentalmente correspóndelle:

Provisión e abastecemento de todos os medios necesarios que tanto a Dirección do Plan, como o resto dos Grupos de Acción poidan necesitar para a correcta execución das súas respectivas misións, encamiñadas todas elas, a cumprir coa máxima eficacia posible, os obxectivos globais do Plan.

Organización e control do abastecemento de comidas, roupas, etc., aos damnificados, e da distribución das posibles axudas recibidas.

Establecer na zona de operacións, as áreas base ou centros de distribución que sexan necesarios.

Levar o inventario e control do material existente na área base.

Prever os medios de transporte necesarios tanto para o posible persoal interviniente como para posibles evacuados, así como os puntos de reunión, en caso de ser necesaria unha evacuación.

Xestionar a incorporación dos equipos especiais de traballo ao Grupo de Intervención, ao Grupo de Avaliación Sísmica e ao de Restauración de Servizos Esenciais.

Asegurar a subministración de combustible e materiais á zona afectada.

Subministrar equipos de iluminación para traballos nocturnos.

Planificar os apoios externos que puidesen necesitarse.

Apoiar ao Grupo de Acción Social para atender á poboación, especialmente na organización e control de infraestruturas de albergue e abastecemento á poboación afectada.

Información á Dirección do Plan a través do Director do Posto de Mando Avanzado dos resultados das xestións e tarefas realizadas.

Organizar a evacuación da poboación afectada cando sexa necesario.

Velar pola orde pública e a seguridade cidadá na zona afectada, procurando evitar o pánico na poboación.

Controlar a evacuación e/ou confinamento (se fose necesario por efectos derivados do terremoto) da poboación afectada.

Control de accesos na zona de operacións e acordoamento da área de Intervención cando sexa necesario.

En colaboración co Grupo de Avaliación Sísmica, establecer vías de evacuación e itinerarios alternativos.

Control do tráfico: sinalización da zona, cortes e desvíos (en caso necesario), control de accesos e vixilancia das zonas afectadas pola emerxencia.

Colaborar, se son requiridos para iso, nos avisos á poboación.

Colaborar se é necesario na adopción de medidas de protección á poboación.

Protección de bens e garantir a vixilancia e a seguridade dos lugares de aloxamento e albergue.

Apoio á busca de vítimas en colaboración co Grupo de Intervención no seu rescate e salvamento.

Apoio ao sistema de comunicacións.

Emitir informes para a Dirección do Plan

Outras especificamente indicadas pola Dirección do Plan.

2.3 ORGANIZACIÓN PARA A COORDINACIÓN CON OUTROS PLANS

2.3.1 PLANS DE ACTUACIÓN MUNICIPAL (PAM)

O Plan SISMIGAL articula os mecanismos e protocolos necesarios para poder actuar coordinadamente cos plans de actuación municipal (PAM) daqueles concellos afectados polo fenómeno sísmico, sen que se produzan solapes de accións nin carencias ou déficits. Nestes plans de actuación municipais deben quedar reflectidas as actuacións do municipio, os medios técnicos e humanos dispoñibles e a súa operatividade, co obxectivo último de previr e mitigar os efectos dun fenómeno sísmico.

Os municipios que deberán elaborar un plan de actuación municipal (PAM) serán aqueles nos que se superen os limiares de intensidade e para o período de retorno que determine o SISMIGAL.

Neste sentido, é obrigatoria a elaboración do PAM naqueles municipios considerados de vulnerabilidade alta (apartado 1.2.4.2), ademais dos concellos das Nogais, Baralla, Becerreá, Láncara, Samos, Sarria e Triacastela debido á ocorrencia histórica de episodios

Así mesmo, recoméndase a elaboración do PAM naqueles que teñan algunha parroquia con intensidade sísmica VI-VII (apartado 1.2.3 e Anexo 1)

Os Plans de Actuación municipal integraríanse no Plan de Emerxencias Municipais (PEMU) correspondentes.

2.3.1.1 Responsabilidades municipais

Elaborar, implantar e manter operativo e actualizado o PAM, designando a unha persoa responsable desta tarefa, proporcionándolle os medios necesarios e establecendo un programa de obxectivos concretos a cumprir ben detallado.

Determinar os elementos vulnerables situados nas zonas de risco do termo municipal.

Determinar as instalacións que pola súa actividade han de dotarse dun plan de autoprotección fronte ao risco sísmico, así como indicar os mecanismos de integración do devandito risco nos PAM .

Elaborar os estudos complementarios que sexan necesarios (xeoloxía local, vulnerabilidade de edificios, áreas de pública concorrencia, escolas, hospitais, etc.).

Coñecer os medios e recursos do municipio.

Colaborar na elaboración dos plans de actuación dos grupos de actuación e, en xeral, nas accións de implantación e mantemento do SISMIGAL.

Informar a poboación en xeral.

Organizar e controlar aos grupos de voluntarios municipais.

2.3.1.2 Funcións básicas do PAM

Prever a estrutura organizativa e os procedementos para á intervención en emerxencias por fenómenos sísmicos que afecten ao seu termo municipal, en coordinación cos grupos de actuación previstos neste plan.

Prever procedementos de información e alerta á poboación en coordinación cos previstos neste plan, pondo especial énfase nos elementos vulnerables posiblemente afectados.

Prever a organización necesaria para a posta en práctica, en caso de emerxencia de medidas orientadas á diminución da exposición da poboación aos fenómenos perigosos que puidesen producirse (inestabilidades do terreo, colapso de edificacións, etc) En caso de evacuacións, prever aloxamentos, provisión de alimentos, control, asistencia social, etc.

Catalogar os medios e recursos específicos para a posta en práctica das actividades previstas.

2.3.1.3 Dirección do PAM. Funcións

O Director do PAM é o alcalde ou persoa en quen delegue (tenente alcalde ou concelleiro).

Cando o SISMIGAL está activado, as funcións básicas dos alcaldes en caso de emerxencia, como autoridade local máxima de protección civil, sen prexuízo das funcións do Conselleiro de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza, como Directores dos PAM's son:

Declarar a activación e a desactivación do PAM.

Informar e coordinarse co director do SISMIGAL, a través do CECOPAL e CECOP.

Exercer a dirección e o mando superior, así como a coordinación e inspección de todos os servizos e recursos asignados ao PAM e das actuacións que se fagan sen prexuízo das funcións que lle corresponden ao Director do SISMIGAL.

Convocar o comité de emerxencias municipal.

Constituír o CECOPAL e dirixilo.

Dirixir e coordinar no termo municipal as actuacións orientadas a informar e protexer á poboación, en contacto permanente co Director do Plan.

Dirixir e coordinar a avaliación e definición dos principais elementos vulnerables do termo municipal afectados pola emerxencia.

Requirir a activación dos plans de autoprotección.

Coordinar a integración dos recursos municipais adscritos aos grupos de actuación do SISMIGAL.

Requirir ás entidades privadas e particulares a prestación da colaboración necesaria.

Dirixir e coordinar, en xeral, a execución das funcións encomendadas ao municipio.

2.3.2 PLANS DE AUTOPROTECCIÓN (PA)

Naqueles municipios nos que sexa obrigatoria a elaboración do PAM, as empresas, organismos e centros Públicos ou privados situadas nos municipios que superen os límites de perigosidade sísmica que se considere, deben elaborar os seus plans de autoprotección de acordo a estes condicionantes de risco.

Estes plans de autoprotección, á súa vez deberán de conter os mecanismos articulatorios que permitan a súa integración no Plan SISMIGAL a través dos PAM ou PEMU correspondentes.

Os elementos que en caso de sismo poden aumentar os danos por efectos catastróficos asociados, ou por concatenación de riscos, han de incluírse no PA.

2.3.3 PLAN ESTATAL

Se a emerxencia é declarada de "interese nacional" Situación 3., a dirección e coordinación será exercida por un representante da Administración do Estado mediante un comité de dirección no que tamén estará representado o director do Plan SISMIGAL, xa que este plan integrárase no Plan Estatal.

Por esta razón no Plan SISMIGAL téñense articulados a través do CECOPI os mecanismos para a súa posible integración no Plan Estatal sen que se produza unha diminución na eficacia de ambos os plans.

O interese nacional finaliza no momento en que o representante a administración do estado de por finalizada a emerxencia ou determine o seu pase a unha emerxencia de ámbito autonómico.

2.3.4 PLANS DE ACTUACIÓN DE OUTROS ELEMENTOS DA ESTRUCTURA DO SISMIGAL

2.3.4.1 Protocolo de actuación das vías de comunicación

É responsabilidade dos titulares das vías de comunicación situadas nos municipios considerados de risco polo SISMIGAL elaborar un protocolo de actuación onde se definan a organización, o funcionamento e os medios dispoñibles para:

Avaliar rapidamente os puntos da rede e o nivel de dano.

Emprender as medidas necesarias para a rehabilitación do servizo.

Realizar os estudos técnicos necesarios para valorar o comportamento da vía en caso de sismo.

Este protocolo se revisará polo persoal encargado de seguridade e control de tráfico do grupo loxístico e de seguridade.

2.3.4.2 Titulares e xestores dos servizos básicos: electricidade, gas e telefonía

É responsabilidade dos titulares dos servizos básicos situadas nos municipios considerados de risco polo SISMIGAL elaborar un protocolo de actuación onde se definan a organización, o funcionamento e os medios dispoñibles para:

Avaliar rapidamente as instalacións e redes afectadas e o nivel de dano.

Emprender as medidas necesarias para a rehabilitación dos servizos.

Realizar os estudos técnicos necesarios para valorar o comportamento da vía en caso de sismo.

2.3.5 PLANS DE ACTUACIÓN

O SISMIGAL e os seus plans de emerxencia asociados son os documentos de organización da resposta á emerxencia. Os plans de actuación dos grupos operativos son os documentos de resposta propiamente ditos para todos aqueles que interveñen ou poden chegar a intervir.

Os correspondentes Plans de Actuación de cada grupo, entidade e/ou institución serán elaborados por cada un deles e concretaranse na fase de implantación do plan.

2.4 CENTROS DE XESTIÓN E ACTUACIÓN

2.4.1 CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA (CECOP)

O CECOP debe ser o centro de máximo nivel para a coordinación e información de Protección Civil en Galicia e nel débense desenvolver as seguintes funcións:

Recepción de alarmas.

Centro de Comunicacóns con outros organismos implicados.

Coordinación física da emerxencia sísmica.

Soporte técnico do Comité de Dirección: Centro xestor das bases de datos, cartográficas e alfanuméricas, ferramentas de simulación e modelización.

Centro de coordinación dos CECOPAL

Este centro deberá situarse nun área de fácil acceso e salvagardada dos efectos do sismo. Deberá dispor dun soporte tecnolóxico de telecomunicacións e informático de alto nivel, e estar dotado de persoal de apoio técnico convenientemente preparado para o desenvolvemento e seguimento dos procedementos que estableza o Plan SISMIGAL.

O CECOP deberá poder funcionar como Centro de Coordinación Operativa Integrado, cando ben por solicitude do Director do Plan, ou porque a situación sexa declarada de interese nacional, e se integren nel os medios e recursos da Administración Xeral do Estado (AGE).

Dada a estrutura multiprovincial de Galicia, adoptarase coherente co PLATERGA unha estrutura de catro CECOP, un por provincia e un CECOP Galicia, cando se considere necesario.

Tanto o CECOP Galicia, como os CECOP provinciais, poden constituírse en calquera nivel e situación do SISMIGAL e a instancias do director do Plan, poderán, de ser necesario, integrarse na Central de Emerxencias 112-SOS-Galicia. Cada CECOP conta con capacidade para manexar un sistema integrado de:

informática

telefonía radioeléctrica e convencional

e dispón dos recursos humanos para o seu correcto funcionamento.

Os CECOP's e os CECOPAL, disporán dos enlaces necesarios e sistemas de información a outros centros directivos, e permitirán que desde estes se poidan dirixir e coordinar as operacións así como garantir en todo momento a información continua a todos os niveis do SISMIGAL.

2.4.2 POSTOS DE MANDO AVANZADOS (PMA)

O SISMIGAL deberá ter previstos, aínda que non situados, unha serie de Postos de Mando Avanzados (PMA) desde onde se coordina a actuación dos grupos de acción "in situ". Estes centros, que poden ser vehículos con sistemas de telecomunicacións, deberán estar en permanente contacto co Director do Plan a través do CECOP e cos CECOPAL's que se constitúan.

O Director de Operacións é tamén o Coordinador do PMA e coordina as actuacións de todos os grupos operativos. É tamén quen determina a localización do PMA e a transmite inmediatamente ao CECOP, desde onde se comunicará cos outros grupos, a través dos seus respectivos centros de coordinación.

Aínda que non se poden predefinir con precisión todas as posibles localizacións do PMA, pois dependerán das características específicas da emerxencia, han de estar situados nun lugar seguro e próximo á zona afectada polo sinistro.

Próximo á zona afectada atoparase tamén o primeiro chanzo sanitario, cuxa localización decidirase de común acordo entre o Coordinador do Grupo de Intervención e o responsable do Grupo Sanitario presente.

2.4.3 CENTROS DE COORDINACIÓN OPERATIVA MUNICIPAL (CECOPAL)

Son os centros de dirección e coordinación dos Plans de Emerxencia Municipais (PEMU). Xa que logo, desde os CECOPAL's diríxense as accións que son responsabilidade dos municipios, e as encomendadas a nivel municipal polo Director do SISMIGAL. Neste sentido desde os CECOPAL's velarase pola boa coordinación dos medios e recursos municipais integrados nos grupos de actuación do SISMIGAL.

O Alcalde ou persoa en quen delegue é o máximo responsable do CECOPAL.

2.4.4 CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA ESTATAL (CECOP INTEGRADO OU CECOPI)

É o Centro de Coordinación Operativa da Delegación do Goberno en Galicia e os das Subdelegacións do Goberno en cada unha das catro provincias. Desde estes centros farase o enlace co Plan de Emerxencia Estatal, así como cos servizos estatais actuantes, Corpos e Forzas de Seguridade do Estado, Unidade Militar de Emerxencias (UME), Ministerio de Fomento (servizos de estradas do estado e IGN).

2.4.5 OUTROS CENTROS RELACIONADOS CÓ SISMIGAL

En función das necesidades, o CECOP manterá contactos con outros centros de control de entidades e/ou empresas responsables dos servizos esenciais básicos para a poboación, mantemento de vías de comunicación e das instalacións que en caso de emerxencia puidesen aumentar os danos por efectos catastróficos concatenados, con especial interese nos seguintes:

Salas de Control da Dirección Xeral de Tráfico (DXT) na Coruña e Valladolid.

Salas de Control dos Plans de Emerxencia de Presas.

Centros de control e mantemento da Rede de estradas de Interese Xeral do Estado (REXE).

Centros de control de empresas e entidades diversas.

Servizos de Protección Civil corporativa de empresas e entidades proveedoras de servizos esenciais.

**DOCUMENTO 3. CATÁLOGO DE INSTALACIONES
MEDIOS E RECURSOS.**

3.1 INTRODUCCIÓN

De acordo con artigo 30.4 da Constitución en situacións de emerxencia, grave risco, catástrofe ou calamidade pública, é exixible por a disposición dos Servizos de Protección Civil os recursos humanos e materiais pertencentes a calquera das Administracións Públicas, organizacións, empresas, e ata de particulares. Para poder facer uso desta capacidade, os plans de emerxencia deben de dispor de catálogos actualizados dos medios, recursos e instalacións dispoñibles.

Un aspecto fundamental na resolución dunha emerxencia é a capacidade de dispor dos medios e recursos necesarios. Saber con que medios se conta, onde se atopan e a quen hai que solicitalos é vital para poder contar co material e o persoal necesario coa celeridade e eficacia que unha situación deste tipo precisa.

Ante unha emerxencia, deben estar a disposición de Protección Civil non só os recursos humanos e materiais pertencentes a todas as Administracións Públicas Cívís, (Local, Provincial, Autonómica e Central), senón tamén ás Forzas Armadas, así como dos Organismos Públicos e Entidades Privadas. No entanto, o inventario dos medios e recursos militares, por razóns obvias de seguridade, deberá ser realizado, custodiado e coordinado pola Administración militar.

De todo iso dedúcese a enorme importancia do catálogo de medios e recursos para a resolución dunha emerxencia. Este ha de ser un instrumento de apoio aos Centros de Coordinación Operativa en calquera ámbito.

En ningún caso debe ser unha estrutura ríxida e inmutable, senón un instrumento flexible e actualizable, que se poida utilizar en calquera momento que se necesite, tanto na xestión diaria, como en situacións de emerxencia, catástrofe ó calamidade pública.

O catálogo de instalacións, medios e recursos está formado por bases de datos gráficas e alfanuméricas, onde se reúne toda a información posible das instalacións e equipamentos, así como os medios e recursos movilizables fronte ás emerxencias producidas polos terremotos, xa sexan de titularidade pública ou privada. Desta forma, pódese coñecer de forma rápida e concisa, con que medios e recursos cóntase para resolver unha emerxencia, onde están situados e a quen hai que dirixirse para activalos.

Á súa vez, as condicións particulares de cada territorio e dos cambios que se vaian producindo na organización, na normativa e no progreso dos coñecementos técnicos, fan necesario establecer os correspondentes mecanismos para a súa revisión e actualización periódica.

Aínda que, e con carácter xeral o Catálogo de Medios e Recursos (CMYR) oficial de Galicia sobre o que se apoia este Plan é o determinado polo PLATERGA, o obxectivo deste capítulo é, por unha banda presentar as directrices de elaboración do Catálogo de Medios e Recursos de Galicia así como as condicións espaciais específicas que deben cumprir algúns dos recursos ou equipamentos aos efectos do seu emprego na xestión de emerxencias asociadas a movementos sísmicos. Doutra banda definir as características da GEODATABASE con información georreferenciada, elaborada especificamente para servir como soporte de xestión e análise espacial do SISMIGAL. E para rematar definir e especificar os mecanismos de mobilización e uso dos elementos contidos no CMYR.

3.2 CONTIDO DO CATÁLOGO

Considérase tanto medio como recurso, a todo aquilo, de calquera natureza, que poida ser de utilidade ante unha situación de emerxencia. Dentro do ámbito de Protección Civil establécese unha diferenciación entre medio e recurso:

Medios, son os elementos humanos e materiais, de carácter esencialmente móbil dos que dispón os grupos de actuación.

Recursos, son os elementos naturais e artificiais, de carácter esencialmente estático. Considéranse recursos tamén a todos aqueles equipamentos urbanos e non urbanos, cuxo uso pode ampliar á xestión de emerxencias.

3.2.1 MEDIOS

En función da súa dispoñibilidade e uso, distínguense tres tipos de medios:

Medios dispoñibles permanentemente: Constitúen a dotación básica indispensable para asegurar un mínimo de eficacia das actuacións nunha situación de emerxencia, polo que deben estar sempre a disposición para unha emerxencia, aínda que habitualmente poidan estar destinados a outros usos non directamente relacionados co Plan.

Medios que se activan en caso de emerxencia: Forman parte da dotación de medios para o cumprimento das misións habituais de diversos organismos públicos, cuxa intervención está prevista en calquera tipo de emerxencia. Uns convértense en unidades operativas que se activan para o cumprimento das misións que se lles adxudiquen no Plan, e outros colaboran con algúns dos seus medios, para o cumprimento de finalidades específicas na emerxencia.

Medios que se poden mobilizar en caso de emerxencia: A determinación dos medios que se poden mobilizar en emerxencias comprenderá os medios humanos e materiais e as asistencia técnicas que se precisen, xa sexan dependentes das Administracións Públicas ou das Entidades Privadas, así como dos particulares. Os medios privados pódense obter mediante requisa e posterior indemnización, no seu caso, aos propietarios.

3.2.2 RECURSOS, EQUIPAMENTOS E INSTALACIÓNS NECESARIOS

De acordo coa súa orixe, distínguense dous tipos de recursos:

Recursos naturais: Son aqueles que proporcionan produtos ou servizos en caso dunha situación de emerxencia e atópanse situados no propio ámbito territorial. Denomínanse así aos que se atopan na natureza de forma natural e fixa, aínda que non sexan produto da natureza. Poden ser de carácter público ou privado.

Recursos de infraestrutura: Son aqueles que, creados para o normal desenvolvemento da Comunidade, poden utilizarse, en caso de emerxencia, para a mellor execución das accións encamiñadas ao desenvolvemento dos servizos que interveñen.

A implantación do Plan supón a dotación dunha serie de recursos de uso non específico, pero que en situacións de activación do plan constitúen unha rede de equipamentos de apoio ao despregamento do SISMIGAL. En ocasións a adecuación destes espazos para o seu uso en emerxencias suporá unha dotación económica complementaria, que será necesario orzar. Entre estes equipamentos están os seguintes:

Plataformas de Apoio Loxístico

Plataformas de Evacuación

Equipamentos de Coordinación

Equipamentos Sanitarios

Equipamentos de Intervención

3.2.2.1 Plataformas de Apoio Loxístico

O dispositivo de apoio loxístico do SISMIGAL que serve para liquidar as necesidades básicas da poboación desprazada e/ou confinada, así como a dos grupos de acción que interveñen, contará con instalacións específicas denominadas Plataformas loxísticas.

Definición: Espazos abertos ou pechados con funcionalidades como centro integrado intermodal de transportes, para a recepción, clasificación, almacenamento e distribución de todo tipo medios e produtos de axuda e asistencia de emerxencia.

Características: Gran capacidade de manexo de volumes altos de mercadorías, grandes espazos cubertos para o almacenamento de mercadorías, boas comunicacións terrestres, amplos aparcadoiros e coa posibilidade para establecer controis de accesos.

Clasificación: Dependendo do nivel e capacidade clasificaranse en:

Plataformas loxísticas de primeira orde, serán as encargadas de recibir, almacenar en condicións de seguridade a axuda humanitaria de todo tipo que se reciba desde fóra da rexión, e desde elas efectuar a distribución ás plataformas de segunda orde. Tamén poderán actuar como plataforma de distribución de axuda humanitaria a catástrofes exteriores a Galicia. Deste tipo e convenientemente habilitados para iso, poderán ser os cobertizos, peiraos de mercadorías e espazos de colectores nos portos de Vigo e A Coruña, así como as instalacións de “handling”, os hangares de mercadorías ou espazos habilitados para iso dos aeroportos de Vigo (Peinador), Santiago de Compostela (Labacoia) e A Coruña (Alvedro).

Plataformas loxísticas de segunda orde, serán as bases situadas lindeiras á zona de intervención desde as que se efectuará a distribución capilar de axuda humanitaria e medios de emerxencia que se reciba ben desde as plataformas de primeira orde ou desde outro tipo de almacenamentos ata os municipios que a demanden na súa área de influencia. Deste tipo poderán

servir as instalacións polideportivas cuberta e/ou descubertas (mixtas), estacións de autobuses, portos, ou hipermercados. Entre os portos cabe citar por proximidade ás áreas de maior perigo, os do norte da provincia de Lugo, como Viveiro, Burela e Ribadeo, así como o aeródromo de Ribadeo.

Observacións: En gran parte dos tipos de plataformas loxísticas propostas, tanto as de primeiro como as de segunda orde presentan a vantaxe engadida da potencialidade de emprego en situación de emerxencia do mesmo persoal que as atende habitualmente, mediante sinxelos procesos formativos dos aspectos concretos de apoio loxístico que conteña o PLATERGA. Así os equipos humanos dos hipermercados son facilmente adaptables á implantación de procesos organizados de distribución de produtos.

3.2.2.2 Plataformas de Evacuación

Definición: Espazos abertos e/ou pechados con capacidade para recibir, albergar e clasificar, en condicións humanitariamente aceptables á poboación desprazada e desde onde se poidan organizar evacuacións masivas de poboación baixo diferentes condicións sanitarias.

Características: Gran capacidade de recepción de poboación, espazos amplos cubertos con servizos esenciais (auga potable, luz e asistencia sanitaria) boas comunicacións terrestres, amplos aparcadoiros e coa posibilidade para establecer controis de accesos.

Clasificación: Dependendo do nivel e capacidade clasifícaranse en:

Plataformas de evacuación de primeira orde: Bases físicas desde onde partiría a evacuación masiva de poboación. Deste tipo poden ser válidas as estacións marítimas dos “ferry”, os peiraos de atracada e instalacións auxiliares de paquebotes de pasaxeiros, os edificios principais de xestión de pasaxe nos tres aeroportos.

Plataformas de evacuación de segunda orde: Serán as áreas de concentración de persoal desde as súas residencias habituais, desde onde se

iniciará o proceso de evacuación, ben ás plataformas de primeira orde, ou directamente a instalacións de albergue. Deste tipo poden ser válidas as instalacións polideportivas cuberta e/ou descubertas (mixtas), estacións de autobuses, cando estean habilitadas para operacións de helitransporte.

Observacións: En caso de áreas que quedasen incomunicadas por terra, por efecto de cortes de vías de comunicación, as evacuacións alternativas desenvolveríanse por aire, polo que sería necesario incorporar os helipuntos, como zonas nas que puidese operar un helicóptero.

3.2.2.3 Equipamentos de Coordinación

A operatividade da rede de comunicacións entre os diferentes elementos actuantes é a base para unha xestión eficaz da emerxencia. Esta rede de comunicacións susténtase sobre a base duns equipamentos físicos de edificios equipados e/ou de elementos móbiles.

Definición: Lugar ou centro onde reside a coordinación dos servizos implicados na emerxencia. É un órgano receptor e emisor de información sobre a emerxencia, e centro de toma de decisións a diferentes niveis de responsabilidade.

Características: Espazos cubertos e compartimentados, situados espacialmente en áreas seguras fronte aos episodios sísmicos que ameazan, con cobertura real ou potencial de comunicacións alámbricas e inalámbricas, con capacidade de almacenamento, recepción e análise de información gráfica e alfanumérica sobre a emerxencia. Deberá contar cunha compartimentación física suficiente para que funcionen independentemente unha sala de comunicacións, centros de reunión para os diferentes grupos operativos e comités actuantes.

Clasificación: Dependendo do ámbito de actuación e o seu carácter funcional os centros de coordinación poden ser:

Centrais de emerxencias permanentes: Son espazos físicos tecnoloxicamente equipados para a atención de emerxencias 24 horas 365 días ao ano. Deste tipo son as Dependencias do 112, as centrais COS (Centro Operativo de Servizo) da Comandancia da Garda Civil, 061 e da Policía Nacional. Os CECOP's da Xunta de Galicia e os CECOPAL's municipais formarán tamén parte deste grupo cando estean activados. O ámbito de actuación é o correspondente ao seu ámbito competencial.

Centrais de emerxencias temporais: Deste tipo serían as oficinas municipais de concellos menores que se empregarían como centros de coordinación do seu municipio previa dotación de sistemas de comunicacións e megafonía. Instalacións talles como colexios son tamén potencialmente utilizables como centros de coordinación alternativos, sempre que sexa factible o establecemento fácil e rápido de conexións a redes de comunicacións.

Postos de Mando Avanzados: Próximos ás áreas de intervención, establécense postos de mando avanzados, comunicados e que actúan como enlace entre o CECOP e os centros de emerxencias e cos distintos grupos operativos de intervención directa, e desde o que se coordinan as labores de salvamento, rescate, etc.. Este tipo de posto de mando pode ser fixo se se dispón dunhas instalacións adecuadas próximas á área de intervención e a emerxencia dilátase no tempo e/ou móbiles en caso contrario, utilizándose para iso vehículos de coordinación de emerxencias e instalacións móbiles (tendas de campaña e carpas tipo militar)..

Observacións: Este sistema complementase con instalacións repetidoras fixas instaladas en puntos estratéxicos para obter a maior cobertura posible, e móbiles sobre localizacións predefinidas e co obxecto de conseguir comunicacións alternativas ante fallos nas instalacións fixas.

Así mesmo, deberanse dimensionar e definir o número, tipo e características dos vehículos que actuarán como soporte físico dos Postos de Mando Avanzados.

3.2.2.4 Equipamentos Sanitarios

Durante unha situación de emerxencia xeneralizada, o sistema sanitario deberá de establecer un conxunto de procedementos específicos de funcionamento, adaptados ás condicións particulares que determine devandita situación, e que deberá estar compendiado no Plan Catástrofes Externas dos hospitais e do sistema no seu conxunto.

Definición: Os equipamentos sanitarios son o soporte físico sobre o que se desenvolven as actividades de clasificación, distribución, traslado e atención sanitaria á poboación afectada por unha situación de emerxencia.

Características: Espazos con peiraos habilitados diferenciados de entrada e saída de ambulancias e/ou helicópteros, zonas de recepción, clasificación, distribución, e espazos de atención sanitaria.

Clasificación: Dependendo do tipo de atención prioritaria os equipamentos sanitarios poderán clasificarse en:

Área de clasificación e atención de emerxencia (1º chanzo de resposta): Espazo habilitado lindeiro coa área de intervención, no que se poidan realizar unha primeira atención de emerxencia (prioritariamente estabilización), un primeiro “triaxe” e sexa o punto inicio da distribución a centros específicos. Deste tipo poden ser válidos espazos polideportivos abertos con boas comunicacións terrestres, e explanadas doutro tipo, nos que se poidan instalar hospitais de campaña, e habilitar tomas de terra para helicópteros.

Centros de primeiros auxilios: Centros dotados para a realización de primeiros auxilios e curas aos afectados menos graves “triaxe amarelo” e derivación a centros hospitalarios de segunda orde ou aos hospitais de referencia se fose necesario. Deste tipo poden ser válidos os centros de saúde e ambulatorios.

Hospitais de Referencia: Centros dotados para a recepción do maior número posible de pacientes en estado crítico “triaxe vermello”, e revisión do “triaxe” se fose necesario. Serán xa que logo os hospitais coa maior disposición de especialidades clínicas e desde os que se poden derivar pacientes a hospitais de segundo nivel ou mediante as plataformas de evacuación de primeira orde a centros especializados extrarrexionais (Centro de parapléxicos de Toledo, Unidades de grandes queimados en Leganés, ou buques hospital de atención de emerxencias). Deste tipo serían o Hospital Clínico Illas Cíes e o Hospital Juan Canalejo.

Centros hospitalarios de segundo nivel: en función das necesidades dos hospitais de referencia, e das súas propias capacidades de atención sanitaria, o Plan de Catástrofes Externas do sistema sanitario debe prever os mecanismos de derivación de pacientes a hospitais e sanatorios de segundo nivel. Deste tipo serían a rede pública de hospitais comarcais e os privados de especialidades.

Observacións: Con carácter xeral os equipamentos sanitarios deberán ter implantado un plan de seguridade integral, de forma que a aplicación do Plan de Catástrofes Exteriores non se vexa invalidado, ou polo menos estea máis protexido ante unha situación de emerxencia interior.

3.2.2.5 Equipamentos de Intervención

Definición: Agrúpanse neste apartado a todas as instalacións que serven de base tanto aos servizos de bombeiros convencionais dos consorcios de extinción de incendios e salvamento, os parques de bombeiros municipais das grandes cidades, os parques de bombeiros comarcais, así como ás Bases das Brigadas de Extinción de Incendios Forestais (BRIF) da Xunta de Galicia e do Ministerio de Medio Ambiente adscritas ao Plan de Incendios Forestais de Galicia.

Características: Espazos para o almacenamento, en permanente estado de operatividade dos medios humanos e técnicos de extinción, salvamento e rescate. Aparte das comúns condicións de seguridade fronte aos riscos

contemplados, pola súa localización estes espazos deberán estar emprazados estratexicamente e ben comunicados (comunicacións bidireccionais, nós de comunicacións, etc.) para proporcionar cobertura de asistencia no menor tempo posible. O deseño da distribución arquitectónica interna potenciará a rapidez e axilidade da comunicación entre os habitáculos residenciais e os hangares de vehículos e maquinaria. Deberán dispor ademais de instalacións de adestramento e formación, así como de almacenamento de produtos químicos (espumóxenos e retardantes) e combustibles en condicións de seguridade.

A localización das Bases BRIF en zonas de montaña e a adaptación destas Brigadas ás especiais condicións do relevo de montaña, así como polo seu adestramento para desprazamentos helitransportados e en actuacións coordinadas terra aire, pódense considerar medios para a súa incorporación en labores de salvamento e rescate en zonas de montaña de difícil acceso.

Clasificación:

Parques de Bombeiros Municipais

Parques de Bombeiros Comarcais e Provinciais

Bases de Brigadas de Incendios Forestais (BRIF)

Bases GRUMIR (Grupos Municipais de Intervención Rápida)

Bases doutro persoal de atención a emerxencias (Servizos Municipais de Protección Civil, etc.)

3.2.2.6 Equipamentos e Sistemas de Comunicacións

Os sistemas de comunicacións deseñados deberán cumprir coas seguintes características:

Ser fiables en situación de colapso dos sistemas tradicionais telefónicos.

Ser redundantes.

Dispor da maior cobertura posible.

Ter equipos ou empresas de mantemento localizables na contorna próxima de Galicia, evitando así dependencias tecnolóxicas que poidan hipotecar a eficacia do sistema.

Ser o máis compatibles cos dos Servizos a coordinar

Ser capaces de comunicación de imaxes, voz e datos.

A plataforma tecnolóxica do 112 así como as redes de comunicacións públicas estarán ao servizo do SISMIGAL. Así mesmo, as redes privadas poderán ser utilizadas segundo dispón a normativa vixente.

3.3 MEDIOS E RECURSOS PARA OS GRUPOS ACTUANTES

Estará formado pola base de datos onde se reúne toda a información posible dos medios e recursos mobilizables fronte ás emerxencias producidas polos terremotos, xa sexan de titularidade pública ou privada. Desta forma, pódese coñecer de forma rápida e concisa, con que medios e recursos se conta para resolver unha emerxencia, onde están situados e a quen hai que dirixirse para activalos.

Esta base de datos está constituída polo Catálogo de Medios e Recursos do Plan Territorial de Emerxencias de Galicia (PLATERGA), segundo as especificacións citadas no mesmo.

Ademais dos medios e recursos previstos no PLATERGA, con carácter xeral, o presente Plan disporá dos medios e recursos achegados polos organismos, institucións e empresas que se relacionan a continuación:

Consortorios de Extinción de Incendios e Salvamento.

Servizos de Extinción de Incendios e Salvamento dos Concellos.

Servizos municipais de Protección Civil.

Medios e recursos de titularidade autonómica expresamente asignados ao Plan.

Empresas subministradoras ou manipuladoras dos servizos esenciais.

Servizos da Dirección Xeral de Estradas.

No CECOP dispónse de todos os números de teléfonos dos medios e recursos necesarios para a correcta xestión da emerxencia.

Os medios extraordinarios non asignados ao SISMIGAL poderanse solicitar a través do Plan Estatal.

Os medios e recursos dos corpos e forzas de seguridade do Estado, así como os das forzas armadas (FFAA's), por razóns obvias de seguridade, non se incorporarán como tales

3.4 TAREFAS DE CATALOGACIÓN. DIRECTRICES PARA A SÚA ELABORACIÓN

O catálogo de medios e recursos deste Plan elaborárase de acordo cos criterios previstos no Capítulo VI do Plan Territorial de Protección Civil de Galicia (PLATERGA) e de conformidade co disposto no Art. 16 b, da Lei 2/1985 sobre Protección Civil.

Os catálogos débense realizar en catro niveis:

Municipal

Provincial

Autonómico

Estatat.

As tarefas que se han de desenvolver, para a obtención do catálogo son as de inventariar os medios e recursos de cada nivel, e integrar os recursos do nivel inferior a un superior.

Para inventariar os medios e recursos necesarios, esíxese a identificación e avaliación destes, identificándose tamén os mecanismos adecuados para a súa mobilización en todos os niveis, así como dos Organismos e Entidades Pública e Privadas chamados a intervir e as fontes especializadas de información que se requiren.

As Administracións que deben catalogar os medios e recursos, no seu ámbito competencial son:

Administración Local (Concellos)

Administración Provincial (Deputacións provinciais)

Administración Autonómica (Xunta de Galicia)

Administración Estatal (Delegación do Goberno en Galicia)

A continuación preséntanse as directrices básicas de catalogación para cada un dos niveis definidos.

3.4.1 NIVEL MUNICIPAL

Basicamente, a elaboración do catálogo de medios e recursos é unha labor que se realizará no ámbito Municipal. Os niveis superiores deben elaborar os seus catálogos a través da información que lle fornezan os

catálogos Municipais, completándoa con aqueles datos que non estean contemplados naqueles.

No Catálogo de Medios e Recursos dun Municipio pódese distinguir entre:

Medios e recursos municipais. Son os que dependen directamente do Concello e con especial referencia ao medio urbano.

Medios e recursos non municipais. Son os que estando situados dentro dun determinado municipio, a súa dependencia non é municipal.

Medios e recursos privados. Son os pertencentes a empresas ou organizacións de carácter privado radicadas temporal ou permanentemente no municipio.

3.4.2 NIVEL PROVINCIAL

Os catálogos de medios e recursos dos niveis de ámbito provincial abarcarán, todos os medios e recursos especificados na provincia con dependencia da Deputación correspondente, así como aqueles non catalogables en ningún municipio .

3.4.3 NIVEL AUTONÓMICO

Os catálogos de medios e recursos dos niveis de ámbito superior abarcarán, todos os medios e recursos especificados de dependencia autonómica.

Os catálogos de medios e recursos que se elaboren para os plans de ámbito inferior ao PLATERGA axustaranse aos criterios e sistemática que se estableza no Catálogo do PLATERGA.

3.4.4 NIVEL ESTATAL

No nivel estatal están incluídos todos aqueles medios e recursos de xestión estatal situados en Galicia entre os que se citan:

Medios, recursos e equipamentos das empresas de mantemento e conservación de estradas do estado, dependentes do Ministerio de Fomento.

Medios, recursos e equipamentos do dispositivo de loita contra incendios forestais do Ministerio de Medio Ambiente en Galicia.

Medios, recursos e equipamentos de Salvamento Marítimo do Ministerio de Fomento.

Medios, recursos e equipamentos da Dirección Xeral de Portos do Estado.

Calquera outro medio e/ou recursos que se considere necesario do ámbito estatal.

3.5 INFORMATIZACIÓN. SOPORTE LÓXICO ESPECÍFICO

Dada a gran cantidade de información que o Catálogo debe ter e a súa necesidade de actualización constante, este estará apoiado sobre un sistema informático que permita:

Rápido acceso e utilización

Facilidade de consulta

Facilidade de actualización

Integración cos Catálogos municipais, provinciais, etc.

O soporte informático do Catálogo deberá ser compatible coa estrutura software dos Centros de Coordinación de modo que poida ser integrado nestes e accedido a través das aplicacións de axuda á atención de emerxencia dos Centros de Coordinación. O soporte lóxico de catalogación (software) e os códigos deste serán os empregados no PLATERGA e no Catálogo Nacional de Medios e Recursos (CNMyR). De forma que sexa automática a integración das diferentes bases de datos de catalogación aos catro niveis contemplados.

Os datos do Catálogo serán introducidos nunha base de datos que permita o acceso directo á información a través de:

Tipo de medio/recurso

Localización xeográfica

Organismo ou entidade privada propietaria do recurso

Dispoñibilidade

Doutra banda, a base de datos poderá estar integrada por un sistema de cartografía dixital (GEODATABASE) que permita a visualización dos recursos existentes en mapas territoriais situando os elementos coas coordenadas territoriais.

O soporte informático, co fin de que poida ser utilizado por todos os Concellos e Organismos implicados, deberá ser soportado en sistemas non excesivamente grandes, se é posible ordenadores persoais e que poidan, chegado o caso, ser transportados ao PMA. (Computadores portátiles, PDA's)

3.5.1 GEODATABASE

Como soporte espacial específico configúrouse unha base de datos espacial georreferenciada (GEODATABASE) con estrutura de Sistema de Información Xeográfica, aberta e facilmente implementable sobre a plataforma tecnolóxica do Plan. Inclúense unha serie de capas con información xeral e

complementábase con outras capas de información de detalle nos municipios de risco.

As capas ou niveis de información contemplados son os seguintes:

CARTOGRAFÍA BÁSICA

Parroquias

Concellos

Comarcas

Provincias

Ríos

MEDIOS E RECURSOS

Administración

Administración Local

Administración Comarcal

Administración Autonómica

Administración Estatal

Corpos de seguridade

Policía Local

Servizos de emerxencia e rescate

Agrupacións de Voluntarios de Protección Civil

GRUMIR (Grupos Municipais de Intervención Rápida)

Servizos de Defensa Contra Incendios

Bombeiros

Cruz Vermella

Atención sanitaria

Centros de Saúde

Hospitais

Infraestruturas

Encoros

Centrais Térmicas

Heliportos

Aeroportos

Portos

Parques Industriais

Estacións de Autobús

Centros Educativos

Polideportivos

SERVIZOS ESENCIAIS (denominados tamén LIÑAS VITAIS)

Estradas

Autovía e Autoestrada

Vía Rápida

Rede Estatal

Rede Primaria Básica

Rede Complementaria

Rede Secundaria

Rede de Deputación

Rede Local

Ferrocarril

Rede de Ferrocarril

Estaciones FFCC

Rede Eléctrica

Rede de Alta Tensión

Subestacións

Gasoduto

Oleoduto

CARTOGRAFÍA DE DETALLE

Perímetro da área de detalle:

Rúas das Nogais

Rúas de Baralla

Rúas de Becerreá

Rúas de Láncara

Cales de Samos

Cales de Sarria

Cales de Triacastela

Casas Consistoriais

Centros de Saúde

Centros Asistenciais

Centros Educativos

Centros Sociais

Albergues

Hoteis

Bibliotecas

Corrédevos

Garda Civil

Instalacións deportivas

Estacións de Autobuses

Estaciones de Ferrocarril

Áreas Recreativas

Edificios Relixiosos

Outros Edificios

Muíños

Industria

Estanques

Pozos

Depuradoras

Ruínas

Vertedoiros

Cemiterios

Liñas Eléctricas de Media Tensión

3.6 LIÑAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE MEDIOS E RECURSOS Ó PLAN

Aqueles medios e recursos contemplados no Plan, cuxa titularidade corresponda ás Administracións Locais, deberán ser asignados ao mesmo, en función das súas posibilidades.

Os medios e recursos reflectidos no Plan cuxa titularidade corresponda á Administración do Estado, deberán ser asignados ao mesmo conforme ao establecido na normativa vixente

Os medios e recursos cuxa titularidade corresponda á Administración Autonómica, ao tratarse dun Plan de Comunidade Autónoma, quedarán asignados ao mesmo automaticamente.

3.7 CRITERIOS DE MOBILIZACIÓN DOS MEDIOS

Os medios e recursos, previamente catalogados, consideraranse adscritos ao SISMIGAL e poderán ser mobilizados, se o Director do Plan o considera necesario.

Os medios e recursos de titularidade estatal que non figuren no Plan, serán mobilizados a través da Delegación do Goberno a solicitude do Director do Plan.

Os medios e recursos de titularidade doutras Comunidades Autónomas, de corporacións locais non pertencentes á Comunidade de Galicia, así como a axuda internacional e os medios e recursos de titularidade privada radicados fóra da Comunidade, serán mobilizados pola Dirección Xeral de Protección Civil do Ministerio do Interior, a través da Delegación do Goberno en Galicia, previa solicitude do Director do Plan.

A mobilización de medios da Forzas Armadas axustarase ao disposto na normativa vixente sobre esta materia.

Os criterios a adoptar sobre a mobilización dos medios, tanto do Sector Público como do Sector Privado, serán os seguintes.

O requerimento temporal de todo tipo de bens, así como a intervención e ocupación transitoria dos que sexan necesarios, levarase a cabo de conformidade co disposto na lexislación vixente na materia.

O emprego de bens privados farase escalonadamente, tendo en conta a prioridade dos bens dispoñibles no ámbito territorial afectado, así como o principio de proporcionalidade entre a necesidade que se pretende atender e o medio que se considere adecuado para iso.

Quen, como consecuencia destas actuacións, sufran prexuízos nos seus bens terán dereito a ser indemnizados de acordo co disposto nas leis.

Os medios e recursos actuarán sempre baixo o mando directo dos seus xefes orgánicos, que recibirán as instrucións e someteranse á coordinación superior e mando único do Director do Plan.

DOCUMENTO 4. APLICACIÓN INFORMÁTICA SESGAL

4.1 INTRODUCCIÓN

A maioría dos plans de emerxencia sísmica están constituídos por un conxunto de documentos (memoria, anexos e planos), cuxo obxectivo principal é mostrar o estado de coñecemento actual sobre a perigosidade sísmica nas zonas afectadas polo Plan, avaliar a vulnerabilidade sísmica da poboación, vivendas, instalacións industriais e infraestruturas, e proporcionar unhas directrices para a xestión da emerxencia, caso de producirse un terremoto, a fin de minimizar, na medida do posible, as súas consecuencias.

O plan de Emerxencias Sísmicas de Galicia tamén está constituído por ese tipo de documentos. No entanto, quíxose ir máis aló, e considerouse que a súa eficacia sería moito maior se se implementara nun programa informático que permitise realizar consultas a bases de datos dixitais, asociadas a representacións gráficas vectoriais, simular eventos sísmicos e as súas posibles consecuencias, e realizar funcións de apoio á toma de decisións na xestión dunha emerxencia por efecto dun terremoto. Para ese efecto, desenvolveuse unha aplicación informática, denominada SESGAL (Simulador de Escenarios Sísmicos de Galicia), de apoio á análise e xestión de eventos sísmicos no marco xeográfico de Galicia.

SESGAL é unha aplicación que, partindo da estrutura do simulador SES 2002 (Simulador de Escenarios Sísmicos) da DGPCyE (Dirección Xeral de Protección Civil e Emerxencias), foi desenvolvida especificamente para Galicia, alcanzando o nivel de detalle de parroquia. Este software integra tres funcionalidades operativas que permiten realizar unha avaliación da operatividade dos medios e recursos que poidan intervir nunha emerxencia desta índole a partir da simulación dun sismo hipotético, como coordinar a xestión da emerxencia dun episodio sísmico real. De forma resumida, estas funcións son as seguintes:

A primeira funcionalidade consiste nunha contorna de consulta á cartografía base empregada na simulación e xestión de emerxencias sísmicas.

Esta funcionalidade básica mantén todos os paralelismos con calquera software SIG (Sistema de Información Xeográfica) estándar. En base á representación gráfica de toda a cartografía, mediante superficies poligonais, liñas ou puntos, realízanse consultas ás súas bases de datos asociadas. Isto permite coñecer ao detalle a información de todos os elementos que van intervir directa e indirectamente na xestión dunha emerxencia.

A segunda funcionalidade permite simular os efectos dun sismo a partir da localización do epicentro, a profundidade e a magnitude (ou a intensidade). Determínase a atenuación da intensidade coa distancia e os posibles danos a edificacións e ás persoas.

A terceira funcionalidade serve de apoio á xestión da emerxencia, facilitando a asignación de recursos hospitalarios e asistenciais (bombeiros e ambulancias) en función da evolución dos feridos no tempo. Para os municipios con maior risco sísmico de Galicia (As Nogais, Baralla, Becerreá, Láncara, Samos, Sarria e Triacastela), dispónse de información máis detallada sobre os medios e recursos e dunha cartografía a escala 1:5 000, fronte á escala 1:50 000 utilizada no resto de municipios de Galicia.

O desenvolvemento da ferramenta informática SESGAL levouse a cabo empregando estándares SIG, tanto nas funcións de consulta, edición e representación gráfica, como nos formatos escollidos para almacenar as bases de datos asociadas.

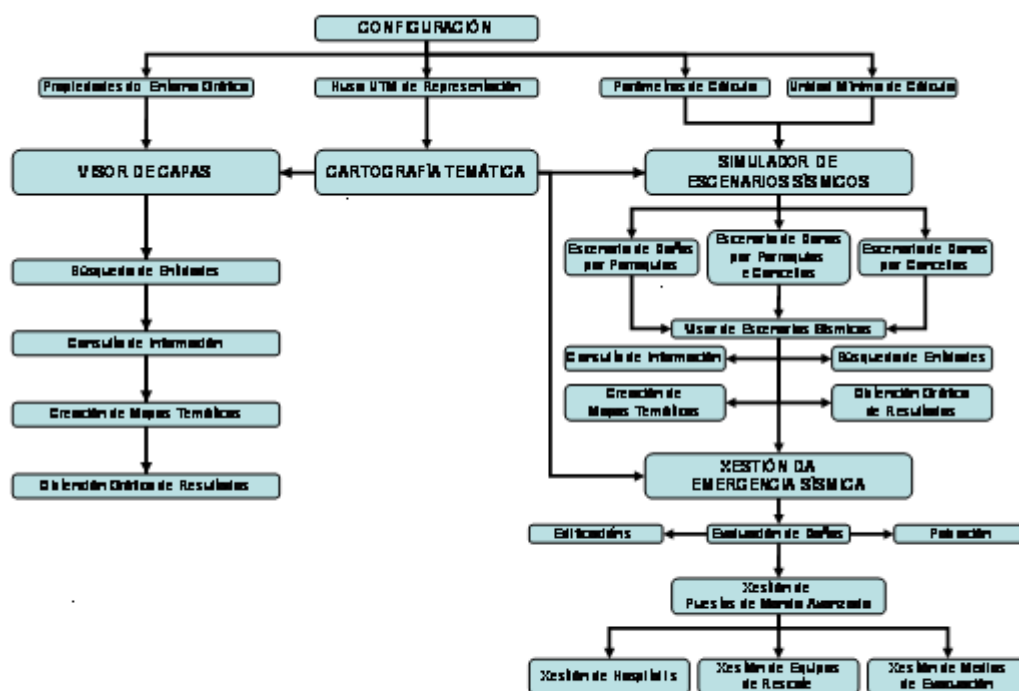


Figura 4.1. Módulos Funcionais de SESGAL.

4.2 DESCRICIÓN DA APLICACIÓN

4.2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

SESGAL foi desenvolvido en linguaxe de programación Visual Basic, para operar sobre plataforma informática con Sistema Operativo

Windows XP. Os requisitos do hardware a utilizar son de nivel medio: 1 Gb de espazo libre en disco duro, 512 Mb de memoria ram; aínda que, canto maiores sexan estes recursos, máis rápida será a resposta de operación do software.

Partindo das premisas de operatividade flexible e facilidade para importar e exportar os ficheiros de traballo, este software traballa en todas as súas facetas con estándares. Por iso as bases de datos cartográficas almacénanse

en ficheiros con extensión shp, que integran a representación gráfica da cartografía e as súas bases de datos asociadas, sendo estas ficheiros de extensión dbf.

4.2.2 CARTOGRAFÍA TEMÁTICA E BASES DE DATOS

O material de traballo sobre o que a ferramenta informática SESGAL opera é unha extensa base de datos asociada a cartografía dixital en formato vectorial. Este tipo de cartografía, que integra información asociada aos seus distintos elementos, denominarase en diante cartografía temática.

A cartografía empregada está maioritariamente nunha escala 1:50000, adecuada a un estudo global para toda a Comunidade Autónoma de Galicia, fóra das zonas con maior risco sísmico, de acordo co estudo de perigo no que se considerou oportuno empregar cartografía a escala 1:5000. Este conxunto cartográfico componse de unidades temáticas independentes, que en diante se denominarán capas. Desde o punto de vista da xestión informática de arquivos, cada capa constitúese a partir dun formato de arquivos composto estandarizado e que se coñece como arquivos de forma (shapefiles) ESRI. Este formato o acompañan tres tipos de arquivos, de extensións: *.shp, *.shx e *.dbf. Os dous primeiros almacenan a relación de formas (áreas poligonales, liñas e puntos), xunto coa súa xeoreferenciación. Doutra banda, os arquivos *.dbf almacenan a información de datos asociada á cartografía. Cada capa, á súa vez está formada por entidades independentes e cuxo nexo de unión é pertencer á mesma categoría representativa. Isto é, todas as entidades contidas nunha capa teñen a mesma forma de representación, ben sexa esta área poligonal, liña ou punto, e ademais, pertencen todas ao mesmo arquivo *.dbf. Sendo así, cada entidade da capa correspóndese cun rexistro da base de datos.

As distintas capas que forman parte da cartografía temática de SESGAL clasificáronse en catro grupos, en función da importancia que van desempeñar á hora de avaliar un sismo e a súa xestión da emerxencia, sendo estas:

Cartografía Básica. Sendo esta cartografía basicamente de tipo área poligonal, define as áreas administrativas que constitúen a Comunidade Autónoma de Galicia. Intégranse neste grupo capas de provincias, comarcas, municipios e parroquias, así como elementos xeográficos como a rede de ríos.

Medios e Recursos. Esta cartografía baséase en case a súa totalidade en elementos de tipo punto, definindo o emprazamento de todos aqueles medios e recursos, así como organismos institucionais, que serán partícipes na xestión da emerxencia. Á súa vez, agrúpanse en cinco categorías en función do ámbito de actuación ao que pertencen. Estas cinco categorías son: Administración, Corpos de Seguridade, Servizos de Emerxencia e Rescate, Atención Sanitaria e Obras Públicas.

Servizos esenciais (tamén denominados liñas vitais). Neste grupo intégranse todas as capas que representan, mediante elementos de tipo liña, redes de infraestruturas vitais, como son as redes de transporte e as de distribución enerxética.

Cartografía de Detalle. Toda a cartografía aquí incluída emprégase na funcionalidade de xestión da emerxencia sísmica a escala de detalle. Integra os rueiros dos núcleos urbanos dos sete municipios máis vulnerables ante un posible episodio sísmico. Estes sete municipios son: As Nogais, Baralla, Becerreá, Láncara, Samos, Sarria e Triacastela. Á súa vez, inclúense a escala de detalle elementos tan importantes, desde o punto de vista da xestión dunha emerxencia, como son edificios institucionais e públicos, centros asistenciais e instalacións con alta concentración de poboación vulnerable.

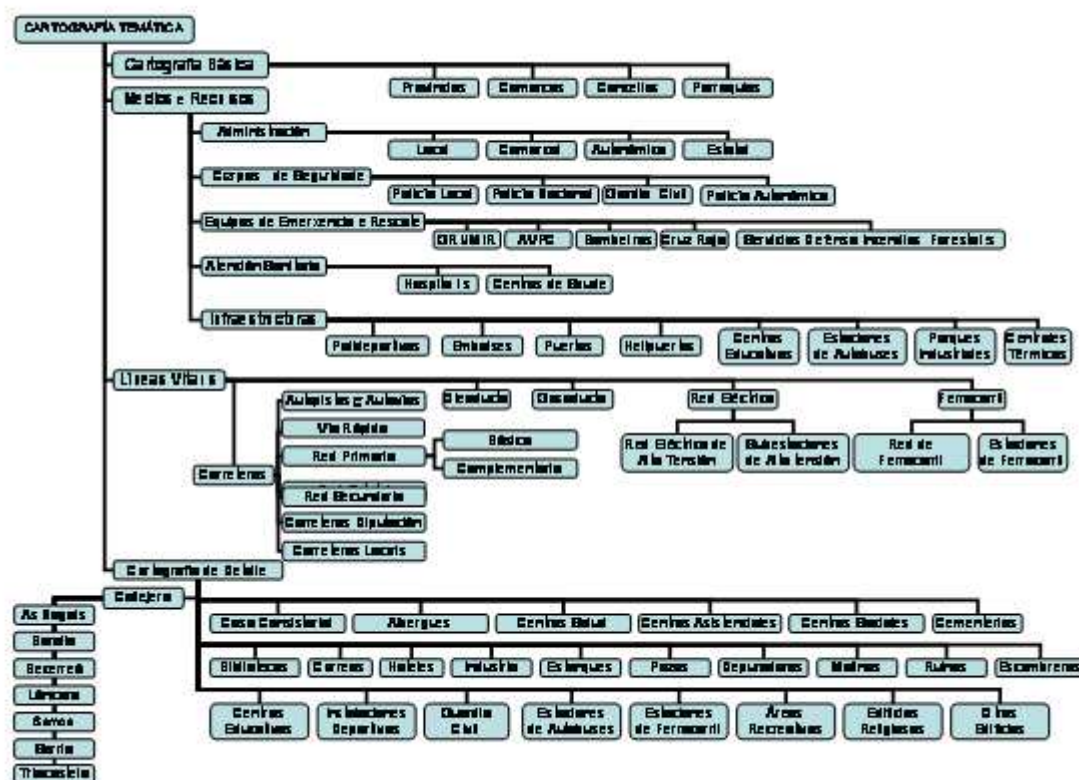


Figura 4.2. Cartografía temática.

É importante apuntar que para manter no tempo a utilidade do sistema será necesario realizar unha actualización continua da base de datos. Ademais é de esperar que algunha información que resulta de interese para os fins operativos de SESGAL, pero que non foi posible incorporar á base de datos, ben porque non existía ou porque non estaba organizada e non era accesible no momento de desenvolver SESGAL, poida ser incorporada ao sistema a medida que os diferentes organismos públicos implicados na xeración de devandita información a vaian producindo e póndoa a disposición dos encargados de manter en funcionamento o sistema. Isto aumentará a capacidade operativa do programa.

4.2.3 CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS

A aplicación SESGAL está constituída por tres módulos funcionais, integrados nunha mesma contorna gráfica, e cuxo no de unión é a interconexión da cartografía temática que se manexa. Estes tres módulos son: un visor de cartografía temática, un simulador de escenarios sísmicos e unha ferramenta de xestión e control dos medios e recursos que participan nunha emerxencia sísmica.

4.2.3.1 Visor Cartográfico

O visor cartográfico integra as funcións estándar de calquera Sistema de Información Xeográfica (SIG), talles como:

Mapa de representación da cartografía. Este obxecto de representación gráfica vectorial permite ir visualizando todas as capas que se irán cargando para efectuar sobre elas accións como: zoom, desprazamento, etiquetaxe, procura e identificación. Coa acción de carga dunha capa cartográfica, esta represéntase automaticamente no mapa e desde ese momento pódense efectuar as accións anteriormente citadas.

Lenda. Este obxecto almacena unha listaxe das capas cargadas, asignándolles unha lenda gráfica, sendo posible ata que esta lenda sexa graduada en cor para resaltar valores específicos da base de datos asociada. A lenda tamén opera como ferramenta de interrelación entre a representación das capas no mapa e a consulta á información temática de cada unha delas. Desta forma, desde a lenda é posible activar e desactivar a representación das capas cargadas, así como seleccionar a capa activa sobre a que se realizarán operacións talles como consulta de datos.

Busca de entidades. Empregando operacións de consulta do tipo SQL (Structured Query Language) a bases de datos, é posible localizar dentro de cada capa entidades específicas. Estas consultas realízanse sobre a base de datos asociada a cada capa, especificando campos concretos desta mesma e os criterios de busca e selección.

Identificación e lectura de información asociada. Sobre a capa activa, a identificación selecciona, no mapa de representación gráfica, unha entidade concreta. Como se comentou anteriormente, cada entidade gráfica relaciónase cun rexistro da base de datos asociada. Unha vez seleccionada a entidade é posible acceder ao seu rexistro e ler toda a información contida nel e disposta segundo os campos de almacenamento que conteña a base de datos. Ferramentas auxiliares de identificación e acceso á información temática son a etiquetaxe, ben sexa este por defecto, avanzado ou flotante. A etiquetaxe por defecto permite incluír etiquetas dentro do mapa de representación gráfica. Estas etiquetas len o valor do campo principal da base de datos asociada, que xeralmente é o nome que identifica cada unha das entidades da capa etiquetada. A etiquetaxe avanzada permite seleccionar calquera campo da base de datos asociada para que sexa o seu valor o que figure nas etiquetas asociadas ás entidades da capa. O terceiro tipo de etiquetaxe, o flotante, opera igual que a etiquetaxe avanzada, coa excepción de que as etiquetas neste caso non están solidarias a cada entidade e representadas gráficamente no mapa de representación gráfica. Neste caso, co movemento do rato sobre o mapa, solidaria ao cursor do mesmo, aparece unha etiqueta co valor do campo especificado e que pertence á entidade focalizada.

4.2.3.2 Simulador de Escenarios Sísmicos

Esta funcionalidade é a ferramenta principal á hora de avaliar o escenario de danos e situación de emerxencia de episodio sísmico, ben sexa este simulado ou real. Este módulo funcional permite realizar unha estimación dos danos sufridos polas persoas, os edificios de vivendas, os parques de bombeiros e os centros hospitalarios de Galicia, como consecuencia dun sismo dunhas características determinadas, localizado nun punto concreto da xeografía galega ou da contorna da mesma. Non se considerou incluír o cálculo dos danos a outras instalacións e ás infraestruturas e servizos esenciais con obxecto de simplificar o manexo da aplicación, xa que, segundo se recolle no anexo de vulnerabilidade, os danos estimados nas instalacións e nas infraestruturas de transporte e comunicacións son, para as intensidades máximas previstas en Galicia, moi baixos.

A simulación de eventos sísmicos é fundamental para ter unha estimación inicial, nuns poucos minutos, de cales serán as zonas máis afectadas cando se produce un terremoto, do número de mortos e feridos que se prevé, dos danos ás vivendas e do estado no que quedarán os hospitais e parques de bombeiros. Toda esta información pode ser de gran importancia para canalizar os recursos dispoñibles destinados a paliar os efectos do terremoto, cara ás zonas máis afectadas. Evidentemente, esta información deberá ser contrastada cos datos que os servizos de emerxencia vaian proporcionando en tempo real á central de operacións.

A simulación de eventos sísmicos tamén pode realizarse en base a un catálogo de sismos históricos. Para iso dispónse dunha base de datos con todos os terremotos ocorridos en Galicia dos que se ten constancia e dos cales se coñece a magnitude. Esta utilidade é moi importante, pois en sismoloxía trabállase a miúdo con probabilidades e téndese a considerar que os episodios sísmicos teñen máis posibilidades de ocorrer naquelas zonas onde xa tiveron lugar. En base a simulación de históricos, pódese coñecer cales son as áreas xeográficas de Galicia nas que existe un maior risco sísmico e tomar así as

medidas preventivas oportunas para o caso de que se repetise algún desesismos históricos.

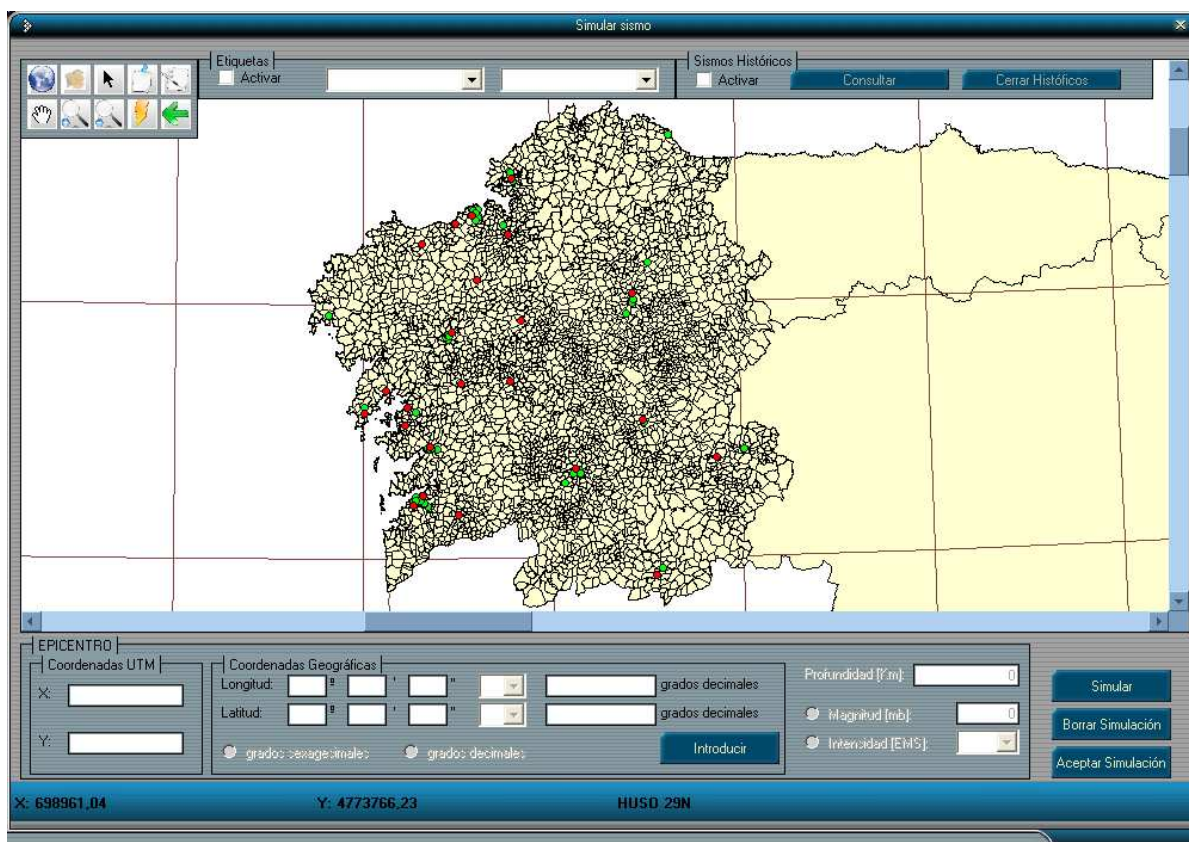


Figura 4.3. Entorno do Módulo Funcional de Simulación.

O primeiro paso no proceso de simulación é definir as características do sismo:

Coordenadas do Epicentro. O epicentro defínese como a proxección en superficie do punto no que se xera o movemento tectónico, sendo este coñecido como hipocentro. As coordenadas do epicentro poden proceder de tres fontes de información. Tratándose dun sismo real, será o Instituto Xeográfico Nacional (IGN) o que proporcione estes datos, estando ditas coordenadas en unidades xeográficas. No entanto, estas coordenadas xeográficas poderán ser transformadas a coordenadas UTM no Fuso 29 N, fuso no que se sitúa xeograficamente a Comunidade Autónoma de Galicia. Se o sismo é hipotético, tense ademais a posibilidade de situar gráficamente o

epicentro sobre o mapa de representación cartográfica ou introducindo estas coordenadas manualmente mediante teclado. No terceiro dos casos, un sismo histórico, este tomará as coordenadas directamente da base de datos de históricos.

Profundidade do Hipocentro. Como se comentou o hipocentro é o punto no que se produce o movemento tectónico, sendo este sempre a certa profundidade da superficie terrestre. O valor da profundidade á que se sitúa o hipocentro, vai determinar o potencial de producir dano do sismo avaliado.

Magnitude do Sismo. Esta magnitude caracteriza en escala a potencialidade destrutiva do sismo. Débense comentar aquí as diferenzas entre magnitude e intensidade, xa que na definición do sismo poderanse empregar estes dous parámetros indistintamente. A magnitude dun sismo é a enerxía real liberada no foco ou hipocentro do sismo. Trátase dunha medida absoluta da enerxía do terremoto, expresada como aceleración das partículas do chan. É unha valoración obxectiva, instrumental, do sismo e como escala de valoración emprégase a escala Richter, cuxos graos empregan cantidades progresivamente multiplicadas de enerxía. Esta escala non ten límite superior. Os instrumentos de medida, onde queira que se sitúen con respecto á localización do sismo, rexistran o mesmo rango de magnitude. Pode dicirse entón, que un terremoto ten unha soa magnitude e moitas intensidades; estas últimas normalmente decrecen ao afastarse do epicentro. Pola súa banda, a intensidade sísmica é a violencia con que sente un sismo en diferentes puntos da zona afectada. A medición realízase observando os efectos ou os danos producidos polo terremoto nas construcións, obxectos, terreo e o impacto que provoca nas persoas. O seu valor depende da distancia ao epicentro, tipo de construción, calidade do chan e lugar que ocupan as persoas que sofren as consecuencias. A XXV Asemblea Xeral da European Seismological Commission recomendou, para a súa utilización en investigacións macrosísmicas en Europa, o emprego da escala de intensidade EMS-98 (European Macroseismic Escala 1998). A escala EMS-98 recolle 12 graos de intensidade: non sentido, apenas sentido, débil, amplamente observado, forte,

levemente daniño, daniño, gravemente daniño, destrutor, moi destrutor, devastador e completamente devastador.

Unha vez caracterizado o epicentro, avalíase a distribución de intensidades na súa contorna, para iso empréganse as expresións de atenuación pola distancia recollidas nos anexos de vulnerabilidade e perigo. Estas expresións proporcionan sectores concéntricos co epicentro, cuxa propiedade característica é un valor de intensidade sentida. Conforme estes sectores se afastan do epicentro, a súa intensidade sentida característica vai diminuindo un grao, sendo en todos os casos o sector máis exterior o caracterizado con intensidade sentida de grao 3. Desta forma, canto maior é a intensidade sentida do epicentro, dispórase de maior número de sectores de intensidade representados, correspondéndolle ao sector central un valor de intensidade sentida igual ao do epicentro e ao sector máis exterior un valor de intensidade sentida de 3.

A distribución de intensidade sentida segundo os sectores mencionados permite avaliar esta intensidade en cada unha das unidades poboacionais de estudo. Enténdese como unidade poboacional de estudo aquela entidade da cartografía temática que contén información da distribución da súa poboación asociada, así como información e clasificación, en función da tipoloxía, das vivendas que se sitúan na súa área. A estes efectos, SESGAL permite traballar con dúas unidades poboacionais diferentes, en función do grao de precisión que se desexe obter, sendo estas as relativas a Concellos e Parroquias. A unidade Concello integra a información dun municipio, onde se inclúe o seu número de habitantes, densidade de poboación e clasificación das súas vivendas por tipoloxía de edificación, segundo as cinco tipoloxías recollidas no anexo de vulnerabilidade. Sendo así, a capa de Concellos está constituída por 315 unidades de poboación do tipo concello, que se corresponden cos 315 municipios de Galicia. A unidade poboacional Parroquia é unha unidade de maior detalle xa que resulta da división da unidade Concello en elementos poboacionais asociados a unha distribución de orixe eclesiástica. Esta unidade integra a información asociada a unha parroquia, onde se inclúe o seu número de habitantes, densidade de poboación e clasificación das súas vivendas por

tipoloxía de edificación, segundo as cinco tipoloxías recollidas no anexo de vulnerabilidade. Desta forma, a capa de Parroquias está constituída por máis de 3800 unidades de poboación do tipo parroquia, que se corresponde coas máis de 3800 parroquias de Galicia.

O programa SESGAL permite facer a avaliación de danos empregando como unidade mínima de cálculo o concello ou ben a parroquia, ou no seu caso as dúas simultaneamente. Unha vez que determina a distribución de intensidades por concello ou por parroquia avalía os danos que afectan ás edificacións e, de forma directa, os danos á poboación. Esta estimación de danos realízase de acordo coas fórmulas e matrices de vulnerabilidade que figuran no anexo de vulnerabilidade do plan. Desta forma dáse ao operador a posibilidade de optar entre diferentes opcións, unhas máis conservadoras que outras. As posibilidades de combinación destas matrices baséanse no emprego de dúas tipoloxías diferentes de edificación, tres matrices distintas de vulnerabilidade de poboación e dúas opcións á hora de escoller unha matriz de vulnerabilidade das vivendas. Desta forma tense que é posible realizar 12 combinacións diferentes á hora de establecer estes parámetros de simulación.

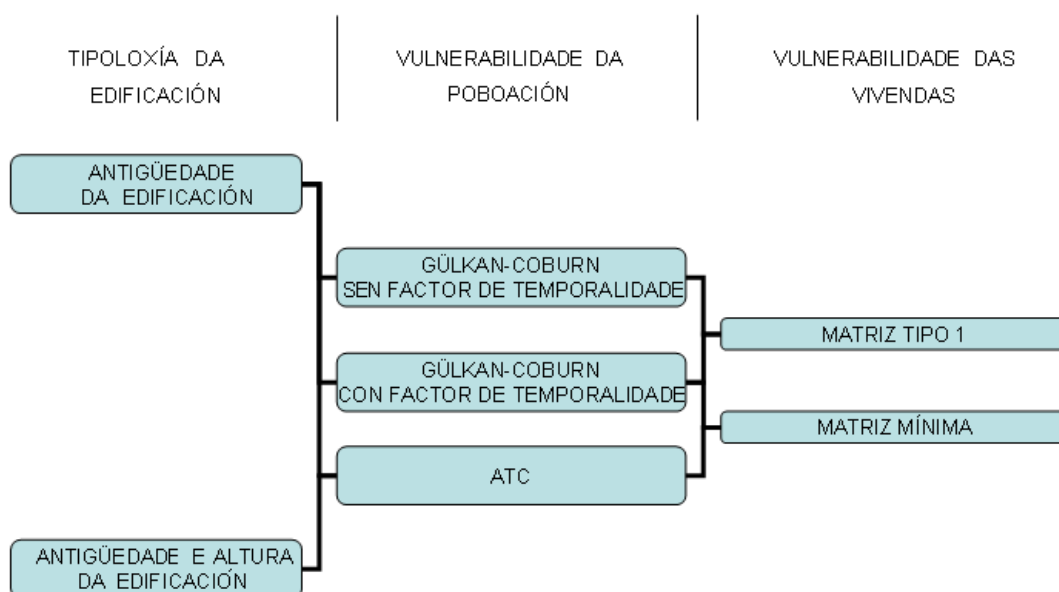


Figura 4.4. Combinacións dos Parámetros de Simulación.

O resultado da simulación proporciona unha cartografía temática con capas novas de concellos, parroquias, parques de bombeiros e centros hospitalarios, onde a información asociada, ademais da información de base, contén os resultados de danos. No caso das capas de concellos e parroquias esta información de danos estima os danos ás vivendas, segundo 4 categorías (leve, moderado, grave e colapso) e os danos á poboación, segundo 3 categorías (feridos, mortos e sen fogar). Os danos sufridos polos parques de bombeiros e os centros hospitalarios estímense segundo a porcentaxe que presenten de cada categoría de ata un número de 5 graos de dano. O sumatorio destas porcentaxes de graos de dano permite establecer unha clasificación final en 4 categorías: Indemne, Operativo, Non Operativo/Habitable, Non Operativo/Non Habitable.

A cartografía temática, resultado da simulación, cárgase nunha contorna gráfica similar ao módulo funcional do visor de cartografía. Nesta nova contorna de traballo pódense realizar todo tipo de consultas sobre os resultados de simulación e ata exportar estes resultados.

4.2.3.3 Xestión da Emerxencia Sísmica

A xestión da emerxencia realízase novamente sobre unha contorna gráfica SIG no que, partindo dos resultados da simulación do episodio sísmico, vanse a integrar os medios e recursos que van participar directamente na emerxencia, tales como rede hospitalaria, rede de parques de bombeiros, medios de transporte sanitario, equipos de coordinación de protección civil e equipos de intervención e rescate.

Pártese da base de que os resultados da simulación do episodio sísmico son meramente estimacións. Por iso, o módulo funcional de xestión da emerxencia permite actualizar con datos reais os resultados de distribución de intensidade sentida por municipios ou parroquias, así como facer unha primeira corrección dos danos sufridos pola poboación e polas edificacións. Deste xeito, tanto parques de bombeiros como centros hospitalarios poden ser avaliados con datos reais, para así coñecer cal é o seu estado de operatividade. Isto é

máis importante se cabe no caso dos centros hospitalarios, xa que, de resultar seriamente danados, ademais de non poder atender aos feridos procedentes das poboacións afectadas, serán xeradores de novos feridos, os seus pacientes propios que deberán ser atendidos por outros hospitais.

A coordinación principal da xestión da emerxencia neste módulo funcional será a figura do Posto de Mando Avanzado (PMA). O PMA, situado nas proximidades da zona cero do episodio sísmico, fará unha avaliación real dos danos, en base a unha secuencia de triaxes sobre a poboación vulnerable e organizará a evacuación das vítimas a zonas seguras ou aos distintos hospitais, segundo sexa o caso.

O primeiro paso na coordinación da emerxencia é a localización do PMA. Para a súa localización idónea primarán criterios de accesibilidade dos medios e recursos tales como ambulancias e helicópteros medicalizados, así como dispor dunha área o suficientemente ampla que permita aos medios traballar con flexibilidade. Cada Posto de Mando Avanzado que se cre identificarase cun código propio que a ferramenta informática xera automaticamente unha vez escollida a súa localización. A localización do PMA introdúcese mediante as súas coordenadas UTM, podendo realizarse esta operación de forma gráfica, seleccionando o punto sobre a cartografía temática representada no mapa, ou ben introducindo numericamente as coordenadas mediante teclado. Situado o PMA, o seu identificador xérase no seguinte formato PV-ABC-Entidade de Poboación (Parroquia)-PU-WZ, onde:

PV: identifica o código da provincia onde se establece o PMA.

ABC: identifica o código característico do municipio onde se establece o PMA.

Entidade de Poboación (Parroquia): o nome da parroquia onde se establece o PMA e introdúcese así no identificador.

PU: código estandarizado que se asocia internacionalmente á identificación dun PMA.

WZ: cifra correlativa que identifica o número de Postos de Mando Avanzado que se establecen nunha mesma parroquia.

The screenshot shows the 'Gestión' window with the 'Puesto de Mando Avanzado' tab selected. The form is divided into several sections:

- Identificación:** Puesto de Mando Avanzado: 36-042-Prado (San Nicolao)-PU-01, X UTM: 540828,41, Y UTM: 4673217,6, PMA.
- 1er Triage:** Heridos: 50, Muertos: 2.
- 2º Triage:** Localizar Hospital (X), VERDE: 30/30, Policlínico Vigués (POVISA) | 19° 0', 5, Localizar Hospital (X), AMARILLO: 12/12, Hospital Nicolás Peña | 19° 0', 4, Localizar Hospital (X), ROJO: 8/8, Hospital Miguel Domínguez | 27° 0', 4, GRIS: 2.
- Notia de Evacuación:** Vehículos de Transporte Sanitario: AMBULANCIA DA AVPC DE AVIÓN | 31° 0': 1, En base: 3, En tránsito: 1, Cargar, Ambulancias RTSU: A CAÑIZA | 21° 0': 1, En base: 1, En tránsito: 2, Cargar, Ambulancias Medicalizadas: Pontevedra | 31° 0': 1, En base: 2, En tránsito: 1, Cargar, Helicópteros Medicalizados: PESCA-1 | 7° 48': 1, En base: 1, En tránsito: 0, Cargar.
- Triage de hospitales dañados:** Listado de Hospitales, Hospital Gestionado (X), VERDE, ROJO, GRIS, AMARILLO.

Figura 4.5. Formulario de Xestión de Postos de Mando Avanzado.

Cada PMA así establecido xestionará as vítimas do sismo na súa área de traballo asignada. Nun primeiro triaxe sobre as vítimas farase unha clasificación entre feridos e mortos. Se existise un centro hospitalario con serios danos na área de traballo do PMA, este asumiría a xestión das vítimas que devandito centro hospitalario achega á emerxencia, e incluíríaas neste triaxe. Nun segundo triaxe, a clasificación das vítimas faise novamente entre feridos e mortos, pero neste caso os feridos clasifícanse en tres grupos segundo a súa gravidade, identificando cada grupo por un código de cores, sendo este: feridos leves (verde), feridos graves (amarelo), feridos moi graves (vermello). Os mortos tamén se codifican segundo cor, empregando para o seu caso o gris.

Os resultados do segundo triaxe permiten facer unha selección de hospitais aos que se desviarán as vítimas, segundo un criterio de idoneidade,

baseado no equipamento requirido e dispoñible e na proximidade ao PMA. Deste xeito, recórrese a unha nova consulta sobre a cartografía temática, sendo neste caso a capa solicitada a de centros hospitalarios. A consulta a centros hospitalarios permite actuar sobre diversos campos, talles como:

nome do centro hospitalario,

municipio ao que pertence,

provincia á que pertence,

dependencia funcional,

fin asistencial,

tipo de concerto,

número de camas,

número de quirófanos,

presión de emerxencias e

equipamento.

Os criterios de consulta finalízanse establecendo unha prioridade de proximidade do centro hospitalario ao PMA que o require. Os resultados desta consulta permiten que o PMA dispoña dunha listaxe de hospitais que encaixan cos criterios requiridos, e identificados cos tempos estimados, que empreguen os vehículos de transporte no traxecto entre o PMA e o centro hospitalario concreto.

Unha vez cuantificadas e clasificadas as vítimas do sismo e seleccionados os centros hospitalarios de destino, requírese establecer unha nora de evacuación da que formarán parte os medios de transporte sanitario.

Nesta nora inclúense todos os medios de transporte sanitario dispoñibles e clasificados segundo vehículos de transporte sanitario básico, ambulancias non medicalizadas pertencentes á Rede de Transporte Sanitario Urxente (RTSU), ambulancias medicalizadas do 061 e helicópteros medicalizados. A fin de completar a nora de evacuación con todos estes medios e recursos de transporte sanitario realízanse consultas individualizadas á cartografía temática. As capas sobre as que se realizan estas consultas serán as seguintes:

vehículos de transporte sanitario,

ambulancias RTSU,

ambulancias medicalizadas

helicópteros medicalizados.

O paso final na xestión da emerxencia será a asignación dos distintos feridos aos centros hospitalarios seleccionados e o control da dispoñibilidade de medios de transporte sanitario dentro da nora de evacuación. Simultaneamente a esta xestión pódese facer unha evolución da capacidade de resposta que os centros hospitalarios van ofrecendo á emerxencia. Neste sentido, SESGAL dispón de dous elementos de análises que son, número de desvíos que xera o centro hospitalario e o denominado Factor de Resposta Hospitalaria.

4.2.3.3.1 Número de Desvíos

SESGAL realiza o cálculo dun valor, denominado Número de Desvíos, para cuantificar o número de pacientes que deberán ser desaloixados dun centro hospitalario, no caso de que este resulte danado. O cálculo do número de desvíos realízase en base ao concepto de fragilidade dun hospital (ver anexo de vulnerabilidade). O valor medio da fragilidade dun hospital represéntase a través dun indicador ou índice de dano (IDE), que varía entre 0 (sen dano) e 1 (colapso total). Este indicador permite establecer unha relación

entre o número de camas perdidas e o número de camas ocupadas no momento do sismo.

Coñecido o número de camas perdidas, coñécese o número de camas que quedan operativas. En base ao factor de ocupación do hospital, pódese determinar se este satúrase ao perder todas as súas camas libres, ou se no peor dos casos, parte das camas perdidas eran camas ocupadas e como consecuencia os seus pacientes deben ser desviados.

O Número de Desvíos calcúlase a partir da expresión seguinte:

$$\text{Número Desvíos} = \left(\frac{\text{Factor Ocupación}}{100} \cdot \text{NCT} \right) - \left[\text{NCT} - (\text{ID} \cdot \text{NCT}) \right]$$

onde NCT é o número de camas totais instaladas e o indicador IDE recolle o índice de dano.

Desglosando esta expresión tense:

O produto do Índice de Dano polo Número de Camas Totais dá como resultado o Número de Camas Perdidas no sismo (NCP).

$$\text{NCP} = \text{ID} \cdot \text{NCT}$$

Ao restarlle ao Número de Camas Totais o Número de Camas Perdidas, obtense o Número de Camas Dispoñibles (NCD) no centro hospitalario tras o sismo. Débese puntualizar aquí que este índice NCD contabiliza todas as camas operativas tras ocorrer o sismo, incluíndo as camas ocupadas por pacientes propios ademais das que estean libres.

$$\text{NCD} = \text{NCT} - (\text{ID} \cdot \text{NCT})$$

O Número de Camas Ocupadas (NCO) no momento no que ocorre o sismo vén determinado pola aplicación do Factor de Ocupación do hospital ao Número de Camas Totais.

$$NCO = \frac{\text{Factor Ocupación}}{100} \cdot NCT$$

Por comparación do Número de Camas Ocupadas fronte ao Número de Camas Dispoñibles, téñense tres posibles situacións que condicionarán o Número de Desvíos:

Se o Número de Camas Ocupadas é menor que o Número de Camas Dispoñibles, o hospital dispón aínda de camas libres para absorber pacientes procedentes da emerxencia.

Se o Número de Camas Ocupadas é igual que o Número de Camas Dispoñibles, o hospital chega ao límite de saturación, non poderá atender novos pacientes e neste caso tampouco necesitará realizar desvíos dos seus pacientes propios.

Se o Número de Camas Ocupadas é maior que o Número de Camas Dispoñibles, o hospital non poderá atender novos pacientes e ademais requirirá realizar tantos desvíos dos seus pacientes propios como resulte a diferenza entre Número de Camas Ocupadas e Número de Camas Dispoñibles.

4.2.3.3.2 Factor de Resposta Hospitalaria

Considerouse establecer un índice, denominado Factor de Resposta Hospitalaria (FRH), co obxecto de cuantificar o desempeño sísmico do sistema sanitario. Isto xustifícase a partir das definicións propostas polo UNDRRO (United Nations Disaster Relief Organization) que consideran que o risco sísmico refírese ás perdas esperadas nun elemento exposto durante un período de tempo concreto, este elemento pode ser un edificio, grupo de edificios, poboación, etc. Neste caso considerase como representativos do sistema sanitario aos seus centros hospitalarios. Deste xeito, o risco sísmico estará en proporción á capacidade instalada nos hospitais do sistema hospitalario que requira ser mobilizada para cubrir o aumento da demanda que supón a ocorrencia dun evento sísmico. Para cada escenario sísmico, a

demanda estará inevitablemente ligada ao número de feridos, mentres que a capacidade de atención á emerxencia será función do condicionamento do sistema hospitalario.

O Factor de Resposta Hospitalaria expónse co obxectivo de valorar a atención na emerxencia que proporciona o hospital. A actuación de cada hospital na xestión da emerxencia será función do seu nivel de participación na atención das emerxencias asociadas a unha determinada ameaza. Non todos os hospitais integrados no sistema sanitario posúen a mesma importancia, xa que as súas características en canto a dotación e poboación á que presta servizo poden ser moi distintas.

Do mesmo xeito que na avaliación do número de desvíos, os danos sufridos por cada centro hospitalario cuantifícanse en termos de camas ou unidades perdidas, entendendo ademais que cada unha destas unidades posúe un dobre significado:

o valor da devandita cama en función do tipo de hospital ao que pertence, que representa o custo de reposición da unidade de coidado,

o valor da cama no contexto xeográfico e poboacional en que se atope.

O Factor de Resposta Hospitalaria (FRH) calcúlase coa seguinte expresión:

$$FRH = \left(\left(1 + \frac{NH}{NCL} \right) \cdot \left(1 + \frac{FI \cdot NCP}{NCT} \right) \right) - 1$$

Onde:

NH: número de feridos desprazados ao centro hospitalario

NCL: número de camas libres tras o sismo e xusto antes de iniciarse o operativo de emerxencia

NCP: número de camas perdidas

NCT: número de camas totais do centro hospitalario, sendo este valor o do número de camas instaladas

FI: factor de importancia do centro hospitalario definido como:

$$FI = F1 \cdot F2$$

Sendo F1 o factor de clase do centro e F2 a súa densidade normalizada, isto é a densidade de habitantes por cama para cada rexión, definido como o resultado de dividir o número de habitantes de cada rexión sanitaria polo número total de camas hospitalarias da devandita rexión, normalizado con respecto ao menor valor obtido.

Clase de centro	Factor de Clase, F1
Básico	1.0
De Referencia	1.3
Especializado	1.5

O factor $(1 + (NH/NCL))$ representa a relación demanda-capacidade como unha medida da participación do hospital na atención á emerxencia.

O factor $(1 + (FI * (NCP/NCT)))$ considera o dano físico directo en termos de camas perdidas e do valor relativo das devanditas camas.

Canto maior sexa o Factor de Resposta Hospitalaria tanto maior será o seu grao de saturación do que se conclúe que a capacidade de resposta dun hospital ante a emerxencia será inversamente proporcional á súa FRH.

Evaluación de Daños | **Puesto de Mando Avanzado** | Hospitales | Equipos de Rescate

IDENTIFICACIÓN
 Centro Hospitalario: Hospital Psiquiátrico Provincial do Rebullón
 Concello: Mos
 Dependencia funcional: Complejo Hospitalario Xeral-Cíes
 Recurso: Establecimientos hospitalarios
 Provincia: Pontevedra
 Finalidad Asistencial: Psiquiátrico

DATOS ADMINISTRATIVOS
 Dirección: C/ Puxeiros, s/n, 36415, Mos
 Teléfono: 986487517
 Fax: 986816029
 Email:
 Website:
 Concierto SERGAS: SI

DATOS TÉCNICOS

Personal Facultativo	0	Camas Totales	115	Camas Libres en C.N.	22,16
Recursos humanos	0	Camas Instaladas	115	Quirófanos	0
Urgencias / Día	0	Camas Funcionantes	115	Quirófanos Funcionando	0
Urgencias Admisibles / Día	0	Equipamiento			
Densidad Habitantes / Cama	321,49	Área de Influencia	☐		
Población	432116	Comportamiento	C1		
Heridos Atendidos	0	Coficiente de Ocupación	80,73	Coficiente Ocupación Real	80,73
Calcula Desvíos		Calcula FRH		Factor Respuesta Hospitalaria:	

Figura 4.6. Formulario de Xestión de Hospitais.

4.2.3.3.3 Xestión de Detalle

Como se comentou anteriormente, no estudo de perigo estableceuse unha zona máis vulnerable sísmicamente que inclúe sete municipios da provincia de Lugo. O procedemento operativo de xestión da emerxencia nesta área é o mesmo que o comentado anteriormente. A particularidade da xestión de detalle é que para os sete municipios mencionados dispónse dunha cartografía máis elaborada na que se inclúen, ademais dos rúas dos núcleos urbanos desas sete poboacións, medios e recursos esenciais, así como as infraestruturas e os centros públicos de maior concentración de poboación.

Traballar a maior detalle nesta área, permite á ferramenta de xestión ser máis operativa á hora de situar os Postos de Mando Avanzado e integrar a participación de todos os medios e recursos dispoñibles.

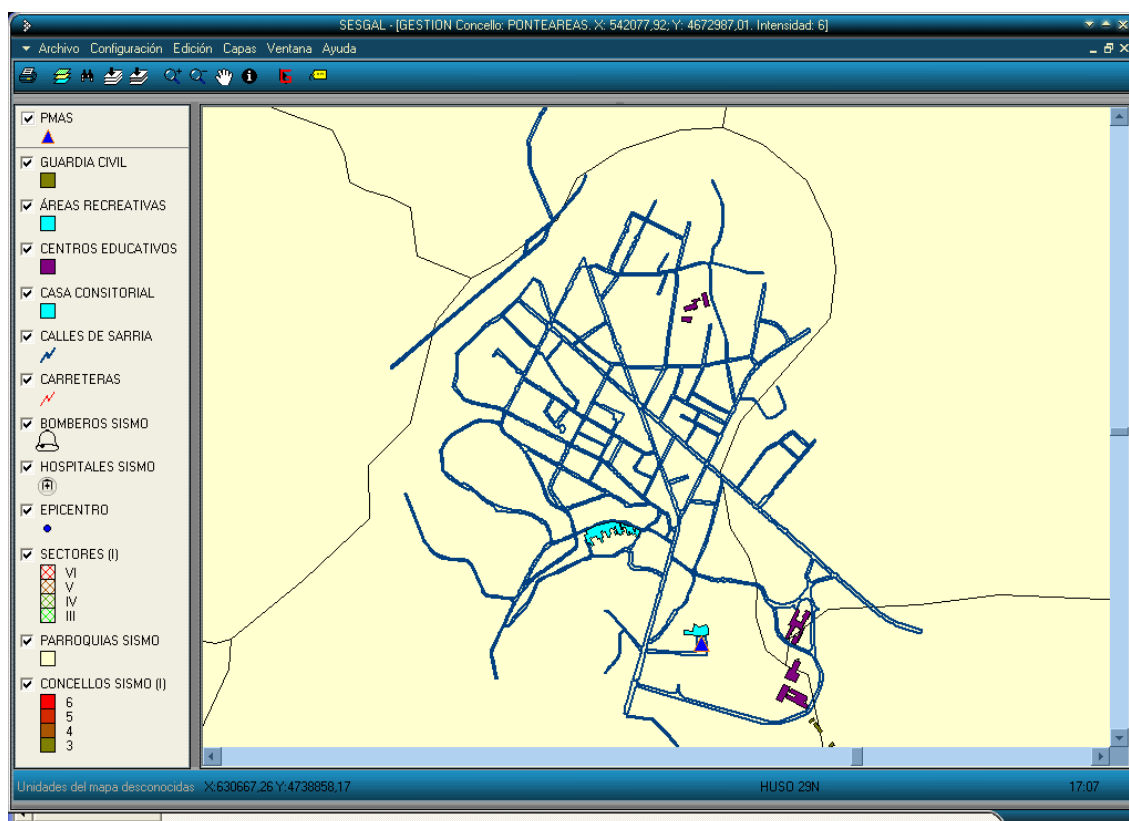


Figura 4.7. Cartografía de Detalle.

DOCUMENTO 5. IMPLANTACIÓN E MANTENIMIENTO.

5.1 INTRODUCCIÓN

O Plan SISMIGAL é un documento vivo, cuxa eficacia deberá ser comprobada periodicamente en situacións simuladas, todo iso esixe o desenvolvemento completo do programa de implantación, seguido dun de mantemento operativo, dunha análise sistemática de carencias e para rematar dun programa de auditoría de control de calidade do mesmo con ferramentas homologadas de avaliación tipo EFQM.

5.2 PROGRAMA DE IMPLANTACIÓN

O programa de implantación do plan constará das seguintes etapas:

Aprobación e Homologación

Implantación Operativa

Mantemento

5.2.1 APROBACIÓN E HOMOLOGACIÓN

De acordo co establecido no apartado 3.4.5 da Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante o Risco Sísmico, o SISMIGAL será aprobado polo Consello da Xunta, previo informe da Comisión Galega de Protección Civil, correspondendo a súa homologación á Comisión Nacional de Protección Civil.

5.2.2 IMPLANTACIÓN OPERATIVA

A implantación operativa comprende o conxunto de accións que deben levar a cabo para asegurar a correcta aplicación do Plan.

Para que o Plan sexa realmente operativo, será necesario por unha banda que todos os actuates previstos teñan un pleno coñecemento dos mecanismos e as actuacións planificadas e asignadas. E doutra banda, que a poboación afectada coñeza os protocolos básicos de actuación en situacións de emerxencia.

Por todo iso para lograr a completa implantación do SISMIGAL en termos de operatividade e eficacia, deberanse cumprir os seguintes obxectivos xerais en relación aos grupos operativos e municipios afectados:

Concretar a infraestrutura necesaria de medios humanos e materiais capacitados para facer fronte ás emerxencias producidas polos terremotos e determinar os sistemas para a localización dos responsables.

Establecer os protocolos, convenios e acordos necesarios cos distintos organismos e entidades participantes, para clarificar actuacións, e para a asignación de medios e/ou asesoramento técnico.

Elaboración por parte de cada entidade responsable, dos Plans de Actuación dos Grupos de Acción, dos Equipos de Traballo e dos Plans de Actuación Municipal.

Elaboración posterior á homologación e publicación do SISMIGAL, dun Plan de actuación Municipal por terremotos, que se integrará no seu Plan Territorial Municipal, en todos aqueles municipios de risco contemplados no Documento 2.

Difundir entre a poboación potencialmente afectada os aspectos operativos nos que puidesen verse inmersos.

Conseguir estes obxectivos esixe o desenvolvemento dos seguintes procesos:

Formación do persoal actuante

Divulgación do Plan

Información á poboación

5.2.2.1 Formación do persoal actuante

Unha vez homologado, o SISMIGAL e con obxecto de asegurar o seu coñecemento por todas as persoas que interveñen no mesmo, estableceranse xornadas técnicas formativas, que en función dos distintos niveis operativos darán a coñecer a estrutura, organización e operatividade do Plan.

Levará a cabo un programa de formación do persoal que intervéñen no SISMIGAL. Este programa debe cumprir co dobre obxectivo de dar a coñecer a integridade do Plan e de cubrir os aspectos concretos e específicos necesarios para cada grupo participante.

Así mesmo establecerase un programa de cursos de formación tanto para mellorar as técnicas de actuación, como para reciclaxe de coñecementos, de tal forma que se é posible, ninguén poida participar no Plan sen a adecuada formación.

A formación do persoal implicado, contemplada na fase de implantación, debe ser un labor continuado xa que se trata dun documento vivo suxeito a constantes revisións e actualizacións.

5.2.2.2 Divulgación do plan

Unha vez aprobado e homologado o SISMIGAL, editarase en formato papel e dixital o contido deste, e enviarase a todos os organismos e grupos operativos que participen no SISMIGAL, así como a todos os organismos de Protección Civil que poidan ter algunha implicación nel.

Realizaranse campañas de divulgación periódicas mediante charlas e exposicións por todos os municipios da Comunidade Autónoma, procurando abarcar todos os sectores da poboación.

O contido do Plan colocarse na páxina “web” da Dirección Xeral de Protección Civil.

5.2.2.3 Información á poboación

Con obxecto de que o Plan sexa coñecido polos cidadáns que se poden ver afectados por este risco, estableceranse campañas de divulgación, nas que se especificarán os procedementos de notificación, con indicación clara das normas, formatos ou canles onde efectuar o aviso.

Así mesmo e dada a importancia que ten o feito de que a poboación potencialmente afectada coñeza claramente que medidas ha de adoptar ante a notificación destas emerxencias, promoveranse campañas de sensibilización entre a poboación, que con carácter periódico e con información escrita, indicarán:

As recomendacións de actuación

Medidas de autoprotección

Sistema de seguimento da situación

Editarase material específico de divulgación para os distintos sectores da poboación (traballadores da construción, escolares, adultos,...) dando a coñecer as medidas de prevención e autoprotección básicas.

5.2.3 MANTEMENTO

Enténdese por mantemento do Plan o conxunto de actuacións encamiñadas a garantir que os procedementos de actuación previstos no Plan sexan plenamente operativos e que a súa actualización e adecuación a modificacións futuras no ámbito territorial sexan obxecto de planificación.

A Dirección Xeral de Protección Civil, establecerá unha planificación das actividades de acordo cos organismos implicados, para a implantación e

mantemento que deban desenvolverse, talles como: divulgación, simulacros, actualización e revisión periódica de información sobre materias perigosas e o seu transporte.

O programa de mantemento ten por obxecto evitar o decaimiento dos niveis de operatividade mediante o deseño dun programa de actualización, centrado sobre todo en:

Mantemento do Catálogo de Medios e Recursos.

Mantemento da valoración do risco e das súas consecuencias, ao amparo dos novos coñecementos ou do estudo de episodios de paroxismo sísmico.

Programa periódico de exercicios e simulacros, e análises de resultados.

5.2.3.1 Programa de exercicios e simulacros

Parte fundamental do bo mantemento da operatividade do Plan, baséase na periódica e correcta realización de simulacros.

Así mesmo e co obxecto de manter a eficacia do Plan, realizarase un programa de exercicios, para verificar actuacións de aspectos parciais.

a) Exercicios

Os exercicios de adestramento forman parte da formación permanente e consisten na mobilización parcial dos recursos e medios asignados ou non ao Plan, a fin de familiarizar aos diferentes Grupos de Acción cos equipos e técnicas que deberán utilizar en caso dunha emerxencia real.

Tras os exercicios e simulacros, avaliarase a eficacia das actuacións co intercambio de experiencias, impresións e suxestións de todos os membros de cada Grupo de Acción que participe, a fin de mellorar a operatividade do Plan.

Un exercicio de adestramento consiste na alerta de unicamente unha parte do persoal e medios adscritos ao Plan (por exemplo, o Grupo Loxístico).

O exercicio enténdese máis como unha actividade tendente a familiarizar aos distintos grupos cos equipos e técnicas que deberían utilizar en caso de emerxencia. Por outra banda, ao realizarse en grupos máis reducidos, constitúe un elemento de maior axilidade que o simulacro para a verificación parcial do funcionamento do Plan.

Cada organismo participante no Plan, preparará no seu plan anual de actividades un exercicio no que os membros do mesmo deban empregar todos ou parte dos medios necesarios en caso de emerxencia.

O exercicio realizarase na data e hora especificadas, procedéndose a continuación á avaliación da eficacia das actuacións. Tras o exercicio, os membros de cada grupo intercambiarán impresións e suxestións con obxecto de mellorar a operatividade do Plan. Aquelas que, a xuízo do Xefe do grupo puidesen constituír unha mellora substancial, serán incorporadas o máis axiña posible.

b) Simulacros

Enténdese por simulacro, a activación do Plan ante unha emerxencia simulada, co fin de comprobar o correcto funcionamento das transmisións e canles de notificación e a rapidez de resposta, na organización e posta en escena dos distintos Grupos de Acción, todo iso co obxecto de avaliar os posibles fallos ou erros para que poidan ser corrixidos.

A súa finalidade é a de avaliar a operatividade do Plan no seu conxunto respecto das prestacións previstas e tomar as medidas correctoras pertinentes ou revisar a operatividade do Plan se fose necesario. Neste sentido, deben establecerse criterios para a avaliación da coordinación das actuacións e a eficacia destas.

Tamén poderán realizarse simulacros parciais dos distintos protocolos previstos no SISMIGAL.

5.2.3.2 Revisión e actualización

Periodicamente, por parte da dirección xeral en materia de protección civil da Xunta de Galicia, efectuaranse revisións dos procedementos de notificación e activación, actuación das figuras operativas e grupos de acción e, en xeral, da operatividade do Plan, sen que isto necesite da modificación da literalidade deste.

Así mesmo actualizarase o catálogo de medios e recursos, da mesma forma que se estableza para o Catálogo de medios e recursos asociado ao PLATERGA:

Cada vez que se leve a cabo un novo censo de vivenda por parte do INE, actualizarase a análise de riscos e vulnerabilidade. Para iso, serán os municipios os encargados de revisar e actualizar os elementos vulnerables que existen xunto ás vías polas que circulan as mercadorías perigosas.

Así mesmo, os organismos responsables con participación no Plan, realizarán a actualización do directorio telefónico do Centro de Coordinación de Emerxencias cando se produza algún cambio. O devandito directorio deberá figurar dentro dos PAM e PEMU dos concellos nos que se prevexan o risco sísmico, aínda que este documento non será público.

Cada persoa ou entidade, pública ou privada, susceptible de intervir cos seus medios e recursos na atención das emerxencias producidas por terremotos, deberá realizar comprobacións periódicas dos seus equipos e medios, tanto humanos como materiais, que poidan intervir en caso de activación do Plan.

Realizaranse periodicamente exercicios de adestramento e simulacros co obxecto de familiarizar aos distintos grupos actuantes cos equipos e técnicas a utilizar en caso de activación do Plan, e comprobar a eficacia do modelo

implantado, o adestramento do persoal e a dispoñibilidade de medios, mediante a realización dos simulacros que o Director considere necesarios.

Aqueles aspectos que, tras a realización dos simulacros, se demostran non eficaces serán modificados, incorporándose ditas variacións ao texto do Plan.

Deberanse levar a cabo programas de formación destinados aos órganos e servizos actantes e á poboación en xeral.

Con todo iso, realizarase unha revisión ordinaria completa do Plan segundo estableza a normativa vixente. Realizaranse revisións extraordinarias cando iso se estime necesario, para adaptar o Plan á realidade, científica, técnica, social ou administrativa do momento na Comunidade Autónoma e/ou no conxunto do Estado.

Estas revisións deberán ser informadas favorablemente pola Comisión Galega de Protección Civil e aprobadas polo Consello da Xunta de Galicia, e no seu caso, homologadas pola Comisión Nacional de Protección Civil.

FINANCIAMENTO: Cada unha das administracións actantes executarán con cargo ao seu orzamento as medidas establecidas neste texto, en función das súas competencias.

5.3 PROGRAMA DE CALIDADE

A administración do SISMIGAL en termos de xestión de calidade supón unha nova orientación no funcionamento da organización que o soporta e impulsará a súa mellora continua e consolidará o seu progreso.

O programa de calidade do Plan SISMIGAL, adoptará as metodoloxías ao uso comprendidas no modelo EFQM (European Foundation for Quality Management). Modelo este suficientemente probado e coñecido en organizacións administrativas, que achega obxectividade na avaliación do sistema de maneira que é posible establecer comparacións con organizacións similares.

O modelo EFQM ten un carácter globalizador que cobre todos os aspectos do funcionamento da organización do plan e que pretende servir de ferramenta de mellora continua.

O modelo EFQM recoñece que a excelencia da organización do plan pódese lograr mediante distintos enfoques comprendidos nos seguintes conceptos:

Orientación cara aos resultados: do xeito que os resultados satisfagan a todos os grupos de interese na organización e ao cliente (cidadáns afectados).

Orientación ao cliente: do xeito que sexa capaz de responder ás necesidades e expectativas dos clientes en cada momento.

Liderado e coherencia: En cada nivel de responsabilidade deberase exercer un liderado con capacidade de visión, que sirva de inspiración aos seus equipos e que sexa coherente con toda a organización do Plan.

Xestión por procesos e feitos: O plan deberá de xestionarse como un conxunto de sistemas, procesos e datos interdependientes e interrelacionados.

Desenvolvemento e implicación das persoas: Trátase de maximizar a contribución dos participantes, identificando as competencias e favorecendo o seu desenvolvemento profesional.

Proceso continuo de aprendizaxe, innovación e mellora: A organización debe de ser capaz de adaptarse á realidade e aproveitar todas as oportunidades de mellora. O sistema mediante ferramentas de ciclos de calidade deberá ser capaz de incorporar melloras, ben propostas polos participantes con ferramentas de ciclos de calidade, ou por plans de formación específicos de forma que aumenten a operatividade e eficacia, así como de seminarios de autocrítica para retroalimentarse dos seus propios erros.

Desenvolvemento de alianzas: A participación de grupos interadministrativos e interinstitucionais esixe o desenvolvemento e mantemento de alianzas de beneficio mutuo e obxectivos comúns que permitan dar valor aos grupos participantes.

Responsabilidade social da organización: O SISMIGAL pretende exceder o marco legal mínimo e tratará de dar resposta ás expectativas da sociedade á que está dirixida. Para iso manterá un compromiso público e transparente, que ademais de xestionar os riscos sísmicos busque fomentar e manter un alto nivel de confianza entre a sociedade e a organización do SISMIGAL.

5.3.1 AUTOAVALIACIÓN

A fin de que a valoración do sistema sexa obxectiva, efectuarase un proceso de autoavaliación continua e periódica do sistema adoptando os nove criterios que expón o modelo EFQM e a súa valoración específica, a saber:

Axentes facilitadores

Liderado

Acodes

Política e Estratexia

Alianzas e Recursos

Procesos

Resultados

Resultados na persoas

Resultados nos clientes

Resultados na sociedade

Resultados clave

Os métodos para solicitar evidencias fundamentaranse na resolución das enquisas, cuestionarios e formularios xa prediseñados no modelo EFQM.

Unha vez realizada a primeira autoavaliación esta servirá de base de partida para o desenvolvemento e implantación de propostas de mellora cuxos resultados se poden evidenciar cuantitativamente na seguinte autoavaliación.

A periodicidade no proceso de autoavaliación será anual.

5.3.2 EQUIPO DE CALIDADE

Para desenvolver e implantar o Plan de Calidade no SISMIGAL é necesaria en primeiro lugar unha implicación e apoio político no mesmo, de xeito que os diferentes equipos de calidade dispoñan da manobiabilidade necesaria.

Para o proceso de calidade e implementación de proxectos de mellora, exponse dous tipos de equipos, a saber:

Equipo de autoavaliación

Grupos de mellora

a) Equipo de autoavaliación: Estará formado por un representante dos distintos grupos e comités participantes no Plan, de forma que teña un carácter multidisciplinar e abrangue unha visión holística do sistema.

b) Grupos de mellora. Serán grupos especializados que traballarán (en aspectos concretos axeitados á súa especialidade) sobre os puntos débiles detectados no sistema mediante o proceso de autoavaliación.