

# La protección civil municipal en SITMUN, una herramienta para la gestión eficiente de las emergencias

**Oficina d'Activitats Regulades i Programes en Protecció Civil**  
**Oficina Tècnica de Cartografia i SIG Local**  
**ÀREA D'INFRASTRUCTURES I ESPAIS NATURALS**

Esther Morancho Farré  
Marta Codinachs Serra

**IX Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales**

**Sevilla, 25-27 octubre 2022**

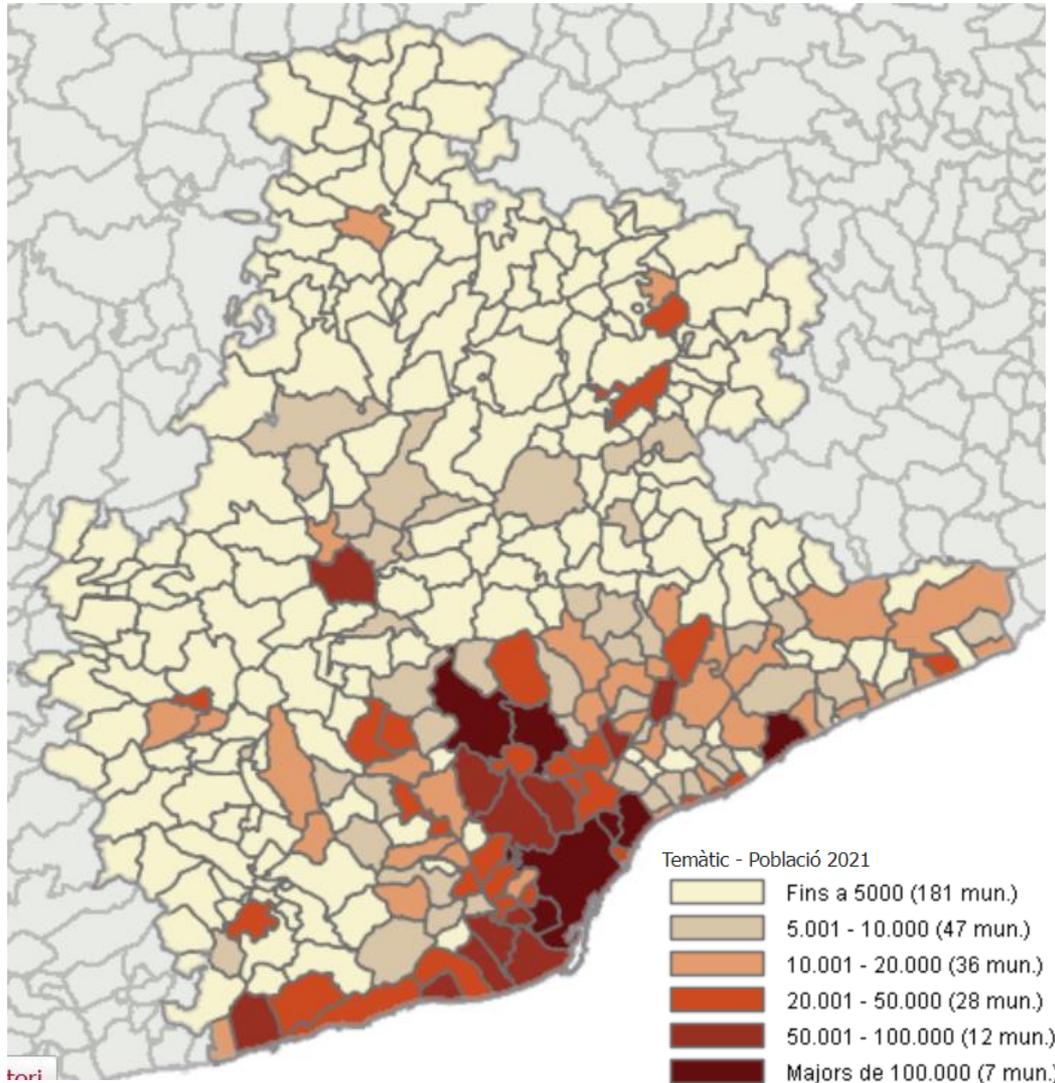


**Diputació  
Barcelona**

# **La protección civil municipal en SITMUN, una herramienta para la gestión eficiente de las emergencias**

- **Barcelona en datos**
- **Territorio. Riesgos**
- **Protección civil municipal**
- **Planificación de protección civil municipal. DUPROCIM**
- **Herramientas de gestión de emergencias**
- **Proceso de elaboración**
- **Conclusiones**

# Barcelona en datos



## Provincia de Barcelona

311 municipios

5.714.730 habitantes

# Territorio. Riesgos



# Protección civil municipal

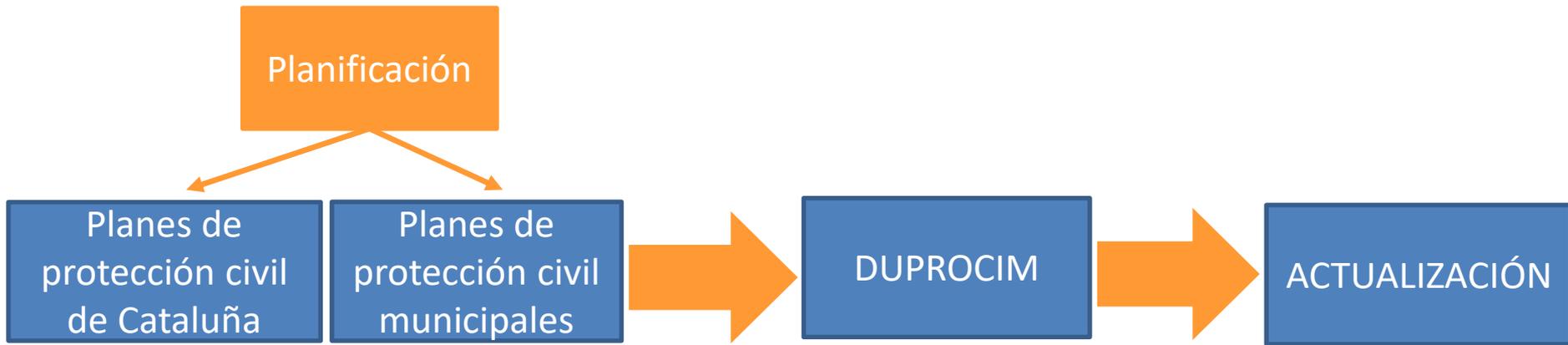


## Protección civil

La protección civil incluye aquellas acciones destinadas a proteger a las personas, los bienes y el medioambiente ante situaciones de riesgo colectivo grave, catástrofes o calamidades públicas.



# Planificación de Protección Civil Municipal. DUPROCIM



## Planes de protección civil en Cataluña:

Son herramientas de planificación que establecen el funcionamiento y la organización de los recursos humanos y materiales para mejorar la respuesta ante emergencias o riesgos graves. Los planes de protección civil pueden ser territoriales, especiales, específicos o de autoprotección.

## Planes de protección civil municipales:

Los municipios deben elaborar y aprobar planes de emergencia municipal. Están obligados a ello los municipios de más de 20.000 habitantes, los municipios turísticos o los municipios afectados por riesgos especiales.

Con la entrada en vigor del Decreto 155/2014 sobre la elaboración y homologación de los planes de protección civil municipales, los municipios sujetos a la elaboración de estos planes deben redactar el Documento Único de Protección Civil Municipal (DUPROCIM). Este documento determina la planificación de la protección civil en el ámbito del municipio.

El DUPROCIM, una vez homologado, debe implantarse y actualizarse para mantenerlo operativo. También deben realizarse simulaciones para entrenar al comité de emergencias municipal en las acciones que deberán llevarse a cabo en caso de emergencia.



**PCOM**  
**Protecció Civil**  
**Operativa Municipal**

# Herramientas de gestión de emergencias municipales



- Iconografía de elementos vulnerables y recursos municipales de protección civil.
- Información de base de riesgos y recursos: Mapa de protección civil de Cataluña, Agencia Catalana Agua (ACA), Bomberos de la Generalitat, otras fuentes.
- Elementos vulnerables
- Recursos municipales



- Aplicación de Gestión de Emergencias PCOM (Protección Civil Operativa Municipal)

<https://www.youtube.com/watch?v=CBcQWCTY3YI>

# Herramientas de gestión de emergencias municipales

## Simbologia Protecció Civil

 Masia (M1)	 Hotel (H3)
 Urbanització (URB1)	 Refugi (H4)
 Nucli aïllat (URB2)	 Turisme rural (H5)
 Ajuntament (A1)	 Alojament altre (H6)
 Correus (ADM1)	 Parc (ZE1)
 Oficina Turisme (ADM2) - Administratiu altre (ADM3)	 Zona d'esplai, zona de picnic (ZE2, ZE4)
 Biblioteca (CU1)	 Zona d'acampada (ZE3)
 Centre Cívic (CU2) - Casal Social et al. (CU3)	 Zona d'interès altre (ZE5)
 Camp, complex, pavelló poliesportiu (ESP1, ESP2, ESP3, ESP5)	 Zona de bany (ZE6)
 Piscina aire lliure (ESP4)	 Activitat extraordinària, festa, aplec (AE1)
 Escola bressol (EDU1)	 Mercat no sedentari (AE2)
 Escola, institut, escola educació especial, educatiu altre (EDU2, EDU3, EDU4, EDU5)	 Centre d'acollida (CA)
 CAP (SAN1)	 Punt conflictiu (PC)
 Hospital (SAN2)	 Talls de trànsit (TT)
 Sanitari altre (SAN3)	 Estació meteorològica (EM)
 Centre de dia, residència gent gran, residència altre (RES1, RES2, RES3)	 Punt d'aigua-hidrant (PAH)
 Cementiri, serveis funeraris (FUN1, FUN2)	 Punt d'aigua-bassa (PAB)
 Centre de culte (REL1)	 Punt de vigilància hidràulica (PV)
 Equipaments singulars (ES1)	 Punt de guaita (PG)
 Aparcament (P1)	 Establiments industrials amb risc químic (AEI)
 Benzinera (SER1)	 Co-locació de cadenes (CC)
 Deixalleria (SER2)	 Punt de subministrament de fundets (PFP)
 Centre comercial (SFR3)	 Element potencialment vulnerable (risc sísmic) (EPV)
 Mercat (SER4)	 Emisaris submarins (ESM)
 Restaurant (SER5)	 Focus de perill marítim (FPM)
 Estació d'autobusos (TR1)	 Centre de coordinació operativa local (CECOPAL)
 Estació ferroviària (TR2)	 Policia Local / Mossos d'Esquadra (POLICIA)
 Transport terrestre altre (TR3)	 Bombers (BOMBERS)
 Aeroport (TR4)	 Magatzem ADF / local (ADF)
 Aeròdrom (TR5)	 Magatzem municipal (MM)
 Heliport (TR6)	 Magatzem Protecció Civil local (PCIVIL)
 Port (TR7)	 Centre de recepció d'alarmes (CRA)
 Granja, ramaderia, agrícola (RAM1, RAM2)	 Instal·lacions radioactives (IR)
 Indústria, polígon industrial (IND1, IND2)	 Punt de reunió (PR)
 Depuradora (IND3)	 Aparcament (ZA)
 Abocador, gestió de residus altres (IND4, IND5)	
 Càmping (H1)	
 Casa de colònies (H2)	

**Iconografia:** de elementos vulnerables y recursos de protección civil.

Disponibile para descarga en diversos formatos: (.BMP, .EPS, .PDF, .PNG, .SVG)

<https://www.diba.cat/es/web/hua/pc/icones-de-proteccio-civil>

# Herramientas de gestión de emergencias municipales

The screenshot displays the SITMUN - Consulta municipal interface. The top navigation bar includes the Diputació Barcelona logo, the user name 'Usuari: DUPROCIM', and the application title 'SITMUN - Consulta municipal'. The main map area shows an aerial view of Sant Esteve Sesrovires with various emergency response zones outlined in red and green. A sidebar on the left provides detailed information for a selected industrial establishment.

**Informació**

OGCWMS - PROCIM - RE01 - Establiments

establiments\_industrials:

**MUNICIPI:** Martorell

**TIPUS:** ALT

**NOM\_EMPRES:** INOVYN ESPAÑA SL

OGCWMS - PROCIM - RE01 - Perímetre instal·lacions

Perímetre de les instal·lacions:

**MUNICIPI:** Martorell

**EMPRESA:** INOVYN ESPAÑA SL

Mapa | Mapa gris | **Ortofoto** | Cap

Escala = 1 : 40000 X: 409893.52 Y: 4590642.73 [UTM31N-4590642.73]

Territori | Aplicació | Continguts

**Información de base:** Mapa de protección civil de Cataluña, Agencia Catalana del Agua, Bomberos de la Generalitat, etc.

# Herramientas de gestión de emergencias municipales

**Informació**

DPE1M - Elements vulnerables (punts)

Codi EV	EV-EDU-8
Grup ús	EDUCATIU
Ús	Escola
Nom	Escola Àgora Masia Bach
Observacions	Carrer Puig de Mira
Unitat poblacional	Sant Esteve Sesrovires
Portal	21-25
Sector	Masia Bach
Fix	937798928
Sistema d'avis (diferent al telèfon)	Telefònic
Ocupació	820
RT00 - Territorial bàsic	NO
RT02 - Transport de viatgers per ferrocarril	NO
RT03 - Onada calor o fred	NO
RT04 - Concentració de persones	NO
RT05 - Fort	NO

**Continguts**

**Cartografia**

Arbre Capes dinàmiques

- Protecció civil (DUPROCIM)
- i DPE1M - Elements protecció civil (excepte vulnerables)
- i **DPE1M - Elements vulnerables (punts)**
- i DPE1M - Elements vulnerables (públic)
- i DPE1M - Elements protecció civil (línies)
- i DPE1M - Elements protecció civil (àrees)
- i OGCWMS - Subestacions elèctriques (Gencat)
- i OGCWMS - Instal·lacions/estacions de gas (Gencat)
- i Etiloductes (Gencat) (privat)
- i Oleoductes (Gencat) (privat)
- i Gasoductes (Gencat) (privat)
- RT00 - Territorial bàsic
- RT02 - Transport de viatgers per ferrocarril
- RT03 - Onada de calor/Onada de fred
- RT04 - Concentració de persones
- RT05 - Fort onatge
- RT06 - Tall subministraments

Escala = 1 : 50000 X: 407689.54 Y: 4589688.91 [UTM31N-]

Territori Aplicació

Legenda

**Elementos vulnerables:** Casas aisladas (masías), escuelas, residencias tercera edad, equipamientos municipales, etc.

# Herramientas de gestión de emergencias municipales

**Informació**

DPEIM - Elements protecció civil (excepte vulnerables)  
RE03 (punts)

Codi AJ	CA-6
Codi PC	CA-60
Codi tipus element	CA
Descripció tipus element	Centre d'acollida
Nom	Hotel les Torres
Observacions	Llarga durada
Unitat poblacional	Sant Esteve Sesrovires (mun.)
Fix	937714181
CA - Capacitat	30
CA - Disposa de llits	SI
CA - Disposa de calefacció	SI
CA - Disposa de dutxes d'aigua calenta	SI
CA - Disposa de cuina	SI
CA - Descripció afectació risc	Afectat per transport de viatgers i pandèmies
RT00 - Territorial bàsic	SI
RT02 - Transport de viatgers per ferrocarril	NO

**Continguts**

**Cartografia**

- RT00 - Territorial bàsic
- RT02 - Transport de viatgers per ferrocarril
- RT03 - Onada de calor/Onada de fred
- RT04 - Concentració de persones
- RT05 - Fort onatge
- RT06 - Tall subministraments
- RE01 - Químic (PLASEQCAT)
- RE02 - Incendi forestal (INFOCAT)
- RE03 - Inundacions (INUNCAT)
- RE04 - Químic en el transport (TRANSCAT)
- RE05 - Nevades (NEUCAT)
- RE06 - Allaus (ALLAUCAT)
- RE07 - Aeronàutic (AEROCAT)
- RE08 - Contamin. accidental aigües marines (CAM)
- RE09 - Sísmic (SISMICAT)
- RE10 - Radiològic (RADCAT)
- RE11 - Ventades (VENTCAT)
- RE12 - Pandèmies

Escala = 1 : 40000 X: 407966.03 Y: 4592678.70 [UTM31N-...]

**Recursos municipales:** Centros de acogida, policía municipal, centro de recepción de alarmas, cortes de tráfico, zona aparcamiento.

# Herramientas de gestión de emergencias municipales

The screenshot displays a web-based interface for municipal emergency management. The top left corner features the logo of the Diputació de Barcelona and the location name 'Alella'. The top right corner shows the user 'DuprociM'. The main area is a map of Alella with various emergency routes highlighted in red and yellow. A sidebar on the right, titled 'Continguts', lists emergency resources under 'Cartografia'. The bottom left corner shows the scale 'Escala = 1 : 20000' and coordinates 'X: 444345.41 Y: 4592905.29 [UTM31N-]'. The bottom right corner has buttons for 'Territori' and 'Aplicació'.

**Continguts**

**Cartografia**

- RT03 - Unada de calor/Unada de fred
- RT04 - Concentració de persones
- RT05 - Fort onatge
- RT06 - Tall subministraments
- RE01 - Químic (PLASEQCAT)
- RE02 - Incendi forestal (INFOCAT)
- RE03 - Inundacions (INUNCAT)
- RE04 - Químic en el transport (TRANSCAT)
- RE05 - Nevades (NEUCAT)**
  - i DPE1M - Elements vulnerables RE05 (punts)
  - i DPE1M - Elements protecció civil (no vulnerables) REC
  - i DPE1M - Elements protecció civil RE05 (línies)
  - i OGCWMS - Vies prioritzades (Gencat)
- RE06 - Allaus (ALLAUCAT)

**Llegenda**

- Localitzadors / Cerques
- Consultes / Llistats
- Documents i vídeos
- Descàrrega fitxers
- Imprimir
- Recursos

**Recursos municipales:** Rutas de limpieza de nevadas

# Herramientas de gestión de emergencias municipales

**Diputació de Barcelona** | **PCOM Protecció Civil Operativa Municipal**

Inici | Gestió d'emergències | Personal Actiu | Duprocim | Informes | Administració | Ajuntament de Sant Esteve Sesrovires

## Gestió d'emergències Llistat

Codi:  De: dd/mm/yyyy

Tipus: Real Estat: Obert Pla:  Fase d'activació:

Cerca Neteja

Resultats 0 - 0 de 0

+ Afegeix

Codi	Data creació	Data tancament	Tipus	Estat	Risc	Pla	Fase d'activació
No s'han trobat dades amb els criteris de cerca seleccionats							

Diputació de Barcelona. Rambla de Catalunya, 126. 08008

**PCOM:** Aplicación de gestión de emergencias.  
Operativo desde PC y desde móviles

Registrada emergencia real del Risc RE09-Sísmic (SISMICAT) a Entitat DIBA Municipal amb codi '07R20207700\_0RE09'. Connecta't al PCOM per + info <http://int-saj.diba.cat:80/pcom/emergencies/1665/edita>

**Gestió d'emergències**  
Llistat

Tipus: Real Estat: Obert Pla:

Cerca Neteja

+ Afegeix

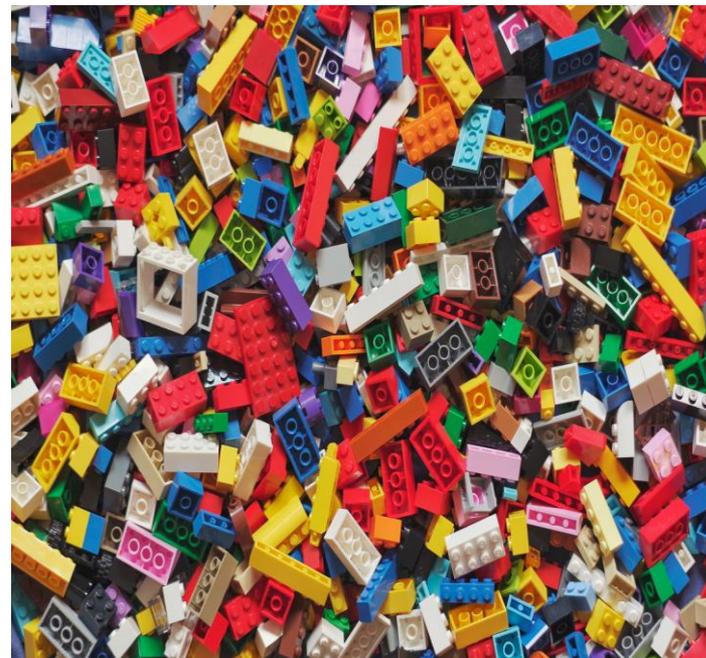
Resultats 1 - 4 de 4

Codi	Data creació	Tipus	Risc	Fase d'activació
08R202	08-06-2020 13:28	Real	RE11 - Ventade (VENTC)	
07R202	08-06-2020 08:04	Real	RE09 - Pre-Sísmic alerta (SISMIC)	

Diputació de Barcelona. Rambla de Catalunya, 126. 08008 Barcelona. Tel. 934 022 222

# Proceso de elaboración: **requerimientos**

- **Muchas fuentes** Requiere de muchas fuentes de información, actualizadas y fiables, algunas públicas y otras de acceso restringido, como capas de soporte
- **Continuidad** Imprescindible! Las emergencias no respetan límites administrativos!
- **Entrada y actualización datos** Es necesario permitir entrar datos y mantenerlos, para elaborar capas propias
- **Gestión de accesos** Consulta pública (ciudadanos) y privada (otras admin.); edición / carga masiva / exportación para técnicos entidades locales y empresas
- **Publicación** Visores restringidos, visores públicos, descarga ATOM INSPIRE, PCOM (app gestión de emergencias), catálogo metadatos
- **Sistemas** Copias seguridad, evolución, mantenimiento y disponibilidad

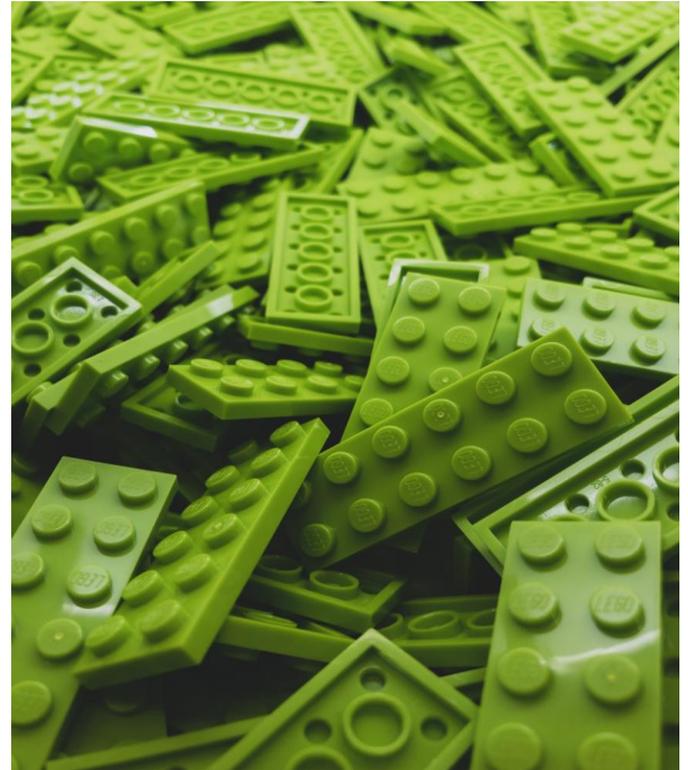


# Proceso de elaboración: **datos**

- **Capas soporte: públicas** 48 capas OGC WMS específicas de protección civil
- **Capas soporte: privadas** 29 capas en ficheros (en local) + establecer transferencia periódica de ficheros (actualización)

→ Con **OGC API** podremos usar **autenticación con API KEY** para **acceder a servicios privados** de forma directa y estándar: más ágil, menos gestión y siempre actualizado

- **Capas propias** Modelo datos (tablas, atributos, listas de valores, triggers cálculos automáticos), capas, leyenda (!), tipos acceso, volcado masivo, extracción, edición, publicación, metadatos, copias seguridad. Son 5 capas: 2 de puntos, 1 líneas, 1 áreas (buffers distancia 500 m calculados vía trigger a partir de algunas tipologías de líneas)



# Proceso de elaboración: **procesos**

- **Cargas y recargas masivas** Volcados masivos a demanda, con validación de atributos y geometrías, actualización de metadatos
- **Extracciones** A demanda, de las zonas y formatos que requiera el usuario
- **Transferencia para app PCOM** Diaria mediante fichero GeoJSON
- **Copia de seguridad y mantenimiento** Integrado en la plataforma SITMUN



## Proceso de elaboración: **aplicaciones**

- **Visores** públicos y de acceso restringido: visores SITMUN (<https://sitmun.diba.cat>)
- **Módulo edición** Para ayuntamientos y empresas: módulo SITMUN
- **Gestión capas y accesos** Gestión usuarios, roles, capas, extracciones, etc.: Back-office SITMUN
- **Metadatos** Catálogo metadatos IDEBarcelona (<https://idebarcelona.diba.cat>)
- **Descarga** ATOM INSPIRE “III.12 Zonas de riesgos naturales” (sólo datos públicos) en IDEBarcelona
- **PCOM** Aplicación gestión emergencias



# Conclusiones

## La plataforma SITMUN asegura:

- **Estandarización** de la cartografía municipal de protección civil en toda Cataluña.
- **Continuidad territorial** de la cartografía de la vulnerabilidad y de los recursos municipales de protección civil. Es una **herramienta supramunicipal**.
- **Actualización de la información** de protección civil municipal, que se realiza por los propios municipios, para una eficiente gestión de las emergencias.
- **Acceso restringido** a todos los organismos implicados en la gestión de la emergencias (Generalitat de Catalunya, Diputaciones, Ayuntamientos) y cuerpos de emergencias (Bomberos, etc.)
- **Acceso público** al ciudadano para que conozca su vulnerabilidad respecto a los riesgos del territorio y los recursos municipales a su disposición.

# Gracias!

[idebarcelona.diba.cat](http://idebarcelona.diba.cat)

[@idebarcelona](https://www.instagram.com/idebarcelona)

[sitmun@diba.cat](mailto:sitmun@diba.cat)

[o.activitats@diba.cat](mailto:o.activitats@diba.cat)

**Oficina d'Activitats Regulades i Programes en Protecció Civil**

**Oficina Tècnica de Cartografia i SIG Local**

**ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I ESPAIS NATURALS**



Diputació  
Barcelona