

RiscBal i SITMUN

Geoinformació operativa per a la gestió
municipal dels riscos naturals

Maurici Ruiz & Equip Riscbal

Grup de recerca RiscBal

Universitat de les Illes Balears · RiscBal

riscbal.uib.cat



Universitat
de les Illes Balears

diba.cat



RiscBal
OBSERVATORI DE RISCOS NATURALS
EMERGENCIES DE LES ILLES BALEARS



El problema: molta informació, poca operativitat

La gestió municipal del risc necessita informació espacial consultable en segons

1



Dades disperses

Cartografia sectorial, inventaris, plans, protocols i informació d'emergències en formats i llocs diferents.

2



Decisions sota pressió

Durant una incidència no hi ha temps per cercar annexos ni reconstruir les relacions entre capes.

3



Escala municipal

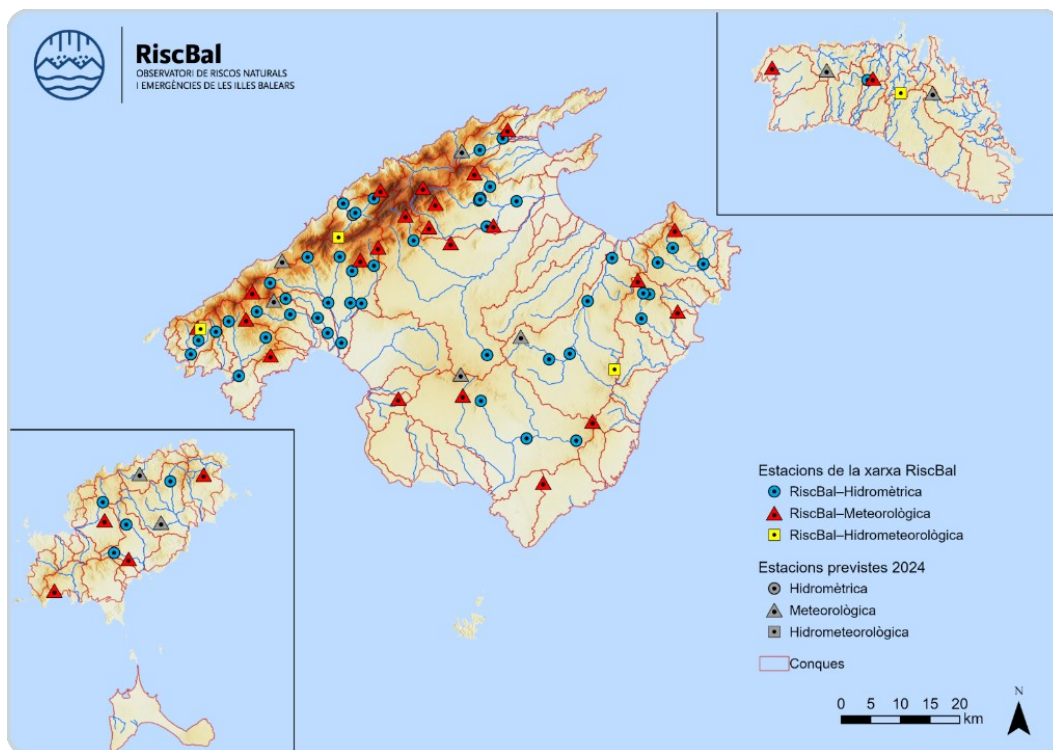
Cal saber què passa, on passa, què hi ha exposat i quins recursos es poden mobilitzar.



Objectiu: transformar geoinformació complexa en una eina territorial clara, compartida i accionable.

RiscBal: recerca, observació i transferència

Un sistema que connecta coneixement científic, monitoratge i gestió del territori



Xarxa d'estacions RiscBal · Illes Balears

diba.cat



Observar

Xarxes pròpies i fonts externes per caracteritzar perill i exposició.



Analitzar

SIG, modelització, control de qualitat i generació d'indicadors.



Transferir

Visors, avisos, protocols i eines adaptades als gestors locals.

95 estacions pròpies · 58 hidromètriques · 37 meteorològiques

Per què SITMUN 3 per a la gestió dels riscos?

Una plataforma oberta i configurable pensada per donar servei al món local



Oberta

Codi lliure, llicència EUPL v1.2 i desenvolupament obert dins l'organització SITMUN.



Configurable

Aplicacions, territoris, capes, serveis i permisos adaptables a cada municipi.



Centralitzable

Desplegament i manteniment supramunicipal, amb menys càrrega tècnica local.



Reutilitzable

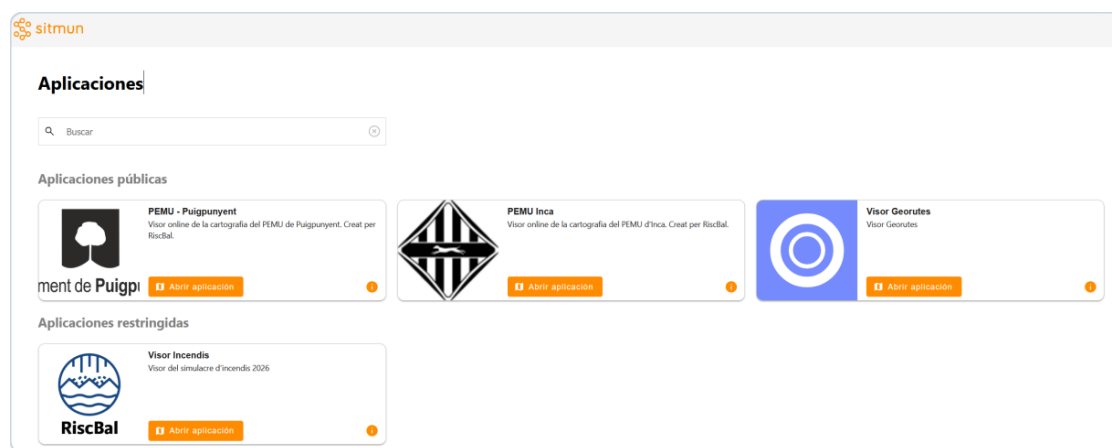
Una mateixa arquitectura es pot desplegar en diferents municipis i casos d'ús.



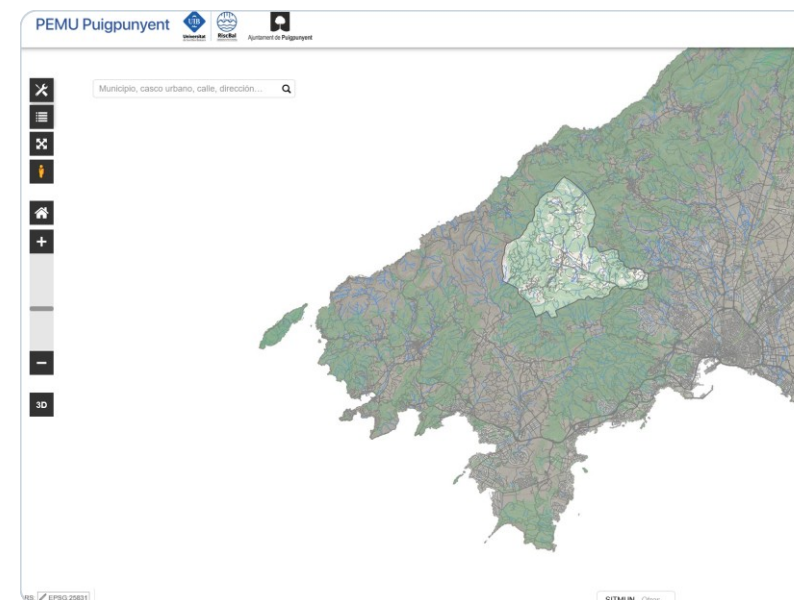
Per a RiscBal, SITMUN és la capa que converteix el coneixement geoespacial en un servei municipal.

Del Pla d'Emergència Municipal (PEMU) en PDF a una eina territorial

La informació del pla passa a ser navegable, combinable i consultable sobre el mapa



Aplicacions configurades dins SITMUN



Visor municipal del PEMU



El canvi clau no és digitalitzar el document: és reorganitzar-lo com un sistema d'informació operatiu.

Una arquitectura d'informació orientada a la decisió

Quatre famílies de capes estables que ordenen tota la informació del municipi



Cartografia base
referència territorial



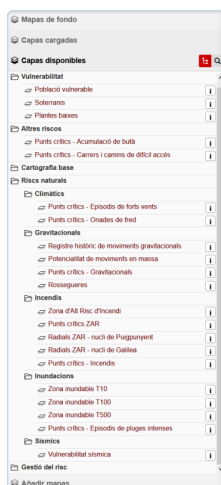
Riscos naturals
perill i intensitat



Vulnerabilitat
persones i elements exposats



Gestió del risc
recursos, rutes i punts operatius

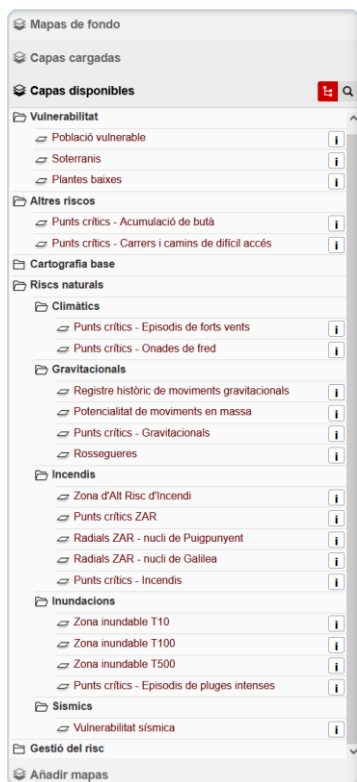


La mateixa estructura es manté entre municipis, però el contingut s'adapta al context local.

Això redueix la corba d'aprenentatge i facilita formació, manteniment, actualització i escalabilitat entre municipis.

Riscos naturals: una lectura multirisc

En un mateix entorn es treballen famílies de perill diferents sense perdre context



Inundacions

T10, T100, T500 i punts crítics.



Incendis

ZAR, punts crítics i propagació.



Gravitacionals

Susceptibilitat, rossegueres i inventaris.



Climàtics i sísmics

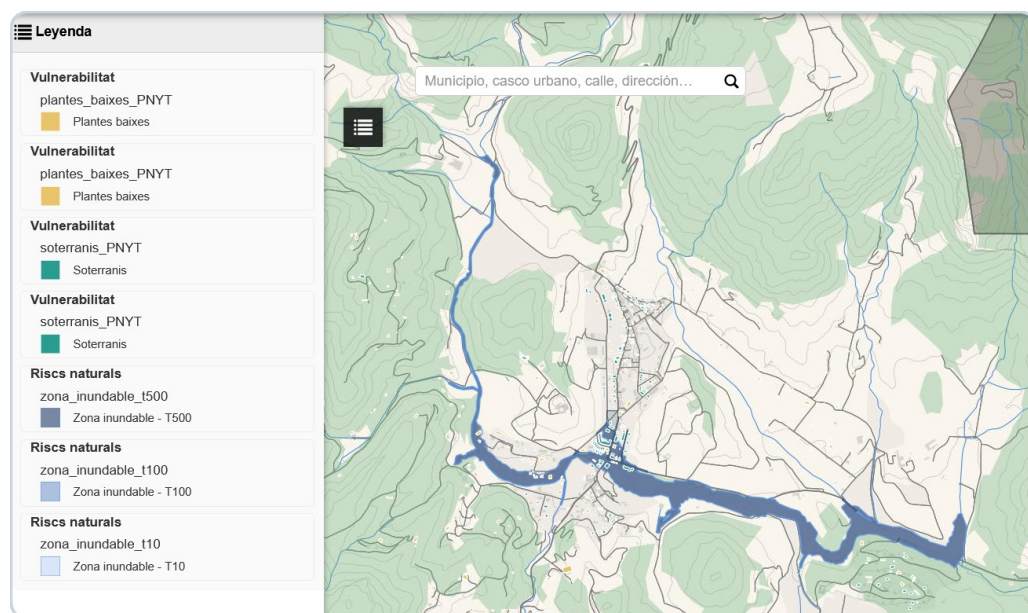
Vent, fred, calor i vulnerabilitat sísmica.



El visor permet passar d'un risc a un altre sense perdre el context territorial: població, infraestructures, accessos i recursos són compartits.

Vulnerabilitat: del perill a les conseqüències

No n'hi ha prou amb la zona de perill: cal saber què hi ha a dins



Població vulnerable

Localització de persones o col·lectius que poden requerir suport específic.



Edificació

Plantas baixes, soterranis i altres condicions d'exposició.



Equipaments

Centres educatius, sanitaris, serveis i espais de concentració.



Accessibilitat

Carrers, camins, ponts i punts amb dificultats d'accés.

Gestió del risc: la capa que converteix el mapa en acció

Els elements de resposta integrats en el mateix entorn



Evacuació

Rutes, alternatives i
camins d'emergència.



Protecció

Refugis, punts de
reunió i refugis
climàtics.



Extinció

Hidrants, punts
d'aigua i torres de
vigilància.

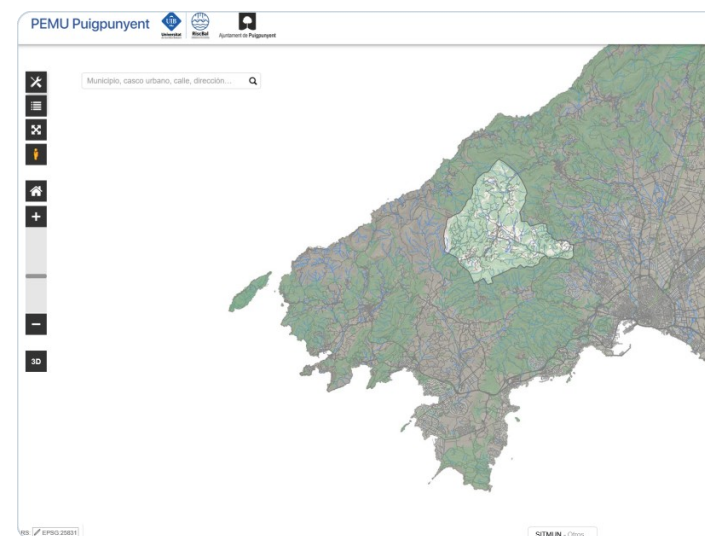
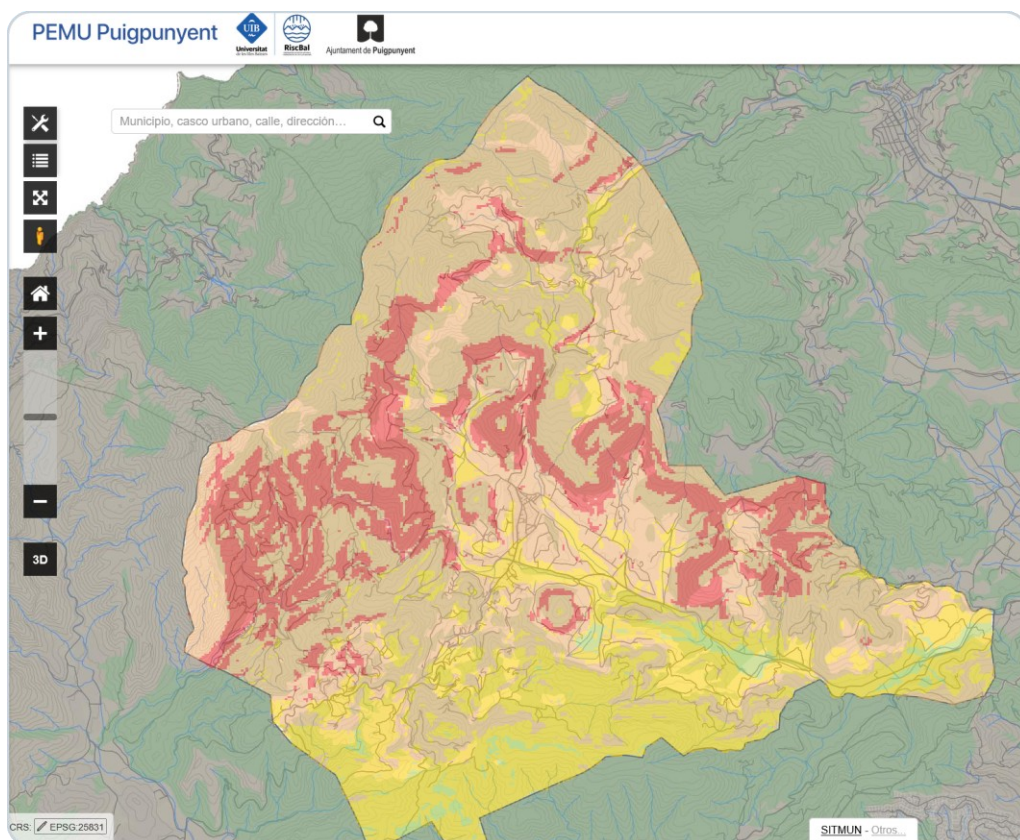


La mateixa plataforma integra perill + vulnerabilitat + resposta.

Especialment útil per preparar simulacres, revisar protocols i donar suport a la coordinació municipal.

Cas 1 · Puigpunyent: un municipi de relleu complex

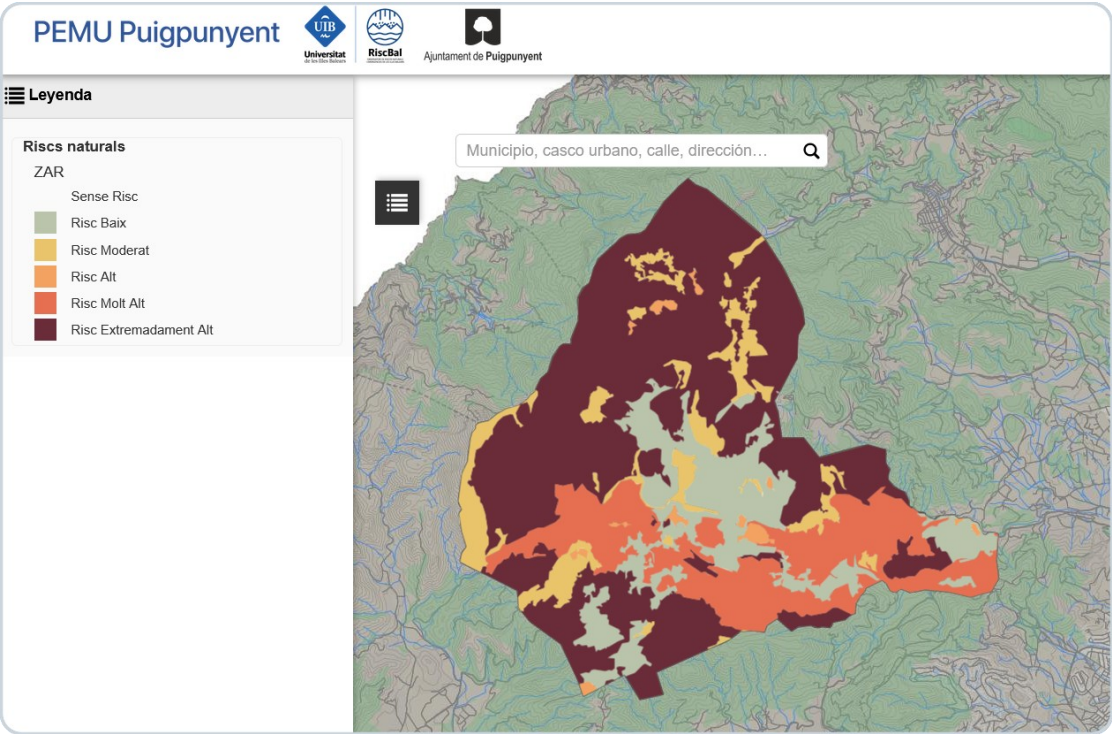
La topografia i la interfície urbana-forestal exigeixen una lectura molt detallada



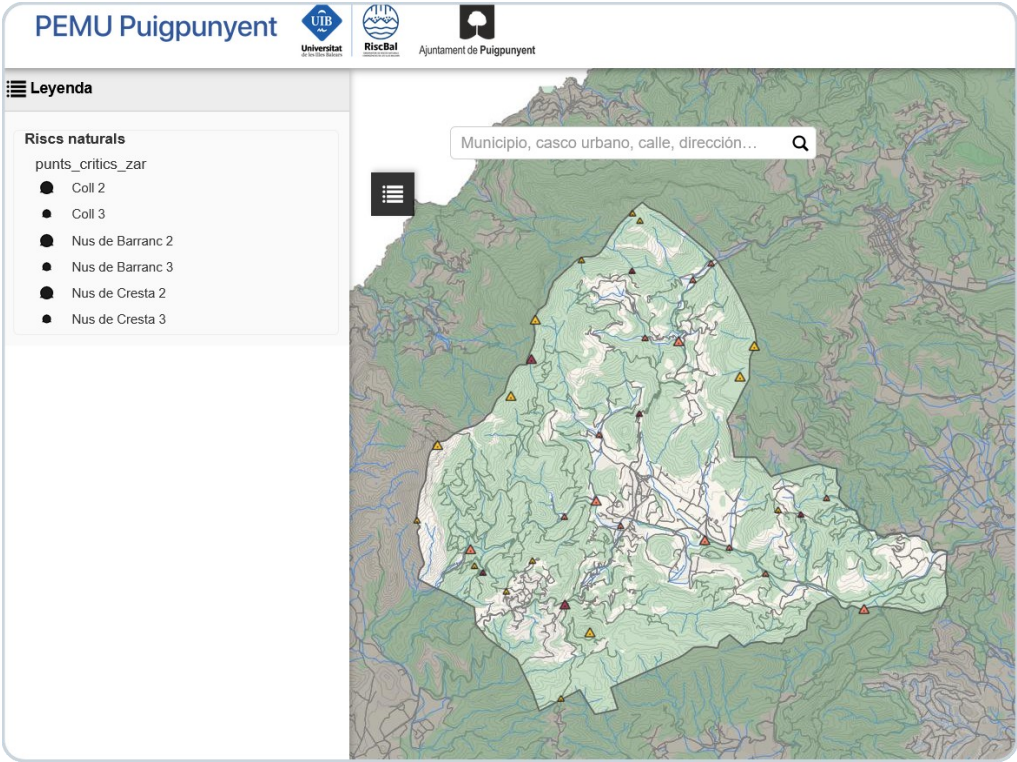
La combinació de relleu, nuclis dispersos i massa forestal fa especialment important treballar accessibilitat, incendi i inundació de manera conjunta.

Puigpunyent: risc d'incendi i punts crítics

De la zonificació general a la prioritització d'actuacions



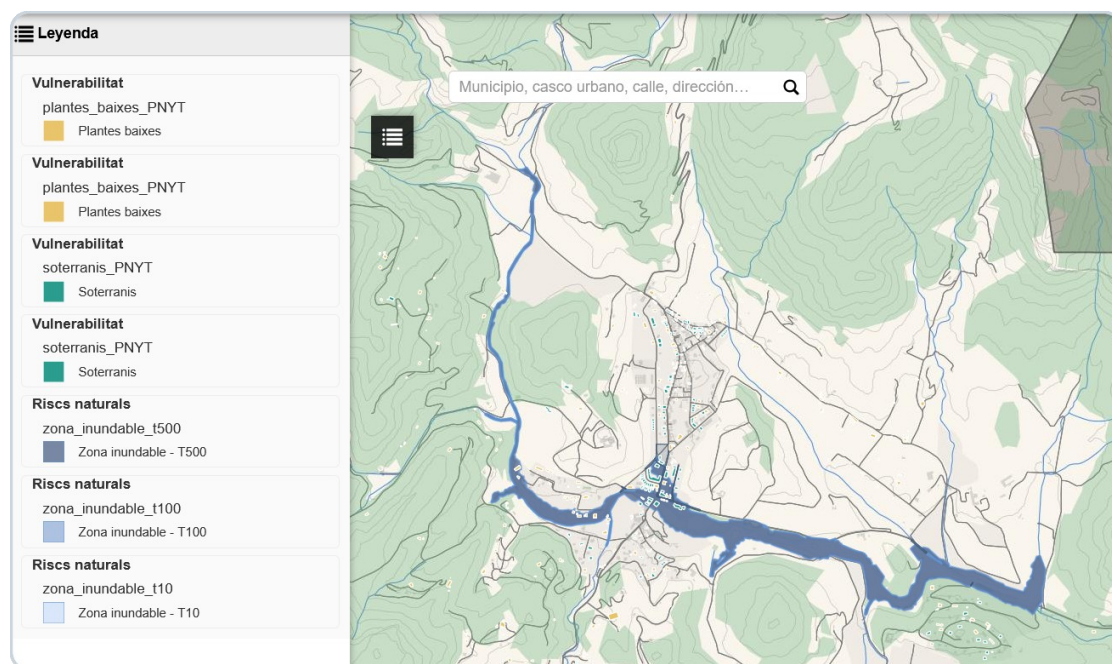
Zonificació del risc d'incendi



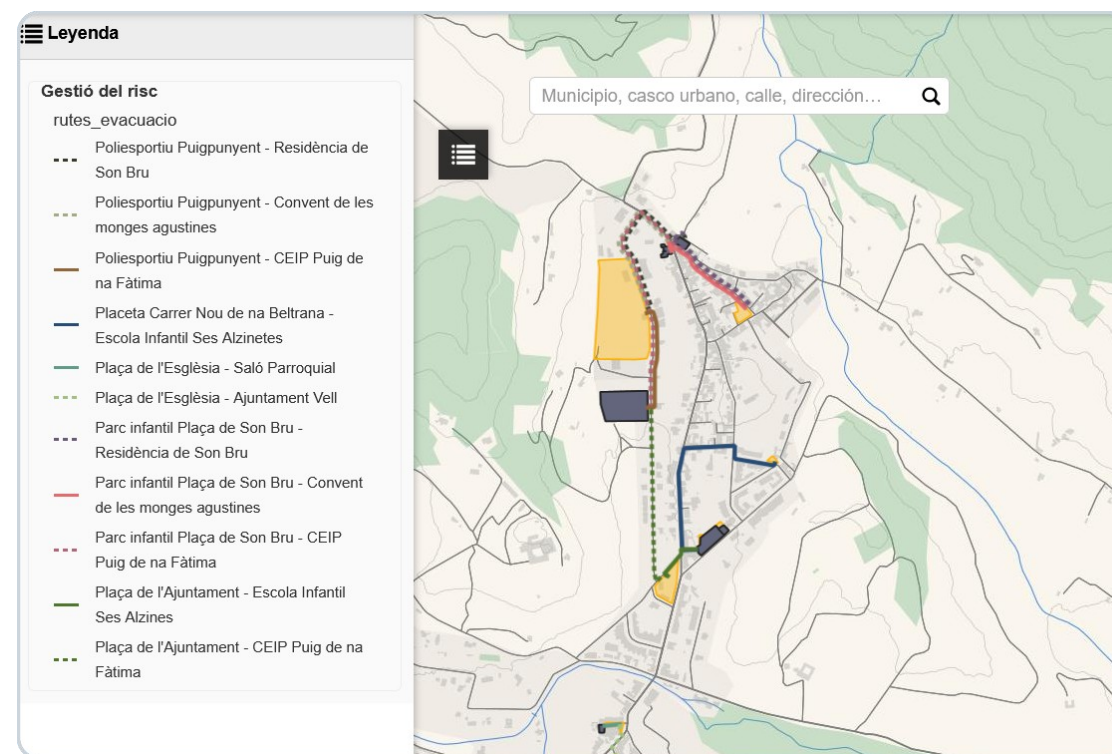
Punts crítics i prioritització

Puigpunyent: inundació, vulnerabilitat i evacuació

Superposar zones inundables, edificació exposada i rutes d'evacuació



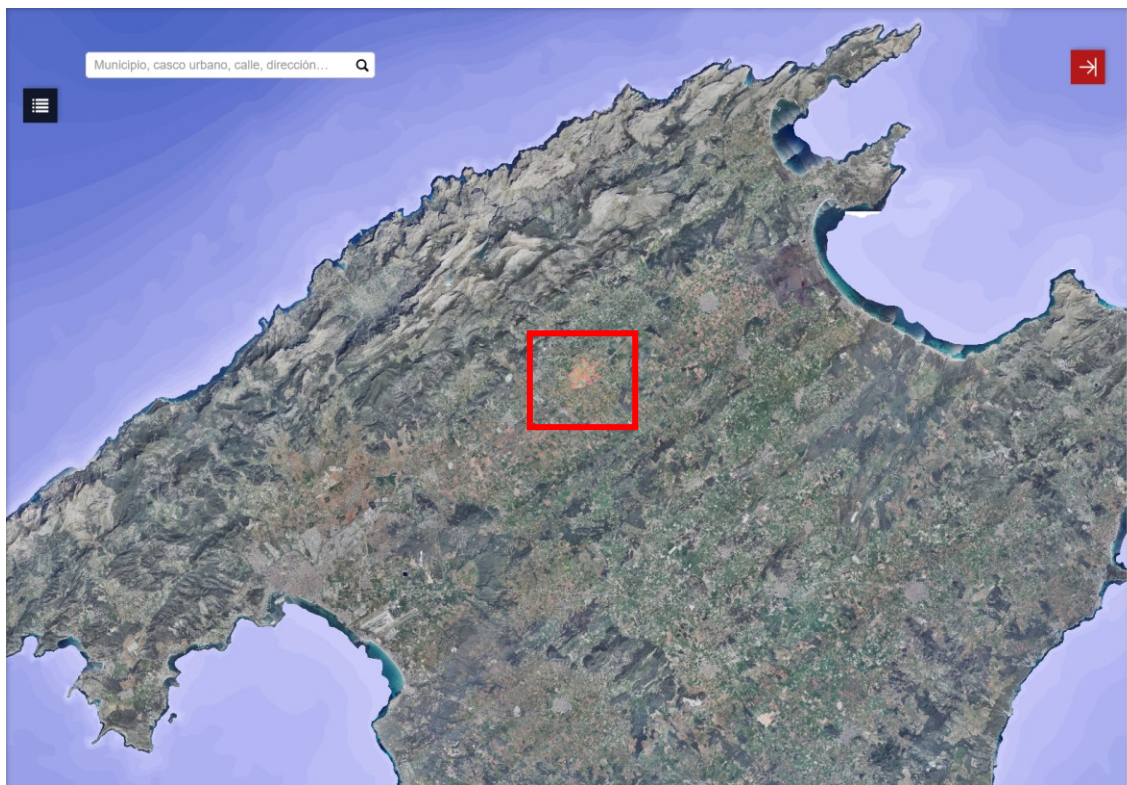
Exposició de plantes baixes i soterranis



Rutes d'evacuació sobre la xarxa urbana

Cas 2 · Inca: vulnerabilitat en un entorn urbà compacte

La densitat d'edificació i d'activitats obliga a identificar molt bé els elements exposats



Escala urbana

La densitat d'edificació i d'activitats obliga a identificar molt bé els elements exposats.



Inventaris útils

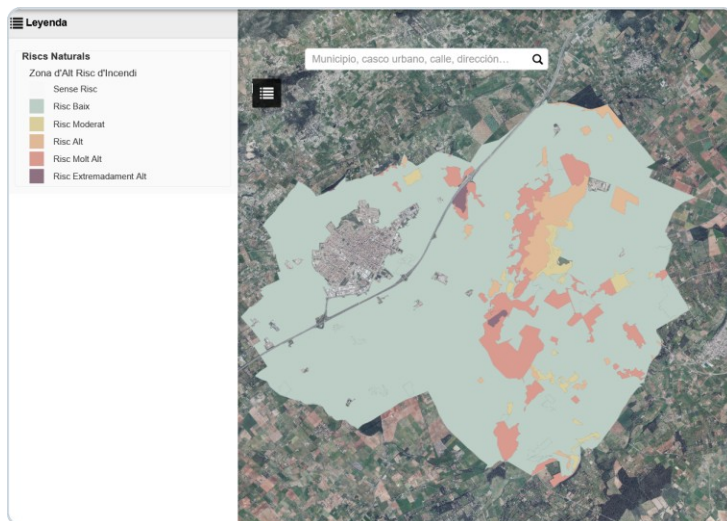
La cartografia permet localitzar vulnerabilitats i equipaments amb una lectura immediata.



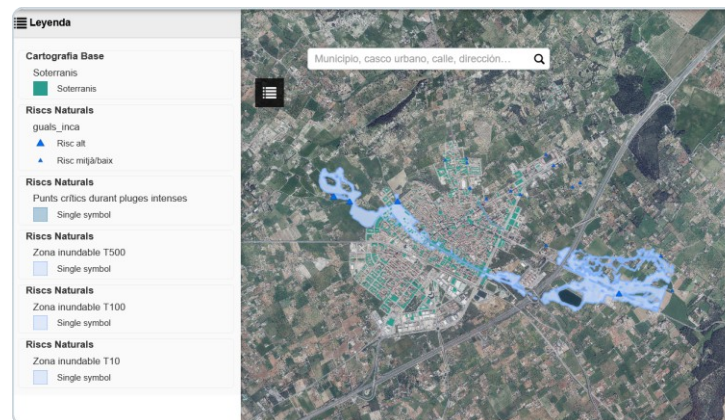
El mateix model SITMUN s'adapta a una realitat territorial molt diferent de Puigpunyent.

Inca: una lectura integrada de diversos riscos

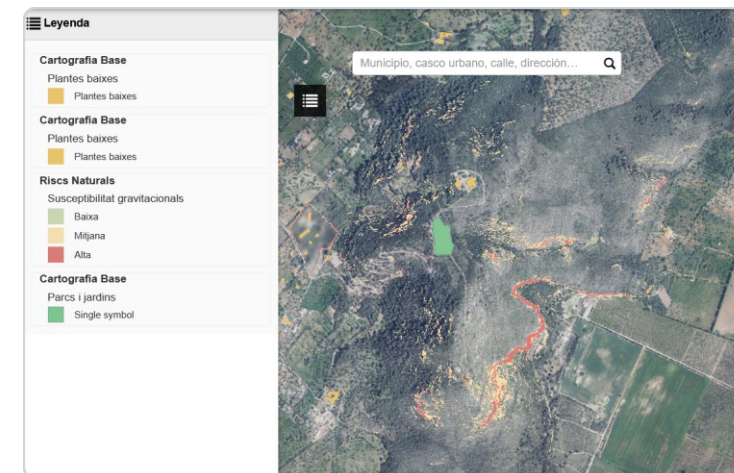
Una única porta d'entrada per consultar riscos diferents sobre la mateixa base



Incendi forestal



Inundació



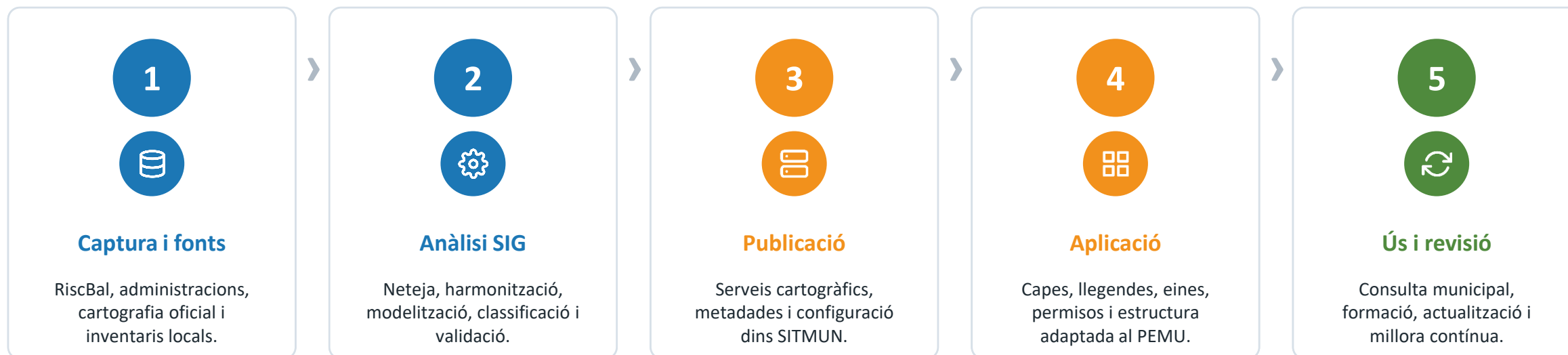
Moviments gravitacionals



Una única porta d'entrada per crear riscos diferents amb la mateixa cartografia de vulnerabilitat i gestió.

Flux de treball: de la dada al servei municipal

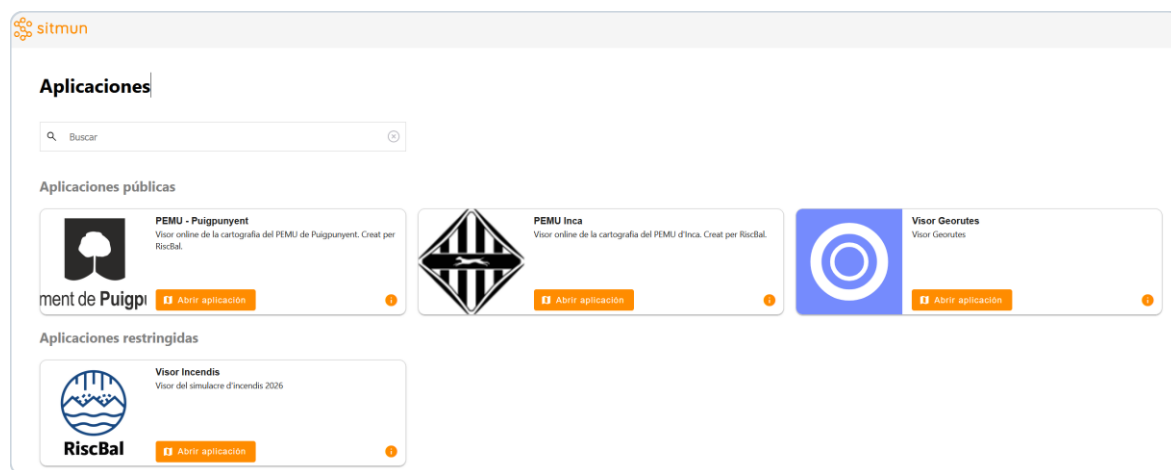
SITMUN ocupa el tram final, però disciplina tota la cadena de dades



SITMUN ocupa el tram final de la cadena, però obliga a ordenar bé tota la cadena de dades.

Una plataforma, molts municipis

Configuració centralitzada i reutilització del model



Configuració

Aplicacions i continguts
gestionats de forma central.



Adaptació local

Cada municipi activa els
riscos, recursos i inventaris
que necessita.



Manteniment

Actualitzacions coherents
sense replicar
desenvolupaments.



Escalabilitat

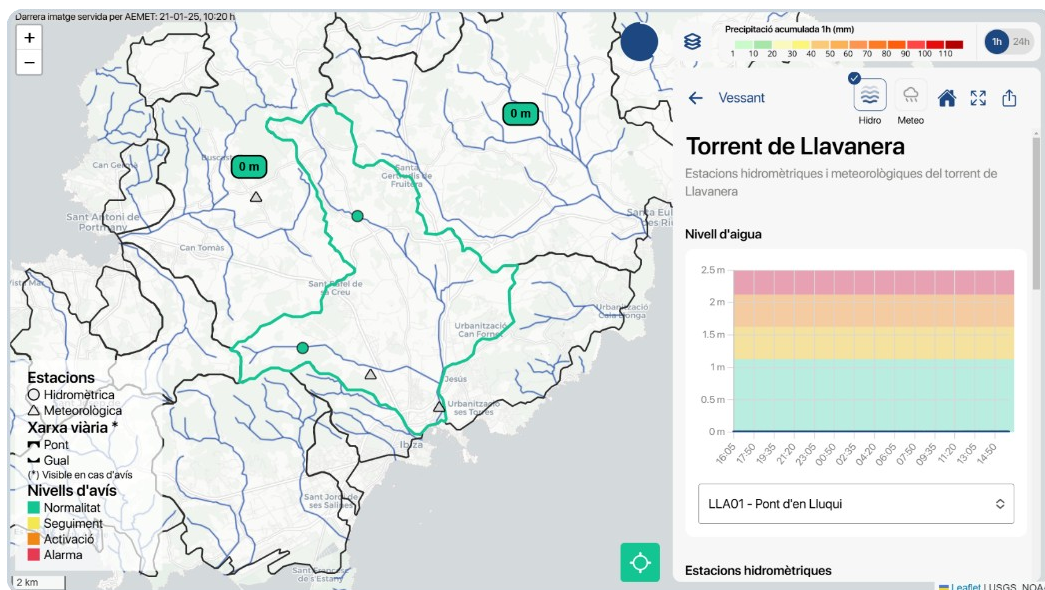
El model es pot estendre
progressivament a nous
municipis.



La inversió deixa de ser «un visor per municipi» i passa a ser un sistema compartit amb configuracions municipals.

Del mapa estàtic al sistema viu

Connectar la cartografia estructural del PEMU amb la informació dinàmica de RiscBal



Monitoratge i estat hidrològic



Sèrie temporal en punts de control



Objectiu: combinar informació estructural del PEMU amb observacions, avisos i modelització en temps quasi real.

Què aporta a un ajuntament?

Utilitat al llarg de tot el cicle de l'emergència



Abans de l'emergència

Revisar punts crítics, actualitzar inventaris, preparar rutes i fer formació i simulacres.



Durant l'emergència

Consultar ràpidament zones afectables, vulnerabilitat, accessos i recursos disponibles.



Després de l'emergència

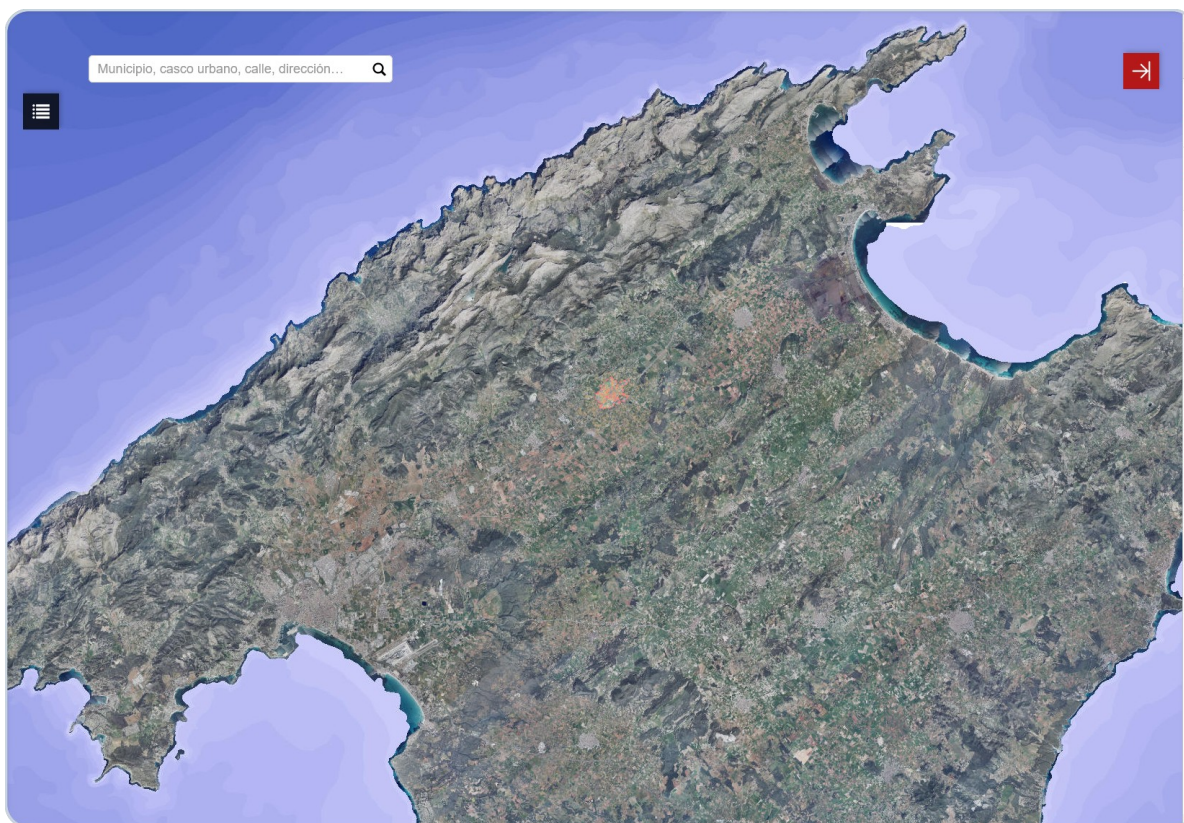
Documentar incidències, revisar protocols i incorporar aprenentatges al sistema.



Benefici principal: una llengua territorial comuna entre tècnics, emergències, responsables polítics i serveis municipals.

De Mallorca a la Xarxa Europea SITMUN

Un cas d'ús local amb potencial de transferència



diba.cat



Replicable

La lògica PEMU → capes → vulnerabilitat → gestió s'adapta a altres territoris.



Interoperable

Treballar amb serveis i estàndards geoespacials facilita integrar fonts supramunicipals.



Cooperatiu

La xarxa permet compartir experiències, components i criteris d'implementació.



1 • El valor és l'ús

La geoinformació només redueix risc quan arriba a qui pren decisions.



2 • SITMUN fa d'enllaç

Connecta coneixement geoespacial, administració i operativa municipal.



3 • El model és escalable

Una infraestructura compartida pot donar servei a municipis molt diferents.

Gràcies

Maurici Ruiz & Equip Riscbal · Universitat de les Illes Balears · RiscBal

riscbal@uib.cat · riscbal.uib.cat



Universitat
de les Illes Balears



RiscBal
OBSERVATORI DE RISCOS NATURALS
EMERGENCIES DE LES ILLES BALEARS

