



Plec de prescripcions tècniques per al subministrament d'una eina de generació d'escenaris d'inundacions, estimacions de danys i mesures de millora de l'impacte, per a la Direcció General de Protecció Civil, per a l'any 2026

1 Objecte del contracte

Subministrament d'una eina de generació d'escenaris d'inundacions, estimacions de danys i mesures de millora de l'impacte, per a la Direcció General de Protecció Civil, per a l'any 2026.

L'eina de simulació i avaluació d'impacte i danys per inundacions extremes a les Terres de l'Ebre, haurà de tenir la capacitat de provar mesures de mitigació (introducció de mesures per reduir el perill i/o la vulnerabilitat front al risc d'inundacions).

Aquesta eina ajudarà a estudiar l'impacte d'esdeveniments hidrometeorològics, avaluar les conseqüències per a les infraestructures i identificar zones i poblacions vulnerables. Aquestes dades permetran refinar els plans de resposta a emergències i informar les estratègies d'adaptació a llarg termini.

2 Descripció de les característiques principals tècniques

Els aspectes que escau concretar a les propostes tècnic-econòmiques són els següents:

- Descripció de la plataforma, prestacions i potencialitat de càlcul d'avaluació d'inundacions amb especificació clara de la possibilitat de càlcul de calats i danys personals i materials. Tipus de mesures potencials a introduir com a mecanisme de mitigació. Models emprats i resolució dels càlculs.
- Descripció de l'entorn de treball en base a bessó digital.
- Descripció de les dades que utilitza (model digital i cartografia de referència) i de les que proveirà per defecte. Descripció de les dades que han de ser subministrades per la direcció general, si fos el cas, o de les que pot proveir que millorin les proveïdes per defecte.
- Descripció dels sistemes de visualització amb indicació de gràfics de detall o síntesi previstos a la plataforma.
- Tipologia de fenòmens conduents a inundacions per les quals és possible fer el càlcul. Tipus d'escenaris pels quals es plantegen els càlculs, amb indicació si preveu o permet els de canvi climàtic.



- Requeriments tècnics per a l'accés a la plataforma, indicant els d'instal·lació si fos necessari.
- Descripció de la formació inicial a l'usuari i sistema de suport i assistència tècnica.
- Detall sobre temps de contractació i nombre d'usuaris que preveu el contracte.
- Guia o document de manual d'ús de la plataforma
- Durada d'accés a la plataforma durant un any des de la seva contractació amb possibilitat de contractar el manteniment.
- Millores addicionals.

Els requisits mínims necessaris per la plataforma han de ser:

1. Usabilitat sobre la base d'un bessó digital per a l'estudi i la visualització d'inundacions a escala local (nuclis de població municipals). Ha de basar-se en la simulació tridimensional amb alta adaptació als models de terreny d'escala de detall orogràfic fent servir bases de dades de alta resolució.
2. Ús per personal de protecció civil directament.
3. L'eina ha de comptar amb dades locals (cartografia digital) per defecte dels municipis de referència necessàries per a la caracterització dels impactes, i ha de permetre introduir dades locals addicionals quan se'n disposin i/o cartografia de molt alta resolució (1-5 m pixels).
4. Ha de disposar d'interfície web-SIG amb capacitat de càrrega de cartoteca de base per a ubicar escenaris. També s'han de poder carregar-se capes o desactivar-se sobre municipis, comarques, elements vulnerables en format shp que faciliti la DGPC.
5. Ha de ser de fàcil usabilitat i comprensió per a l'usuari amb compatibilitat amb els navegadors Google Chrome o Mozilla Firefox. La plataforma ha de poder ser utilitzada de forma intuïtiva per personal amb coneixements tècnics de protecció civil sense haver de programar o fer córrer models.
6. Cobrirà diversos dels nuclis de població de les comarques de Montsià, Baix Ebre i Ribera d'Ebre, com a mínim en un nombre de quinze termes municipals (principalment en la superfície corresponent a zones habitades o infraestructures del municipi) a l'inici del contracte i d'altres a demanda posterior fins a una superfície de 750 km².
7. L'eina ha de permetre càlculs a una molt alta resolució, a nivell d'edifici (1 metre).



8. L'eina ha de permetre avaluació dels calats i danys (danys personals i materials) d'inundacions per les tres causes: pluges intenses in situ, inundacions fluvials, inundacions costaneres a partir de paràmetres de referència (intensitat de pluja, per exemple). Ha de permetre simular escenaris presents i futurs, per considerar el canvi climàtic.
9. Ha de permetre la visualització de les taques d'inundació per a diferents calats.
10. Ha de permetre introduir mesures estructurals i no estructurals de mitigació i d'adaptació amb avaluació dels nous calats i danys.
11. Ha de permetre l'anàlisi en paral·lel d'un mínim de cinc usuaris que puguin treballar en diferents projectes.
12. Funcionalitats d'impressió per a informe.
13. Funcionalitats d'exportació. La plataforma ha de permet descarregar i/o exportar els resultats (a banda de visualitzar-los), en formats com GeoTIFF (Raster), GeoJSON/Shapefile (Vector), CSV, etc.
14. Manual d'ús o consulta
15. Formació del personal en activar la plataforma sobre el seu ús. Suport i assistència tècnica durant el temps de contractació.

3 Maquinari

L'eina ha de funcionar dins d'un maquinari que disposa de les següents prestacions:

- Processador: AMD Ryzen 5 PRO 6650U amb Radeon Graphics 2.90 GHz
- RAM: 16,0 GB (14,8 GB usable)
- Sistema operatiu
 - o 64 bits en processador basat en x64
 - o Windows 10 Enterprise
 - o Versió 22H2
- Bateria: 57 Wh

4 Seguiment del producte

El funcionament de l'eina serà supervisat per la subdirecció general de Planificació de Protecció Civil, que vetllarà per el compliment de les condicions d'aquest plec, el seu seguiment i l'avaluació final.



5 Clàusula ambiental

L'eina haurà de funcionar amb configuracions de maquinari estandarditzat i sense requeriments energètics extraordinaris. S'entendrà per maquinari estandarditzat aquell de què disposa el personal tècnic de la Direcció General de Protecció Civil per raó de l'exercici de les seves tasques. S'entendrà per requeriments energètics extraordinaris aquells que sobrepassin aquells de què disposa el personal tècnic de la Direcció General de Protecció Civil en les instal·lacions on desenvolupa la seva feina.

El subdirector general de Planificació de Protecció Civil de la Direcció General de Protecció Civil

La directora general de Protecció Civil