

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Treballs d'assistència tècnica per l'operació i millora d'un sistema regional d'avís d'esllavissades en temps real

EXPEDIENT S-710/25 (ICGC-2025-48)

1 OBJECTE

L'objecte d'aquesta contractació és l'assistència tècnica per l'operació i millora d'un sistema regional d'avís d'esllavissades en temps real per la continuació i la millora del sistema, per al període comprès entre novembre de 2025 i desembre de 2027. El sistema proporciona acumulacions horàries i diàries de precipitació, i genera avisos fins a 48 hores d'antelació mitjançant el creuament amb mapes de susceptibilitat del terreny.

2 CARACTERÍSTIQUES DELS SERVEIS A PRESTAR

El servei i els treballs a desenvolupar, en atenció a les tasques a realitzar, es poden classificar de la manera següent:

- Operació i manteniment del servei d'avisos d'esllavissades: l'adjudicatari proveirà les dades del camp de pluja i els avisos d'esllavissades mitjançant una plataforma web amb autenticació d'usuari i contrasenya nominatiu, allotjada pel proveïdor, operativa i accessible per l'ICGC durant tota la vigència del contracte.
- Millora del sistema: l'empresa adjudicatària incorporarà i utilitzarà noves dades, metodologies, eines d'anàlisi i desenvolupaments (algoritmes, criteris, etc.) que permetin una millora en el sistema d'avisos d'esllavissades.

En els següents apartats es descriuen amb detall les tasques a realitzar i els lliurables de les mateixes.

3 TASQUES A REALITZAR I LLIURABLES

Els treballs a efectuar són aquells que permetin l'assoliment de l'objectiu. Cal preveure les següents tasques:

1. Accés a la informació d'avisos i a la operativitat del sistema mitjançant aplicació WEB
2. Millora del sistema d'avisos d'esllavissades
3. Redacció de memòria anual

3.1 Accés a la informació d'avisos i manteniment del sistema

En el marc del nou contracte, l'empresa adjudicatària garantirà la continuïtat del sistema d'avisos d'esllavissades ja operatiu, assegurant:

- L'actualització contínua del camp de precipitació en temps real.
- La generació d'avisos mitjançant el creuament amb mapes de susceptibilitat.
- El manteniment 24/7 de la plataforma web, accessible per l'ICGC durant tota la vigència del contracte.

3.2 Millora del servei

En aquest apartat es demana el requeriment al sistema per permetre l'aplicació de cartografies de susceptibilitat alternatives, llistats d'intensitat de pluja-durada diferents i unitats de representació opcionals.

Com a part d'aquesta de la millora del servei, l'adjudicatari ajustarà el sistema amb condicions de temps real i de previsions a molt curt termini per tal que pugui generar alertes cada vegada que es disposi de noves observacions de pluja adaptat a la possibilitat de generar esllavissades.

Tasca 1. Revisió i ajust de les corbes Intensitat-Durada (I-D). Aquesta tasca contempla l' actualització dels llistats de pluja utilitzats pel sistema d'avisos, a partir de l'anàlisi de noves dades pluviomètriques i de l'evolució observada dels episodis recents.

Tasca 2: Aplicació de mapes de susceptibilitat diferenciats: Incorporació de mapes de susceptibilitat a esllavissades amb resolució i criteris adaptats a les característiques geodinàmiques de cada zona, per millorar la precisió espacial dels avisos.

Tasca 3. Estratègia de síntesi territorial del risc: Desenvolupament d'un mètode per resumir el nivell d'alerta d'alta resolució sobre unitats territorials de referència (p. ex. municipis, comarques o conques), per facilitar la comunicació i la presa de decisions.

Tasca 4 Producte territorial d'alerta d'esllavissades: Disseny i implementació d'un índex de perill d'esllavissades per Catalunya, que integri la informació de pluja, susceptibilitat i resposta del terreny, amb representació cartogràfica i actualització dinàmica.

Tasca 5: Avaluació del funcionament del sistema: Anàlisi retrospectiva del rendiment del sistema durant el període 2026–2027, incloent la validació dels avisos emesos, la resposta institucional i la percepció dels usuaris.

Els resultats de l'operació del sistema durant 24 mesos i de l'avaluació es presentaran a l'informe final del projecte. Cada 12 mesos de funcionament s'avaluarà els resultats obtinguts des del punt de vista d'operació. El lliurament associats a les tasques descrites el configuren els següents documents i fitxers:

- Informe final (en format Word i PDF) d'acord els formats de lliurament de l'ICGC.

L'informe avaluarà la qualitat de les alertes generades en comparació amb els registres d'esllavissades de l'ICGC. L'avaluació consistirà en la comparació general del nivell d'alerta generat en els punts en què s'han produït esllavissades, i en la identificació de les zones on es donin alertes significatives amb freqüència sense registres d'esllavissades (suposadament, zones amb falses alarmes freqüents).

3.3 Recursos i equip de treball

Per a l'execució del projecte, l'empresa adjudicatària haurà de designar un/a director/a tècnic/a del projecte, que actuarà com a interlocutor únic amb l'ICGC i serà responsable de la coordinació general de les tasques, la supervisió tècnica i la garantia del compliment dels terminis i objectius establerts. Aquest perfil haurà de complir els requisits següents:

- Doctor/a amb un mínim de 5 anys d'experiència demostrable en la coordinació de projectes tècnics similars en l'àmbit de la geodinàmica, la meteorologia o la gestió de riscos naturals.

A més, l'equip tècnic assignat haurà d'incloure, com a mínim, els perfils següents:

- Especialista en anàlisi de dades meteorològiques i líndars de precipitació: Doctor/a amb almenys 5 anys d'experiència en l'anàlisi de dades hidrometeorològiques.
- Desenvolupador/a de sistemes i plataformes web: Enginyer/a o tècnic/a informàtic/a amb un mínim de 3 anys d'experiència en el desenvolupament d'aplicacions web per a la visualització i gestió de dades ambientals o de riscos.
- Analista de resultats i validació: Doctorand/a o postdoctorat amb experiència en, validació de dades i anàlisi retrospectiva.

4 TERMINIS DE LLIURAMENTS I REUNIONS

El termini de durada del present contracte s'estableix durant el període de dos (2) a comptar des del 24 de novembre de 2025 fins 23 de novembre de 2027 o des de la formalització del contracte, si aquesta fos posterior

Es preveu una reunió de treball inicial per a la discussió de la prioritització de les millores a desenvolupar i la planificació dels treballs i un seguit de reunions de treball quadrimestrals o a petició de les parts. Les reunions quadrimestrals serviran per revisar el funcionament del sistema, validar les millores implementades i acordar possibles ajustos.

Al tractar-se d'un servei d'avisos en continu el compliment del contracte queda vinculat a les següents 2 condicions:

1. Accés al servei i plataforma web durant la durada del contracte
2. Es requerirà el lliurament de dos informes:
 - Un primer informe anual, que s'haurà de presentar a partir de l'any d'adjudicació del contracte, en el qual es detalli el seguiment del servei, les millores implementades i el funcionament del sistema.
 - Un informe final, que inclogui l'avaluació dels resultats obtinguts, les millores aplicades i una validació quantitativa dels avisos emesos.

Quadre resum dels lliurables:

LLIURABLE	FORMAT	CONTINGUT	DATA LLIURAMENT
Informe Anual	WORD/PDF	Resum activitat, validació avisos, millores	Final dels primers 12 mesos
Informe Final	WORD/PDF	Resultats globals, avaluació sistema, propostes	Final del contracte
Plataforma web operativa	WORD/PDF	Accés 24/7, dades i avisos actualitzats	Durant tota la vigència del contracte

5 VALORACIÓ ECONÒMICA I CONDICIONS DE PAGAMENT

El pressupost base de licitació del present contracte és de vint-i-vuit mil tres-cents cinquanta-dos euros amb sis cèntims, (28.352,06 €) i, es desglossa de la manera següent:

	2025	2026	2027	Total
Pressupost:	976,31 €	11.715,73 €	10.739,41 €	23.431,45 €
Import total de l'IVA (21%)	205,03 €	2.460,30 €	2.255,28 €	4.920,60 €
Pressupost base de licitació (IVA inclòs)	1.181,34 €	14.176,03 €	12.994,69 €	28.352,06 €

La quantitat anterior serà abonada per l'ICGC dins els terminis legals corresponents, contra presentació de les factures expedides a quadrimestre vençut.

Cada factura haurà de tenir un únic detall o concepte que coincidirà amb l'objecte del contracte determinat en el plec de clàusules administratives: “*Treballs d'assistència tècnica per l'operació i millora d'un sistema regional d'avís d'esllavissades en temps real*”, que correspondrà a la prestació dels serveis realitzats i per l'import de l'adjudicació corresponents a cada quadrimestre. No obstant, el darrer pagament quedarà supeditat al lliurament de l'informe final.

Les entitats recollides a l'article 4 de la Llei 25/2013, de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre comptable de factures del Sector Públic, tindran l'obligació de lliurar la factura que hagin expedit pels treballs realitzats per mitjans electrònics, d'acord amb l'establert a l'apartat 33 del plec de clàusules administratives.

En la facturació electrònica s'ha de fer constar el codi A09024763 als camps òrgan gestor, unitat tramitadora i oficina comptable (Llei 25/2013).

Les dades fiscals de l'Institut que han de constar a la factura són les següents:

- **INSTITUT CARTOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE CATALUNYA**
Parc de Montjuïc s/n
08038 Barcelona
NIF: Q0801980D

Antonio Magariños Varo
Director

P.D. 23 de gener de 2025 (DOGC núm. 9349, de 12 de febrer de 2025)