

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL MANTENIMENT I ÚS D'UNA XARXA DE GRANÍMETRES AL PLA DE LLEIDA

1. NECESSITATS ADMINISTRATIVES A SATISFER

El Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) ha col·laborat i participat en les campanyes de seguiment i millora de la predicció de les pedregades i calamarsades al Pla de Lleida des de l'any 2003. Aquestes campanyes han servit per millorar al llarg dels anys els coneixements sobre aquest tipus de fenòmens des de diferents punts de vista: des de la predicció fins a la diagnosi de pedra en tempestes, passant per a la climatologia. A més, es tracta d'una de les regions amb més afectació econòmica per aquest tipus de fenòmens, donada la potent indústria agrícola de la zona. Tota aquesta informació ha pogut ser exportada a la resta del territori català a partir del desenvolupament d'unes eines adaptables a les necessitats de cada regió.

Al llarg d'aquests anys, s'ha observat la gran variabilitat que presenten les pedregades, tant pel que fa a les diverses èpoques de l'any, les regions afectades, l'extensió on s'ha registrat pedra o calamarsa, la mida, l'hora, o, fins i tot, el comportament de les tempestes (amb durades, recorreguts i intensitats molt diverses). Tot això, dins el marc donat pel canvi climàtic i les modificacions de les condicions atmosfèriques en les quals ens trobem, fa que calgui seguir treballant en la línia de millora de les prediccions a mitjà, curt i molt curt termini. Com a exemple de la necessitat de seguir analitzant les pedregades, trobem els casos dels anys 2022 i 2023, en els quals es varen enregistrar pedres de més de 10 cm i un gran nombre de pedregades amb mides superiors als 5 cm, com mai s'havia vist fins ara. Tot i que les pedregades que darrerament s'havien produït al Pla de Lleida no són les més significatives, l'any anterior va trencar la tendència dels darrers anys i alguns dels episodis més importants a Catalunya es varen produir en aquestes comarques. A més, el fet de disposar d'aquesta xarxa facilita conèixer el comportament dels diferents episodis de calamarsa i/o pedra dins de la zona d'estudi, que durant l'any 2025 varen arribar a 19. A més, permet comparar les observacions en superfície amb models i dades de teledetecció.

L'objectiu d'aquest plec de prescripcions tècniques és el de definir les característiques que ha de satisfer el licitador que guanyi aquesta licitació, en el qual es pretén mantenir, recollir i proveir informació de granímetres a la zona del Pla de Lleida.

2. DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Les tasques a realitzar per l'adjudicatari del contracte es divideixen en dues parts:

1) Manteniment dels granímetres

Els granímetres són unes plaques de styrofoam que es col·loquen en diferents indrets per tal de recollir les marques deixades per les pedres quan cauen sobre les plaques. Donades les condicions climàtiques del territori on es disposaran d'aquests aparells de mesura, amb una forta insolació durant els mesos d'estiu, cal fer un seguiment continu de l'estat de les plaques, amb revisions periòdiques i la substitució d'aquells granímetres en mal estat.

2) Recollida dels granímetres en episodis de pedregades i proveïment d'informació

L'SMC proveirà les eines necessàries (imatges radar i diferents productes secundaris, comunicació de l'Equip de Predicció i Vigilància, i alertes de temps violent) per tal que l'adjudicatari pugui estar al cas de pedregades sobre el territori. En el moment que sigui possible una pedregada per les dades de predicció o els avisos, o que aquesta es confirmi a partir de les dades radar, l'adjudicatari haurà de començar preguntant als observadors distribuïts al llarg del territori el possible grau d'afectació. Llavors, en un màxim de 24 hores, haurà de recollir les plaques amb possibilitats d'haver sigut afectades (es vegin marques o no), i proporcionar un informe sobre la pedra a cada punt (mida màxima, mitjana, i el grau d'abundància), que s'ha d'entregar en un termini màxim de 48 hores passat l'episodi.

L'adjudicatari haurà de proveir cada setmana del període en que dura la campanya un informe amb les plaques substituïdes, així com les incidències associades.

Després de dos mesos de campanya, es farà una reunió de seguiment per avaluar l'estat de la campanya i les incidències trobades. L'adjudicatari proporcionarà un informe amb els detalls més rellevants d'aquesta primera part del període.

Per altra banda, tot just acabada la campanya⁽¹⁾, i en un màxim de deu dies posteriors, el licitador haurà d'enviar a un laboratori totes les plaques recollides. El laboratori haurà de fer una anàlisi sistemàtica que proporcionarà, pel conjunt de granímetres, un fitxer en format base de dades que inclogui els valors de mida (diàmetre), volum, energia, velocitat de caiguda i massa de totes les pedres que han impactat a cada placa. Els resultats han d'arribar a l'SMC abans de la finalització de l'any, com a contingut de l'informe final.

⁽¹⁾ Es considera el 30 de setembre com a darrer dia de la campanya, si no hi ha una situació anòmla.

Pla de treball

L'adjudicatari presentarà un pla de treball per a la realització de les tasques. Aquest pla de treball ha d'incloure els següents punts:

- Protocol de recollida de plaques deteriorades (no afectades per episodis de pedra/calamarsa)
- Protocol de recollida de plaques afectades per pedra/calamarsa
- Protocol d'informació a l'SMC referent als episodis: durant (d'acord amb les dades dels observadors), just després (informe com a màxim dos dies després amb les plaques afectades) i a posteriori (màxim una setmana després, amb el resum final de totes les plaques).
- Protocol d'enviament de les plaques al laboratori.
- Protocol d'enviament de la informació final de la campanya a l'SMC.

A banda, haurà de proposar dues dates per fer una reunió d'inici i de final de campanya.

L'SMC i l'adjudicatari constituïran una comissió mixta de caràcter tècnic que tindrà les funcions de seguiment, gestió, control del contracte, interpretació i resolució dels conflictes que es puguin produir durant la seva durada.

3. CONDICIONS

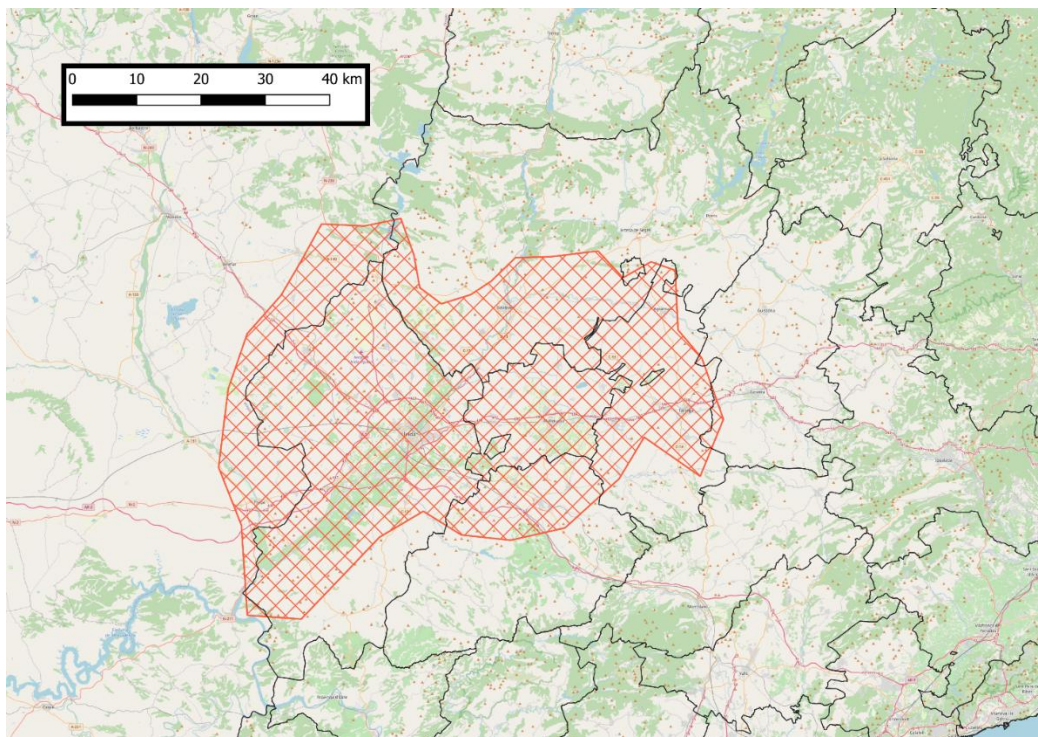
Per tal de poder dur a terme les tasques esmentades anteriorment, es defineixen les següents condicions:

Per part de l'SMC:

- Posarà a disposició de l'adjudicatari les dades meteorològiques necessàries, com ara la predicció del dia anterior, imatges de radar i de productes de probabilitat de pedra, o els avisos de temps violent, així com un canal de comunicació directe amb l'adjudicatari.
- Indicarà episodis d'interès especial per poder fer una recol·lecció de les plaques amb més celeritat, per fer una anàlisi anticipada.

Per part de l'adjudicatari:

- Mantindrà la xarxa de granímetres que cobreix el Pla de Lleida (zona marcada al pla inclòs en la figura de sota) en perfecte estat, amb el seguiment de cada sensor (el mínim d'elements de la xarxa serà de 170 sensors i la densitat de la xarxa serà d'un granímetre per 4 km²) i la seva substitució en cas de mal estat.
- Informarà l'SMC dels episodis de calamarsa i pedra, tant en temps real com a posteriori, a partir de les dades dels observadors i dels impactes a les plaques.
- Enviarà les plaques a l'organisme encarregat de fer l'anàlisi i es farà responsable dels costos associats.
- Serà responsable que arribin les dades de l'anàlisi a l'SMC.



4. DOCUMENTACIÓ

Un cop acabat el projecte, el licitador proporcionarà a l'SMC un informe en format digital amb totes les dades dels episodis de pedregada i calamarsa, així com d'altres que es creguin d'interès. A més, s'hauran de proporcionar els resultats finals de l'anàlisi de les plaques que s'entregaran durant la reunió de tancament de campanya.

Vistiplau,

Tècnic de l'Equip de Predicció i Vigilància

Cap de l'Àrea de Predicció.