

PLEC DE PRESCRIPCIONS TEHNQUES DEL CONTRACTE DE SERVEI DE MODELACIÓ MATEMÀTICA DE FLUX I TRANSPORT DE CONTRAMINANTS DESTINAT AL DEPARTAMENT DE MINERALOGIA, PETROLOGIA I GEOLOGIA APLICADA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA.

EXPEDIENTE 2024/71

1. Objecte del Contracte

Aquest document té com a objectiu descriure les condicions de la realització del model matemàtic de flux i transport de contaminants.

Les prestacions del Centre Tecnològic de Catalunya (EURECAT) són:

- Modelització i simulació del flux i transport de contaminants a la regió d'estudi del projecte REMEsilient.
- Es durà a terme el corresponent test d'independència de malla per assegurar que els resultats no son dependents del mètode numèric utilitzat i es validaran els resultats obtinguts amb les dades existents (o que se n'obtinguin al treball de camp realitzat durant l'execució del projecte).
- Un cop el model estigui validat per les condicions actuals, es farà servir per a simular escenaris addicionals, el nombre i complexitat dels quals s'acordarà amb la UB. Aquests escenaris poden representar els canvis esperats degut a inundacions, sequeres o efectes de la remediació que es durà a terme durant l'execució del projecte REMEsilient
- Realització d'una memòria que reculli les principals característiques del model realitzat, interpretació dels resultats obtinguts en funció dels escenaris simulats.

Aquesta contractació està relacionada amb els objectius de recerca especificats a la sol·licitud del projecte REMEsilient, número de referència 23CLIMA00025 (AGAUR). IP Diana Puigserver Cuerda.

Projecte finançat per l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca projecte2023clima 00025

2. Justificació de la contractació

Per al desenvolupament del projecte és imprescindible la realització del model matemàtic de flux i transport de contaminants per poder dur a terme el dimensionat de la remediació que es vol dur a terme i per poder predir les diferents contingències que es poden donar si durant la implementació de la remediació es produeixen events extrems que poden disminuir les eficiències en la mobilització dels contaminants.

Donada la complexitat de la contaminació estudiada i de les estratègies de remediació emprades pel correcte desenvolupament del projecte, es requereix d'un equip amb experiència reconeguda en el camp de la modelació, capaç de simular el comportament del sistema aquífer i de la mobilització dels contaminants al seu través.

En aquest sentit Eurecat ens ofereix una experiència en la comprensió de la mobilització de contaminants emergents i persistents que a la UB no tenim i que tampoc ens la pot oferir cap altre consultoria.

3. Descripció de les Prescripcions Tècniques

Es detallen a continuació les condicions específiques del model matemàtic a realitzar:

- Modelació de flux i transport amb règim estacionari i règim transitori.
- Àmbit de modelació al sud i al nord-est (Riu Manol, condició de contorn permeable), a l'oest 200 m des de la zona d'estudi.
- Malla d'entre 5*5 m i 10*10 en el conjunt del model i refinat 2*2 en la zona de la font del contaminació.
- Transport de soluts conservatius clorurs i no conservatius (fins a un màxim de 7 compostos orgànics).
- Calibració del model amb les dades pre-existents subministrades per la UB i les adquirides durant el transcurs del projecte.
- Creació d'escenaris d'events extrems de sequera i d'inundacions.
- Creació d'escenaris de futur.
- Elaboració d'una memòria explicativa de com ha estat dissenyat el model i dels principals resultats obtinguts a partir dels diferents escenaris creats.
- Subministrament del model en format digital.

Barcelona,

Dra. Diana Puigserver Cuerda

Professora Tenure Track Lecture en Hidrogeologia per la UB i investigadora principal del projecte 23CLIMA00025