

Consolidació, especialització i projecció territorial de la Junta Central d'Usuaris d'Aigües del Baix Ter (JCUABT)

Definició d'indicadors, condicions llindar i
disseny d'una xarxa de control hidrològic
integral del Baix Ter



Junta Central d'Usuaris
d'Aigües del Baix Ter



Girona, regió sensible a l'aigua



Diputació de Girona



1822-2022



Generalitat
de Catalunya

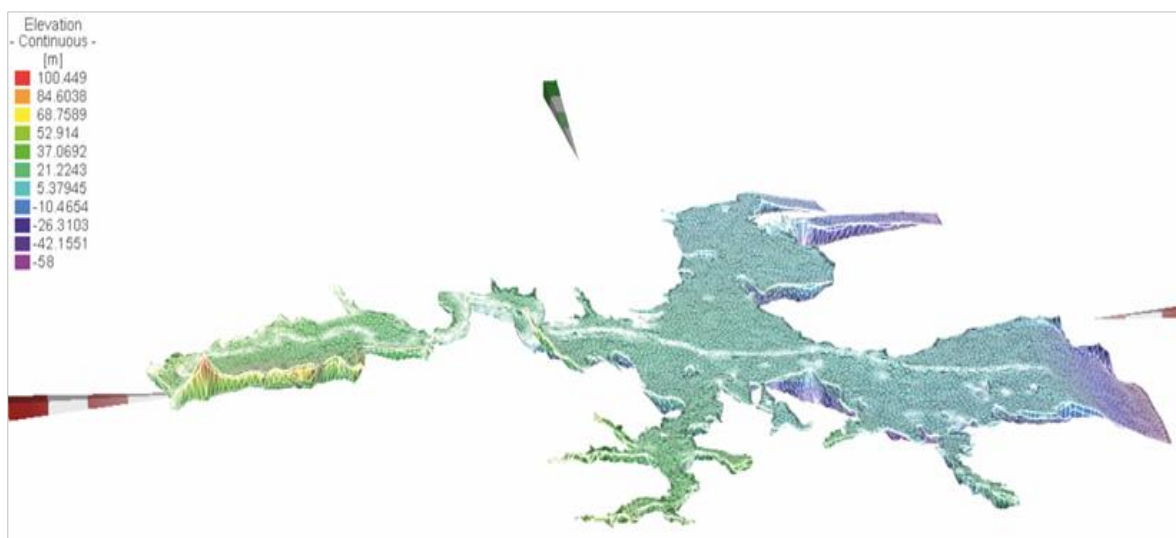


Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Consolidació, especialització i projecció territorial de la Junta Central d'Usuaris d'Aigües del Baix Ter (JCUABT)

Definició d'indicadors, condicions llindar i disseny d'una xarxa de control hidrològic integral del Baix Ter

L'operació consisteix en el desenvolupament i l'aplicació territorial d'un model de gestió hidrològica específic del Baix Ter. Aquest model està compost per un conjunt de protocols, regles i eines especialitzades que permetran a la Junta Central d'Usuaris d'Aigües del Baix Ter (JCUABT) estructurar-se i consolidar-se com un instrument de gestió hidrològica distintiu i específic del territori, amb capacitat organitzativa i tècnica per dur a terme les funcions que li corresponen com a entitat de dret públic amb base territorial local, que són, entre d'altres: (1) dur a terme la gestió hidrològica integral dels recursos, (2) garantir la disponibilitat per a un consum sostingut de l'aigua per als diversos usos, i (3) defensar els drets dels usuaris del Baix Ter.



Objectius de l'actuació

L'actuació vol definir i establir indicadors i condicions llindar del medi hidrològic i hidrogeològic del Baix Ter per actualitzar el model numèric existent, regularitzar els aprofitaments i proposar una xarxa de control integral. Les accions específiques són les següents:

1. Integració i actualització de dades de recursos i reserves en els models numèrics del Baix Ter.
2. Regularització d'aprofitaments, cens d'usuaris, avaluació de demandes i extraccions, i integració de les dades en els models numèrics del Baix Ter.

3. Establiment d'indicadors i condicions llindar i validació mitjançant la simulació numèrica del sistema en diferents escenaris hidrològics.
4. Disseny i validació d'una xarxa de control hidrològic integral del Baix Ter.

Anàlisi dels resultats aconseguits:

Els treballs d'aquesta actuació han permès disposar de dues xarxes de control específic del medi a les zones de recàrrega principal de l'aqüífer profund i en una zona d'activitat agrícola intensiva que ha aportat dades clau del funcionament hidrogeològic del medi. Aquestes dades s'han utilitzat per actualitzar el model conceptual i numèric. El resultat es tradueix en un total de 25 piezòmetres equipats amb sensors de nivell piezomètric en continu, juntament amb una estació de sensors d'humitat en el sòl i dos dendròmetres.



Detall de la instrumentalització al Baix Ter: arqueta exterior de piezòmetre; detall d'instal·lació del sensor de nivell a l'interior del piezòmetre; estació dels sensors d'humitat instal·lats en el sòl a diferents fondàries, i dendròmetre instal·lat en un pollancre per controlar-ne el creixement.

Un avenç important per regularitzar els aprofitaments i actualitzar el model numèric ha estat l'actualització de l'inventari de captacions d'aigües subterrànies existents dins de l'àmbit del Baix Ter, que inclouen pous d'ús urbà, agrícola, industrial, turístic, etc.

En aquesta actuació també s'han revisat i actualitzat paràmetres bàsics per a l'actualització del model conceptual i numèric: infiltració pluviomètrica, relació riu-aqüífer, retorns de reg, pèrdues de xarxa, evapotranspiració, extraccions, paràmetres del medi (permeabilitat, porositat), etc.

Els treballs de calibratge i ajustament del model numèric ens donen una primera estimació d'indicadors hidrològics i condicions llindar.

Finalment, aquesta actuació ha permès establir una xarxa de control integral de quantitat i qualitat del medi hidrològic i hidrogeològic i definir emplaçaments i característiques dels sensors, així com fer-ne una valoració econòmica.

El benefici principal d'aquesta actuació és que ens ha permès de conèixer més bé les característiques i el funcionament del medi hídic (superficial i subterrani) per millorar-ne la protecció i la gestió. Sobre aquesta base, a partir de l'actuació 3 es podran desplegar les infraestructures i l'equipament de sistemes intel·ligents de monitoratge, de seguiment

d'indicadors hidrològics i de control de l'eficiència de l'ús de l'aigua municipal, agrícola i ambiental, entre altres usos.

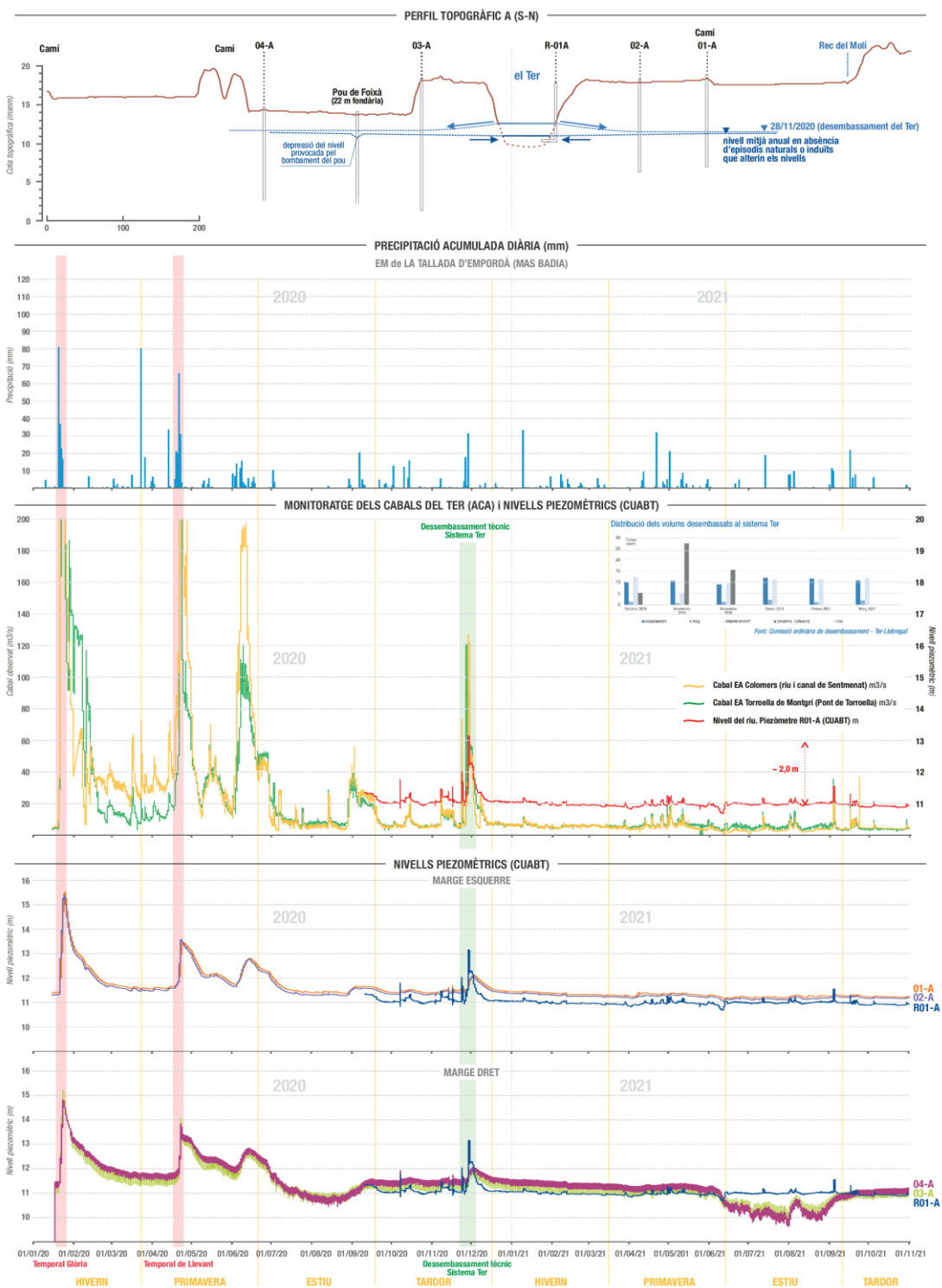
El fet d'adquirir nou coneixement i d'interpretar-lo i contextualitzar-lo en el territori (usos i activitats) permet establir plans de gestió, explotació i protecció, així com definir regles hidrològiques que han de permetre fer un ús més racional i equilibrat dels recursos hídrics disponibles. Els eixos principals d'aquests plans es desenvolupen en la segona actuació.

Què deixa l'actuació a les comarques gironines?

Aquesta actuació aporta més coneixement del medi hídric del Baix Ter, 25 nous punts de control específics per al seguiment de les relacions riu-aqüífer i la incidència de cultius intensius.

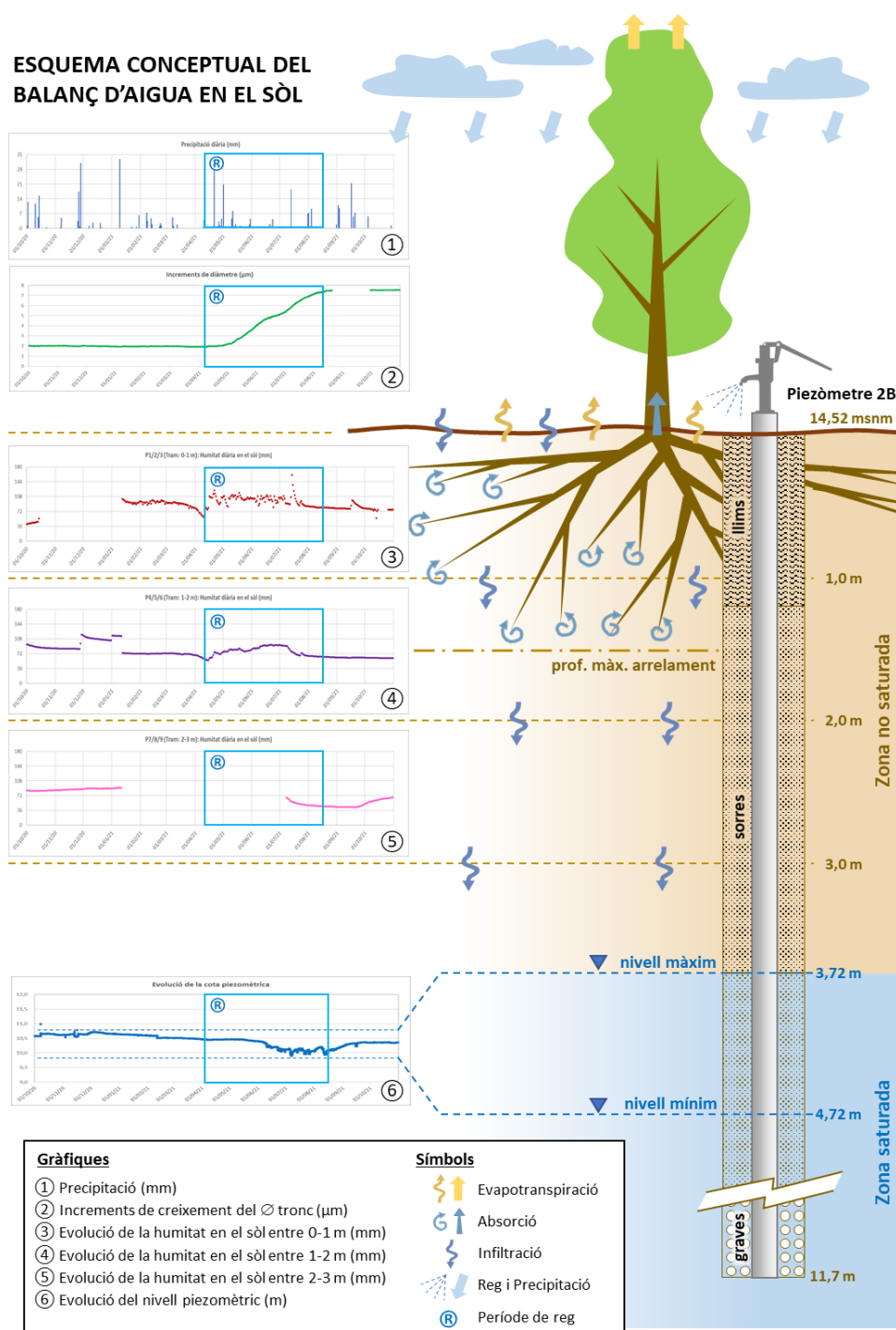
Així mateix, queda com a resultat un inventari de base del conjunt de captacions d'aigües subterrànies del conjunt del Baix Ter que afavoreix la regularització dels aprofitaments existents. També s'obté com a resultat un pla d'inversions d'una xarxa de control hidrològic integral que s'haurà d'implementar al Baix Ter durant els pròxims anys.

Aquesta actuació deixa una metodologia de treball (sensorització del territori i reproducció d'escenaris reals o futurs del medi a partir de la modelització numèrica) que en si mateixa és un exemple exportable a la resta de municipis o àmbits geogràfics de les comarques gironines.



Seguiment de cabal del Ter i dels nivells als punts de control piezomètric per al seguiment de la relació riu-aquífer en l'àmbit de recàrrega de l'aquífer profund del Baix Ter.

ESQUEMA CONCEPTUAL DEL BALANÇ D'AIGUA EN EL SÒL



Esquema conceptual del balanç hídric en el sòl, juntament amb la representació gràfica del comportament de les dades recollides per cada tipologia de sensor en un punt concret.



Aquest projecte d'especialització i competitivitat territorial (PECT) està cofinançat en el 50 % pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de la Unió Europea en el marc del Programa Operatiu FEDER Catalunya 2014-2020 «Objectiu d'inversió en creixement i ocupació», i en el 25 % per la Diputació de Girona.