

Projecte AQUIFER

“Instruments innovadors per a la gestió integrada de les aigües subterrànies en un context d'escassetat creixent de recursos hídrics”

- 9:15 **Inauguració de la sessió**, *Xavi Paz, Alcalde de Molins de Rei, Jordi Cros, President Catalan Water Partnership i Jordi Barbarà, President CUADLL.*
- 9:45 **Presentació del projecte AQUIFER-SUDOE i la construcció de les basses de recàrrega de Molins de Rei**, *Enric Queralt, Director Tècnic de la CUADLL*
- 10:15 **Projecte d'ampliació de les basses de recàrrega**, *Jordi Barbarà Director fàbrica de Damm i Carla Fos Directora corporativa de sostenibilitat de Ciments Molins.*
- 10:30 **La qualitat de l'aigua regenerada com a font de subministrament**, *Toni Munné, Cap del Departament de control i qualitat de les Aigües de l'Agència Catalana de l'Aigua.*
- 11:00 Pausa, Cafè i aigua
- 11:30 **Impacte de la recàrrega sobre l'aqüífer. Modelació**, *Jordi Massana, tècnic de CUADLL.*
- 11:50 **Petjada hídrica i infraestructures de recàrrega**, *Desirée Marin, Responsable de projectes estratègics de Cetaqua.*
- 12:10 **Guia de bones pràctiques innovadores per a la preservació, vigilància i gestió integrada dels aqüífers**, *Sergi Compte, R+D Area Manager del Catalan Water Partnership.*
- 12:30 **La problemática del Mar Menor y las aguas subterráneas**, *José Luís García Arostegui, hidrogeólogo, Científico Titular del IGME-CSIC.*
- 13:00 **Herramienta de predicción del nivel de agua subterránea y sistema de soporte a la toma de decisión**, *Vivien Hakoun, hidrogeólogo investigador del BRGM.*
- 13:20 Discussió i debat. *Moderador Enric Queralt* 14:00 fi de l'acte

Projecte **AQUIFER**

“Instruments innovadors per a la gestió integrada de les aigües subterrànies en un context d’escassetat creixent de recursos hídrics”



Projecte **AQUIFER**

“Instruments innovadors per a la gestió integrada de les aigües subterrànies en un context d'escassetat creixent de recursos hídrics”



Pressupost total: 1.647.000,00€

Cofinançament: 1.235.250,00€ (75%)

Data inici: 01/11/2020

Data finalització: 30/04/2023

Durada: 30 mesos

El projecte AQUIFER està cofinançat pel Programa Interreg Sudoe i el Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) i els socis del projecte

Objectius principals

L'objectiu principal del projecte AQUIFER és capitalitzar, testejar, difondre i transferir pràctiques innovadores de preservació, monitorització i gestió integrada d'aqüífers per a:

- Ajudar a la presa de decisions en matèria de gestió dels recursos hídrics subterranis.
- Desenvolupar eines comuns en un context de falta de recursos hídrics i amenaces mediambientals.
- Millorar la transferència tecnològica als agents locals.
- Crear noves sinèrgies.

Objectius específics

2. Provar i desenvolupar solucions innovadores de gestió d'aigües subterrànies front als riscos lligats a la sostenibilitat del cicle integral de l'aigua

ACTIVITATS

- (..)
- Experiment de recàrrega d'aqüífers a la zona del Llobregat
- (...)

GT2

2.3.2 Experiència pilot de recàrrega artificial. Les basses de recàrrega en el el Llobregat

CUADLL

28 de març de 2023

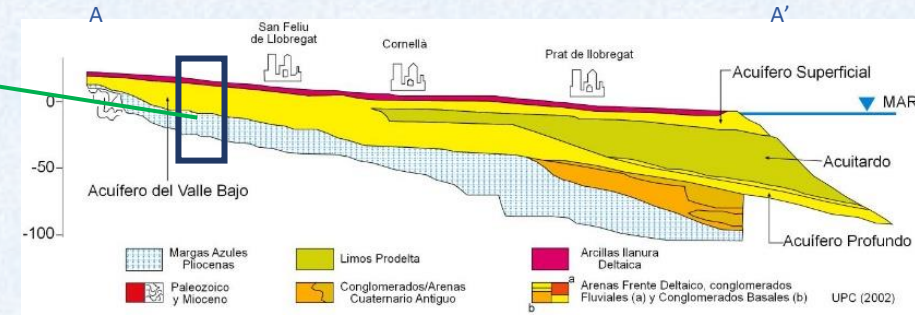
AQUIFER project is funded by the Interreg Sudoe program and the European Regional Development Fund (ERDF)

Situació geogràfica



Situació geològica

AQUIFER Project



El riu és la principal font de recàrrega dels aquífers del Baix Llobregat. Aquest projecte tracta de millorar ambientalment un tram de riu per afavorir precisament la recàrrega d'aquest quan el cabal estigui per sobre el cabal de manteniment

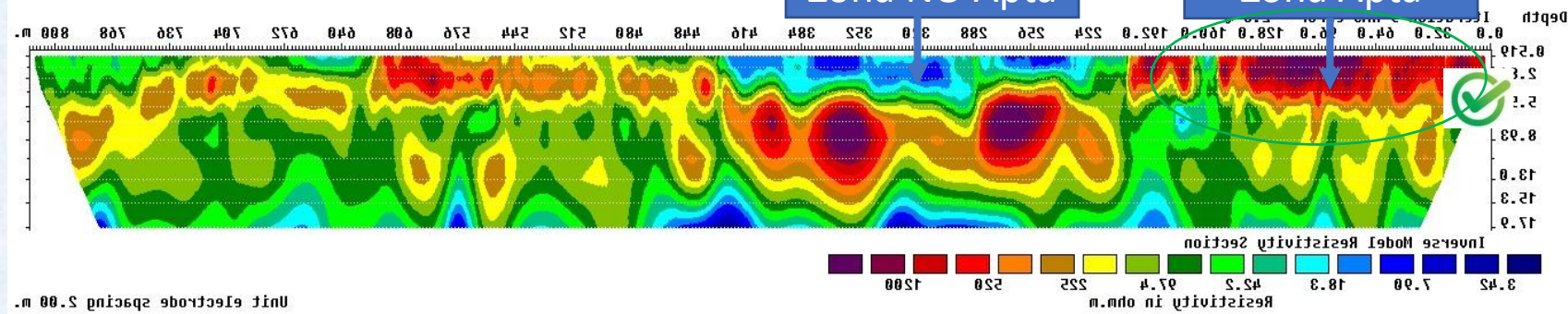
Estudis previs: geologia y geofísica . Gràcies a aquests estudis es va poder determinar que millor tram de riu on es podia portar a terme aquest projecte (2014)



Zona NO Apta



Zona Apta



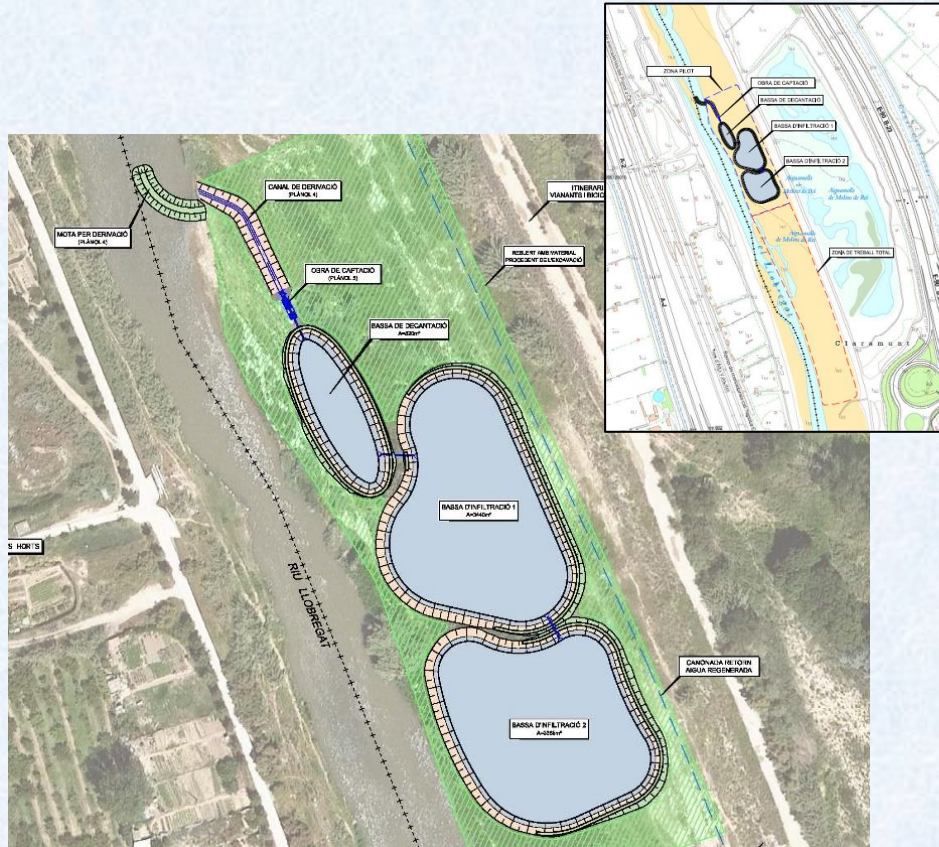
Estudi geotècnic per a la fonamentació de la captació



Foto 2: Vista general de la zona de estudio. Emplazamiento del equipo de perforación en el punto S-1.

[illegible]

Disseny constructiu i construcció



Disseny constructiu i construcció

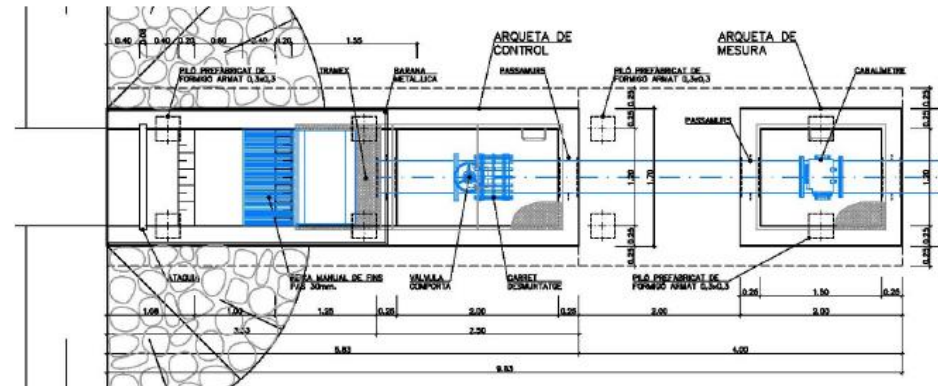


Figura 4. Planta de l'obra d'entrada

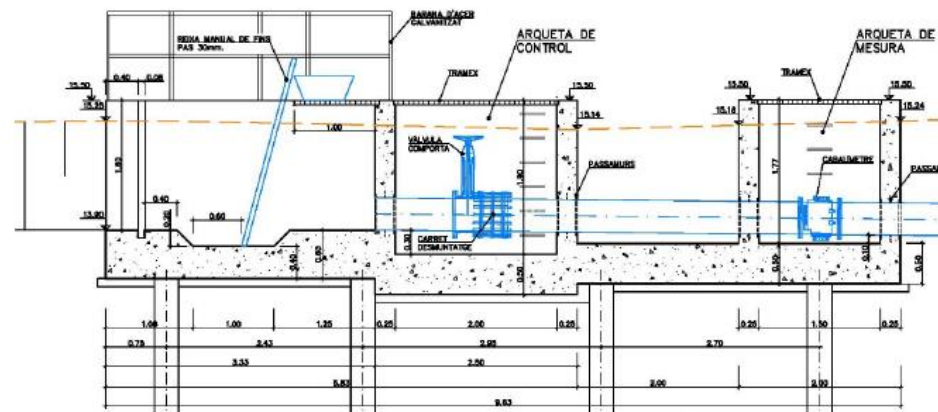


Figura 5. Secció longitudinal de l'obra d'entrada.

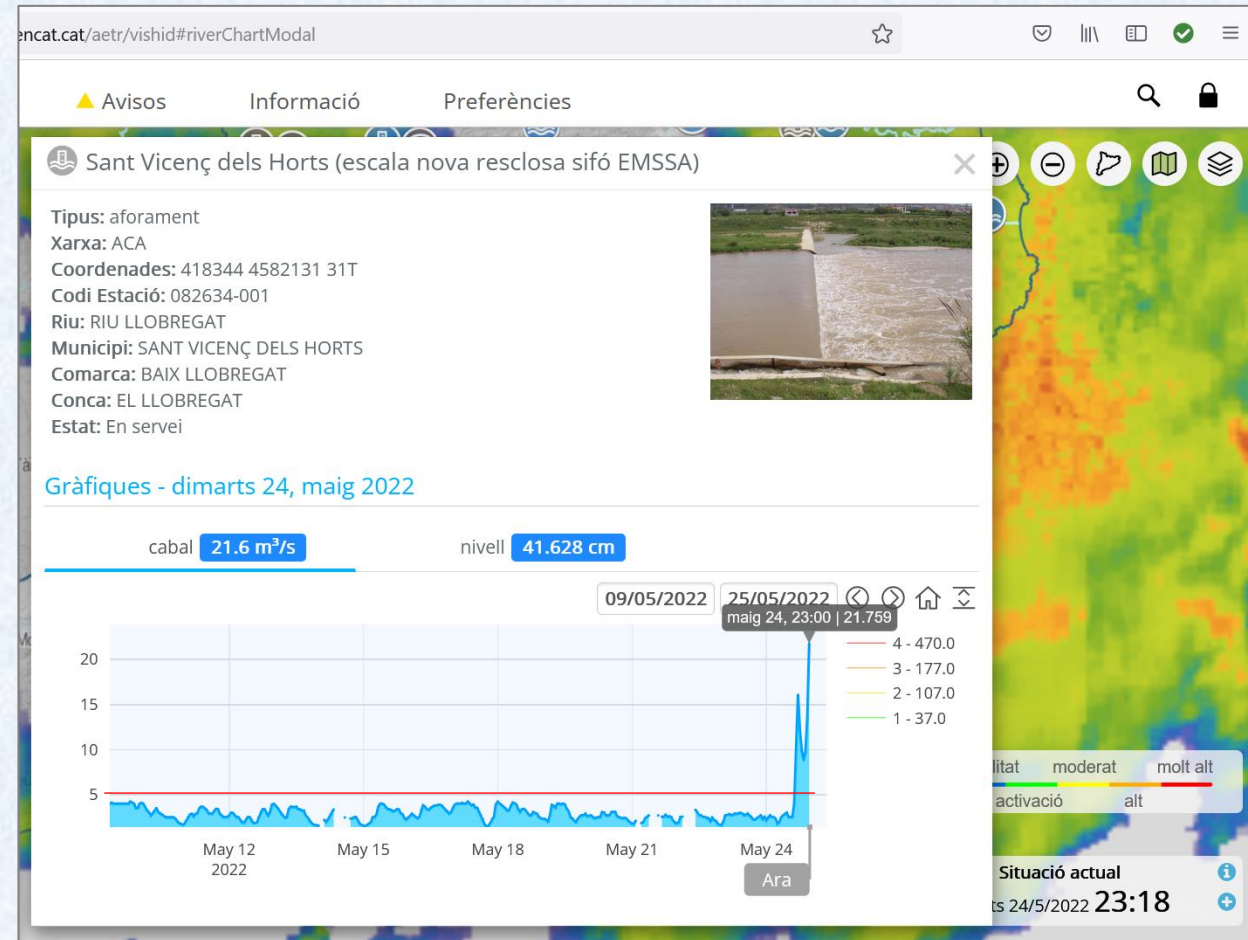
Explotació basses Molins de Rei

Informació tècnica

<i>Superfície Infiltració</i>	6800 m ²
<i>Cabal disseny</i>	40 L/s
<i>Operabilitat anual</i>	70 %
<i>Volum a infiltrar</i>	1 hm ³ /year
<i>Cabal riu acceptable</i>	De 5 a 40 m ³ /s
<i>Criteris de parada aigua de riu</i>	< 5 m³/s: Per sota cabal manteniment > 40 m³/s: Avisos de pluja - Qualitat aigua (clorurs, amoni, terbolesa)
<i>Autorització actual ACA</i>	Màxim 200 L/s
<i>Monitoring aquifer</i>	- Sensors automàtics que mesuren temperatura, nivell i algun conductivitat de manera contínua. - Mostreig d'aigua



Explotació basses Molins de Rei



Explotació basses Molins de Rei

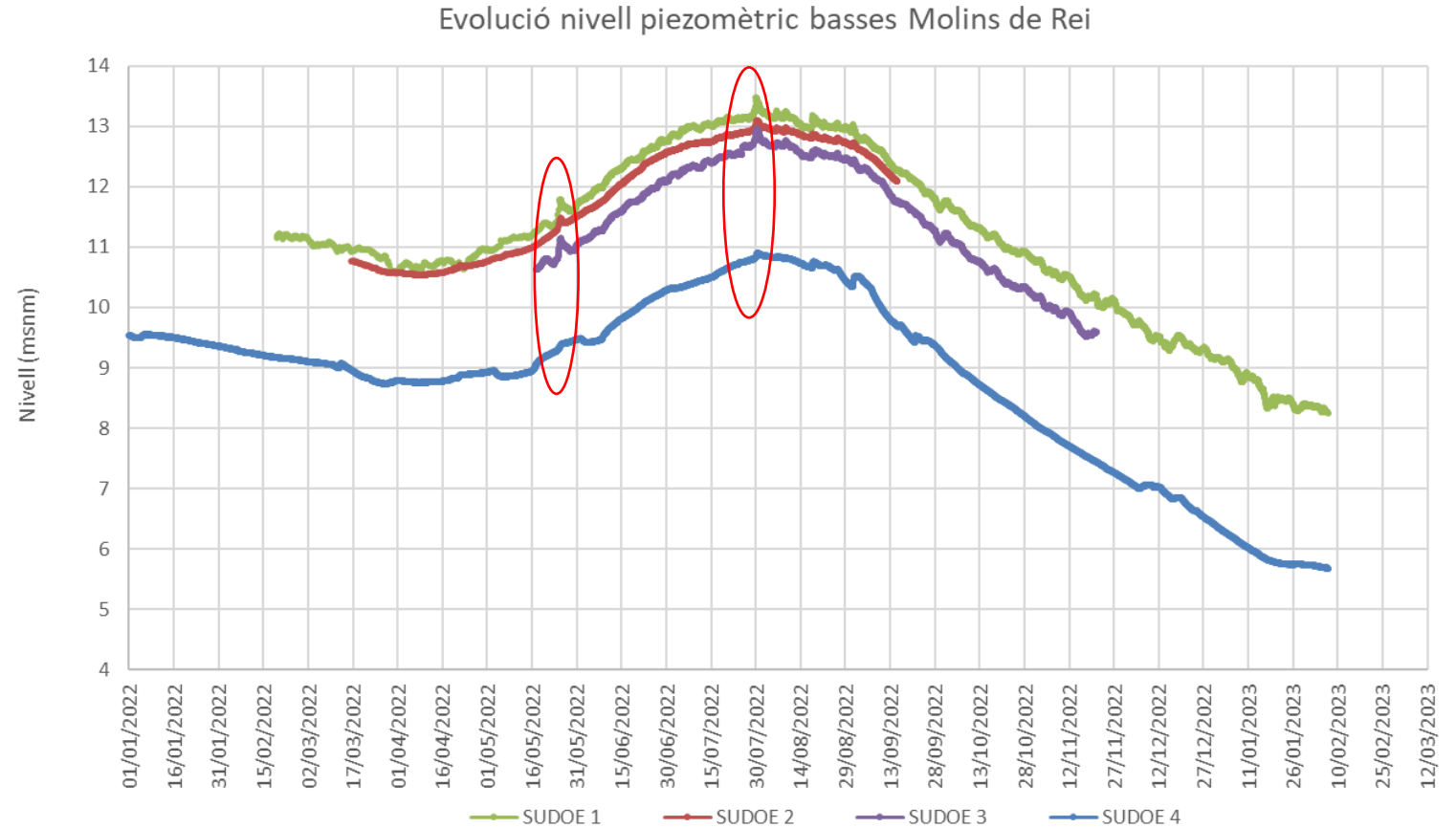


Explotació basses Molins de Rei



AQUIFER project is funded by the Interreg Sudoe program and the European Regional Development Fund (ERDF)

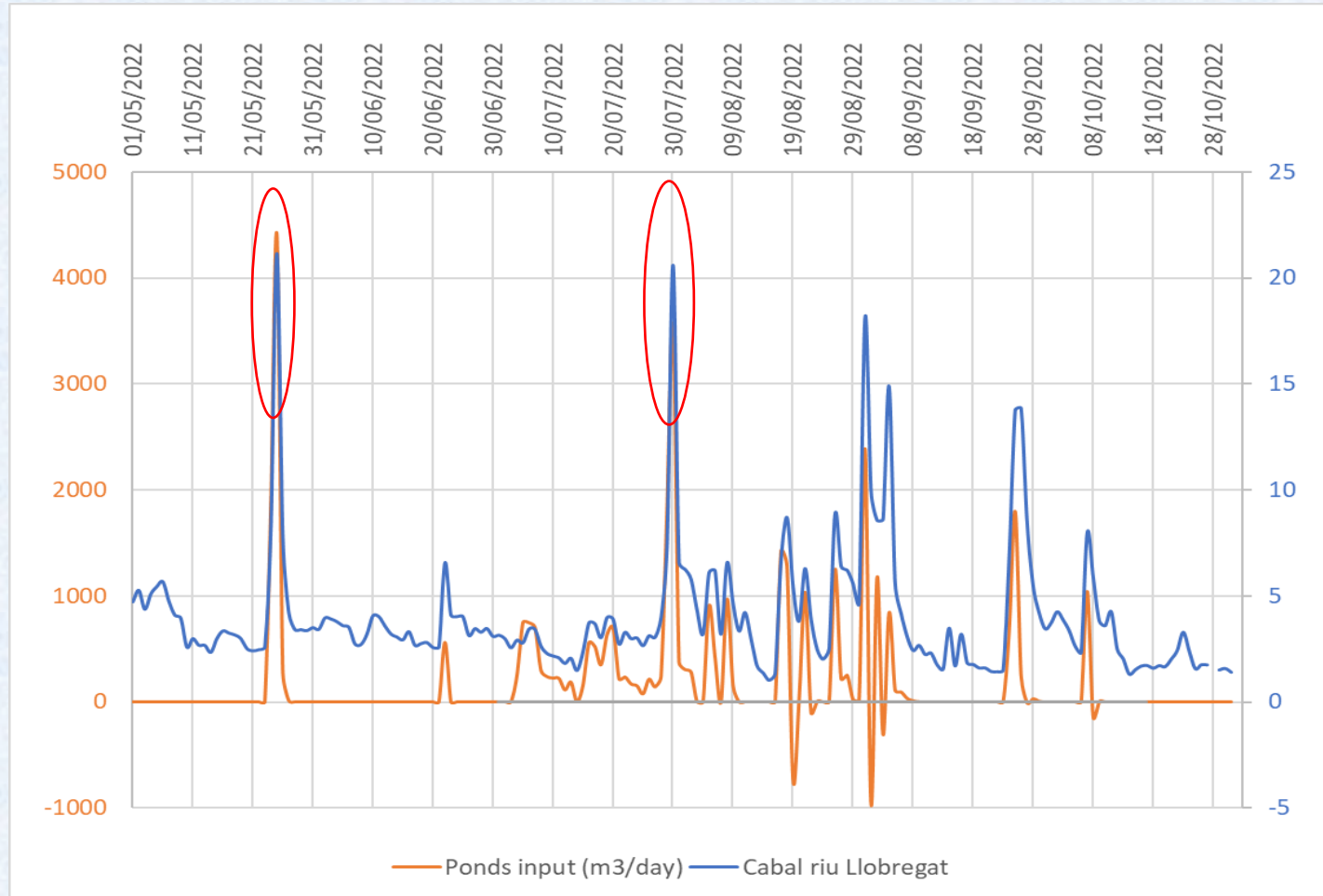
Projecte AQUIFER (convocatòria INTERREG SUDOE)



Recàrrega en periode de prealerta de sequera

Només hi ha excedents del riu quan plou

mes-any	m ³ /mes
may-22	6554
jun-22	560
jul-22	13816
ago-22	10070
sep-22	3711
oct-22	900
nov-22	
dic-22	
TOTAL m3	35611

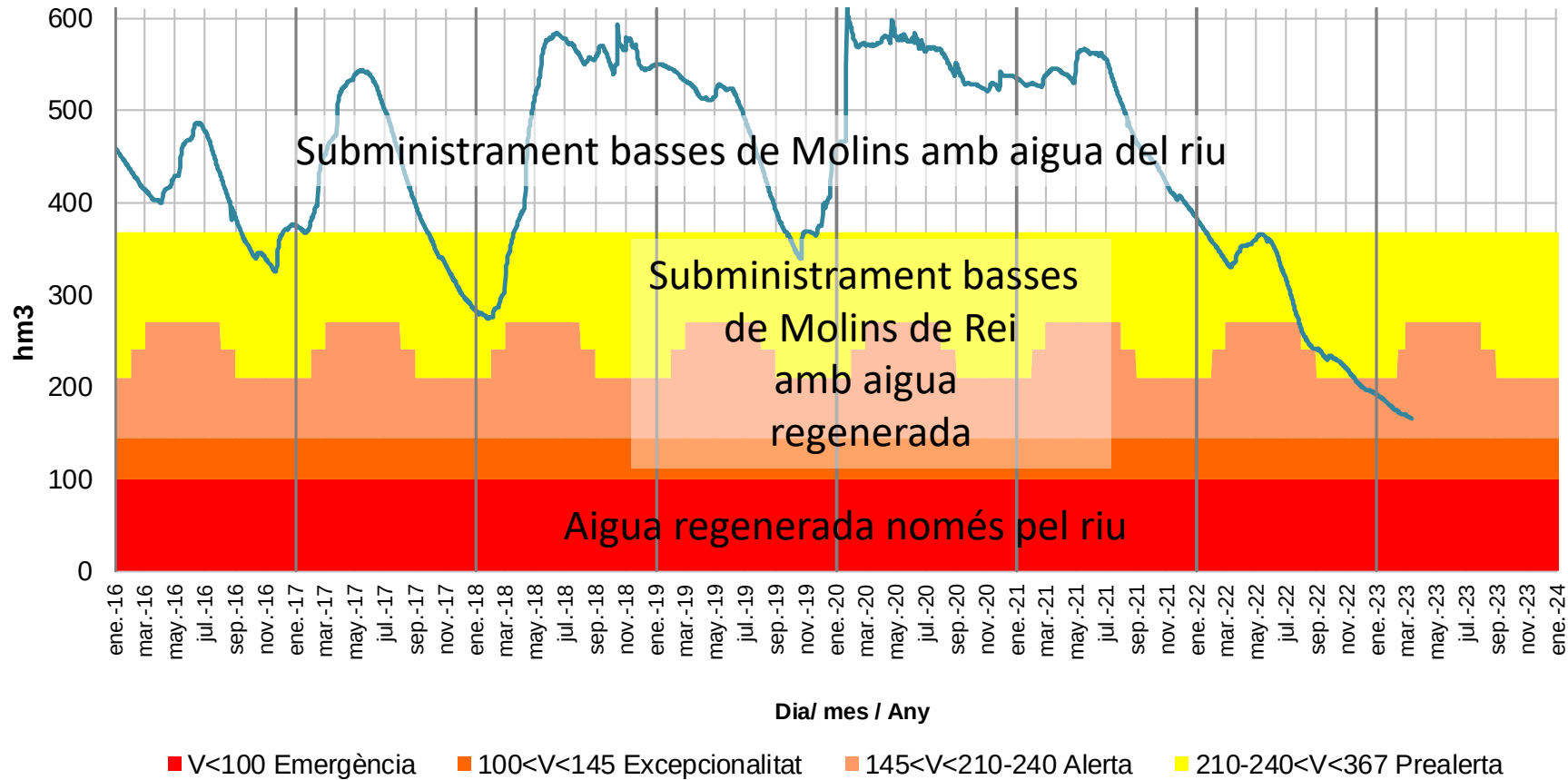


EVOLUCIÓ DELS EMBASSAMENTS

Dades en hm³. Volum màxim Sistema Ter- Llobregat 611 hm³

Data informe: 13/3/2023

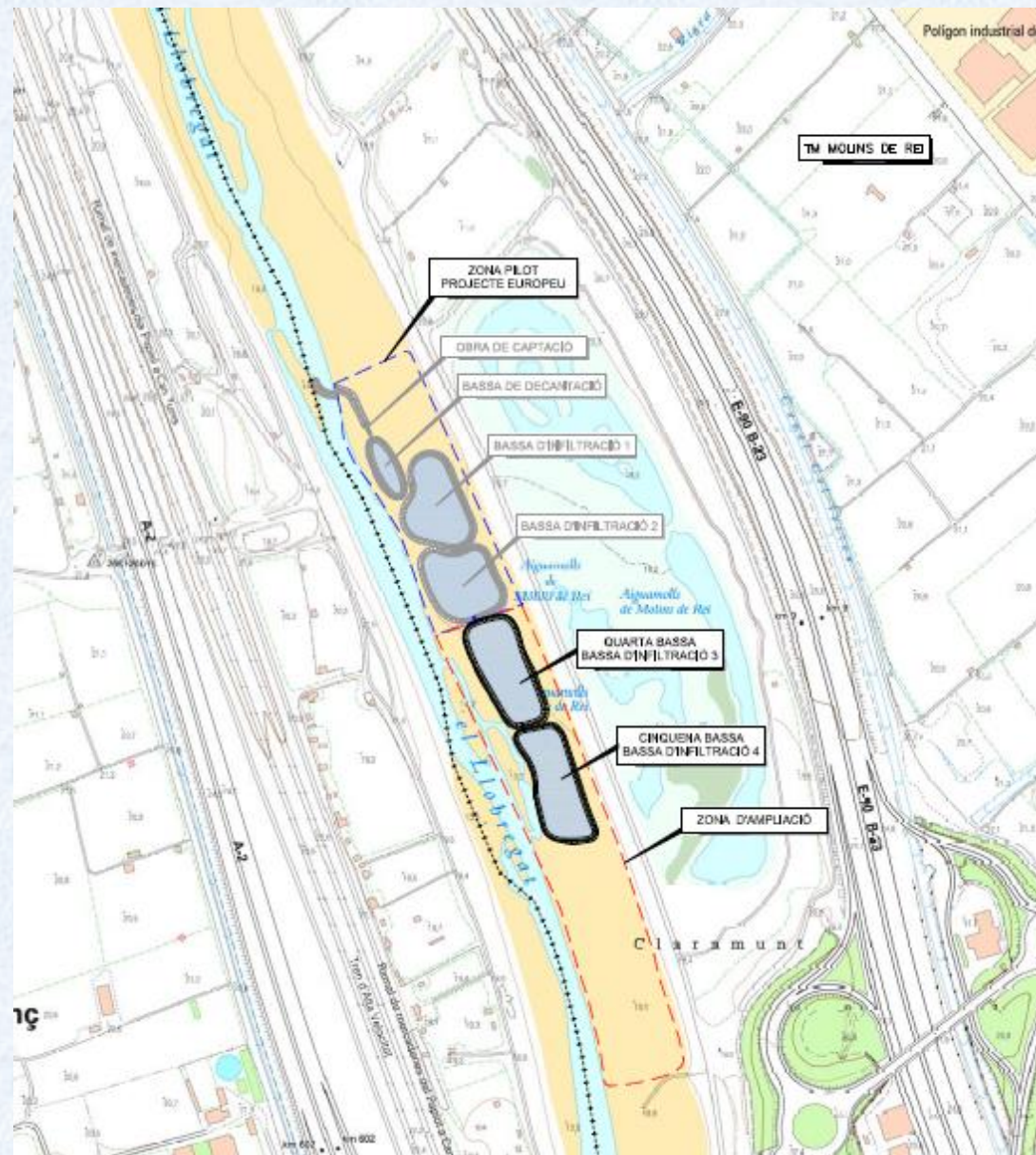
Sistema Llobregat 27,3%	58,43255 hm ³
Sistema Ter 27,0%	107,5518 hm ³
Sistema Ter- Llobregat 27,3%	165,9844 hm ³

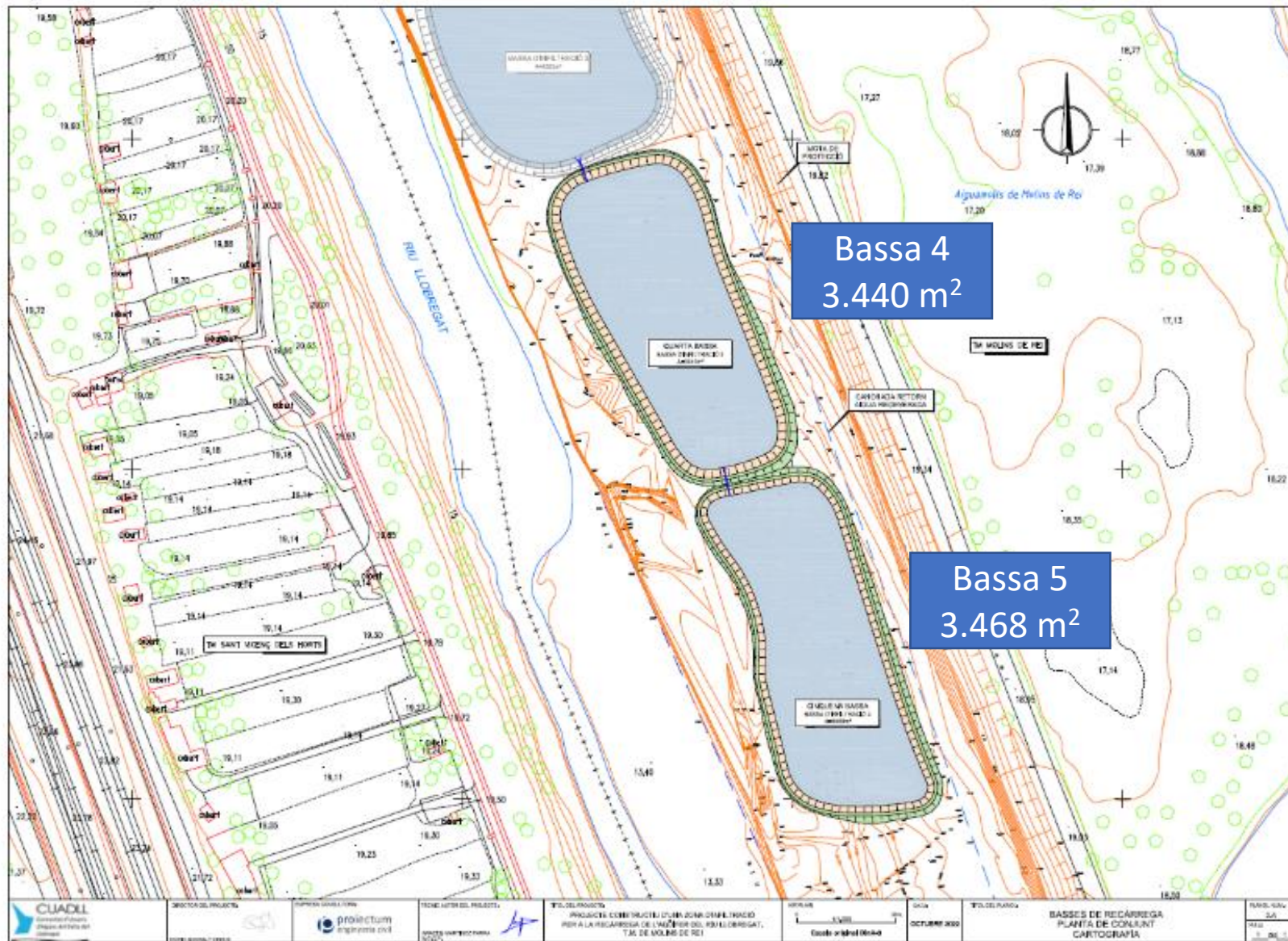


Nou Projecte: Ampliació de la zona de recàrrega

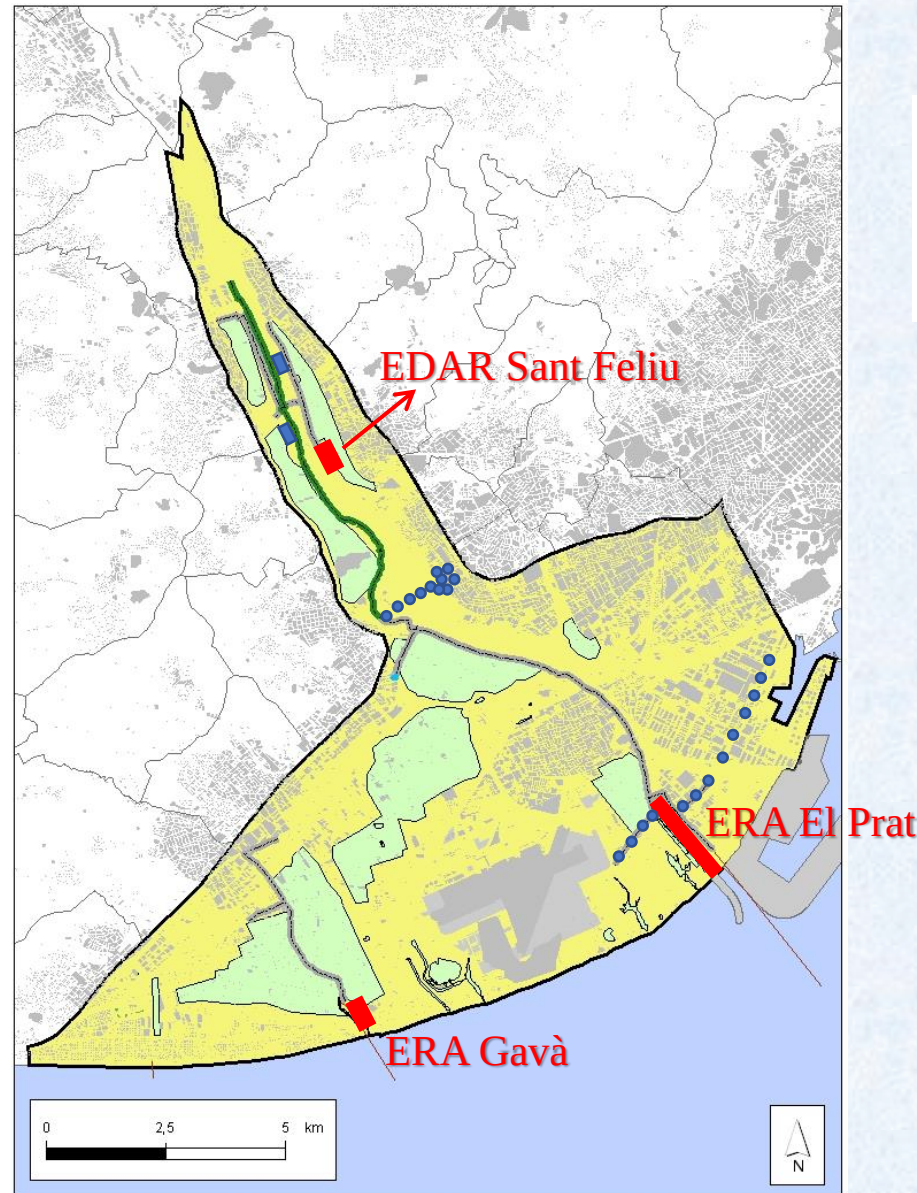
titular: CUADLL

Amb el suport de DAMM i Ciments Molins





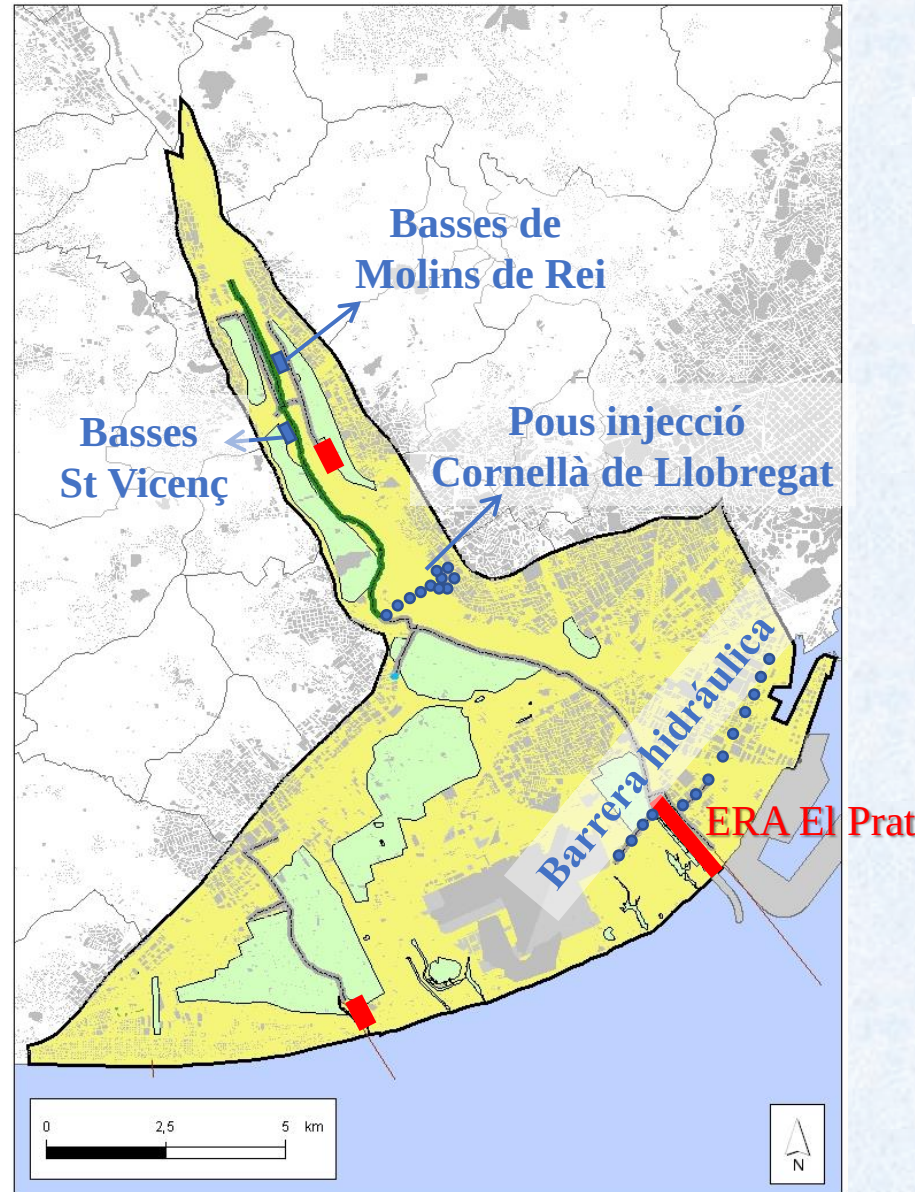
Projecte de connexió de totes les basses al tub d'aigua regenerada de l'ERA del Prat.



Les aigües regenerades al Baix Llobregat

ERA	Capacitat- Cabal de disseny (m ³ /dia)	Cabal depurat (hm ³ /any)
Sant Feliu	72.000	20,8
Gavà- Viladecans	70.000	15,7
El Prat	420.000	78

La gestió de la recàrrega a la Vall Baixa i delta del Llobregat



Infraestructura de recàrrega	Capacitat- Cabal de disseny (m ³ /dia)	Cabal injectat (potencial)- 2022 (hm ³ /any)
Molins de Rei	17200	(1,5)- 0,04
Sant Vicenç dels Horts	15000	(1,5)- 0
Injecció Cornellà	75000	(14)- 0,57
Barrera Hidràulica	15000	(5,5) 1,25

(25) - 2

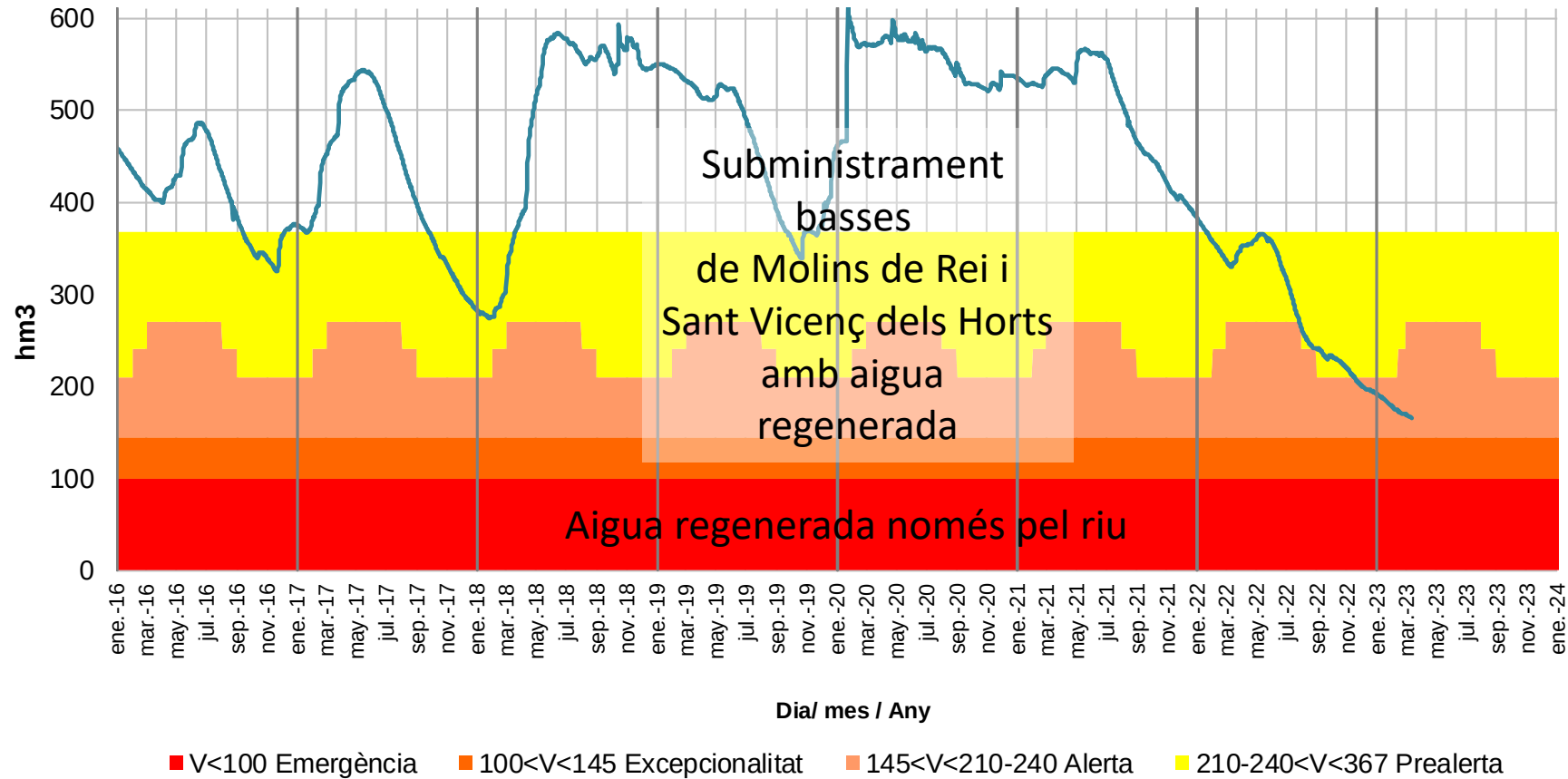
Extracció 2022-> 55 hm³/a

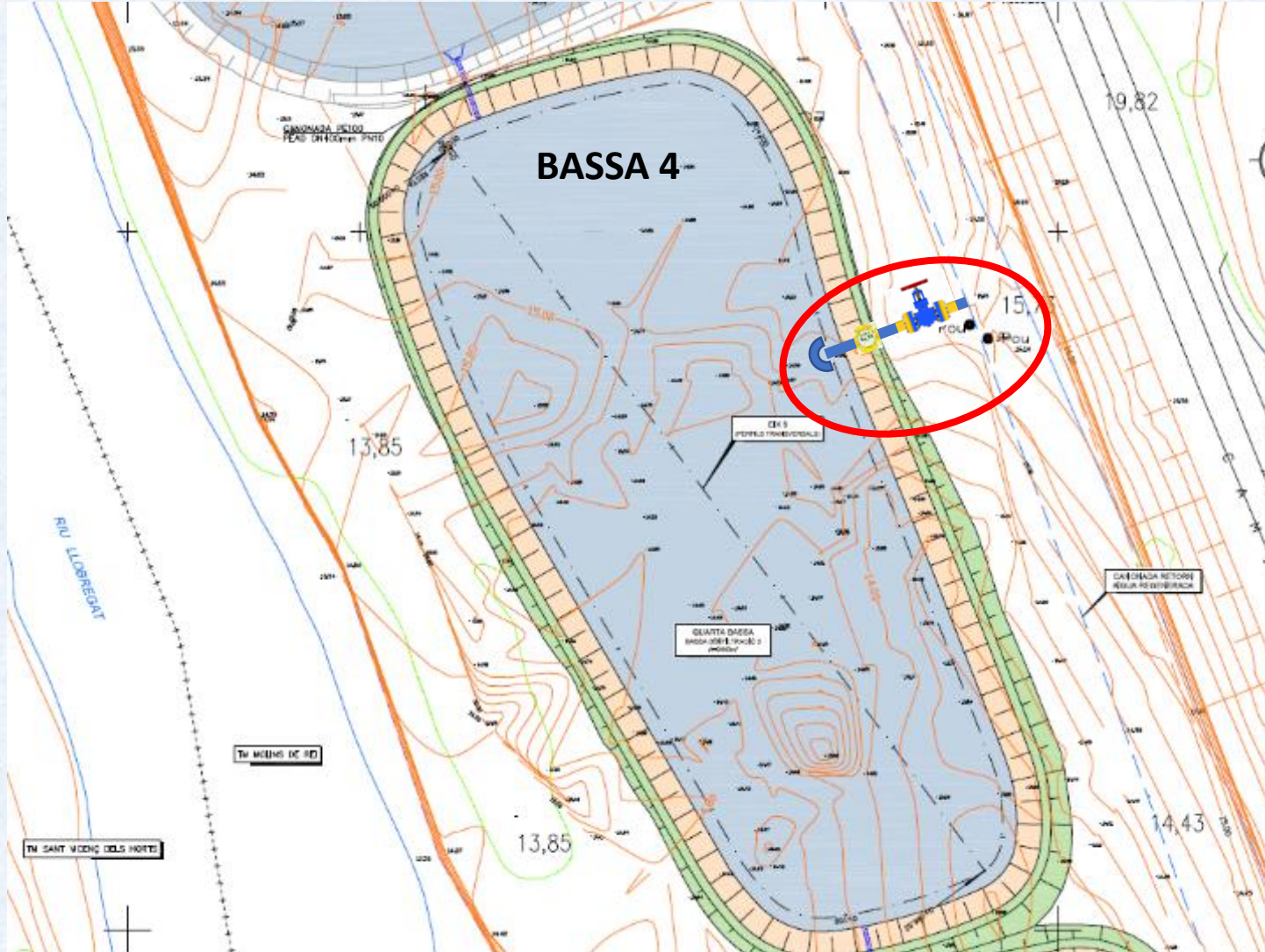
EVOLUCIÓ DELS EMBASSAMENTS

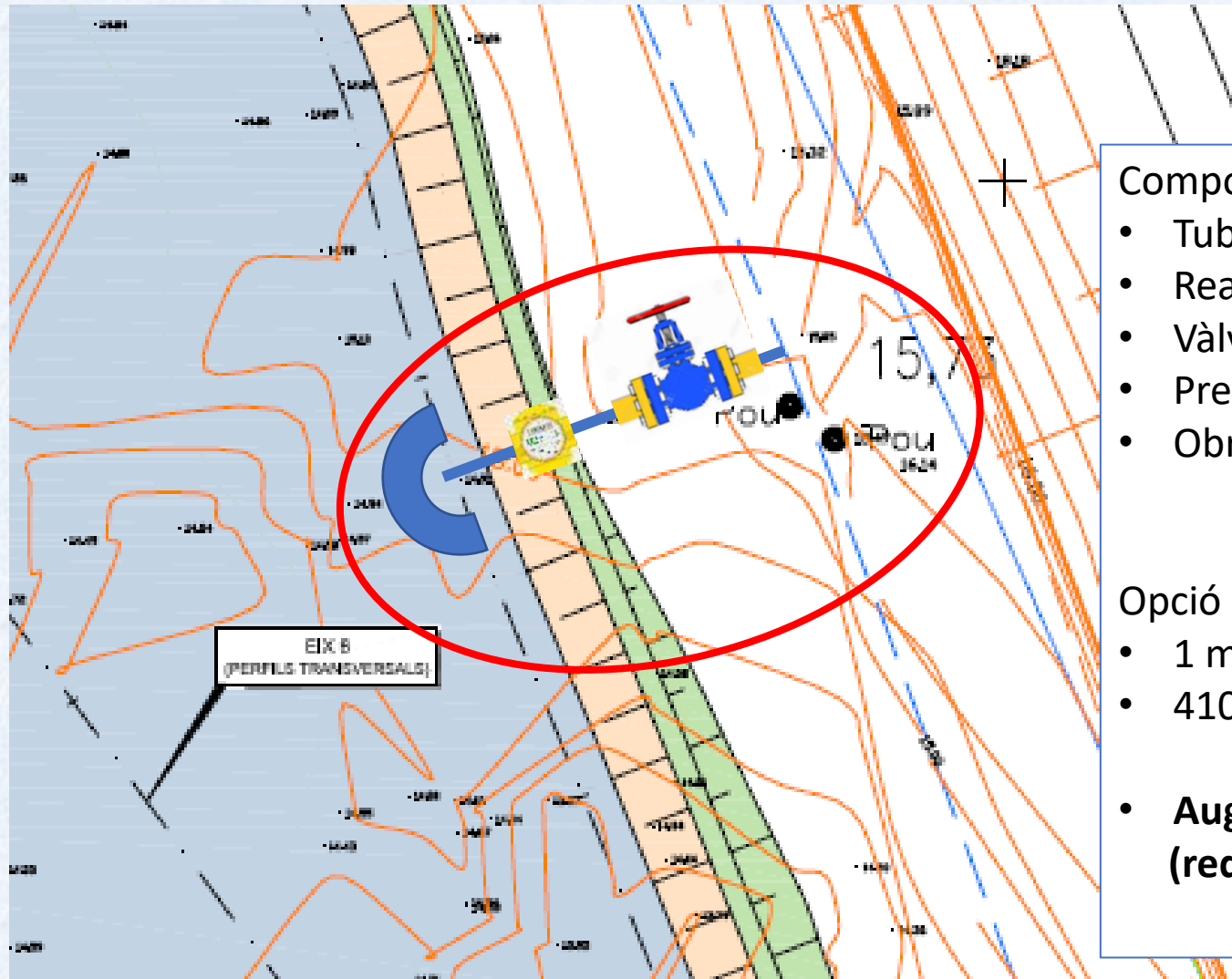
Dades en hm³. Volum màxim Sistema Ter- Llobregat 611 hm³

Data informe: 13/3/2023

Sistema Llobregat 27,3%	58,43255 hm ³
Sistema Ter 27,0%	107,5518 hm ³
Sistema Ter- Llobregat 27,3%	165,9844 hm ³







Components:

- Tub PEAD 400 mm
- Realització de la T
- Vàlvula moduladora de cabal (arqueta 1)
- Pre-instal·lació del Comptador (arqueta 2)
- Obra lliurament (dissipador energia)

Opció cabal a derivar:

- $1 \text{ m}^3/\text{s}$ durant 2,7h cada dia
- $410 \text{ m}^3/\text{h} \equiv 115 \text{ L/s}$ cabal constant
- **Augment de cabal a $3 \text{ hm}^3/\text{a}$ (reducció terbolesa)**

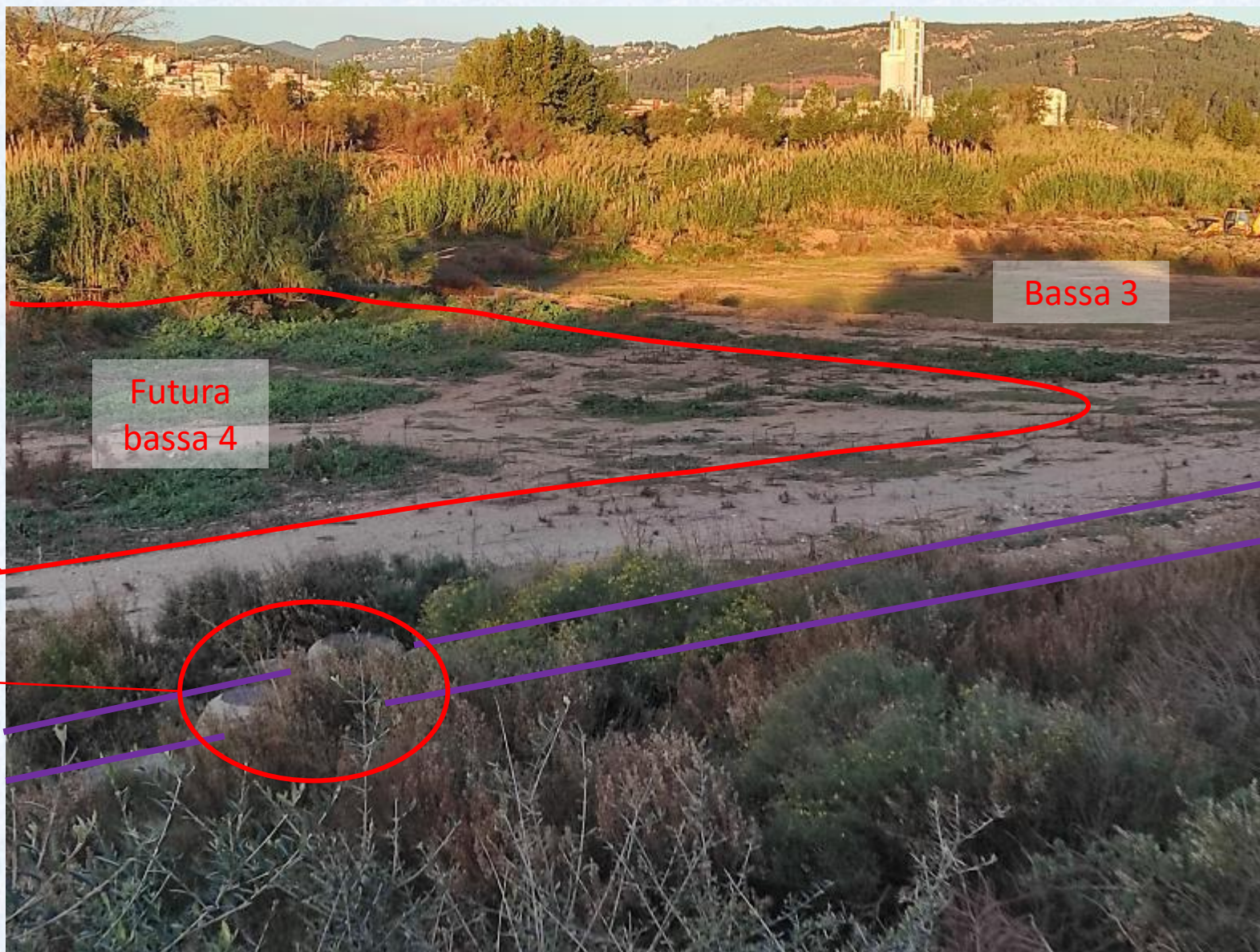
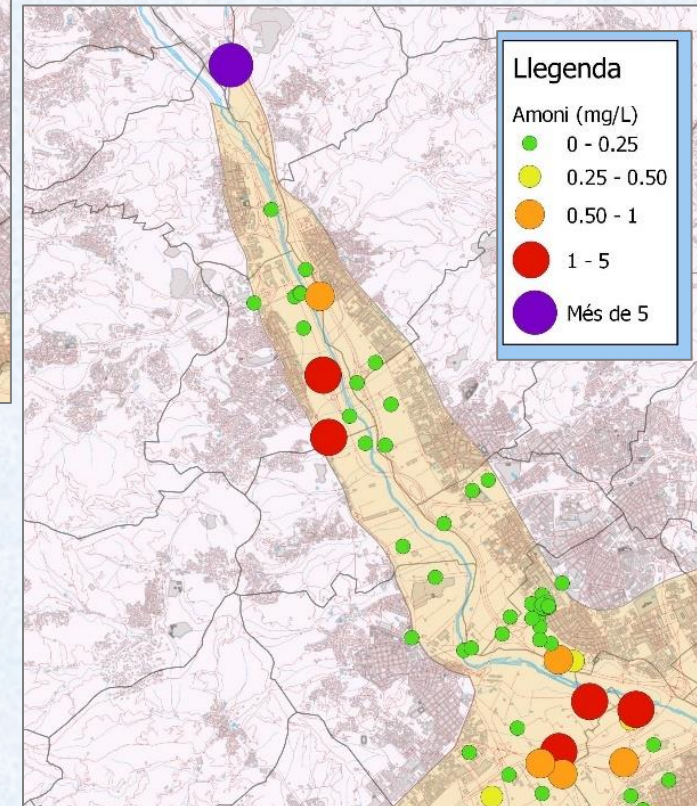
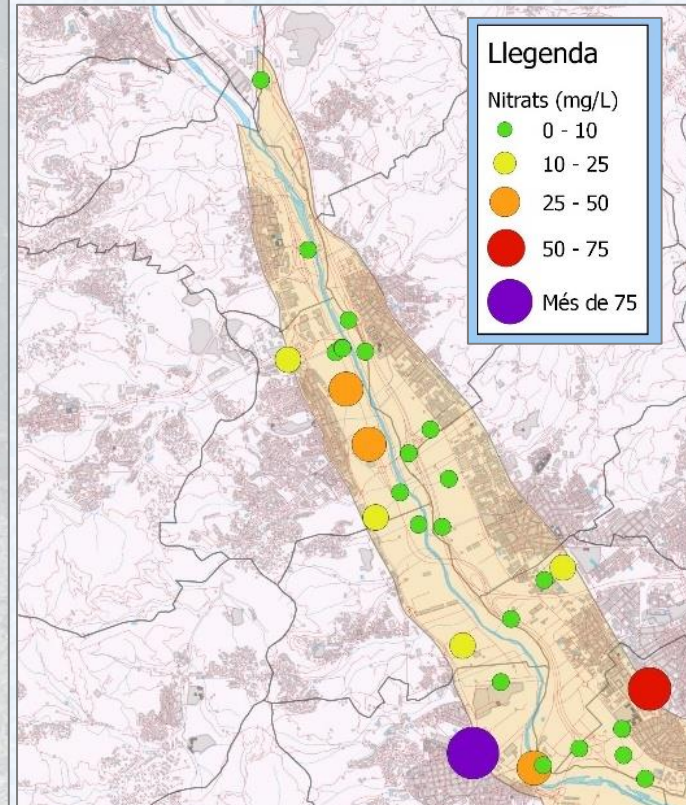
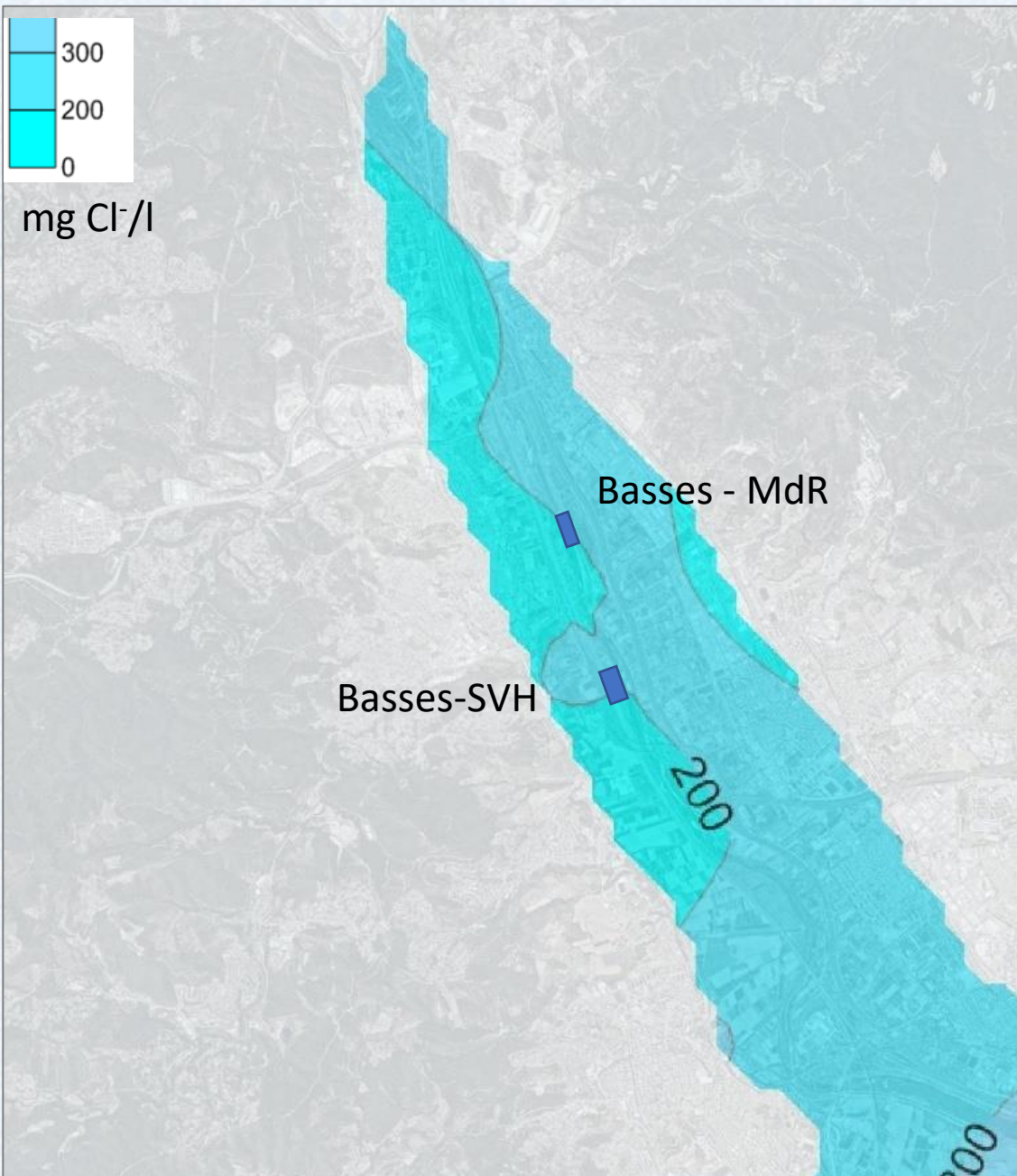
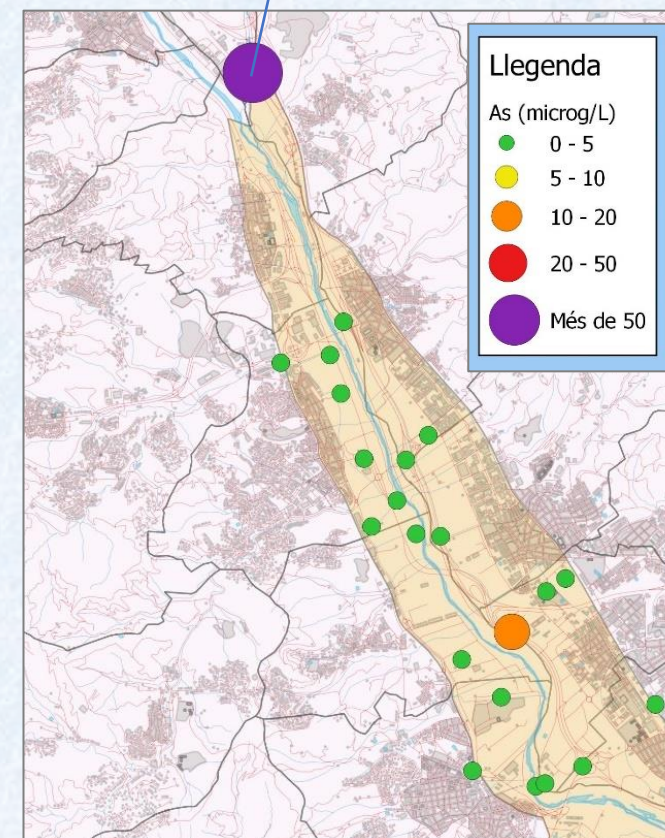
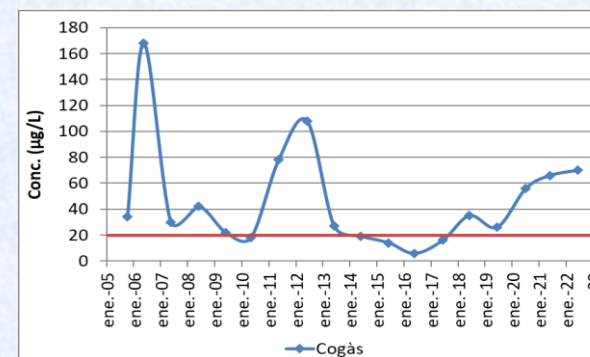
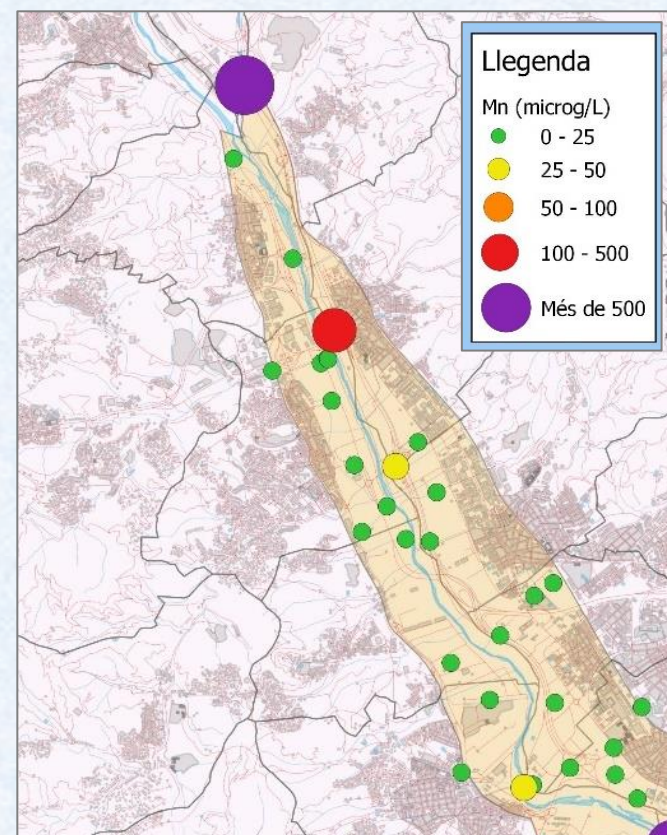
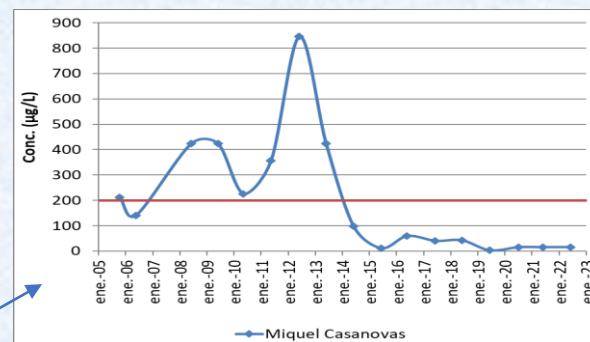
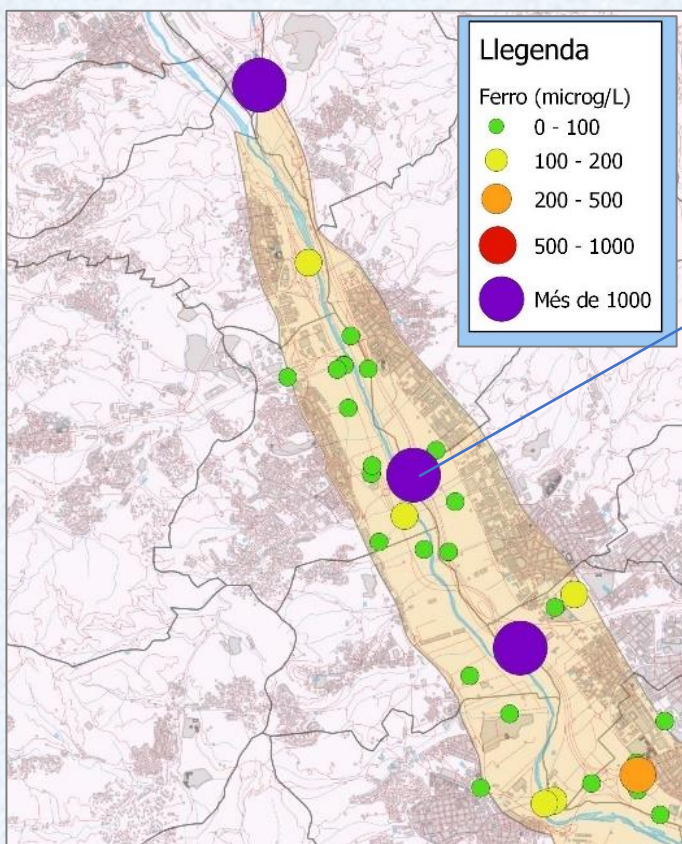


Foto
22/11/2022

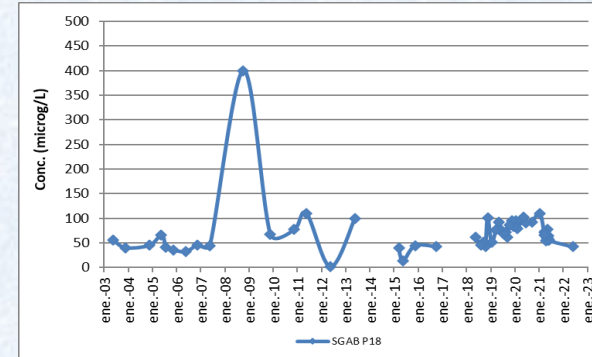
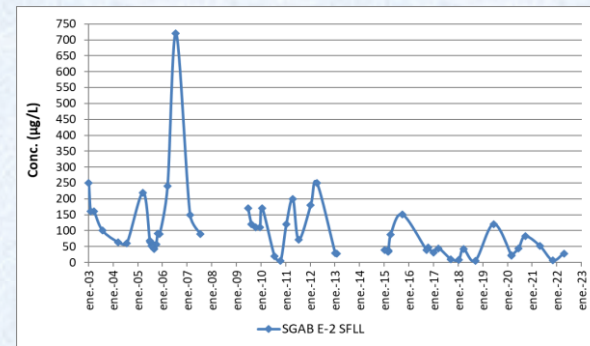
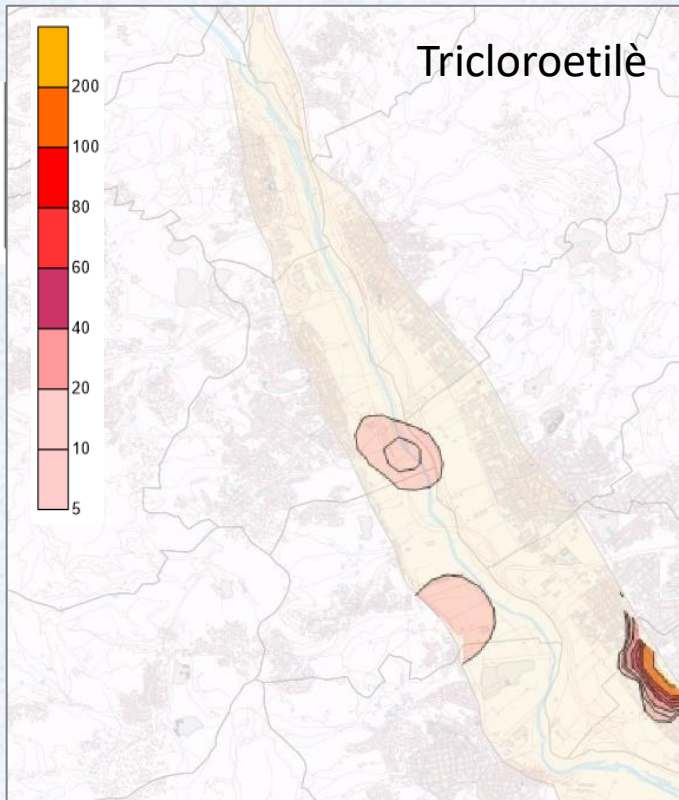
Qualitat de l'aqüífer



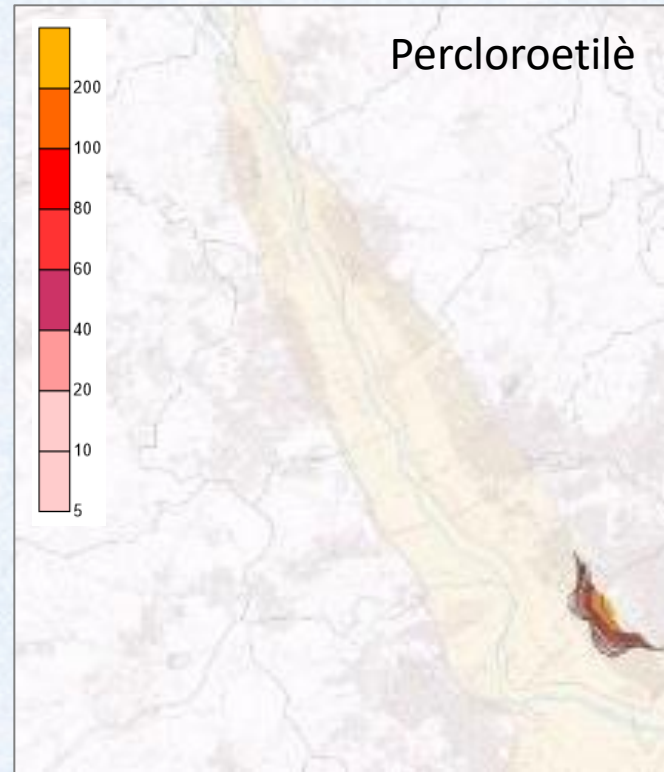


Qualitat de l'aqüífer

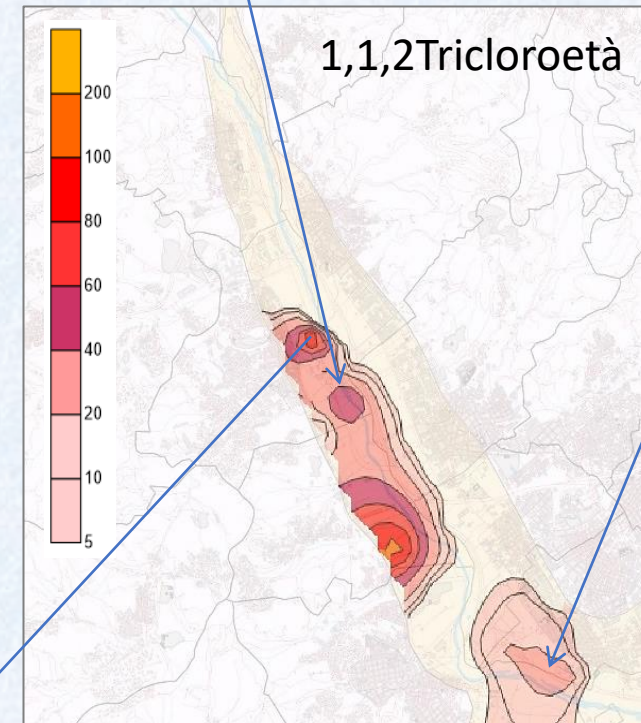
Tricloroetilè



Percloroetilè

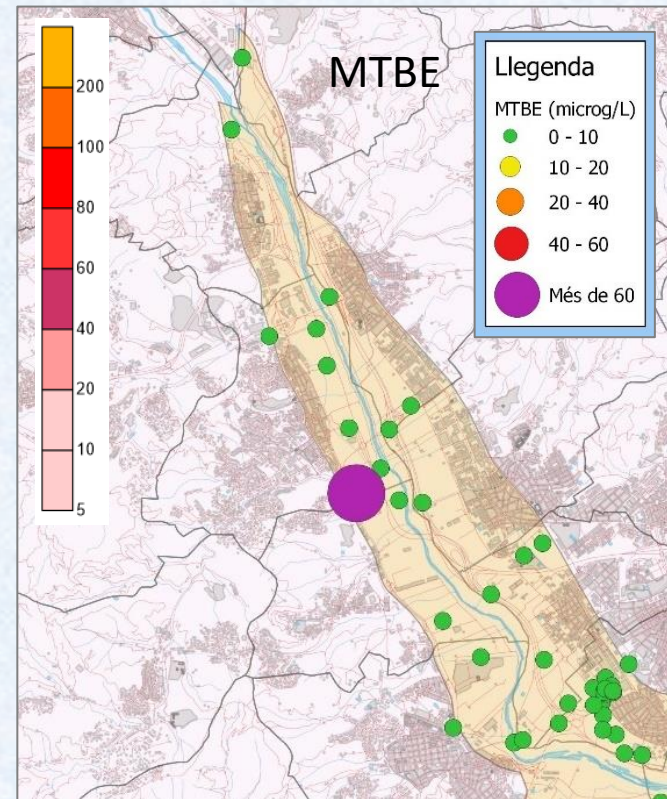
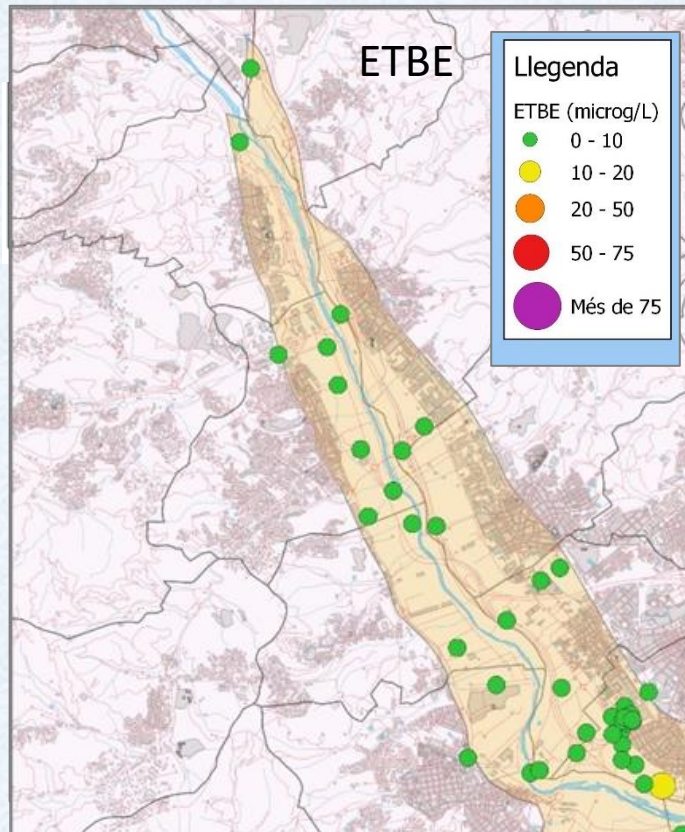


1,1,2Tricloroetà



Focus proper

Qualitat de l'aqüífer



Qualitat de l'aigua regenerada

Aigua amb elevada càrrega mineralògica:

conductivitat 2100 - 2500 microS/cm,

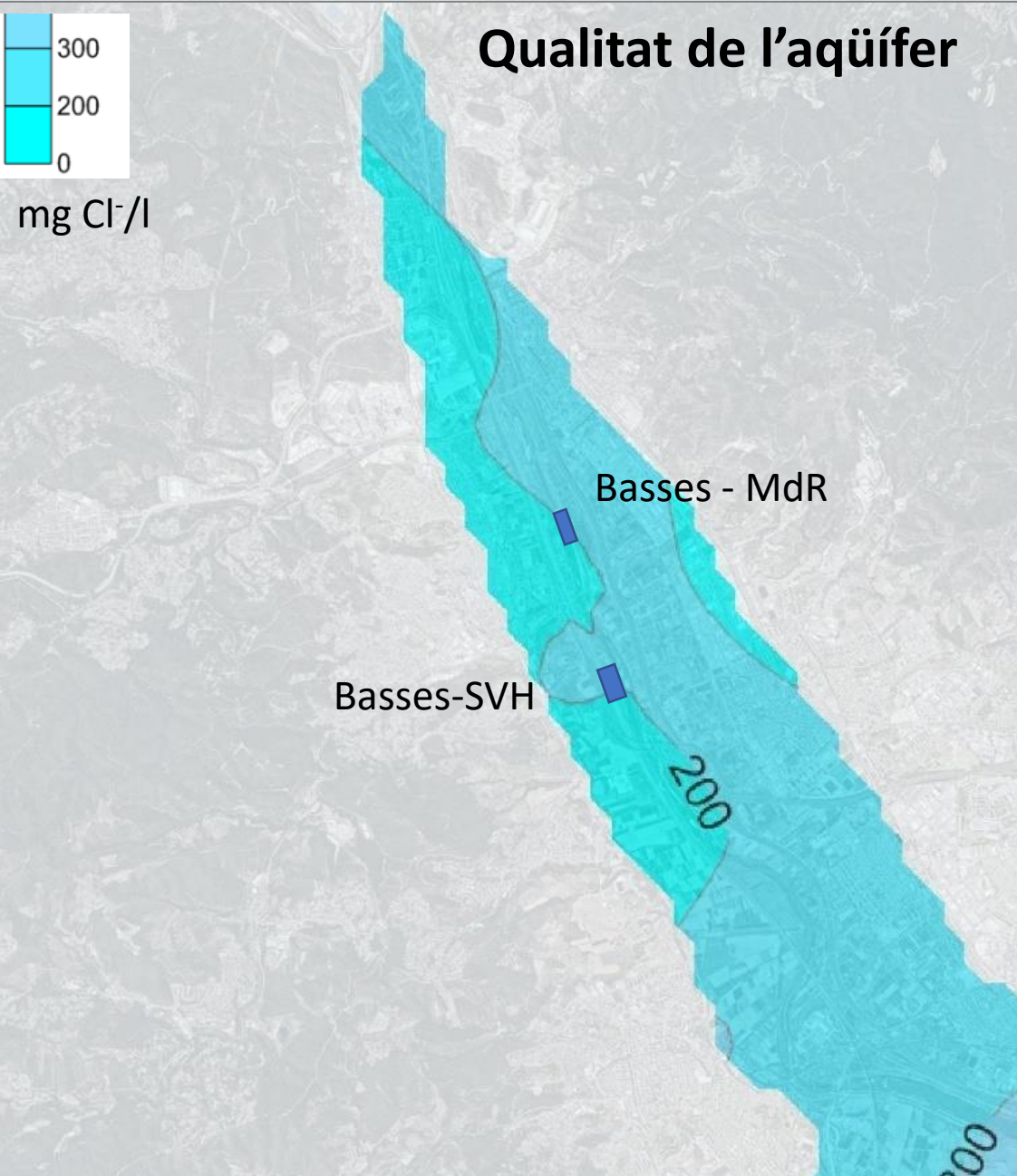
Clorurs: 400 mg/L,

Valors de potassi, sodi i magnesi superiors als valors del nou RD 3/2023 d'aigua de consum humà, però sí compleixen el RD 1620/2007 d'ús d'aigua regenerada per ús ambiental.

No presenta càrrega microbiològica, però sí nutrients, principalment en forma d'amoni, entre 3.5 i 5.8 mg/L. Es pot donar un procés de desnitrificació en l'aigua mentre s'infiltra, i això faria disminuir la concentració d'amoni a l'aigua de l'aqüífer, però s'hauria d'estudiar (cal començar a poc a poc).

Pel que fa als **metalls**, compleixen normativa d'aigua regenerada. Només caldrà controlar amb detall el **manganès**, ja que el límit de detecció del laboratori d'aigua regenerada (0.1 mg/L) és superior al valor de no aptitud pel decret de consum humà (0.08 mg/L). Si el laboratori pot donar el valor exacte de concentració de manganès podrem avaluar si l'aportació de manganès és rellevant o no.

Qualitat de l'aqüífer



Gràcies per la vostra atenció

