

**ENCOMIENDA DE GESTIÓN PARA DESARROLLAR  
DIVERSOS TRABAJOS RELACIONADOS CON EL  
INVENTARIO DE RECURSOS HÍDRICOS  
SUBTERRÁNEOS Y CON LA CARACTERIZACIÓN DE  
ACUÍFEROS COMPARTIDOS ENTRE  
DEMARCAACIONES HIDROGRÁFICAS**



**FICHAS DE DATOS DE LOS RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS  
DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LA CUENCA  
FLUVIAL DE CATALUÑA**

**Septiembre 2019**



**FICHAS DE DATOS DE LOS RECINTOS  
HIDROGEOLÓGICOS DE LA DEMARCACIÓN  
HIDROGRÁFICA DE LA CUENCA FLUVIAL DE  
CATALUÑA PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN EL  
MODELO SIMPA**



# ÍNDICE



# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. ANTECEDENTES
3. ÁMBITO DEL ESTUDIO
4. DATOS SOLICITADOS POR EL CENTRO DE ESTUDIOS HIDROGRÁFICOS (CEDEX) AL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (IGME) PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN EL MODELO SIMPA

Anexo 1. Fichas de datos de recintos hidrogeológicos

Anexo 2. Mapa de piezómetros representativos

Anexo 3. Mapa de hidrogramas representativos

Anexo 4. Mapa de manantiales

Anexo 5. Mapa de relación río-acuífero

Anexo 6. Mapa de humedales

Anexo 7. Mapa de transferencias laterales entre recintos hidrogeológicos



## **AUTORÍA**



El presente documento ha sido elaborado por el **INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA** y la **AGENCIA CATALANA DEL AGUA** por encargo de la **DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA**. La realización de los trabajos ha sido efectuada por:

**DIRECCIÓN TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA**

José Manuel Murillo Díaz

**COORDINACIÓN**

José María Ruiz Hernández

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

Baldomer Corderroure Camins

Xavier Carreras Ibañez

Josep Fraile Maseras

Teresa Garrido Martín

**BASE DE DATOS**

José Román Hernández Manchado

**EDICIÓN CARTOGRÁFICA**

Leticia Vega Martín

**CAPÍTULOS 1-4**

José Manuel Murillo Díaz

**DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LA CUENCA FLUVIAL DE CATALUÑA**

**FICHAS DE DATOS DE RECINTOS HIDROGEOLÓGICOS:**

Xavier Carreras Ibañez

Josep Fraile Maseras

Teresa Garrido Martín



# **1. INTRODUCCIÓN**



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento forma parte del acuerdo para la Encomienda de Gestión que la Dirección General del Agua (DGA) del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente ha encargado al Instituto Geológico y Minero de España (IGME) del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad para desarrollar diversos trabajos relacionados con el inventario de recursos hídricos subterráneos y con la caracterización de acuíferos compartidos entre demarcaciones hidrográficas. Dicha encomienda se firmó en noviembre de 2017 y tiene un plazo de ejecución de 24 meses. A la emisión del presente documento la Dirección General del Agua (DGA) se encuentra adscrita en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) en el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Los diferentes trabajos a realizar por el IGME, que son objeto de dicha Encomienda, se enumeran a continuación:

- 1) Actualización y mejora del tratamiento dado a la componente subterránea del ciclo del agua en el inventario de recursos hídricos a escala nacional.

La evaluación de los recursos hídricos en régimen natural a escala nacional viene siendo realizada en España por el Centro de Estudios Hidrográficos (CEH) del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), que desarrolló para ello el modelo SIMPA (Sistema Integrado de Modelización Precipitación-Aportación). Este modelo reproduce los procesos esenciales de transporte de agua que tienen lugar en las diferentes fases del ciclo hidrológico. Es un modelo hidrológico conceptual y cuasi-distribuido que permite obtener caudales medios mensuales en régimen natural en puntos de la red hidrográfica de una cuenca. El modelo SIMPA ha sido de uso prácticamente generalizado en los dos primeros ciclos de planificación en la gran mayoría de las demarcaciones hidrográficas españolas. Las mayores incertidumbres y discrepancias que se han encontrado, respecto de evaluaciones locales de mayor detalle realizadas con otros códigos informáticos, corresponden a la estimación y cálculo de la componente subterránea del ciclo hídrico, por lo que desde la DGA se estimó necesario desarrollar una nueva versión del código SIMPA que solventará y resolviera las imprecisiones detectadas, y mejorara las prestaciones proporcionadas por las versiones utilizadas en los dos primeros ciclos de planificación. Este trabajo de actualización y reajuste se lo ha encargado la DGA al CEH del CEDEX.

El trabajo que tiene que realizar el IGME dentro de la presente actividad se circunscribe a analizar dicho código en lo que respecta a los algoritmos que han de proporcionar la estimación de la componente subterránea del ciclo hídrico y a prestar su asesoramiento en la etapa de calibración del modelo y análisis de resultados a que dé lugar. También contempla determinar los recintos espaciales necesarios para su implementación en el modelo. Estos se definirán de tal forma que permitan obtener resultados que expliquen y cuantifiquen adecuadamente el comportamiento del flujo subterráneo tanto en lo que respecta a su recarga como a sus descargas. La magnitud superficial de estos recintos hidrogeológicos debe tener como máximo la misma dimensión que tienen las masas de agua subterránea, aunque es factible dividir dichas masas, cuando así sea necesario para

explicar y cuantificar el comportamiento de la componente subterránea del ciclo hídrico, en varios recintos. Dado que en el segundo ciclo de planificación se definieron 761 masas de agua subterránea en España, se estima que el número de recintos a establecer inicialmente puede ser del orden del millar.

Como última actuación a considerar, dentro de la presente actividad, se contempla la captura y aporte de información hidrogeológica al objeto de caracterizar, con la mayor precisión posible, cada uno de los recintos, identificados en la etapa anterior, para así proceder a una adecuada modelación de los mismos mediante la utilización del código SIMPA. Los datos que aportará el IGME serán bibliográficos o formaran parte de los estudios históricos realizados hasta la fecha por los diversos Organismos que desarrollan su trabajo en el campo de la hidrogeología, ya que el proyecto no contempla la toma, tratamiento y adquisición de otros nuevos durante su etapa de ejecución.

## 2) Definición y caracterización de masas de agua subterránea compartidas entre Demarcaciones Hidrográficas.

Una de las medidas que es necesario establecer para lograr una adecuada coordinación de los Planes Hidrológicos de cuenca es la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea compartidas entre ámbitos territoriales de dos o más planes, así como la asignación de los recursos hídricos de cada masa de agua subterránea compartida entre las cuencas afectadas. El trabajo del IGME dentro de esta actividad consistirá fundamentalmente en identificar, definir y caracterizar hidrogeológicamente dichas masas de agua subterránea, así como en determinar los recursos hídricos que drenan cada una de las masas de agua subterránea a los ríos, lagos y humedales de los diferentes ámbitos de planificación entre los que se extienden las mismas, de manera que, una vez determinado el valor de estas descargas, se pueda proceder a incluir, de forma coherente y justificada, su cuantía y distribución temporal y espacial en los diferentes planes hidrológicos que se puedan ver afectados.

## 3) Participación, como apoyo a la Dirección General del Agua, en los trabajos y reuniones a desarrollar por el Grupo Europeo de Aguas Subterráneas de la Estrategia Común de Implementación de la Directiva Marco del Agua (CIS).

El objeto de esta actividad es la participación del IGME, junto a funcionarios de la Dirección General del Agua (DGA), en las reuniones del Grupo de Trabajo Europeo de Aguas Subterráneas, así como la elaboración de los documentos de trabajo que se requieran para dichas reuniones.

**Como se ha comentado anteriormente el contenido del presente documento solo hace referencia a las fichas de datos de los recintos hidrogeológicos de cada una de las Demarcaciones Hidrográficas para su implementación en el código SIMPA.**

## **2. ANTECEDENTES**



## 2. ANTECEDENTES

España es un país con un nivel medio-alto en lo que respecta al conocimiento hidrogeológico de su territorio. Numerosos son los trabajos realizados en este ámbito por la Dirección General del Agua, Demarcaciones Hidrográficas, Universidades y Organismos de Investigación tanto públicos como privados, entre los que destaca el Instituto Geológico y Minero de España, así como el desaparecido Servicio Geológico de Obras Públicas.

Entre los hitos más relevantes acaecidos fundamentalmente durante el pasado siglo es menester destacar los siguientes:

- 1) Proyecto hidrogeológico de la Cuenca del Guadalquivir (Proyecto FAO-IGME).
- 2) Proyecto hidrogeológico del sistema Cazorla-Hellín-Yecla.
- 3) El Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas (PIAS).
- 4) El Plan de Gestión y Conservación de Acuíferos (PGCA).
- 5) EL Plan de Abastecimiento a Núcleos Urbanos (PANU).
- 6) El Proyecto de los Recursos hídricos totales del Pirineo Oriental (REPO).
- 7) Estudio de los Recursos Hídricos Totales de las islas Baleares.
- 8) Estudio científico de los recursos de agua en las islas Canarias.
- 9) El Proyecto Hidrogeológico de Navarra.

En relación a los anteriores trabajos cabe indicar que una ingente cantidad de datos aportados en las fichas que se compendian en el presente documento proceden de los trabajos relacionados anteriormente, aun cuando la mayor parte de ellos fueron realizados hace casi 40 años. Este hecho pone de manifiesto la urgente necesidad de abordar un Plan que actualice el conocimiento hidrogeológico de las diferentes demarcaciones hidrográficas que forman parte de España, como se detecta al analizar en detalle las diferentes fichas y planos resultantes de los trabajos acometidos en la presente Encomienda.

**Las fichas de datos de recintos hidrogeológicos que se aportan en el presente documento tienen única y exclusivamente el objeto de alimentar el modelo SIMPA en relación a la finalidad de mejorar el conocimiento que se tiene sobre la recarga natural a los acuíferos y a las descargas de las aguas subterráneas a la red hidrográfica principal del CEDEX.**



### **3. ÁMBITO DEL ESTUDIO**



### 3. ÁMBITO DEL ESTUDIO

El ámbito del presente trabajo se extiende a todo el territorio de España tanto peninsular como insular incluyendo las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Los resultados que se presentan se han agrupado de acuerdo a la siguiente división por demarcaciones hidrográficas: Galicia Costa; Miño-Sil; Cantábrico Occidental; Cantábrico Oriental; Duero; Tajo; Guadiana; Tinto, Odiel y Piedras; Guadalquivir; Guadalete y Barbate; Cuenca Mediterránea Andaluza; Ceuta y Melilla; Segura; Júcar; Ebro; Cuenca Fluvial de Cataluña; Islas Baleares y demarcaciones de las islas Canarias.

Dada la extensión del trabajo ha sido necesario proceder a la encuadernación de cada Demarcación Hidrográfica en tomos independientes. El presente tomo incluye la documentación relativa a la Demarcación Hidrográfica de la Cuenca fluvial de Cataluña (Figura 3-1).



Figura 3-1. Mapa de situación de la Demarcación Hidrográfica de la Cuenca Fluvial de Cataluña



**4. DATOS SOLICITADOS POR EL CENTRO DE ESTUDIOS  
HIDROGRÁFICOS (CEDEX) AL INSTITUTO GEOLÓGICO Y  
MINERO DE ESPAÑA (IGME) PARA SU IMPLEMENTACIÓN  
EN EL MODELO SIMPA**



#### **4. DATOS SOLICITADOS POR EL CENTRO DE ESTUDIOS HIDROGRÁFICOS (CEDEX) AL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (IGME) PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN EL MODELO SIMPA**

El CEDEX ha solicitado del IGME cuatro tipos de datos: mapas, series temporales, relaciones entre recintos e información agregada en cada recinto hidrogeológico.

1) Mapas. Son de dos tipos:

A) Mapas básicos para la ejecución del modelo:

- Litoestratigráfico 1:200.000
- Hidrogeológico 1:200.000
- Karst 1:1.000.000

B) Mapas de aguas subterráneas

- Capa vectorial con la delimitación de los recintos y sus códigos biunívocos.
- Capa vectorial de manantiales y sus códigos biunívocos.
- Capa vectorial de sumideros y sus códigos biunívocos.
- Capa vectorial de relación río-recinto hidrogeológico: tramos de ríos y sus códigos biunívocos (distinguiendo entre ganadores, perdedores y mixtos). Cuando sea posible se indicará si el régimen es natural o influenciado.
- Capa de zonas de conexión entre recintos o el mar con indicación de los recintos relacionados entre sí o con el mar y referencia del sentido del flujo en régimen natural.
- Capa vectorial con los puntos de la red piezométrica e hidrométrica.
- El mapa litoestratigráfico y el hidrogeológico se adjuntan en el documento titulado "Identificación y delimitación de los recintos hidrogeológicos de la Demarcación Hidrográfica de la Cuenca fluvial de Cataluña". El resto de mapas se adjuntan como Anexos al presente documento. Se ha realizado un único mapa de manantiales y sumideros dado el gran desconocimiento que se tiene de estos últimos. El mapa del Karst 1:1.000.000 no se recoge en este documento pues se le ha entregado al CEDEX directamente una versión electrónica.

2) Series temporales de datos para la calibración del modelo:

- Series de caudales de descarga de manantiales.
- Series de niveles piezométricos.
- Estimación de volúmenes de infiltración en sumideros.

- 3) Las relaciones entre recintos y la información agregada que ha solicitado el CEDEX al IGME se explicita en las tablas 4.1, 4.2 y 4.3.

**Tabla 4.1. Información sobre características de cada recinto.**

Símbolo	Dato	Unidad	Fuente	Observaciones
<b>Código</b>	Código del recinto		IGME	
<b>Tipo</b>	H1, H2, H3		IGME	
<b>Ztecho</b>	Cota media del techo del recinto (tanto libre como confinado)	m	IGME	Ac. Libre: distribuido según MDT 500
<b>Zmuro</b>	Cota del muro del recinto	m	IGME	
<b>S</b>	Coeficiente de almacenamiento del recinto libre o del recinto profundo en régimen libre		IGME	
<b>S'</b>	Coeficiente de almacenamiento del recinto confinado		IGME	
<b>NP<sub>0</sub></b>	Nivel piezométrico en el recinto en el instante inicial. Sería un nivel medio estimado en régimen natural.	m	IGME	Condición inicial
<b>Zumb</b>	Cota umbral de conexión del recinto con el río o manantial	m	IGME	Mapa manantiales Mapa ríos conectados MDT 25
<b>α</b>	Coeficiente de agotamiento	1/mes	IGME	
<b>T</b>	Transmisividad del recinto	m <sup>2</sup> /mes	IGME	= f (K, NP)
<b>K</b>	Permeabilidad del recinto	m/mes	IGME	
<b>A</b>	Área del recinto	km <sup>2</sup>	IGME	MDT 500
<b>Lkmar</b>	Distancia del centro del recinto k al mar	m	IGME	
<b>lkmar</b>	Longitud de contacto entre el recinto k y el mar	m	IGME	
	Nombre del recinto		IGME	
bombeos	Pérdida de agua media en el recinto por bombeos	mm/mes	CCHH	
difusa	Entrada de agua media en el recinto por recarga difusa	mm/mes	CCHH	
	Sentido de flujo subterráneo	0º a 360º	IGME	
	Gradiente medio del NP	m/m	IGME	
	Espesor medio del recinto	m	IGME	

**Tabla 4.2. Información sobre relaciones laterales entre recintos.**

Símbolo	Dato / Valores	Unidad	Fuente	Procedencia
<b>Código</b>	Código del recinto k		IGME	
<b>CódigoARL</b>	Código del recinto relacionado l		IGME	
<b>CódigoRelLat</b>	Código de relación entre los recintos k y l		IGME	
<b>Lkl</b>	Longitud de contacto entre los recintos k y l	m	IGME	MDT 500

Símbolo	Dato / Valores	Unidad	Fuente	Procedencia
Ikl	Distancia del centro del recinto k al borde de contacto con el recinto l	m	IGME	MDT 500
Ilk	Distancia del centro del recinto k al borde de contacto con el recinto l	m	IGME	MDT 500
Ztechokl	Cota media del techo del recinto k en su contacto con el recinto l	m	IGME	MDT 500
Tkl	Transmisividad equivalente entre el recinto k y l	m <sup>2</sup> /mes	IGME	

**Tabla 4.3. Información sobre relaciones verticales entre recintos**

Símbolo	Dato / Valores	Unidad	Fuente
Código	Código del recinto k		IGME
CódigoARV	Código del recinto relacionado p		IGME
CódigoRelacVert	Código de relación entre los recintos k y p		
Relación ARV	El recinto p con Código ARV es Superior o Inferior respecto al k		IGME
Akp	Área de paso entre el recinto superficial k y el recinto profundo p	km <sup>2</sup>	IGME
Kvkp	Permeabilidad vertical de capa semipermeable entre recinto k y p	m/mes	IGME
ekp	Espesor de la capa semipermeable existente entre el recinto k y p	m	IGME

Para la presentación al CEDEX, DGA y Confederaciones Hidrográficas de los datos que se solicitan en las tablas 4.1, 4.2 y 4.3, el IGME ha elaborado una serie de fichas con el contenido que se muestra en las tablas 4.4, 4.5 y 4.6. Si se analiza el contenido de estas últimas tablas se puede observar que no proporcionan todos los valores e información requerida en las tablas iniciales. Ello se debe a que en dichas tablas se solicita información redundante o bien fácilmente programables y calculables mediante la inserción de operadores y sentencias de procedimiento en el código SIMPA. Como por ejemplo se puede citar el cálculo de la transmisividad equivalente.

Previamente a la descripción de la información a la que se hace referencia en las tablas 4.4, 4.5 y 4.6 es menester recordar que el modelo SIMPA simula la componente subterránea del ciclo hidrológico mediante un modelo unicelular, sobre el que se han realizado algunas modificaciones que permiten contemplar trasferencias laterales y verticales de agua entre recintos hidrogeológicos, así como ciertos aspectos de la relación río-acuífero.

Aunque los modelos unicelulares consideran el territorio como una única unidad de cálculo, SIMPA permite un tratamiento distribuido de la recarga a los recintos hidrogeológicos obteniendo un valor individual para cada una de las celdas en las que se han mallado los recintos. Una vez realizado este paso engloba todos los valores individuales de la recarga correspondientes a un mismo paso de tiempo en un único valor de esta variable, que es el que introduce en el módulo de cálculo del agua subterránea.

SIMPA, incluida la recarga a los recintos, utiliza valores medios de los parámetros y variables hidrogeológicas que intervienen en el proceso de entrada y transferencia de agua que tienen lugar en los mismos, por lo que los resultados de salida también corresponden a valores medios de las variaciones piezométricas e intercambios de flujo de agua con el sistema superficial.

Los modelos unicelulares tienen la ventaja de ser muy sencillos y la desventaja de simplificar excesivamente el sistema hídrico que se quiere simular. Una de las mayores indefiniciones que presentan es no tener en cuenta la distancia de los pozos al río o a los manantiales, por lo que los resultados que proporcionan son aproximados, aunque muchas veces resultan ser suficientemente precisos para el objetivo que se analiza.

La mayor crítica que se le puede imputar a un modelo unicelular es que no tiene en cuenta la distribución espacial de las acciones externas que tienen lugar sobre el acuífero. Este hecho puede dar lugar a que el modelo unicelular proporcione resultados que pueden estar alejados de la realidad. No obstante, en numerosos casos constituye una aproximación suficiente o un primer paso que permite analizar la necesidad de plantear la realización de modelos de mayor complejidad como son los modelos de flujo de parámetros distribuidos.

**Tabla 4.4 Información sobre características hidrogeológicas, geométricas, hidrodinámicas y piezométricas contenida en las fichas de datos elaboradas por el IGME para implementar el modelo SIMPA.**

Símbolo	Datos, parámetros y variables	Unidad
	Nombre del recinto	
	Código del recinto	
	Tipología del recinto: H1, H2, H3	
	Mapa de situación y mapa hidrogeológico	
	Esquema topológico	
A	Área del recinto	km <sup>2</sup>
T	Transmisividad del recinto	m <sup>2</sup> /día
K	Permeabilidad del recinto	m/día
S	Coficiente de almacenamiento libre	adimensional
S'	Coficiente de almacenamiento confinado	adimensional
$\alpha$	Coficiente de agotamiento	días <sup>-1</sup>
$\zeta$	Tiempo de semivaciado	días
NP <sub>0</sub>	Nivel piezométrico en el instante inicial.	m s.n.m.
	Gradiente hidráulico medio	adimensional
Ztecho	Cota media del techo del recinto	m s.n.m.
Zmuro	Cota media del muro del recinto	m s.n.m.
Zumb	Cota umbral de conexión del recinto con el eje de drenaje principal	m s.n.m.

**Tabla 4.5. Información sobre relaciones laterales entre recintos y de estos con el mar.**

<b>Símbolo</b>	<b>Datos, parámetros y variables</b>	<b>Unidad</b>
Código	Código del recinto k	
CódigoARL	Código del recinto relacionado l	
CódigoRelLat	Código de relación entre los recintos k y l	
Lkl	Longitud de contacto entre los recintos k y l	m
lkl	Distancia del centro del recinto k al borde de contacto con el recinto l	m
llk	Distancia del centro del recinto k al borde de contacto con el recinto l	m
Lkmar	Distancia del centro del recinto k al mar	m
lkmar	Longitud de contacto entre el recinto k y el mar	m

**Tabla 4.6. Información sobre relaciones verticales entre recintos**

<b>Símbolo</b>	<b>Dato / Valores</b>	<b>Unidad</b>
Código	<b>Datos, parámetros y variables</b>	
CódigoARV	Código del recinto relacionado p	
CódigoRelacVert	Código de relación entre los recintos k y p	
RelaciónARV	El recinto p con CódigoARV es Superior o Inferior respecto al k	
Akp	Área de paso entre el recinto superficial k y el recinto profundo p	km <sup>2</sup>
Kvkp	Permeabilidad vertical de capa semipermeable entre recinto k y p	m/mes
ekp	Espesor de la capa semipermeable existente entre el recinto k y p	m

Una vez realizadas las anteriores puntualizaciones se procede a analizar los datos, parámetros y variables que se relacionan en las tablas anteriores.

### **Nombre y codificación de los recintos**

La codificación de los recintos hidrogeológicos que es preciso implementar en el modelo SIMPA para obtener resultados que expliquen y cuantifiquen adecuadamente el comportamiento del flujo subterráneo en cada una de las Demarcaciones Hidrográficas se ha realizado de acuerdo a la siguiente nomenclatura:

- 1) En aquellas masas de agua subterránea donde se ha identificado un único recinto hidrogeológico, por lo que este coincide en extensión y límites con la masa de agua subterránea, se ha procedido a denominarlo utilizando el mismo código alfanumérico que tiene la masa de agua subterránea, pero añadiéndoles la letra "S" si el recinto es superficial o superior, o la "P" si este es profundo o inferior. A continuación, se han añadido los números "00" que indican que la masa y el recinto coinciden exactamente en sus límites. Como ejemplo se da la nomenclatura del recinto de código ES091MSBT089S00 "Cella-Ojos de Monreal" que coincide en sus límites con la masa de agua subterránea del mismo nombre.
- 2) Cuando en una masa de agua subterránea se han identificado varios recintos hidrogeológicos, pero todos ellos son superficiales o superiores, cada uno de los recintos se han identificado con el mismo código alfanumérico que tiene la masa de agua

subterránea, seguido de la letra “S” y de dos dígitos que se inician con la numeración “01” para el primer recinto, “02” para el segundo, “03” para el tercero. Es posible continuar con esta numeración hasta un máximo de 99 recintos. Caso este que no se ha presentado a lo largo del estudio. Como ejemplo se muestra la masa de agua subterránea ES091MSBT091 “Cubeta de Oliete” en la que se han identificado cuatro recintos que se han referido con los códigos: ES091MSBT091S01, ES091MSBT091S02, ES091MSBT091S03 y ES091MSBT091S04. La denominación de dichos recintos es respectivamente la siguiente: “Monforte de Moyuelas-Maicas”, Blesa-Oliete”, “Muniesa-Sierra de Arcos” y “Los Estrechos”.

- 3) Cuando en una masa de agua subterránea se han identificado varios recintos, tanto superficiales o superiores como profundos o inferiores, cada uno de los recintos hidrogeológicos superficiales o superiores se identifica con el mismo código alfanumérico que tiene la masa de agua subterránea, seguido de la letra “S” y de dos dígitos que se inician con la numeración “01” para el primer recinto, “02” para el segundo, “03” para el tercero, y continúa así hasta un máximo de 99. Para los profundos o inferiores se procede de la misma forma, pero cambiando la letra “S” por la “P”. A título de ejemplo se muestra el caso de la masa de agua subterránea ES060MSBT060-013 “Campo de Dalías-Sierra de Gádor” en la que se han identificado recintos profundos y superficiales, cuya codificación y denominación se indica a continuación:

ES0600MSBT060-013P01 “Inferior Noreste (zona confinada)”  
ES0600MSBT060-013P02 “Inferior Occidental (zona confinada)”  
ES0600MSBT060-013S01 “Inferior Noreste (zona libre)”  
ES0600MSBT060-013S02 “Inferior Occidental (zona libre)”  
ES0600MSBT060-013S03 “Superior e Intermedio Noreste”  
ES0600MSBT060-013S04 “Superior Central”  
ES0600MSBT060-013S05 “Escama de Balsa Nueva” y  
ES0600MSBT060-013S06 “Alto Andarax”

El nombre que se ha dado a los recintos que se han identificado con la letra S o P seguida de los dígitos 00 es el mismo que tiene la masa de agua subterránea, pues ambos coinciden en sus límites. Para el resto de recintos, dado que siempre hay varios de ellos que forman parte de una misma masa de agua subterránea, se han utilizado varios criterios como nombrarlos de acuerdo al nombre de los ríos a los que descargan la mayor parte del agua subterránea que drenan; darles el nombre de un humedal con el que se encuentran interrelacionados hídricamente; denominarlos con el topónimo más característico de la zona en la que afloran las principales áreas de recarga o descarga; o simplemente referir los diferentes recintos hidrogeológicos a la posición que ocupan respecto de los cuatro puntos cardinales (norte, sur este y oeste) o de los cuatro laterales (noreste, sureste, sudoeste y noroeste).

### **Tipología de los recintos hidrogeológicos**

El CEDEX ha propuesto al IGME que se consideren 3 tipos de recintos hidrogeológicos para su implementación en el modelo SIMPA que ha denominado H1, H2 y H3. A continuación se define cada una de estas tipologías:

- **Recintos hidrogeológicos tipo H1.** Corresponden a formaciones geológicas permeables que se encuentran saturadas de agua hasta un determinado nivel que se denomina superficie freática. Dicha superficie se caracteriza por presentar una presión igual a la

atmosférica y forma similar a la topografía del terreno, aunque no tan abrupta. Cuando las superficies freáticas cortan a la topografía del terreno se generan manantiales o zonas de encharcamiento que pueden tener una notable importancia. Entre la superficie del terreno y el nivel freático del acuífero, salvo en el caso comentado anteriormente, existe una zona no saturada de espesor variable.

No todos los materiales que constituyen los afloramientos del recinto hidrogeológico tienen que ser permeables, por lo que parte de la superficie del recinto puede estar ocupada por terrenos impermeables, aunque el porcentaje de éstos, para que el recinto hidrogeológico se pueda catalogar dentro de esta tipología, tiene que ser minoritario con respecto a la superficie total del recinto. La recarga directa por agua de lluvia tendrá lugar sobre una amplia extensión de la superficie del recinto, aunque los porcentajes de infiltración pueden tener una repartición espacial diferente, dependiendo por un lado de la cuantía y distribución espacial y temporal de la precipitación y la temperatura, y por otro de las características edáficas del suelo, de la vegetación que se desarrolla sobre el mismo, de la pendiente del terreno o de su litología.

- **Recintos hidrogeológicos tipo H2.** Corresponden a formaciones geológicas permeables de tipo mayoritariamente confinado o semiconfinado, por lo que el nivel piezométrico, que estará sometido a una presión mayor que la atmosférica, se localizará por encima del techo del recinto, salvo en aquellas áreas donde tenga carácter libre. Este tipo de recintos se emplazan debajo de uno de tipología H1, de una formación geológica impermeable o bien de ambos tipos. Es condición necesaria que la superficie del recinto tipo H1, de la formación impermeable o bien del conjunto de ambas, sea menor que la correspondiente al recinto H2, por lo que el recinto H2 siempre tendrá una parte del mismo que aflora en superficie y es susceptible de recibir recarga directa por precipitación en el área en la que afloran los materiales permeables.

Este hecho implica que la superficie de recarga de una determinada Demarcación Hidrográfica no siempre coincidirá en su totalidad con la superficie permeable aflorante correspondiente a recintos tipo H1. Lo más normal es que aquélla corresponda a la suma de la superficie aflorante permeable tanto de recintos tipo H1 como H2. Para la simulación de este último tipo de recintos se han de emplear teóricamente dos coeficientes de almacenamiento diferentes. Uno para la parte del recinto que se comporta como libre y otro para la que presenta carácter confinado o semiconfinado.

- **Recintos hidrogeológicos tipo H3.** Se localizan bajo un recinto hidrogeológico tipo H1, H2, o incluso de una formación impermeable o bien de una combinación de los mismos. No obstante, es totalmente necesario que el recinto hidrogeológico tipo H3 presente una superficie de igual o menor tamaño que la de contacto con los recintos hidrogeológicos que se encuentran por encima de él, incluidas las formaciones impermeables suprayacentes. Es decir, la superficie del recinto H3 debe quedar completamente cubierta por las correspondiente al resto de los recintos y formaciones impermeables interrelacionadas con el mismo. No tienen recarga directa por lluvia. El nivel piezométrico se encontrará por encima del techo del recinto. La salida de agua en estos recintos se produce bien por trasferencias laterales a otros recintos o verticales a través de la capa semipermeable que separa el recinto H3 de los del tipo H1 o H2.

En la tabla 4.7 se correlacionan los códigos de los 78 recintos hidrogeológicos de la Demarcación Hidrográfica de las Cuenca fluvial de Cataluña con las tipologías H1, H2 y H3 que ha propuesto el CEDEX para su implementación en el código SIMPA.

**Tabla 4.7. Correlación entre códigos y tipología de recintos hidrogeológicos.**

RECINTO HIDROGEOLÓGICO (RH)		Tipología de RHs Nomenclatura CEDEX
Código	Nombre	
ES100MSBT01S00	Conca alta del Freser i el Ter	H1
ES100MSBT02S00	Conca alta del Fluvià	H1
ES100MSBT03S01	Granits i pissarres de la Jonquera i Roc de Frausa	H1
ES100MSBT03S02	Calcàries del Cadí-alta Muga	H1
ES100MSBT04S01	Al·luvial de Colera	H1
ES100MSBT04S02	Al·luvial de Llançà	H1
ES100MSBT04S03	Al·luvial de Port de la Selva	H1
ES100MSBT05S01	Conca alta del Cardener	H1
ES100MSBT05S02	Conca alta del Llobregat	H1
ES100MSBT06P01	Empordà-La Muga	H2
ES100MSBT06P02	Empordà-Fluvià	H2
ES100MSBT06P03	Empordà-Ter	H2
ES100MSBT07P01	Paleògens de Flaçà	H2
ES100MSBT07S01	Paleògens de Torroella de Montgrí	H1
ES100MSBT07P02	Paleògens de Pals	H2
ES100MSBT08P01	Banyoles-Fluvià	H2
ES100MSBT08P02	Banyoles-Ter	H2
ES100MSBT08P03	Aqüífer càrstic de la cubeta lacustre Banyoles-Besalú	H3
ES100MSBT09S01	Fluvióvolcànic de La Garrotxa	H1
ES100MSBT09S02	Fluvióvolcànic del Ter	H1
ES100MSBT10S01	Al·luvial del Ter i Ges	H1
ES100MSBT10P01	Plana de Vic-Collsabra (Ter)	H2
ES100MSBT10S02	Plana de Vic-Collsabra (Fluvià)	H1
ES100MSBT11S00	Al·luvials de la Depressió Central i aqüífers locals	H1
ES100MSBT12P00	Preitoral Castellar de Vallès-La Garriga-Centelles	H2
ES100MSBT13P01	Granits del Montseny (Tordera)	H2
ES100MSBT13S01	Granits del Montseny (Ter)	H1
ES100MSBT13S02	Al·luvial del Ter	H1
ES100MSBT14S01	Neògen plioquaternari de la Selva (Onyar-Ter)	H1
ES100MSBT14P01	Neògen plioquaternari de la Selva (Riera Santa Coloma-Sils)	H2
ES100MSBT14S02	Al·luvial de la riera de Santa Coloma	H1
ES100MSBT15S01	Al·luvial d' Aubí	H1
ES100MSBT15S02	Al·luvial de Calonge	H1
ES100MSBT15S03	Al·luvial de Ridaura	H1
ES100MSBT15S04	Al·luvial de Tossa	H1
ES100MSBT15S05	Al·luvial de Lloret	H1
ES100MSBT16S00	Al·luvials del Vallès	H1
ES100MSBT17P00	Ventall al·luvial de Terrasa	H2
ES100MSBT18P01	Granits del Montnegre	H2
ES100MSBT18S01	Detrític de l'alt Maresme	H1
ES100MSBT18S02	Riera d'Argentona i detrític del baix Maresme	H1
ES100MSBT19S01	Carme-Anoia	H1
ES100MSBT19S02	Conca alta del Foix	H1

RECINTO HIDROGEOLÓGICO (RH)		Tipología de RHs Nomenclatura CEDEX
Código	Nombre	
ES100MSBT20S01	Bloc de Gaià	H1
ES100MSBT20S02	Calcàries de Sant Martí Sarroca	H1
ES100MSBT20P01	Calcàries de Bonastre	H2
ES100MSBT21P00	Detrític Neogen del Baix Penedès	H2
ES100MSBT22S01	Detrític Quaternari d'Esparreguera	H1
ES100MSBT22S02	Aqüífer al·luvial del Anoia	H1
ES100MSBT23S01	Triàsic del Garraf	H1
ES100MSBT23P01	Juràssic-Cretàc del Garraf	H2
ES100MSBT23S02	Mioquaternari de Garraf-Bonastre	H1
ES100MSBT23P02	Calcarenites del baix Gaià	H2
ES100MSBT23S03	Cubeta de Vilanova	H1
ES100MSBT24S00	Baix Francolí	H1
ES100MSBT25S01	Alt Camp-Gaià	H1
ES100MSBT25S02	Alt Camp-Francolí	H1
ES100MSBT26S00	Baix Camp	H1
ES100MSBT27S01	Calcàries de Prades	H1
ES100MSBT27S02	Conca de Barberà	H1
ES100MSBT27P01	Pissarres, granits i calcàries de Prades i serralada de	H2
ES100MSBT28S01	Llberia-Prades meridional (Riudecanyes-Riudoms)	H1
ES100MSBT28S02	Llberia-Prades meridional (Rieres de Llberia-Vandellòs)	H1
ES100MSBT32S01	Fluviodeltaic de la Muga	H1
ES100MSBT32S02	Fluviodeltaic del Fluvià	H1
ES100MSBT33S01	Cubeta de Celrà	H1
ES100MSBT33S02	Aqüífer superficial del baix Ter i Daró	H1
ES100MSBT33P01	Aqüífer profund del baix Ter	H2
ES100MSBT34S00	Al·luvials de l'alta i mitjana Tordera	H1
ES100MSBT35S00	Al·luvials de la baixa Tordera i delta	H1
ES100MSBT36S01	Delta del Besòs	H1
ES100MSBT36S02	Pla de Barcelona	H1
ES100MSBT37S00	Cubeta d'Abrera	H1
ES100MSBT38S00	Cubeta de Sant Andreu	H1
ES100MSBT39S01	Vall Baixa i Delta del Llobregat (superficial)	H1
ES100MSBT39P01	Delta del Llobregat (profundo)	H3
ES100MSBT55P01	Calcàries de Cardó-Vandellòs	H2
ES100MSBT55S01	Cubeta de l'Ametlla de Mar	H1

### **Mapa de situación y mapa hidrogeológico**

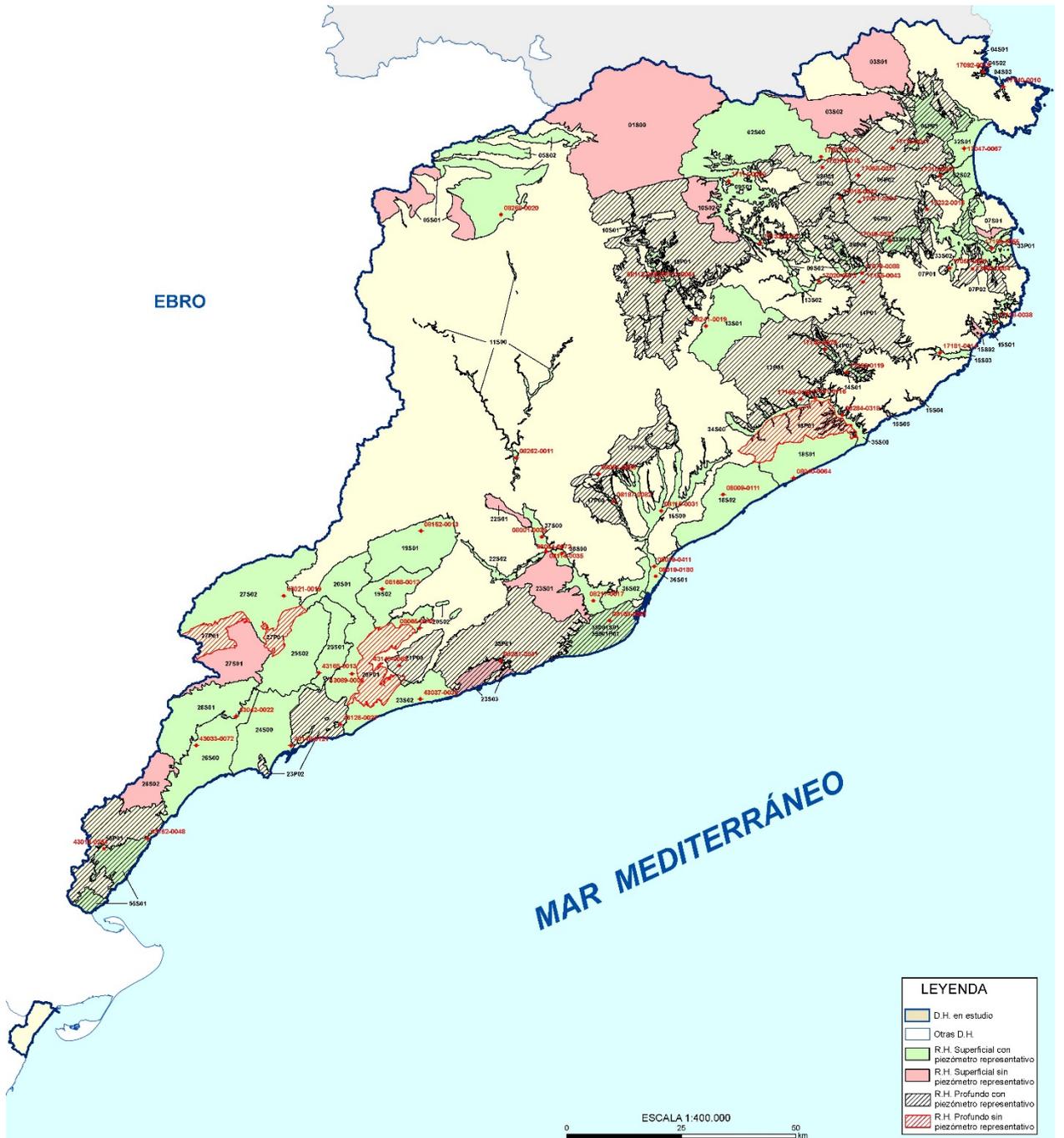
Para cada recinto hidrogeológico se proporciona un mapa de situación de la masa de agua subterránea y del recinto hidrogeológico en estudio en relación a su localización geográfica dentro de la demarcación hidrográfica a la que pertenece. Estos mapas se acompañan de un mapa hidrogeológico del recinto elaborado de acuerdo a la siguiente leyenda:

la: Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta.

- Ib: Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta y volcánicas de permeabilidad muy alta.
- Ila: Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad alta.
- IIb: Formaciones detríticas, cuaternarias y volcánicas de permeabilidad media.
- Ila: Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja.
- IIIb: Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad. Formaciones metadetríticas, ígneas o evaporíticas de permeabilidad baja o media.

Sobre el mapa hidrogeológico de cada uno de los recintos se localiza un piezómetro de control representativo del comportamiento del recinto hidrogeológico, siempre que exista este elemento de vigilancia y control de las aguas subterráneas (Anexo 2). En la figura 4.1 se adjunta un mapa en el que se reflejan los recintos hidrogeológicos de la demarcación en los que no se ha dispuesto de ningún piezómetro representativo. En la cartografía que se adjunta también se hace referencia a los topónimos de los cursos superficiales de agua que se encuentran interrelacionados hídricamente con las formaciones geológicas permeables que existen en el recinto hidrogeológico, así como a la ubicación de un punto característico de la red hidrométrica que proporciona un hidrograma representativo de las descargas de agua subterránea (manantial o río con estación de aforo) (Anexo 3). Tanto el piezómetro como el hidrograma representativo se identifican por su número de registro y sus coordenadas UTM.

Figura 4.1 Recintos hidrogeológicos sin piezómetro representativo



### **Esquema topológico**

Para la mejor comprensión del funcionamiento hídrico de los recintos hidrogeológicos se han elaborado esquemas topológicos que acompañan a cada una de las fichas que se han realizado. Se entiende por esquema topológico un diagrama de bloques, líneas y flechas que ilustra y explica visualmente el funcionamiento de un recinto hidrogeológico en lo que respecta a sus entradas y salidas de agua, así como a las relaciones hídricas que mantiene con otros elementos del sistema de recursos hídricos.

Dado que el régimen hídrico de funcionamiento del recinto hidrogeológico, sobre el que se han elaborado las fichas que forman parte del presente documento, es el natural, solo cabe considerar como elementos del sistema de recursos hídricos los siguientes: descargas al mar; descargas por manantiales; pérdidas en sumideros; ríos ganadores y perdedores, bien de manera puntual o difusa; aportaciones de agua subterránea desde humedales; cesiones de agua subterránea a los humedales; transferencias verticales de agua entre recintos hidrogeológicos; transferencias laterales de agua entre recintos hidrogeológicos. En estos esquemas, dado que el régimen es el natural, no tienen cabida los bombeos, la recarga artificial, los retornos de riego o las filtraciones desde embalses, canales o cualquier otro tipo de conducción de distribución o saneamiento

### **Área del recinto**

A partir del mapa hidrogeológico que acompaña a cada ficha se ha desglosado, tanto porcentualmente como en valor absoluto, la superficie total de cada recinto, así como las parciales correspondientes a cada rango de permeabilidad. En la tabla que acompaña a la ficha se aportan los datos: de superficie total del recinto, superficie permeable; y superficie impermeable.

Se considera que la recarga por precipitación tiene lugar preferentemente a través de los terrenos que presentan los siguientes tipos de permeabilidad: Ia, Ib; IIa y IIb. No obstante, en aquellas masas constituida exclusivamente por afloramientos de permeabilidad tipo IIIa y IIIb habrá que plantear una propuesta en la que se consideren tasas de infiltración acordes a los materiales de baja permeabilidad que afloran, que evidentemente serán más bajas que las correspondientes a las formaciones Ia, Ib; IIa y IIb.

### **Cota media del techo del recinto**

Para los recintos hidrogeológicos tipo H1 la cota media del techo del recinto se ha calculado a partir del MDT 100h30pb del SGE con tamaño de celda de 100x100 m. En los cálculos efectuados no se ha discernido entre terrenos permeables, impermeables y de baja permeabilidad, dado que el dato que se ha solicitado al IGME para su implementación en el modelo SIMPA es el correspondiente a la cota media del techo del recinto; es decir, la cota media de la superficie del terreno sobre la que pueden aflorar tanto materiales impermeables como permeables de diferente rango de conductividad hidráulica. Por tanto, la cota media del techo del recinto no tiene por qué coincidir con la cota media de las formaciones geológicas permeables susceptibles de constituir acuíferos.

Esta discrepancia puede dar lugar a errores más o menos significativos en función de la distribución orográfica de las distintas formaciones permeables e impermeables que

constituyen el recinto, por lo que en el presente documento se advierte de este hecho para que se modifique el valor inicialmente dado al techo del recinto, cuando proceda o se precise, que bien puede realizarse durante la etapa de introducción de datos al modelo o bien durante la etapa de calibración.

La cota media del techo del recinto constituye un parámetro de control cuya finalidad es establecer un límite superior a partir del cual no puede exceder ninguna cota piezométrica simulada, porque si lo hiciera se inundaría la superficie del terreno. El IGME propuso al CEDEX en las distintas reuniones mantenidas con este Organismo que en vez de denominar a este parámetro “cota del techo del recinto”, que podía inducir a equívoco, se le designara con una terminología más intuitiva como “Límite de piezometría máxima permisible” o “Límite superior de suelo no susceptible de ser inundado”.

A título explicativo, se hace referencia a un recinto hidrogeológico constituido en una importante parte del mismo por extensas áreas montañosas de elevado relieve y litología impermeable, y en el resto por formaciones permeables que se extienden sobre fondos de valle, por lo que presentan una cota mucho menor que la correspondiente a las formaciones impermeables. En este contexto, es factible que acontezca, dependiendo de la mayor o menor extensión de los materiales permeables e impermeables aflorantes, que el techo medio de las formaciones geológicas permeables posea una cota notablemente inferior a la cota media del techo del recinto, por lo que dependiendo de que se considere una u otra cota, se pueden obtener volúmenes de agua almacenada en el recinto hidrogeológico muy diferentes o bien valores muy diversos de la recarga de agua al recinto hidrogeológico.

En los recintos hidrogeológicos tipo H2 solo se puede aplicar la metodología descrita para los recintos H1 en la parte de los mismos que afloran en superficie, por lo que su aplicación se ve limitada a casos muy concretos dependientes de la mayor o menor extensión de los afloramientos permeables.

Cuando ha sido posible, la cota de techo de los recintos tipo H2 se ha determinado a partir de datos procedentes de columnas de sondeos, perfiles geofísicos o proyecciones de la cartografía geológica e hidrogeológica. Esta forma de operar ha sido bastante infrecuente dada la carencia de datos de este tipo que existen a escala de todo el país. Es necesario advertir que la cota de techo que se proporciona en el caso de los recintos tipo H2 presenta una gran imprecisión, dado que en numerosas ocasiones se ha extrapolado a partir de un único valor.

En el caso de los recintos tipo H3 la dificultad operacional todavía ha sido mayor que la expuesta para los recintos de tipo H2, por lo que el valor que se proporciona todavía presenta una mayor incertidumbre.

### **Cota media del muro del recinto**

La cota media del muro del recinto se ha determinado, siempre que ha sido posible, a partir de datos procedentes de columnas de sondeos, perfiles geofísicos o proyecciones de la cartografía geológica e hidrogeológica. Esta forma de operar ha sido bastante infrecuente dada la carencia de datos de este tipo que existen a escala de todo el país, así como a la complejidad que implica el tratamiento de los mismos cuando existen.

Es necesario advertir que la cota media del muro de los recintos que se proporciona presenta una gran incertidumbre. En numerosas ocasiones se ha extrapolado a partir de un único dato o

bien se ha obtenido de una forma indirecta. Así, en recintos de tipología aluvial en los que se desconoce su potencia se ha procedido a restar a la cota media de techo del recinto un espesor característico de otros acuíferos aluviales próximos geográficamente y de una litología afín al que se está caracterizando.

En otros muchos acuíferos que presentan una geología estructural muy compleja con numerosas compartimentaciones en bloques de distinto espesor, que incluso en ocasiones no presentan conexión hidráulica entre sí, ha resultado muy complicado asignarles una cota de muro mínimamente representativa del conjunto, ya que cada bloque tiene la suya. Dado que solo se puede proporcionar un único valor de la cota media del muro del recinto, se ha optado en unas ocasiones por proporcionar una cota de muro que corresponde a la media de los distintos bloques que se han identificado, mientras que, en otras, la cota media se ha obtenido por ponderación de acuerdo a la superficie de cada bloque.

Dado que el valor medio de la cota del techo del acuífero corresponde a un valor medio de la topografía del terreno, que presenta el recinto hidrogeológico, y que la cota media del muro se puede haber obtenido en numerosas ocasiones a partir de un único valor puntual que se puede localizar en cualquier parte del recinto, puede darse la paradoja de que la cota media que se asigna al muro del recinto este por encima de la cota media del techo del recinto. Este hecho se ha tratado de solventar corrigiendo la cota media del muro bien a partir del gradiente hidráulico o bien el topográfico. No obstante, puede haber recintos en las fichas que se adjuntan donde esto no se haya hecho, por lo que se recomienda revisar este dato antes de su introducción en el modelo SIMPA.

La cota media del muro del recinto constituye un parámetro de control cuya finalidad es establecer un límite inferior que no puede sobrepasar ninguna cota piezométrica simulada, ya que si lo hiciera denotaría que existe agua subterránea en una formación geológica que se ha calificado como completamente impermeable. El IGME propuso al CEDEX, en las distintas reuniones mantenidas con este Organismo, que en vez de denominar a este parámetro “cota media del muro del recinto”, que podía inducir a equívoco, se le designara con la terminología más intuitiva de “Límite inferior de piezometría permisible”.

Dada la imprecisión de los datos que se suministra sobre el parámetro cota media del muro del recinto y del desconocimiento que existe sobre la geometría de los horizontes profundos de las formaciones permeables en muchos de los recintos hidrogeológicos identificados en el presente estudio, se desaconseja estimar reservas de agua en los recintos hidrogeológicos mediante la aplicación del modelo SIMPA.

### **Cota umbral de conexión del recinto**

Hace referencia a la cota más baja por la que desagua el recinto hidrogeológico. Ésta, no tiene por qué ser la cota topográfica más baja del recinto, pues esta última puede corresponder a terrenos tipo IIIa o IIIb. Es decir, impermeables o de muy baja permeabilidad. En este caso la cota umbral de conexión quedará determinada por la cota topográfica más baja correspondiente a un terreno permeable.

Es factible que un recinto pueda carecer de cota umbral de conexión. Esto ocurre en aquellos recintos donde todo el flujo se transfiere subterránea y lateralmente a un recinto hidrogeológico contiguo o bien verticalmente a uno superior o inferior.

Dado que las cotas de techo y muro del recinto hidrogeológico corresponden a valores medios y la cota umbral de conexión a uno real y puntual que se suele localizar en el área más baja en la que contactan los afloramientos permeables e impermeables, se detecta, especialmente en aquellos recintos de poco espesor y geometría muy alargada respecto al ancho del recinto hidrogeológico, incongruencias tales como que la cota de desagüe del recinto se encuentra por debajo de la cota del muro. Evidentemente, este hecho constituye un auténtico dislate, que deberá corregirse refiriendo a un mismo sistema o punto de referencia todas las variables y parámetros que caracterizan a un determinado recinto hidrogeológico. Para ello habrá que hacer uso del valor medio del gradiente hidráulico del recinto.

### **Transmisividad y permeabilidad horizontal**

La transmisividad es uno de los parámetros que se encuentran relativamente bien representados a escala de todo el estado español. Esto no quiere decir que se puedan dibujar mapas de isotransmisividades en todos los recintos hidrogeológicos que se han definido en presente trabajo, pero sí que se poseen valores puntuales que permiten caracterizar un importante número de los mismos. Los recintos donde se carece de datos suelen coincidir con áreas de alta montaña o de cabeceras de ríos donde el aprovechamiento del agua subterránea es nulo o muy escaso a través de sondeos o pozos.

Los datos de transmisividad que generalmente se poseen corresponden a ensayos de bombeos que se han realizado en pozos muy productivos, por lo que se precisa ser muy prudente a la hora de trabajar con los mismos y proceder a su extrapolación para caracterizar una gran superficie, ya que los resultados que se obtengan pueden carecer de representatividad espacial.

Este hecho es especialmente significativo en las formaciones permeables de baja permeabilidad catalogadas como tipo IIIa, ya que en numerosas ocasiones los pozos y sondeos se localizan en zonas de alteración o fisuración, e incluso a veces muy próximos a ríos y arroyos con los que mantienen cierta conexión hídrica. Estas matizaciones pueden plantear dudas a la hora de extrapolar ciertos datos cuando estos afecta a formaciones geológicas de baja o muy baja permeabilidad.

Por otro lado, admitir que los valores que se han suministrado presentan incertidumbres significativas, induce a plantearse importantes dudas a la hora de trabajar con un código SIMPA que opere con conductividades hidráulicas.

### **Coefficiente de almacenamiento para recinto tipo libre y confinado**

Se proporcionan dos tipos de coeficientes de almacenamiento. Uno para los recintos H1 y otro para los recintos H3. Los valores que se facilitan proceden de datos de ensayos de bombeos almacenados en diferentes bases de datos o de información bibliográfica tabulada en diferentes libros y artículos científicos.

Los recintos hidrogeológicos tipo H1 son asimilables a acuíferos libres por lo que el coeficiente de almacenamiento es más o menos equivalente a la porosidad eficaz de los materiales que forman el acuífero. En este caso el coeficiente de almacenamiento que se proporciona es el denominado  $S_y$  que es el rendimiento específico (specific yield en la terminología anglosajona).

En los recintos hidrogeológicos H3 el espesor saturado no varía con el tiempo, por lo que se puede utilizar el concepto de transmisividad ( $T_x = K_x b$  y  $T_y = K_y b$ ; donde  $b$  es el espesor saturado). El coeficiente de almacenamiento ( $S = S_s b$ ), ya no es igual a la porosidad eficaz, sino al producto del espesor saturado por el almacenamiento específico ( $S_s$ ). Este último es función de la densidad del fluido ( $\rho$ ), de la porosidad del medio ( $m$ ), de la compresibilidad del esqueleto sólido del acuífero ( $\alpha$ ) y de la compresibilidad del agua ( $\beta$ ).

$$S_s = g\rho(\alpha + m\beta) \quad (3)$$

Para el caso de los recintos hidrogeológicos tipo H2 se proporcionan ambos tipos de coeficientes de almacenamiento, ya que para estimar el volumen de agua almacenado en un determinado recinto hidrogeológico del tipo H2 se precisa hacer uso de los dos, dado que los recintos tienen una parte libre y otra confinada. No obstante, dado que  $S_y$  es mucho mayor que  $S$ , como se puede observar en la tabla 4.8, para que el volumen de agua almacenado en la parte confinada del recinto hidrogeológico sea igual al volumen de agua almacenado en la parte del recinto hidrogeológico de tipo libre, el área de embalse del primero tiene que ser superior a la del segundo en un orden de magnitud comprendido entre 100 y 10000. Esto implica que en la mayor parte de las situaciones que se analicen se puede despreciar la parte del recinto correspondiente a la zona confinada.

**Tabla 4.8 Tipologías e intervalo de variación del coeficiente de almacenamiento**

Tipo de recinto hidrogeológico	Denominación	Símbolo	Valor	Unidad
Libre	Porosidad eficaz de drenaje o rendimiento específico	$S_y$	$3 \times 10^{-1}$ a $10^{-2}$	adimensional
Semiconfinado	Coefficiente de almacenamiento	$S$	$10^{-3}$ a $10^{-4}$	adimensional
Confinado	Coefficiente de almacenamiento	$S$	$10^{-4}$ a $10^{-5}$	adimensional

#### Coefficiente de agotamiento o de desagüe del recinto hidrogeológico.

Se ha calculado a partir de:

- 1) La curva de agotamiento de un hidrograma.
- 2) La aplicación de la expresión

$$\alpha = \pi^2 T / 4SL^2$$

Donde  $T$  es la transmisividad del acuífero,  $S$  el coeficiente de almacenamiento y  $L$  la distancia del eje principal de drenaje al borde impermeable del recinto o a la divisoria hidrogeológica.

- 3) Datos basados en el cálculo de alfas teóricos a partir de un análisis cartográfico de la geología y las pendientes, y teniendo en cuenta la superficie de cada recinto.

Dado que el coeficiente de agotamiento o de desagüe es un parámetro poco intuitivo, se le acompaña en las fichas del tiempo de semivaciado o de semiagotamiento, que es el tiempo que el recinto tarda en reducir su caudal de descarga a la mitad desde que tiene lugar el evento de recarga. Es decir, de la mayor o menor rapidez con la que se desagua un acuífero.

### **Nivel piezométrico en el instante inicial.**

El modelo SIMPA precisa de un nivel piezométrico inicial para comenzar a iterar. Dado que los cálculos deben realizarse inicialmente en régimen natural, dicho nivel debe corresponder a una situación no influenciada durante un largo periodo de tiempo o no afectada nunca por ningún aprovechamiento hídrico del tipo bombeos o retornos de riego. Los valores que se han suministrado para caracterizar dicho nivel corresponden a:

- 1) La medida piezométrica más antigua de la que se tiene registro.
- 2) Nivel medio de todas las medidas piezométricas realizadas en un determinado recinto siempre que aquellas se hayan tomado en régimen natural.

No siempre ha sido factible disponer de un nivel piezométrico inicial en régimen natural, por lo que a veces no ha quedado más remedio que considerar uno en régimen influenciado. Otras veces no ha sido posible ni tan siquiera eso, por lo que se ha adoptado como nivel inicial la cota topográfica del terreno más o menos disminuida y suavizada en una cierta cuantía.

### **Gradiente hidráulico medio**

No siempre ha sido posible disponer de dos piezómetros en un mismo recinto al objeto de determinar el gradiente hidráulico subterráneo, por lo que dicha variable no se ha podido obtener en numerosas ocasiones. Este problema se ha resuelto a veces utilizando un piezómetro y un manantial. En otras, donde la geometría y la tipología del acuífero lo permitían, asimilando el gradiente hidráulico al gradiente topográfico.

Dado que los datos de las variables y parámetros que precisa el código SIMPA para ser operable, no siempre están referidos a un mismo punto de un recinto hidrogeológico, se precisa transformar algunos de ellos, como pueden ser la piezometría o la cota de desagüe, mediante la utilización del gradiente hidráulico al objeto de referirlos a una misma coordenada común, ya que SIMPA es capaz de realizar cálculos matemáticos independientemente de una realidad hidrogeológica, por lo que es muy importante tener aquella presente a la hora de obtener resultados coherentes y veraces. Este hecho es el que se persigue con el comentario que se realiza en el presente epígrafe. Si no se procede de esta forma se pueden cometer errores significativos tanto durante la etapa de cálculo como durante la de calibración.

### **Transferencia lateral entre recintos.**

Para el cálculo de esta variable se suministran dos tipos de datos en la ficha que ha elaborado el IGME.

- 1) Longitud de contacto entre recintos.
- 2) Distancia del centro de un recinto al borde de contacto con otro recinto con el que tiene transferencia subterránea.

### **Longitud de contacto entre recintos.**

Corresponde a la longitud de afloramientos permeables que es común a dos recintos hidrogeológicos entre los que existe transferencia subterránea de agua. En la ficha se proporciona la longitud total de la línea de contacto entre ambos recintos y el porcentaje de dicha longitud que corresponde a afloramientos permeables.

Distancia del centro de un recinto al borde de contacto con otro recinto con el que tiene transferencia subterránea.

La transferencia lateral de agua entre los recintos k y l viene dada por la siguiente expresión:

$$Q_{i,kl} = -T_{kl} \cdot \frac{(NP_{i1,k} - NP_{i1,l})}{(I_{kl} + I_{lk})} * L_{kl}$$

Donde:

$Q_{i,kl}$  es el caudal que se transfiere horizontalmente entre los recintos k y l. El signo será negativo si sale de k y entra en l y positivo si sucede lo contrario.

$L_{kl}$  la longitud de contacto de afloramientos permeables entre los recintos k y l.

$I_{kl}, I_{lk}$  la distancia entre el centro de un recinto y el borde de contacto con el otro recinto.

$T_{kl}$  la transmisividad equivalente entre el recinto k y l.

$$\frac{1}{T_{kl}} = \frac{1}{(I_{kl} + I_{lk})} \cdot \left( \frac{I_{kl}}{T_k} + \frac{I_{lk}}{T_l} \right)$$

Si se trabajara con conductividades hidráulicas la anterior expresión se convertiría en:

$$\frac{1}{K_{kl}} = \frac{1}{(I_{kl} + I_{lk})} \cdot \left( \frac{I_{kl}}{K_k} + \frac{I_{lk}}{K_l} \right)$$

Donde:

$K_k$  es la permeabilidad del recinto k.

$K_l$  es la permeabilidad del recinto l.

$K_{kl}$  = permeabilidad equivalente entre el recinto k y l.

Al operar solo con la distancia que hay entre el centro de un recinto y el borde de contacto de otro recinto puede dar lugar en numerosas ocasiones a errores significativos. A título de ejemplo se citan:

- 1) El agua en su recorrido subterráneo puede pasar por zonas no permeables.
- 2) La distancia entre el centro de un recinto y el borde de contacto de otro recinto puede ser considerablemente menor que la recorrida realmente por la mayor parte del agua que se mueve a través del medio subterráneo.

Por esta razón se ha optado por trabajar con la media de todas las distancias posibles que puede recorrer una gota de agua que circula desde cualquier punto de un recinto hasta alcanzar el borde permeable del otro recinto con el que se encuentra en contacto y mantiene transferencia subterránea de agua. Para poder realizar este proceso de cálculo ha sido necesario proceder a efectuar un análisis geométrico complejo que solo ha sido posible realizar y automatizar mediante el empleo de un SIG y un lenguaje script. En el presente caso se ha utilizado ARCGIS y Phyton.

En la ficha que se ha elaborado se hace referencia al volumen medio transferido tanto en lo que respecta a su valor medio como al intervalo entre los que varía. Se trata de valores bibliográficos que se utilizarán, si se requiere, durante la etapa de calibración.

### **Transferencia entre recintos y el mar.**

Para el cálculo de esta variable se suministran dos tipos de datos en la ficha que ha elaborado el IGME.

- 1) Longitud de contacto entre el recinto y el mar.
- 2) Distancia del centro de un recinto a la línea de costa.

#### **Longitud de contacto entre recintos.**

Corresponde a la longitud de afloramientos permeables del recinto que es común con el mar. En la ficha se proporciona la longitud total de la línea de costa y el porcentaje de dicha longitud que corresponde a afloramientos permeables.

#### **Distancia del centro de un recinto a la línea de costa**

Esta distancia se ha calculado a partir de una metodología análoga a la empleada para calcular la distancia del centro de un recinto al borde de contacto con otro recinto con el que tiene transferencia subterránea. En este caso se ha trabajado con la media de todas las distancias posibles que puede recorrer una gota de agua que circula desde cualquier punto de un recinto hasta que alcanza el borde permeable de la línea de costa. Para poder realizar este proceso de cálculo ha sido necesario proceder a efectuar un análisis geométrico complejo que solo ha sido posible realizar y automatizar mediante el empleo de un SIG y un lenguaje script. En el presente caso se ha utilizado ARCGIS y Phyton.

En la ficha que se ha elaborado se hace referencia al volumen medio transferido por el recinto hidrogeológico al mar tanto en lo que respecta a su valor medio como al intervalo entre el que varía. Se trata de valores estimados a partir de resultados de modelos matemáticos existentes o de datos bibliográficos, que se utilizará, si se requiere, durante la época de calibración.

### **Transferencia vertical entre recintos hidrogeológicos**

Para el cálculo de esta variable se suministran tres tipos de datos en la ficha que ha elaborado el IGME.

- 1) Espesor de la capa semipermeable existente entre el recinto hidrogeológico superior y el inferior.

- 2) Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el recinto hidrogeológico superior y el inferior.
- 3) Superficie de paso entre el recinto hidrogeológico superior y el inferior.

Espesor de la capa semipermeable existente entre el recinto hidrogeológico superior y el inferior

Este dato se ha obtenido a partir de datos geofísicos o de columnas estratigráficas de sondeos. Cuando no se ha dispuesto de esta información se ha intentado obtenerlo a partir de cartografía geológica. No siempre ha sido posible disponer de este dato.

Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el recinto hidrogeológico superior y el inferior.

Dado que existen pocos datos procedentes de ensayos de bombeo se ha obtenido a partir de bibliografía.

Superficie de paso entre el recinto hidrogeológico superior y el inferior

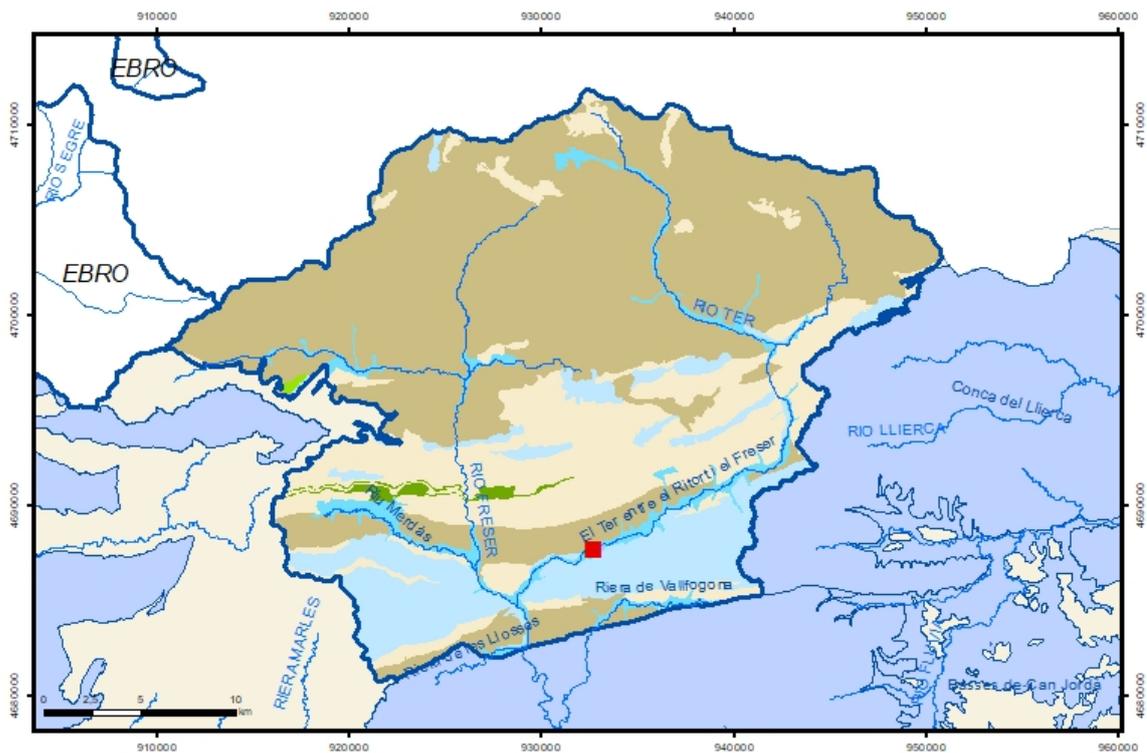
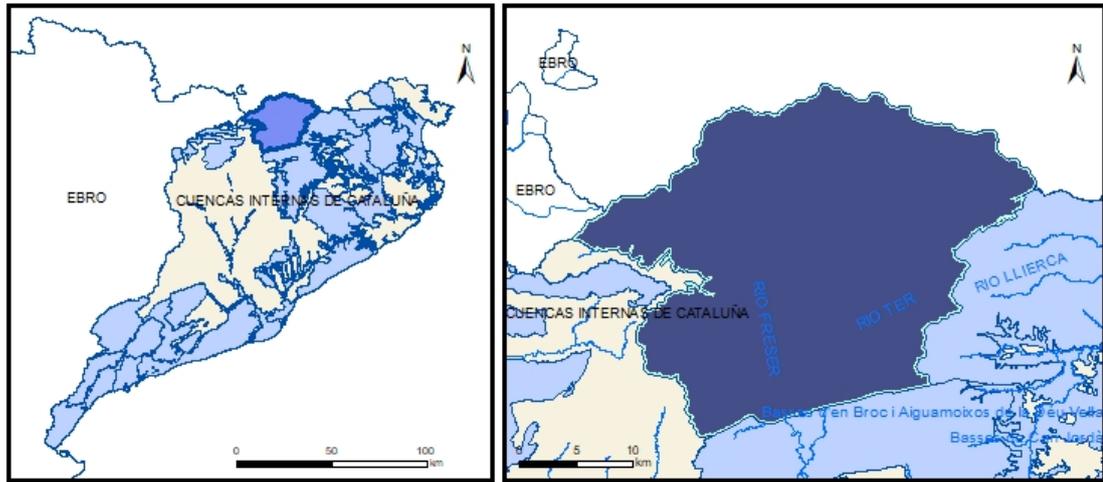
Este dato se suministra directamente desde el Gis por cálculo de la intersección del recinto superior con el inferior.

**ANEXO 1**  
**Fichas de datos de recintos hidrogeológicos**



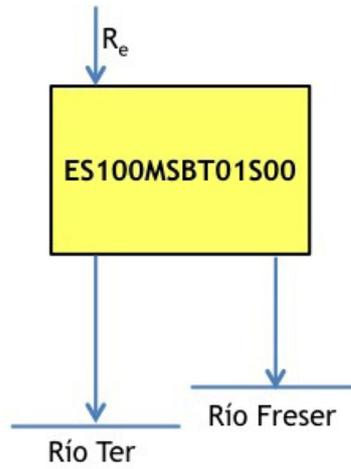
# ES100MSBT01S00

## Conca alta del Freser i Ter



- |   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f0e68c; border: 1px solid black;"></span> D.H. en estudio | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #ffffff; border: 1px solid black;"></span> Otras D.H.             | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black;"></span> Otras MASb | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #4682b4; border: 1px solid black;"></span> Otros R.H. de la MASb | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #191970; border: 1px solid black;"></span> R.H. en estudio |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #32cd32; border: 1px solid black;"></span> Ia              | Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta  |  |   |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black;"></span> Ib              | Formaciones carbonatadas o volcánicas de permeabilidad media   |  |   |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #00bfff; border: 1px solid black;"></span> IIa             | Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta                  |  |   |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black;"></span> IIb             | Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad   |  |   |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f0e68c; border: 1px solid black;"></span> IIIa            | Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja            |  |   |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #d2b48c; border: 1px solid black;"></span> IIIb            | Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad. Formaciones metadetríticas, ígneas o evaporíticas de permeabilidad baja o media |  |   |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid red; border-radius: 50%;"></span>                          | Localización del piezómetro representativo   |  |   |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: red;"></span>  | Localización del hidrograma  |  |   |   |

Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0,73	5,18
	Ib	0,11	0,78
	IIa	4,47	31,89
	IIb	13,45	95,92
	IIIa	22,92	163,52
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	58,22	415,34
		<b>Total RH:</b>	<b>713,35</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>30</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,2</b>	<b>0,01-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,0627</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,06</b>	<b>0,04-0,1</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>11,55245</b>	<b>17,3 - -6,9</b>

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,3</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>1415</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>1215</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

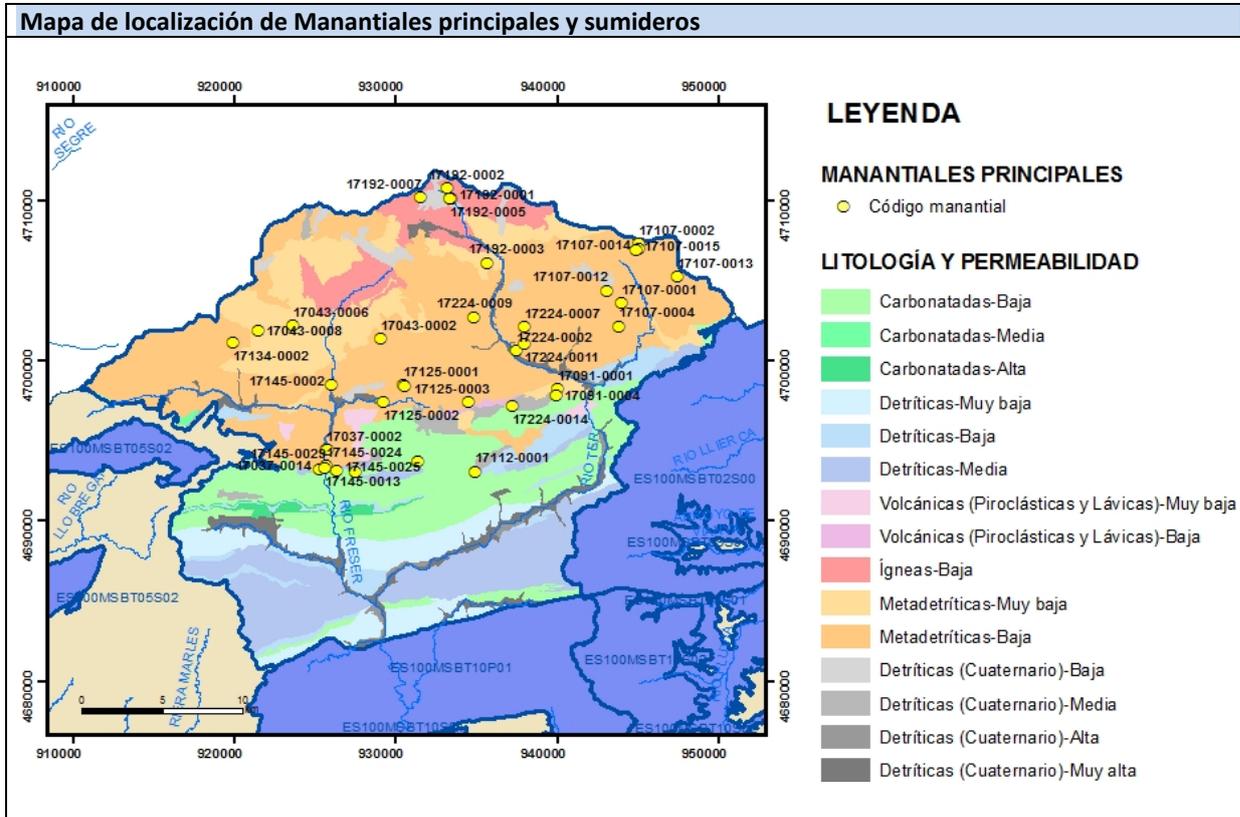
Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)

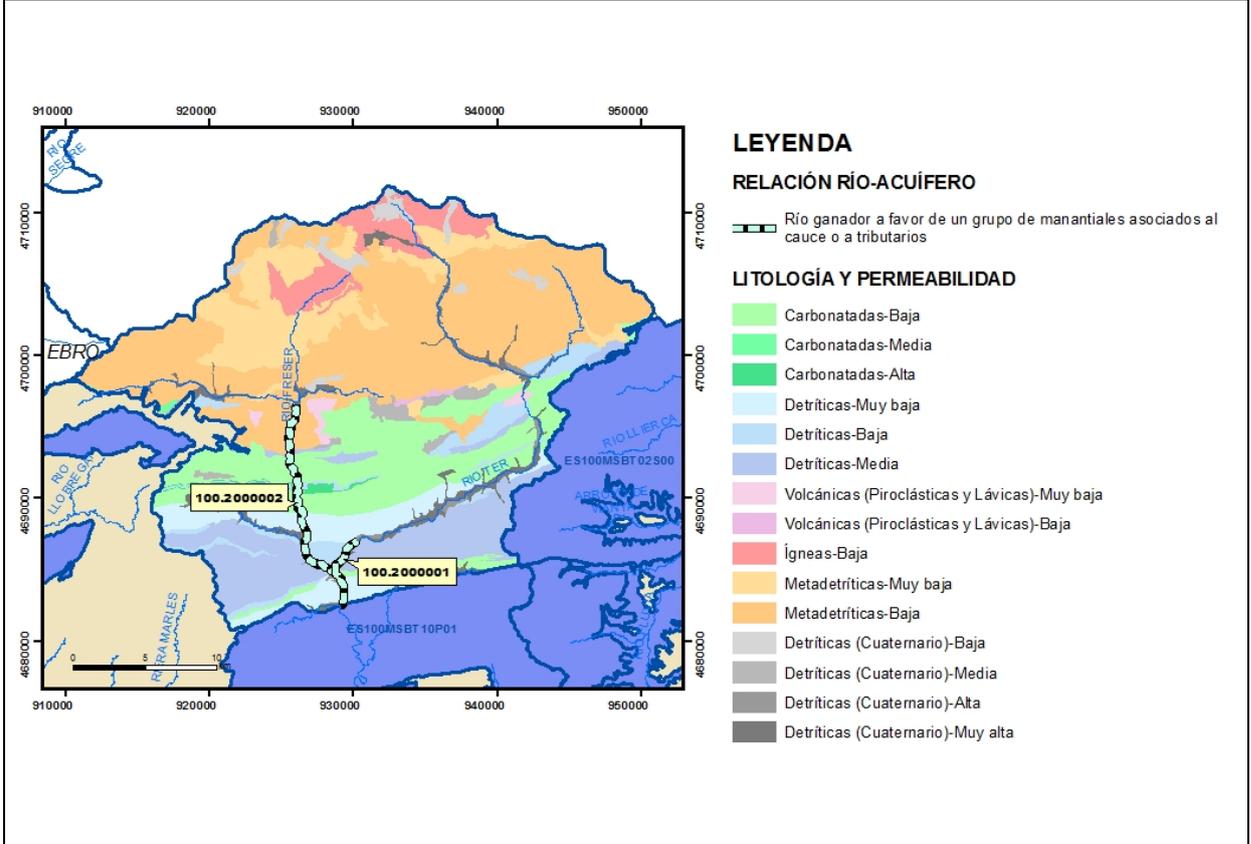
# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

## Relación río-acuífero

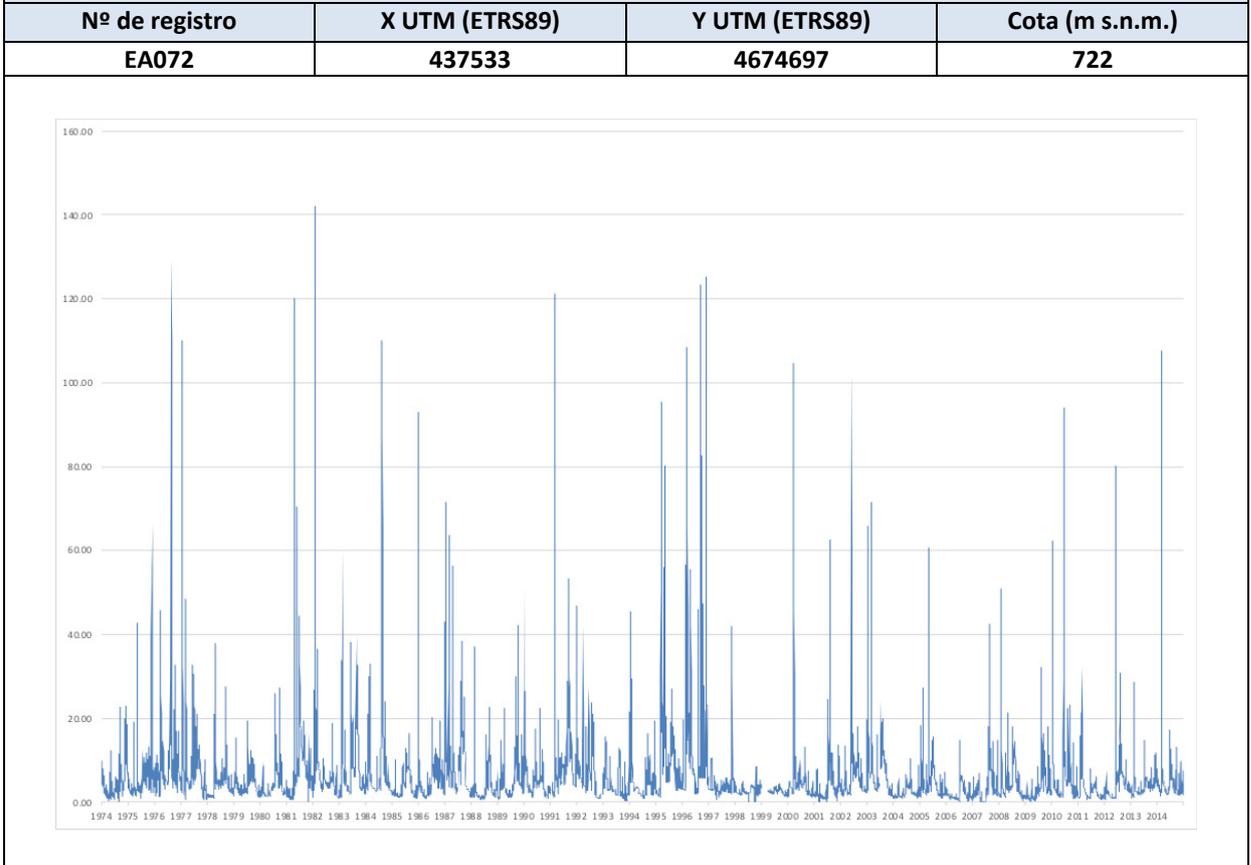
Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. α del manantial (días <sup>-1</sup> ) (α <sub>m</sub> )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) (Q <sub>m</sub> )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de transferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.2000001		0,076	95	70 - 140		
	100.2000002		0,053	125	80 - 150		
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- El recinto se caracteriza por una elevada heterogeneidad en cuanto a litología y parámetros hidráulicos.
- Presenta un acuífero en pizarras cambro-ordovicianas en la mitad norte y calizas devonianas en la mitad sud.
- Los acuíferos aluviales del Ter y Freser cruzan de norte a sur el recinto, siendo los acuíferos más explotados.

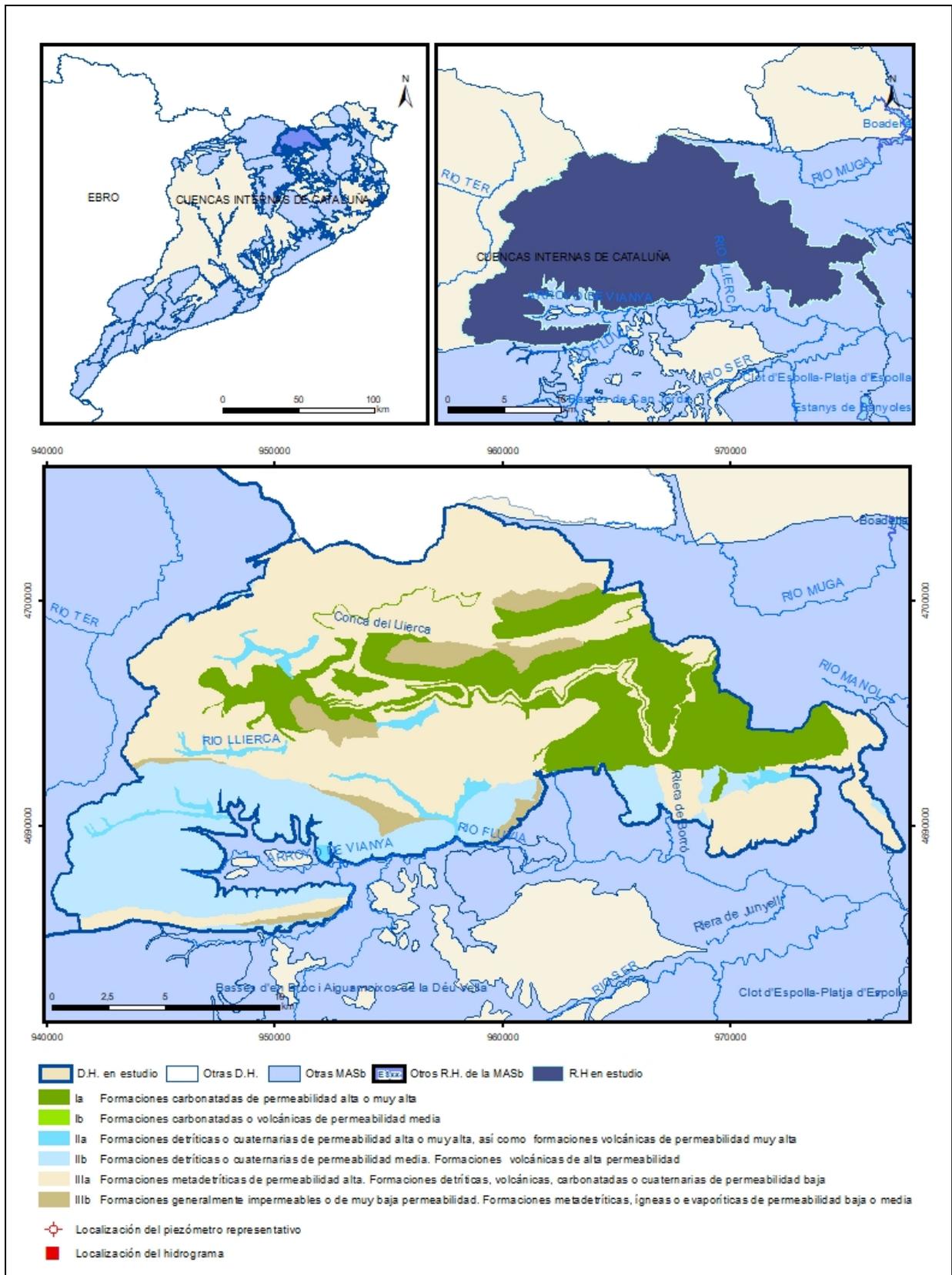
### Bibliografía

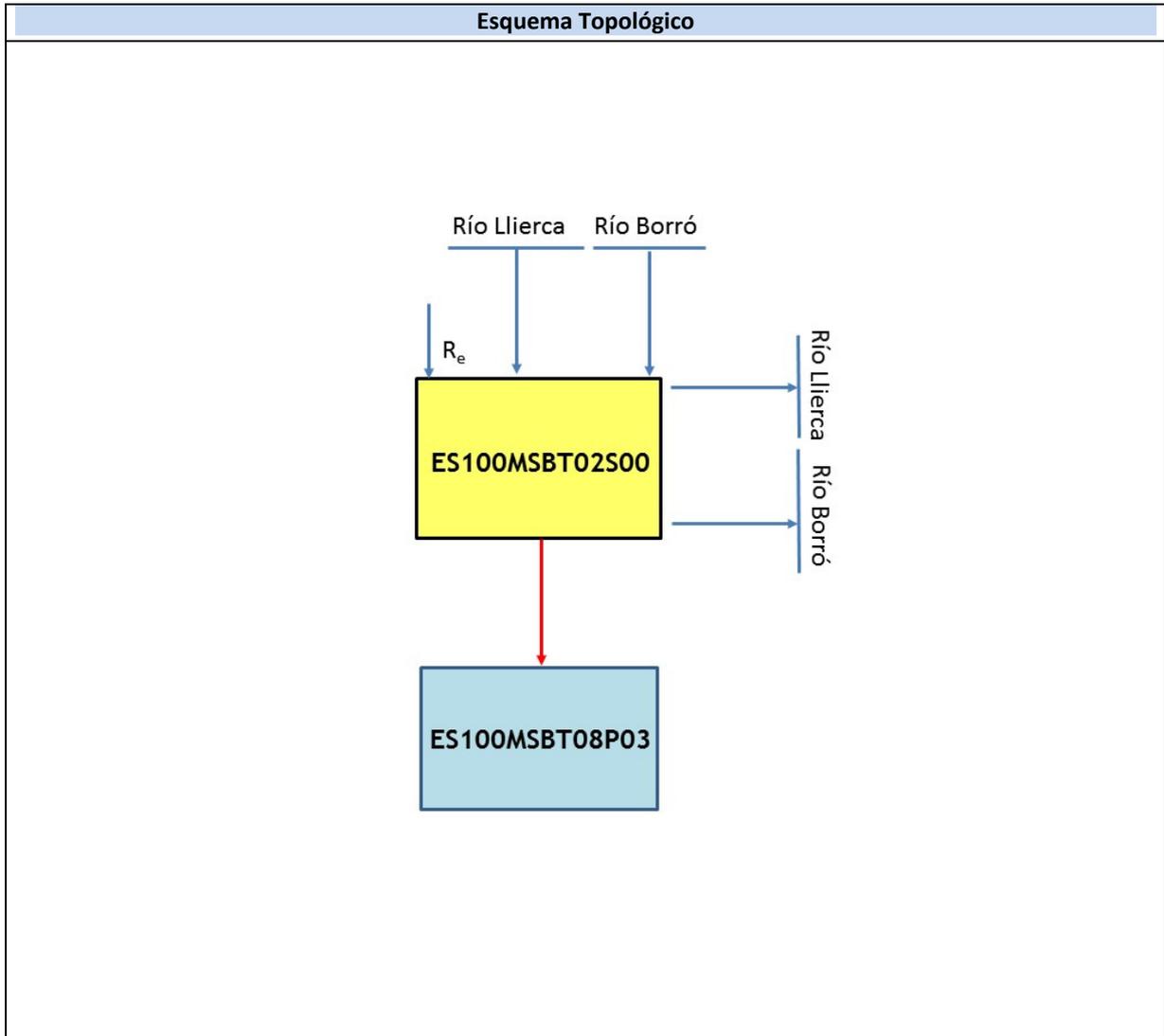
- Ficha masa agua subterránea Conca Alta Ter-Freser (01)
- 110\_Àrea Cambro-ordoviciana Núria-Canigó. (ACA,2005)
- 115\_Àrea Mesozoica del Cadí-Alta Garrotxa. (ACA,2005)
- Ficha acuífero 1122C51
- Balanç Pla de Gestió.xlsx
- Groundwater\_GeneralCharacterisation\_Carreras.xlsx



# ES100MSBT02S00

## Conca alta del Fluvià





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	22,27	79,52
	Ib	0	0
	IIa	2,71	9,69
	IIb	20,76	74,13
	IIIa	49,1	175,28
	<b>Total permeable:</b>		
Impermeable	IIIb	5,11	18,26
<b>Total RH:</b>			<b>356,98</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>560</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,1</b>	<b>0,1-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,1</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,04</b>	<b>0,03-0,08</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>17,32868</b>	<b>23,1 - 8,7</b>

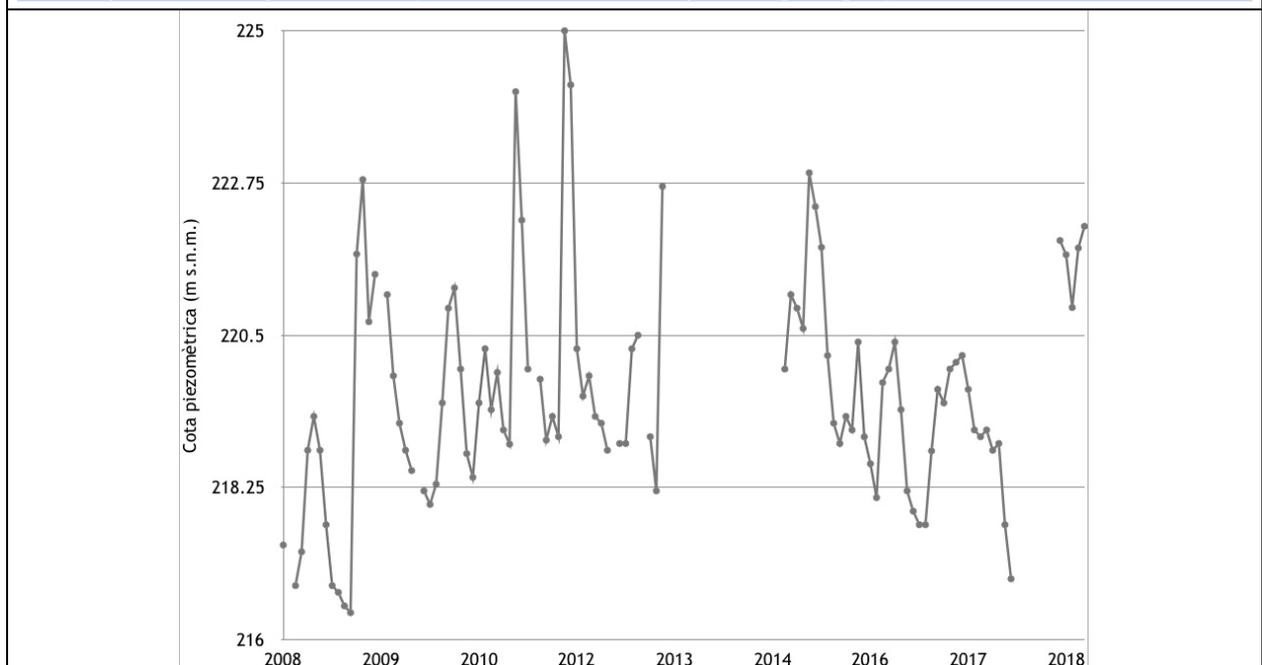
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>219,65</b>	<b>2008-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,032</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>662</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>512</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17021-0005</b>	<b>476106,7</b>	<b>4674303</b>	<b>233</b>

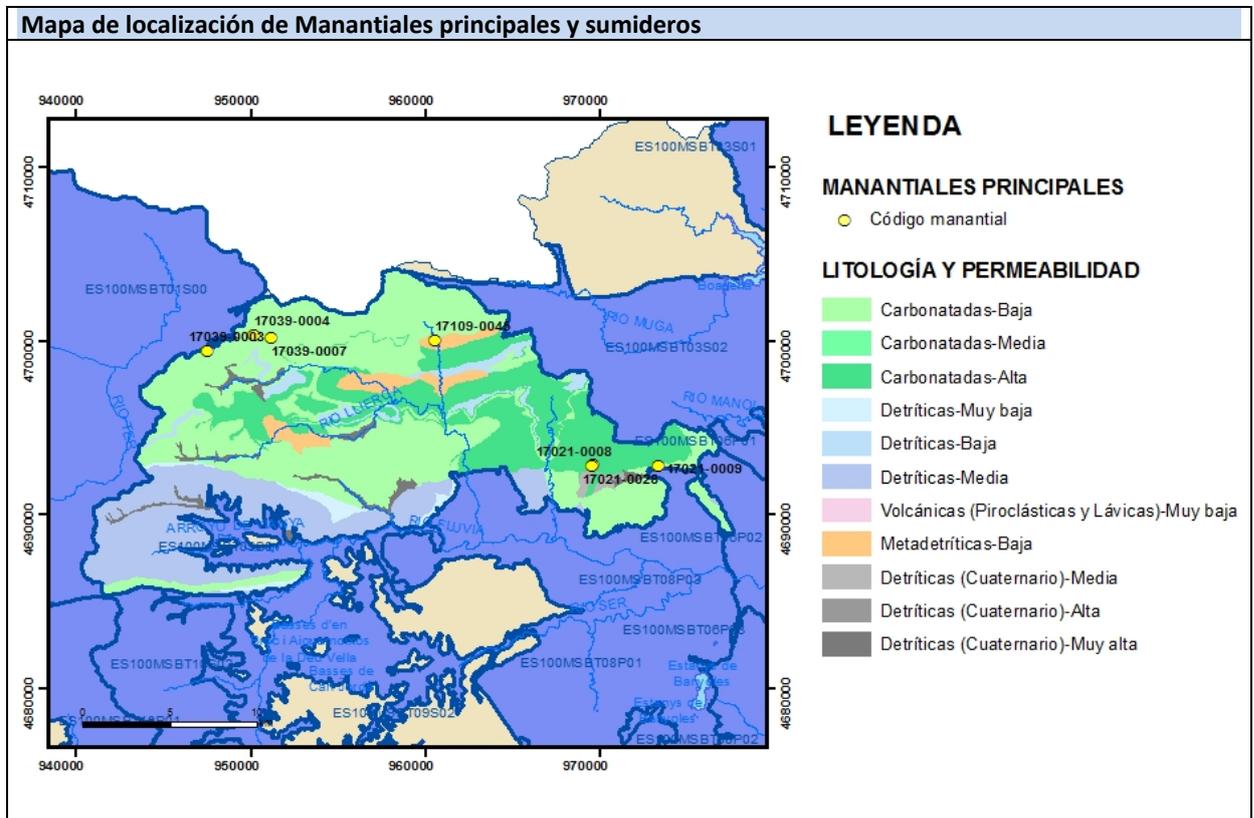
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



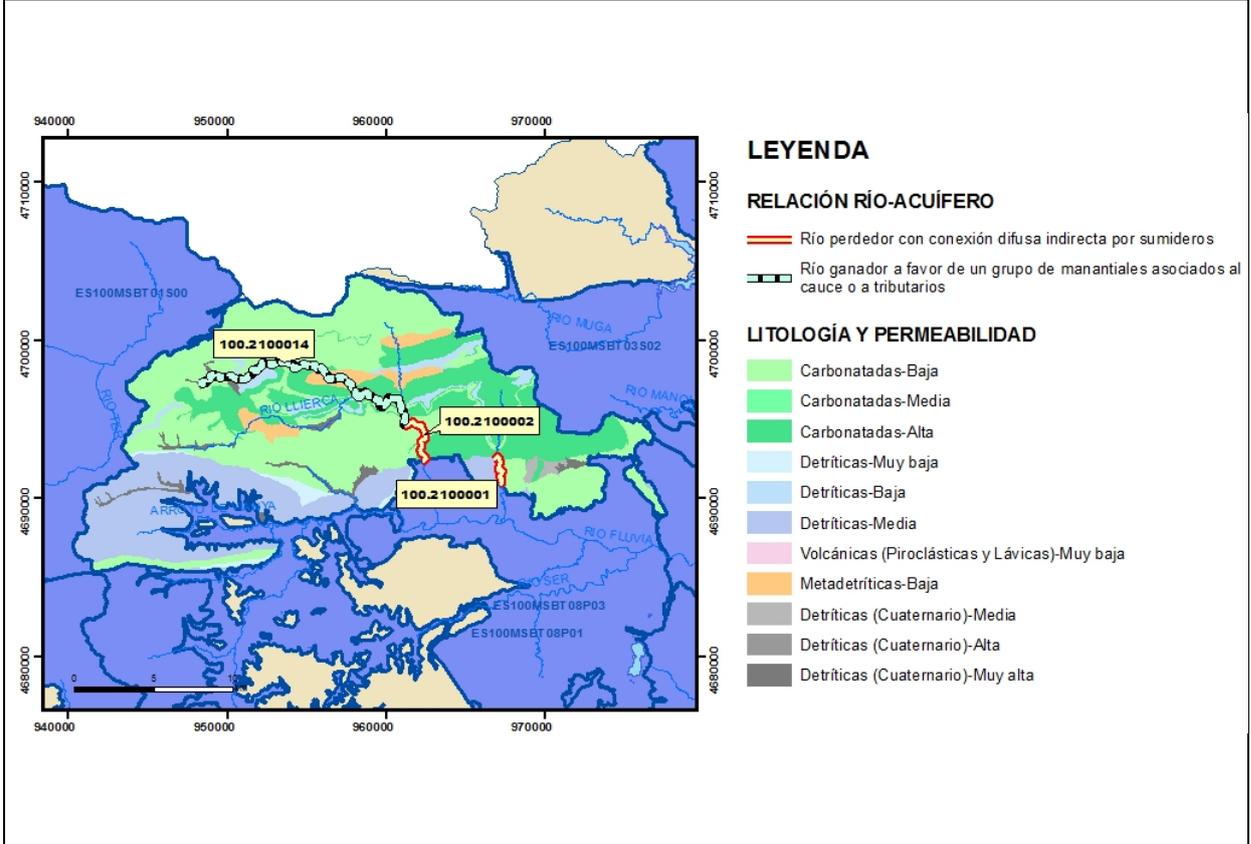
# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % ( <i>coefReparto</i> )	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.2100014			85	60-140		
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros	100.2100001			40	30-60		
	100.2100002			40	30-60		



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (lkl)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT08P03	22606,3	40	9040,27	0	
ES100MSBT09S01	57571,6	20	7012,01		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (lkl)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- El río Llierca y Borró son ríos perdedores que alimentan el recinto, aunque se desconoce el volumen de la descarga.

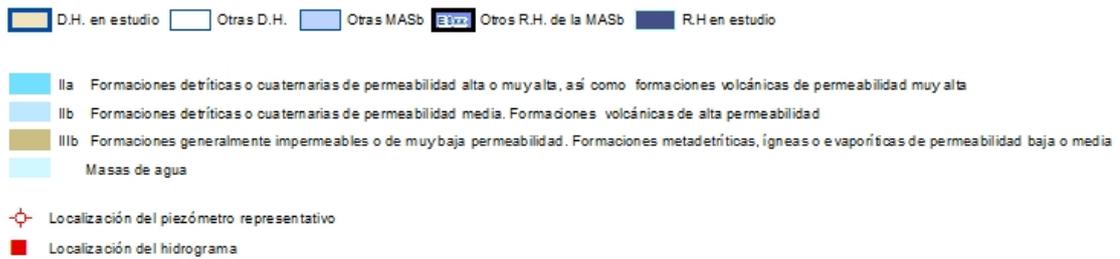
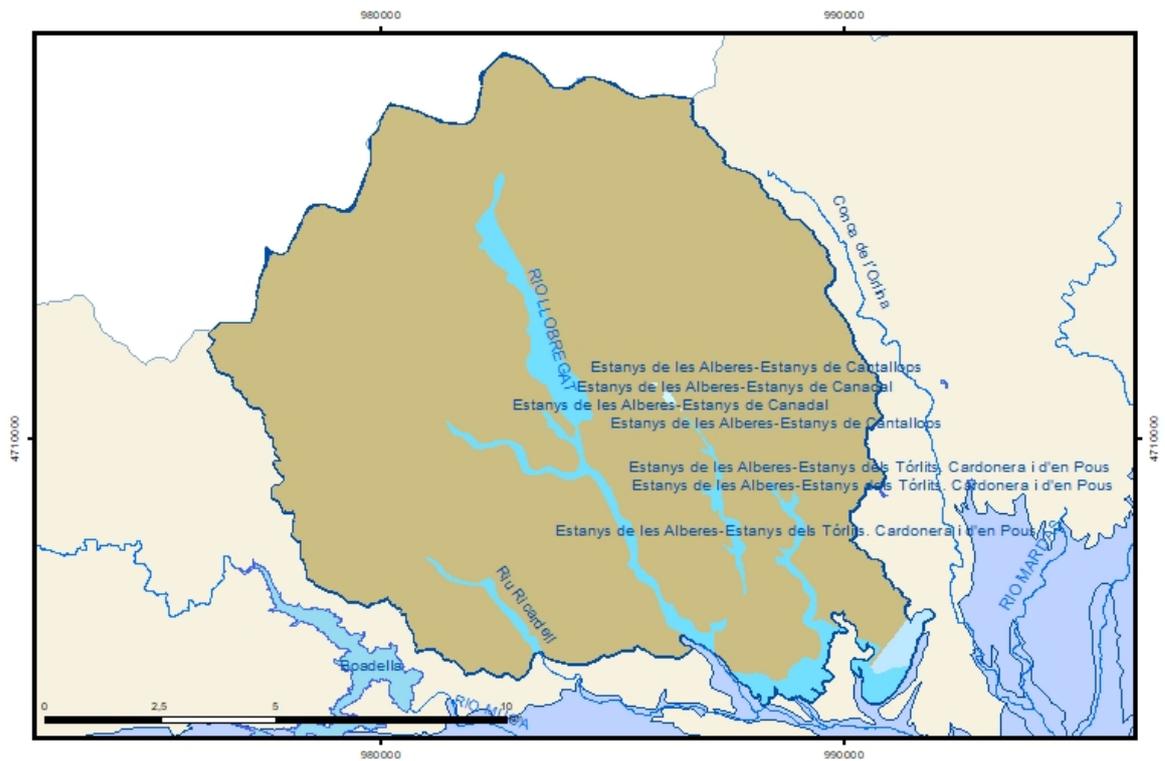
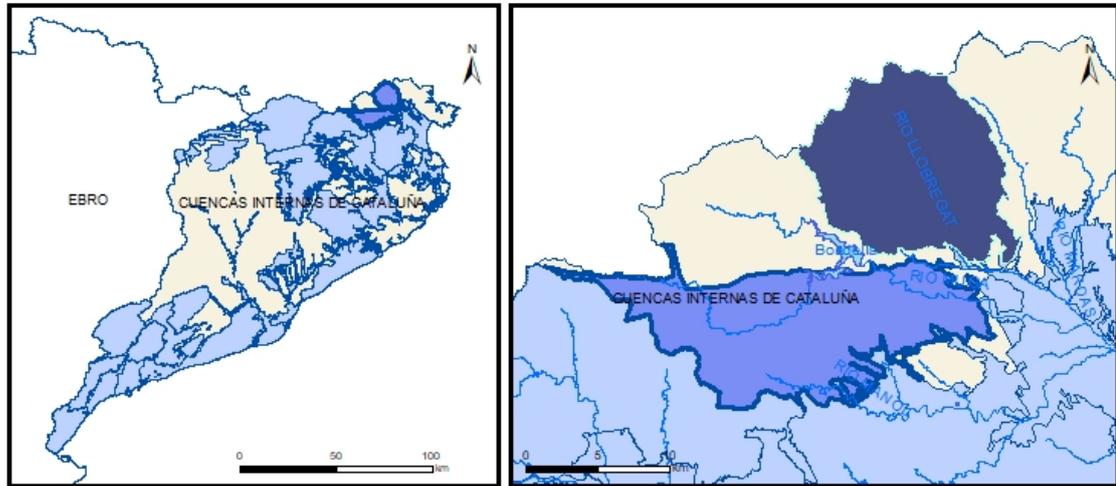
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Conca Alta del Fluvià (02)
- 115\_Àrea Mesozoica del Cadí-Alta Garrotxa.(ACA,2005)
- Ficha acuífero 1152C21
- Balanz Pla de Gestió.xlsx
- Groundwater\_GeneralCharacterisation\_Carreras.xlsx
- Estudio Hidrogeológico de la Cuenca Alta del Río Muga (Alt Empordà Girona). Guerrero, Sheiber. Se sacan los valores de las calizas devonianas de la zona alta de la Muga y se extrapolan a la del Fluvià

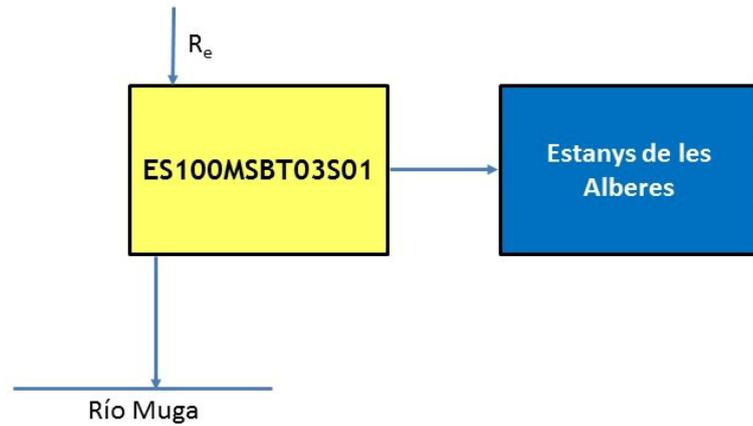


# ES100MSBT03S01

## Granits i pissarres de la Jonquera i Roc de Frausa



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	5,82	8,33
	IIb	0,51	0,73
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	93,5	133,88
		<b>Total RH:</b>	<b>143,19</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,03-0,7</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,01</b>	
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,001</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,02</b>	<b>0,01-0,04</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>34,65736</b>	<b>69,3 - 17,3</b>

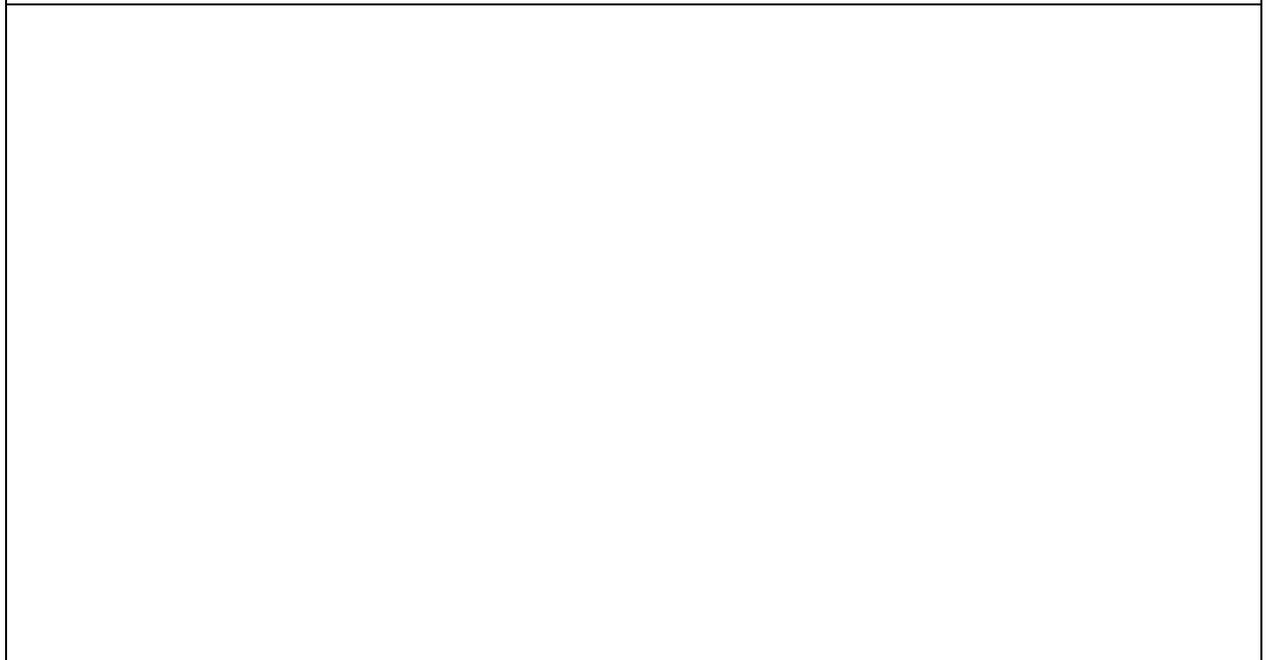
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>244</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )		
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



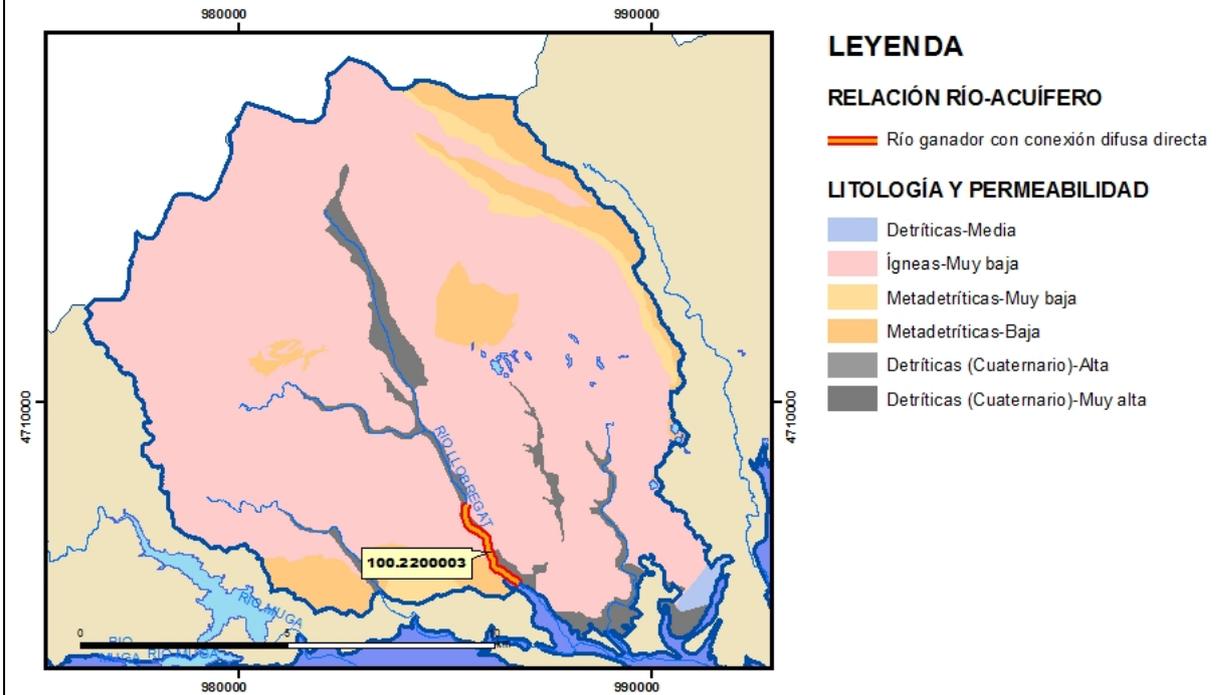
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2200003			15	10-20		
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Seguramente existe conexión entre el recinto y los Estanys de la Jonquera, pero no está caracterizada

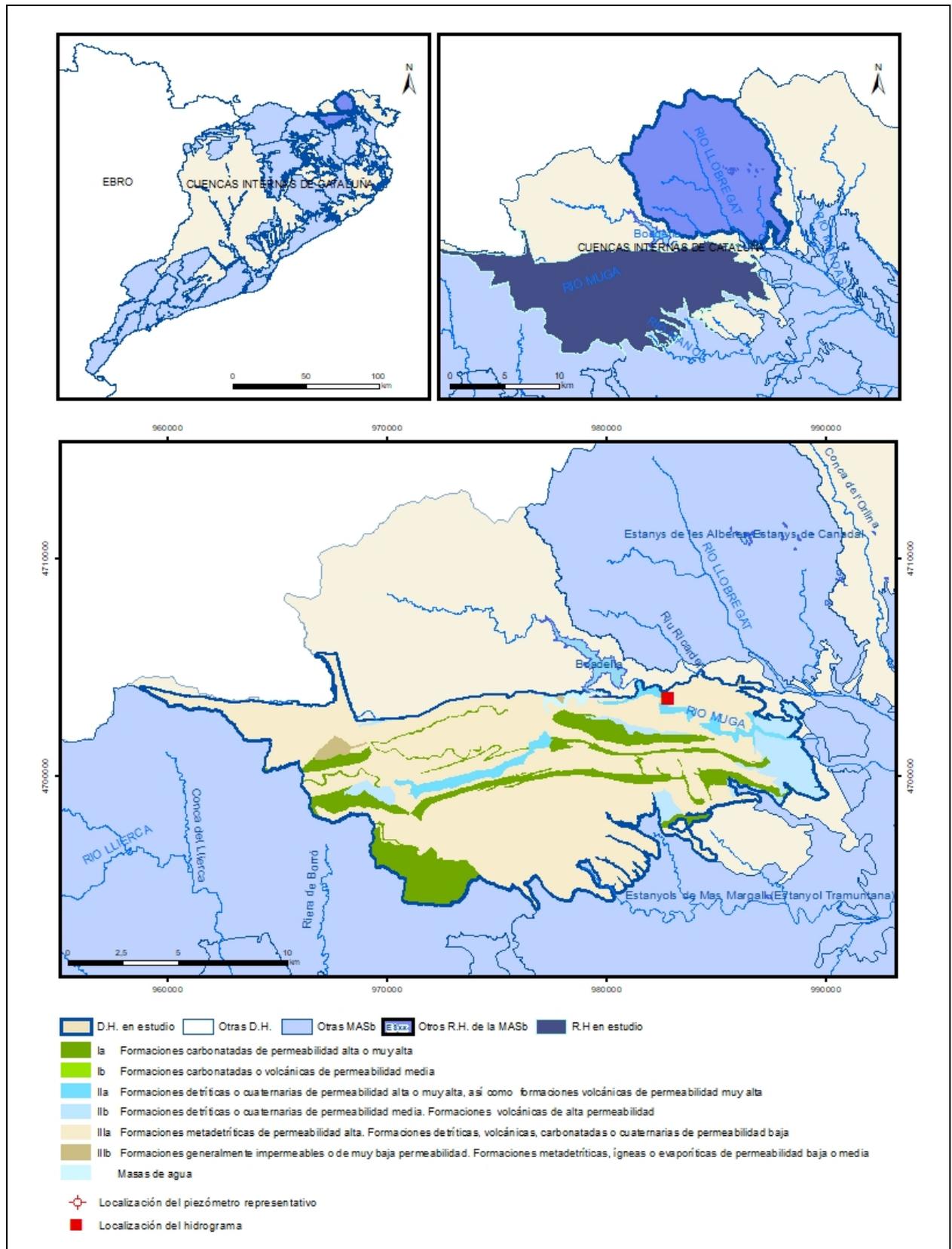
### Bibliografía

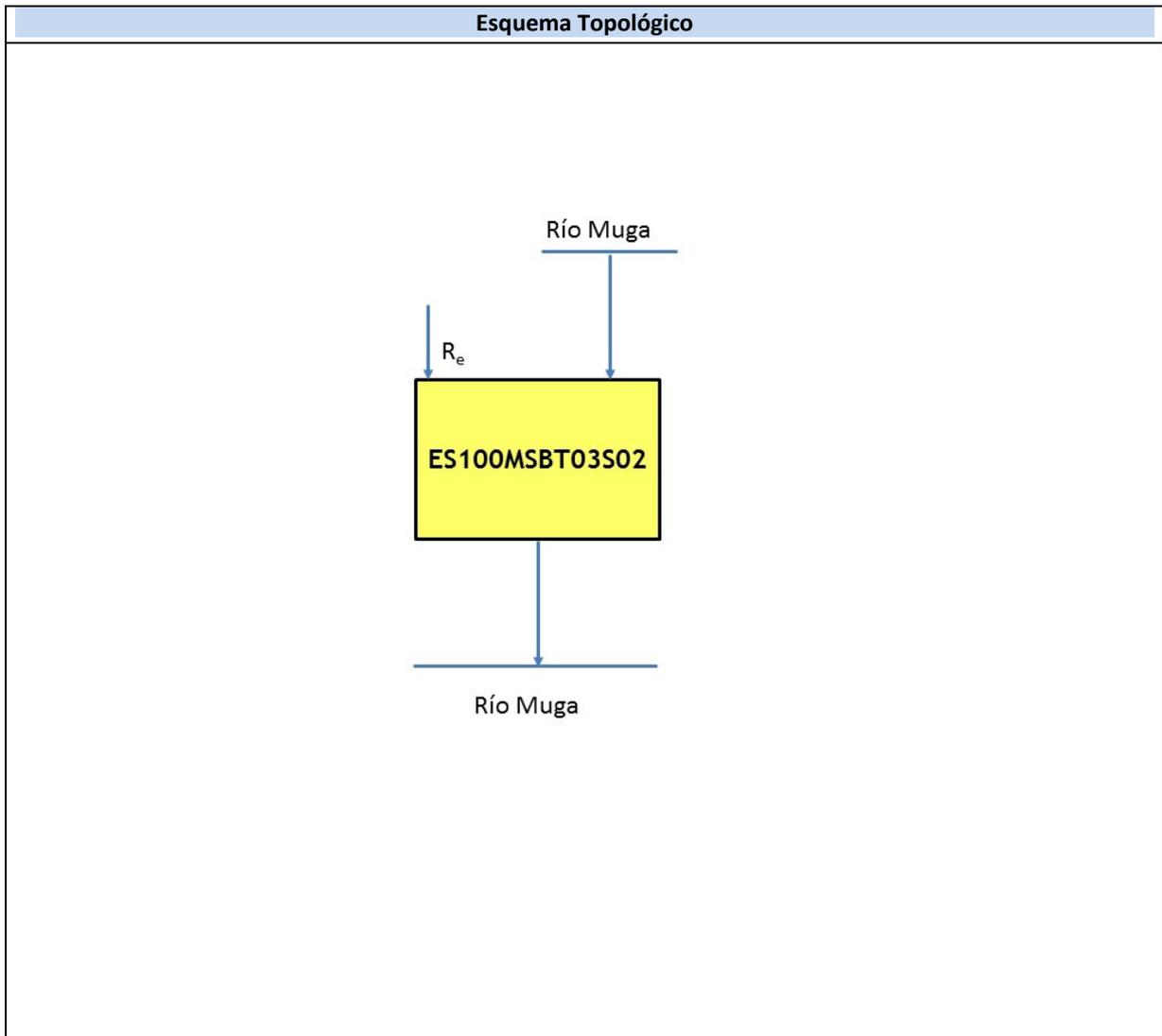
- Ficha masa agua subterránea Conca Alta de la Muga (03)
- 113\_Àrea Granítica de la Jonquera\_Roc de Frausa (ACA,2005)
- Ficha acuífero 11H31H00
- Balanç Pla de Gestió.xlsx
- Groundwater\_GeneralCharacterisation\_Carreras.xlsx



# ES100MSBT03S02

## Calcàries del Cadí-alta Muga





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	16,45	27,38
	Ib	0,01	0,02
	IIa	3,63	6,04
	IIb	6,34	10,55
	IIIa	72,19	120,14
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	0,78	1,3
		<b>Total RH:</b>	<b>166,42</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>560</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,1</b>	<b>0,1-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,08</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,06</b>	<b>0,04-0,1</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>11,55245</b>	<b>17,3 - -6,9</b>

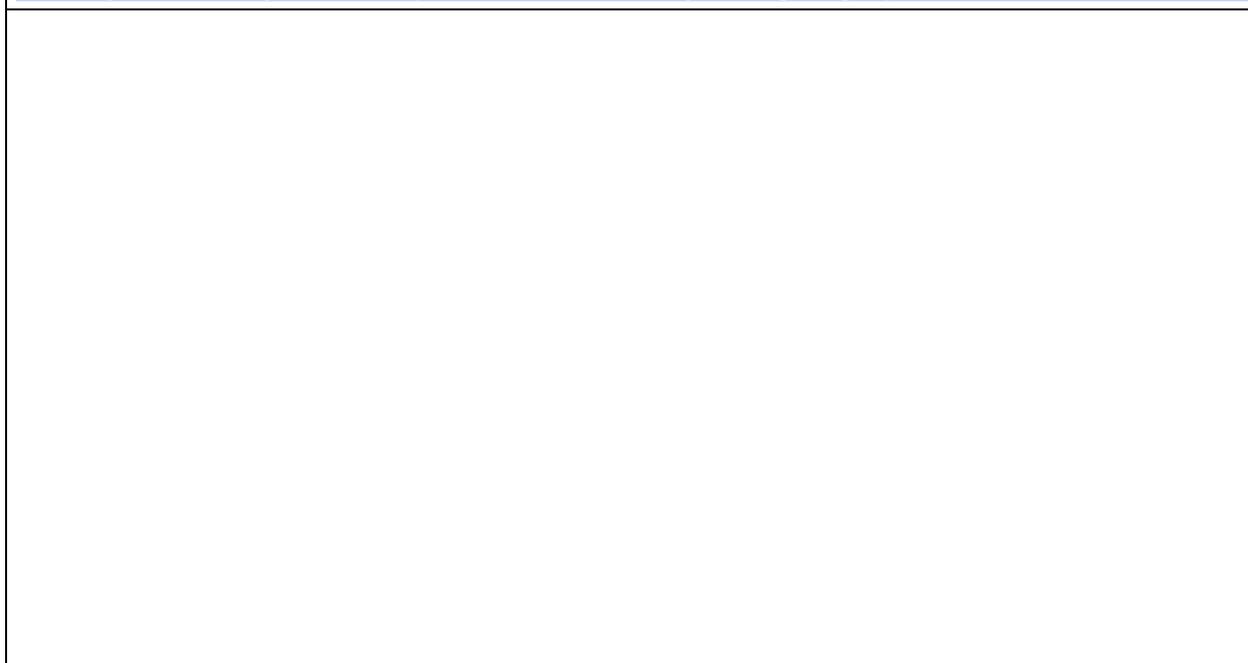
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,032</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>379</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>369</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



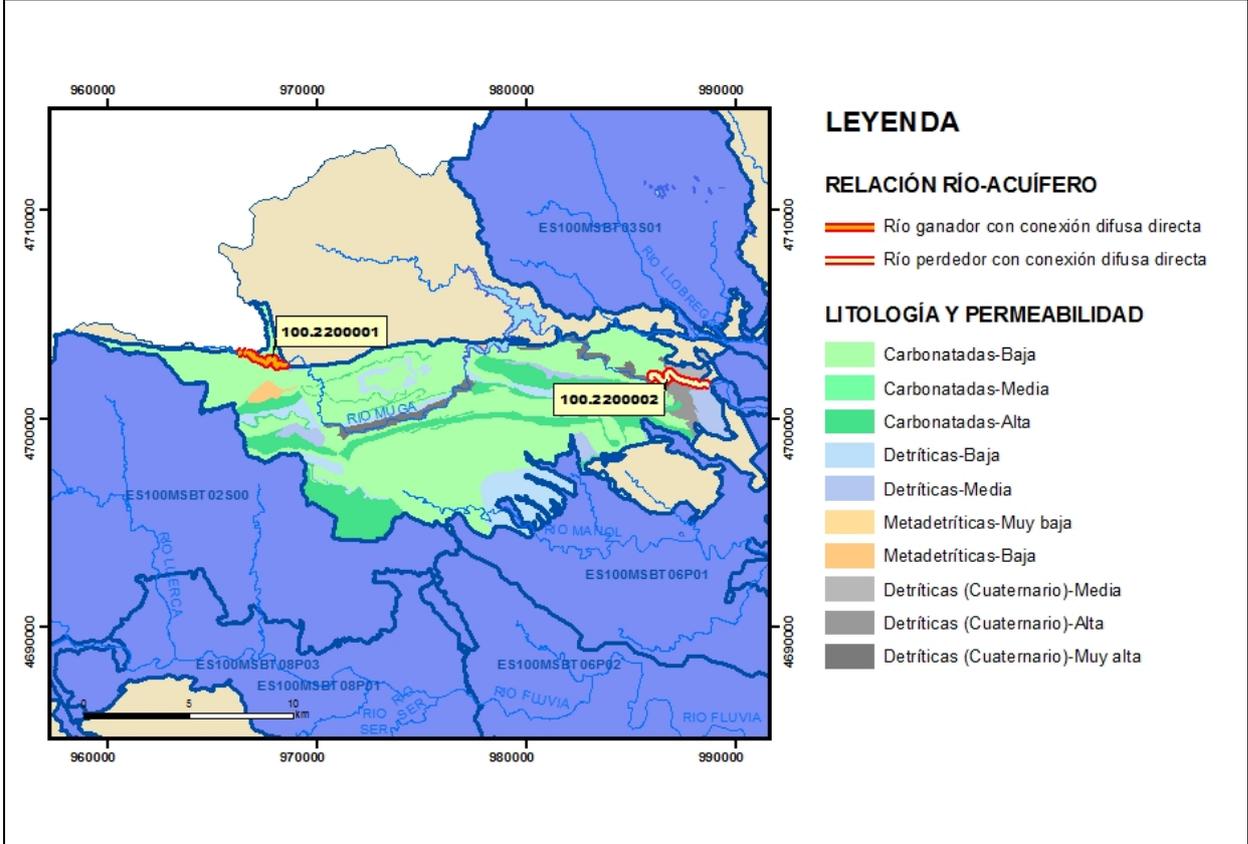
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2200001			25	15-35		
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2200002						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

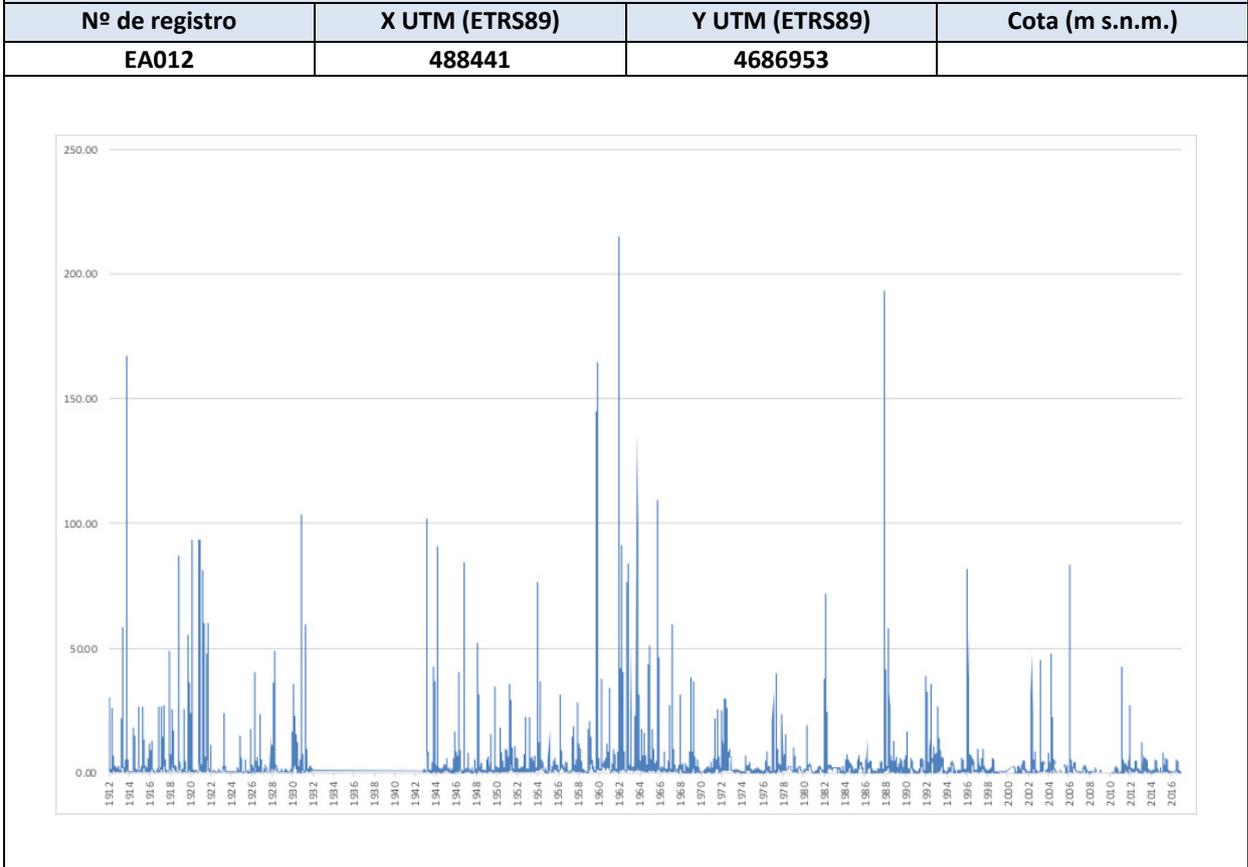
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Se desconoce si hay descarga en las zonas húmedas de los Aiguamolls del Alt Empordà-Estanque de Palau de Baix (Balance Pla de Gestió 2012).

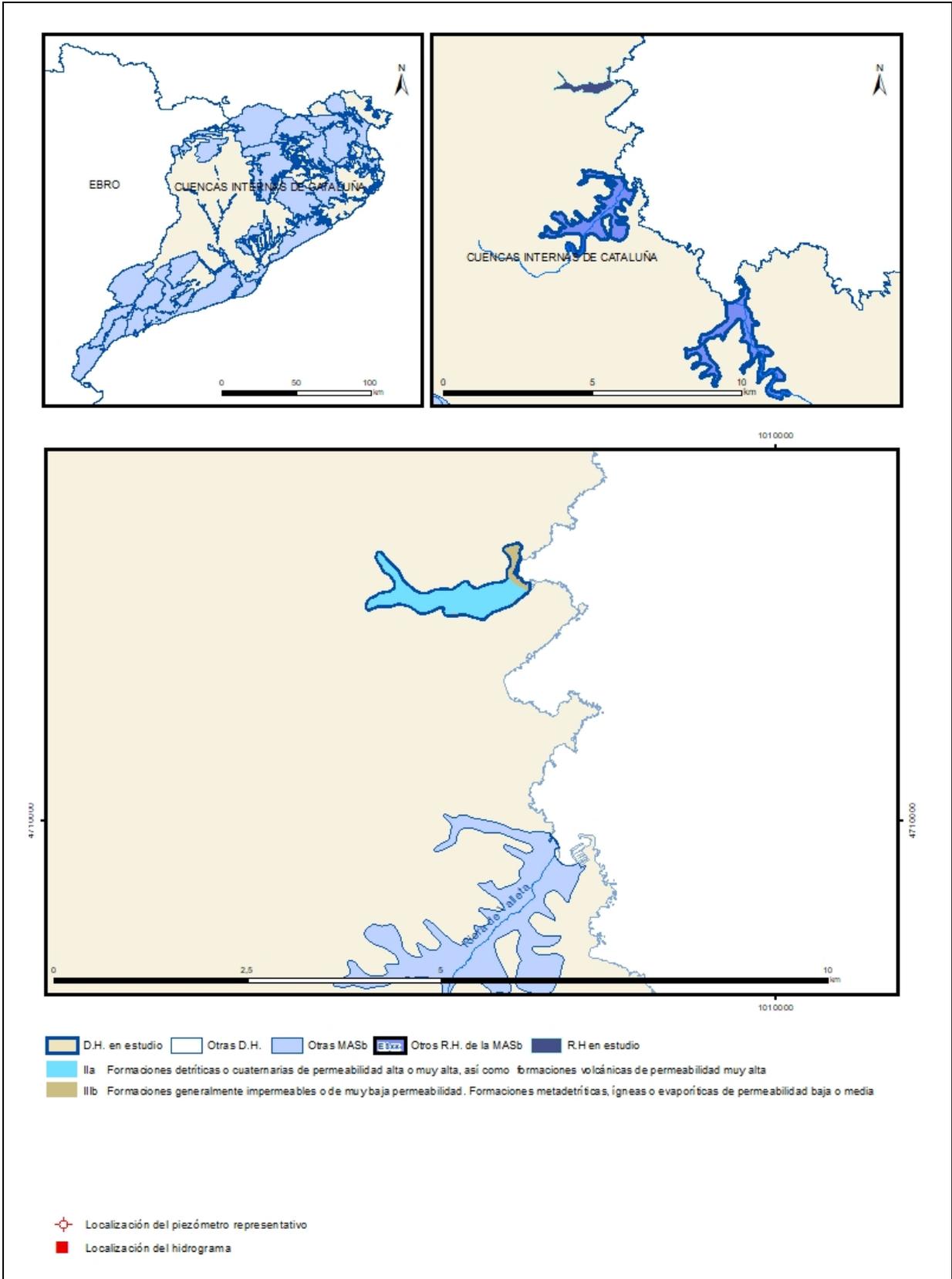
### Bibliografía

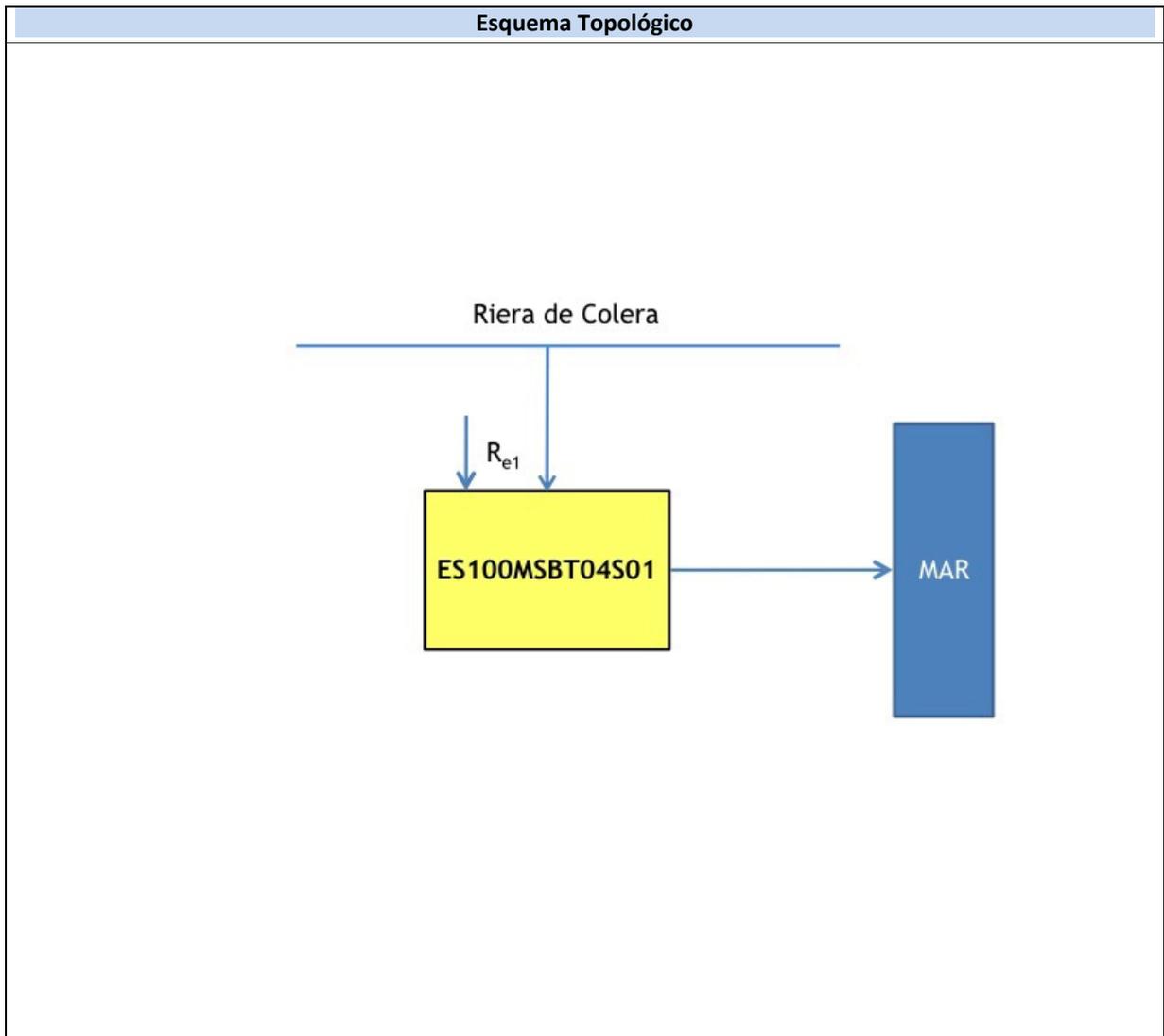
- Ficha masa agua subterránea Conca Alta de la Muga (03)
- 115\_Àrea Mesozoica del Cadí-Alta Garrotxa.(ACA,2005)
- Ficha acuífero 1153C21
- Balanç Pla de Gestió.xlsx
- Groundwater\_GeneralCharacterisation\_Carreras.xlsx
- Estudio Hidrogeológico de la Cuenca Alta del Río Muga (Alt Empordà Girona). Guerrero, Sheiber. Se sacan los valores de las calizas devonianas de la zona alta de la Muga



# ES100MSBT04S01

## Al·luvial de Colera





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	89,13	0,56
	IIb		
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	10,25	0,06
		<b>Total RH:</b>	<b>0,62</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	<b>75-250</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>20</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,15</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,01</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>37</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>27</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)

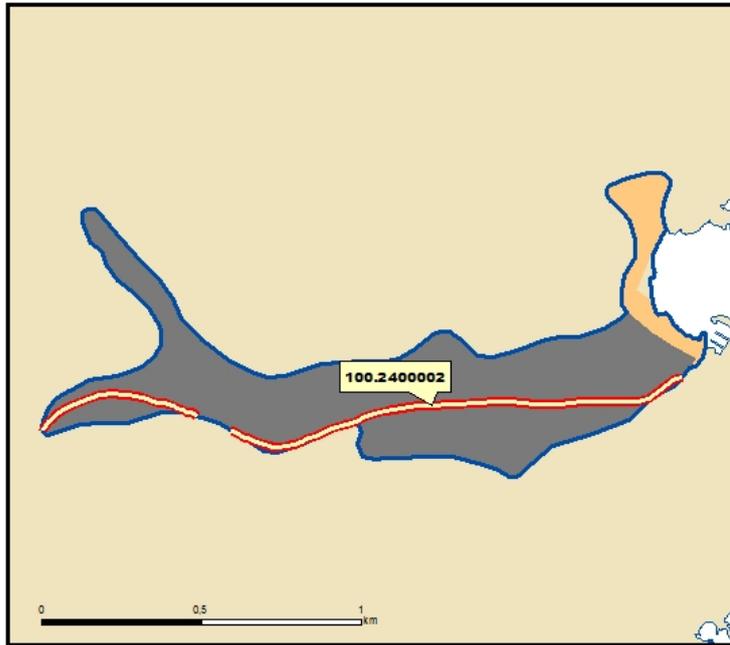
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2400002			0,5			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**LEYENDA**

**RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO**

— Río perdedor con conexión difusa directa

**LITOLÓGIA Y PERMEABILIDAD**

Metadetríticas-Baja

Detríticas (Cuaternario)-Muy alta

**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
	640	100	0,2	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- La salida al mar del conjunto de los recintos de la Massa 04 es de 1 hm<sup>3</sup>/año

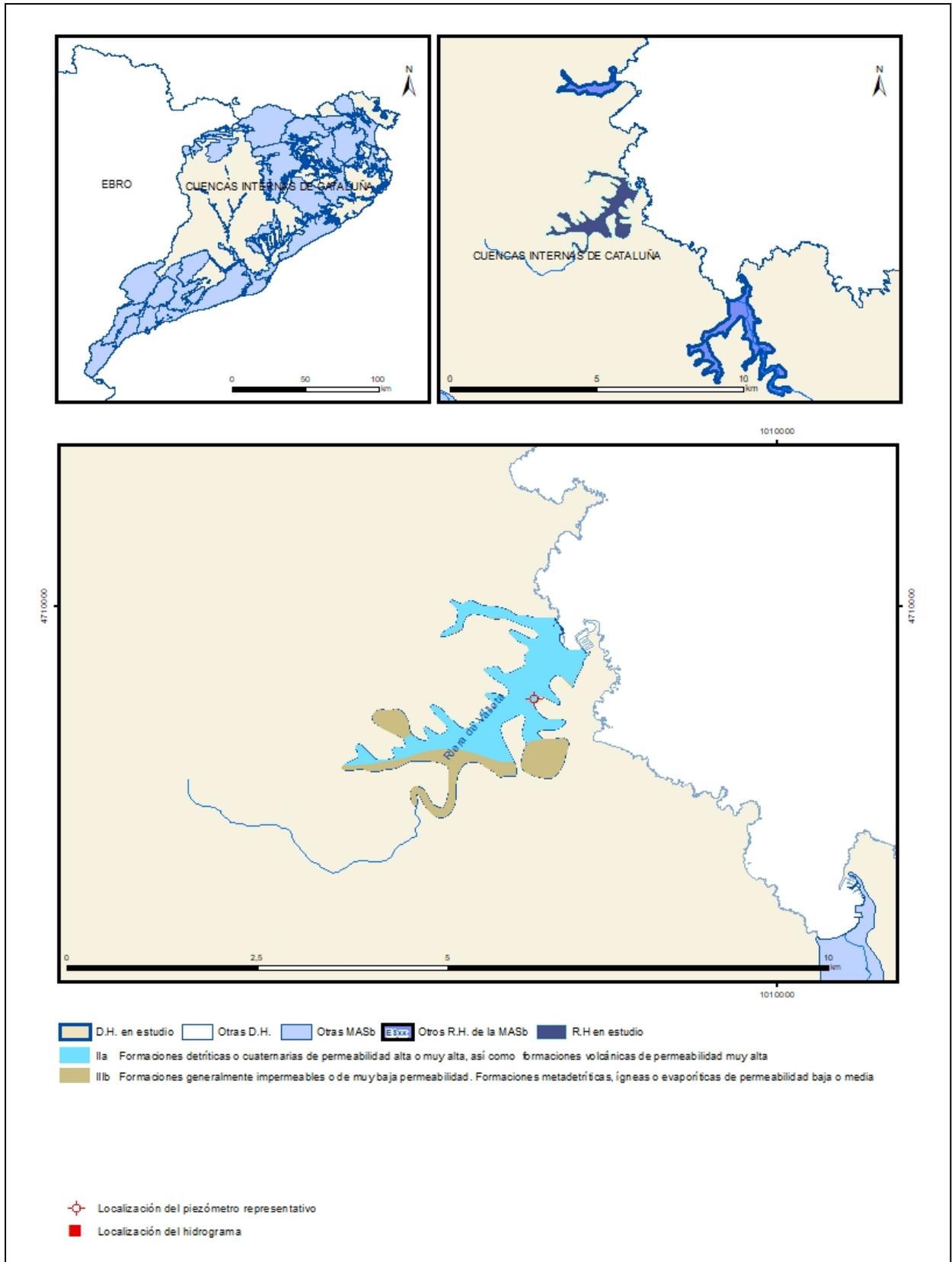
### Bibliografía

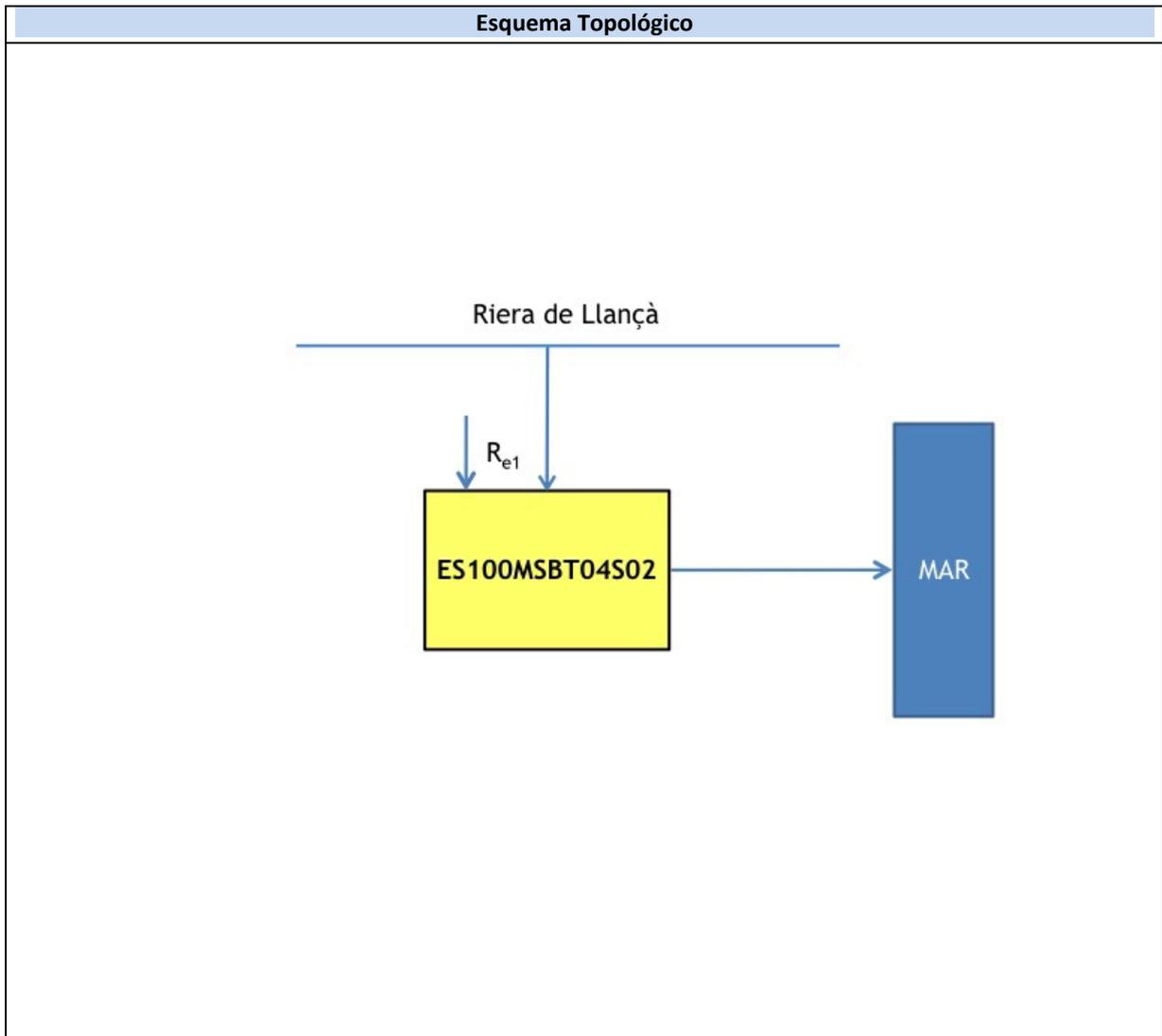
-Ficha masa agua subterránea Al.luvials Albera i Cap de Creus (04) -)-114\_Àrea Cambro-Ordoviciàna de l'Albera-Cap de Creus -Ficha acuífero 1143A13 -Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. - Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12



# ES100MSBT04S02

## Al·luvial de Llançà





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	66,9	1,72
	IIb		
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	33,02	0,85
		<b>Total RH:</b>	<b>2,58</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	<b>75-250</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>20</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,15</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

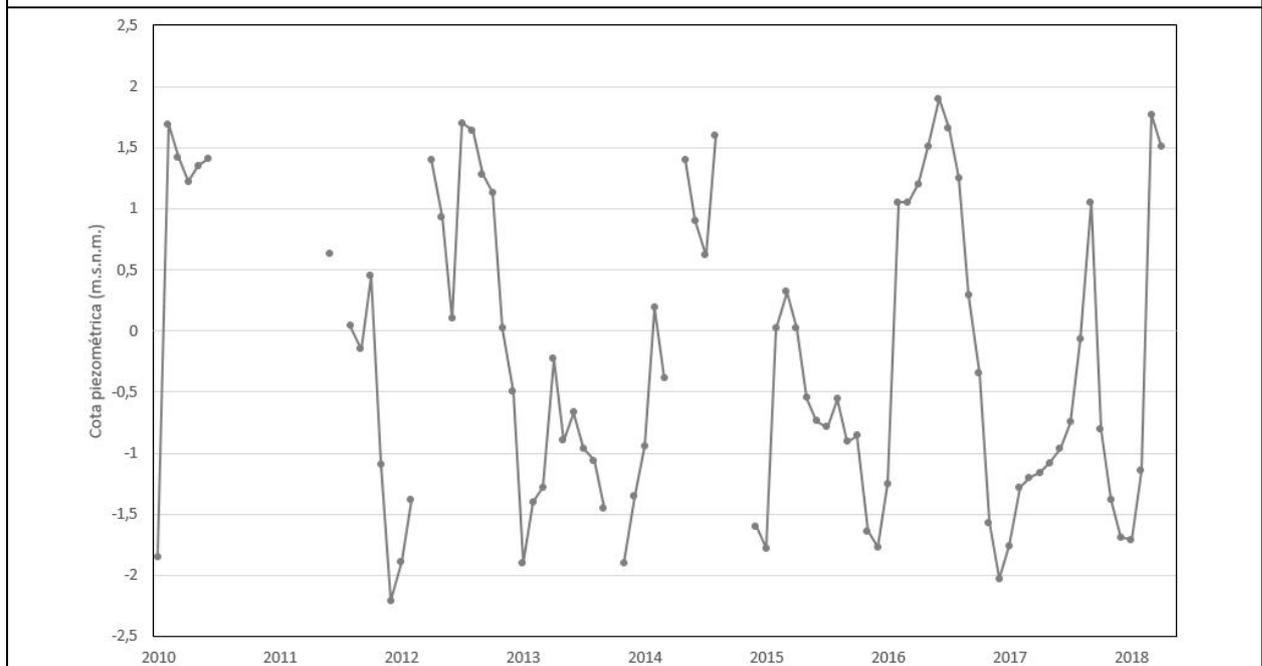
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>-0,33</b>	<b>2010-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,03</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>21</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>20</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17092-0019</b>	<b>512662,8</b>	<b>4690414</b>	<b>3</b>

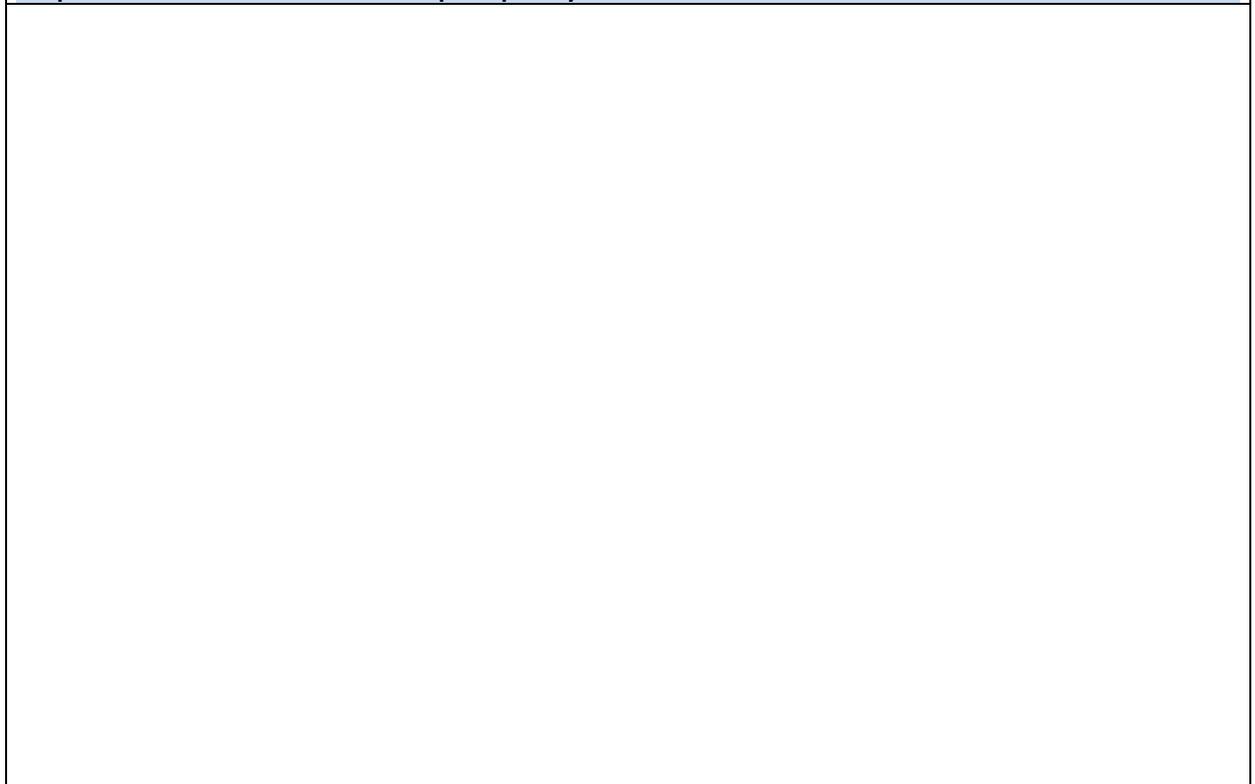
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



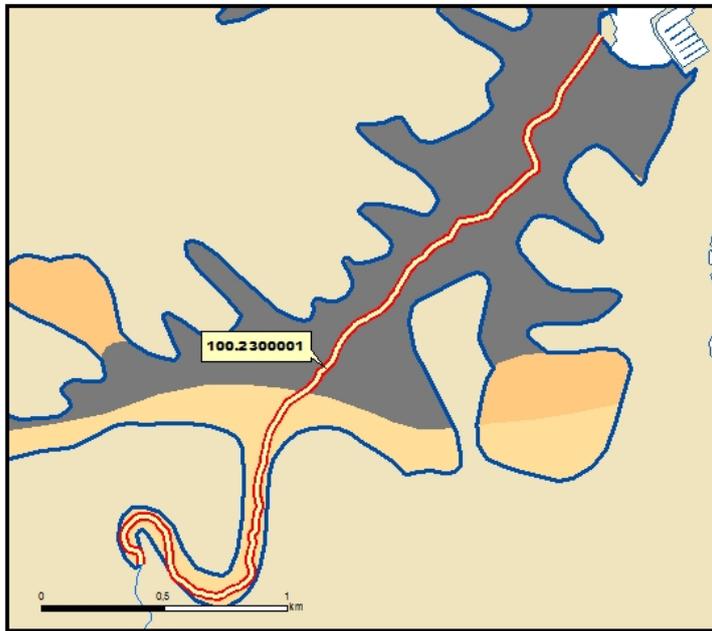
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2300001			1			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**LEYENDA**

**RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO**

— Río perdedor con conexión difusa directa

**LITOLÓGÍA Y PERMEABILIDAD**

Metadetríticas-Muy baja

Metadetríticas-Baja

Detríticas (Cuaternario)-Muy alta

**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
147,6666	679,0106	100	0,3	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- La salida al mar del conjunto de los recintos de la Massa 04 es de 1hm<sup>3</sup>/año

### Bibliografía

Estudio Hidrogeológico de los aluviales de la Sierra de Albera y cabo de Creus (Alt Empordà. Girona). Cestari Uribia 2010 (CIHS 44 Edición)

-Ficha masa agua subterránea Al.luvials Albera i Cap de Creus (04) -)-114\_Àrea Cambro-Ordovicià de l'Albera-Cap de Creus

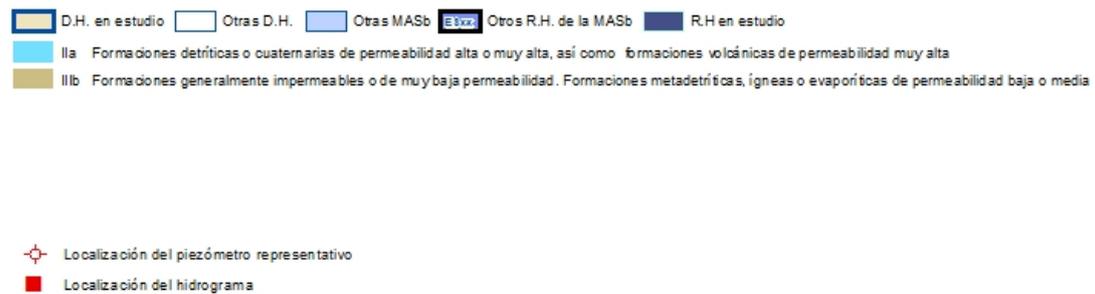
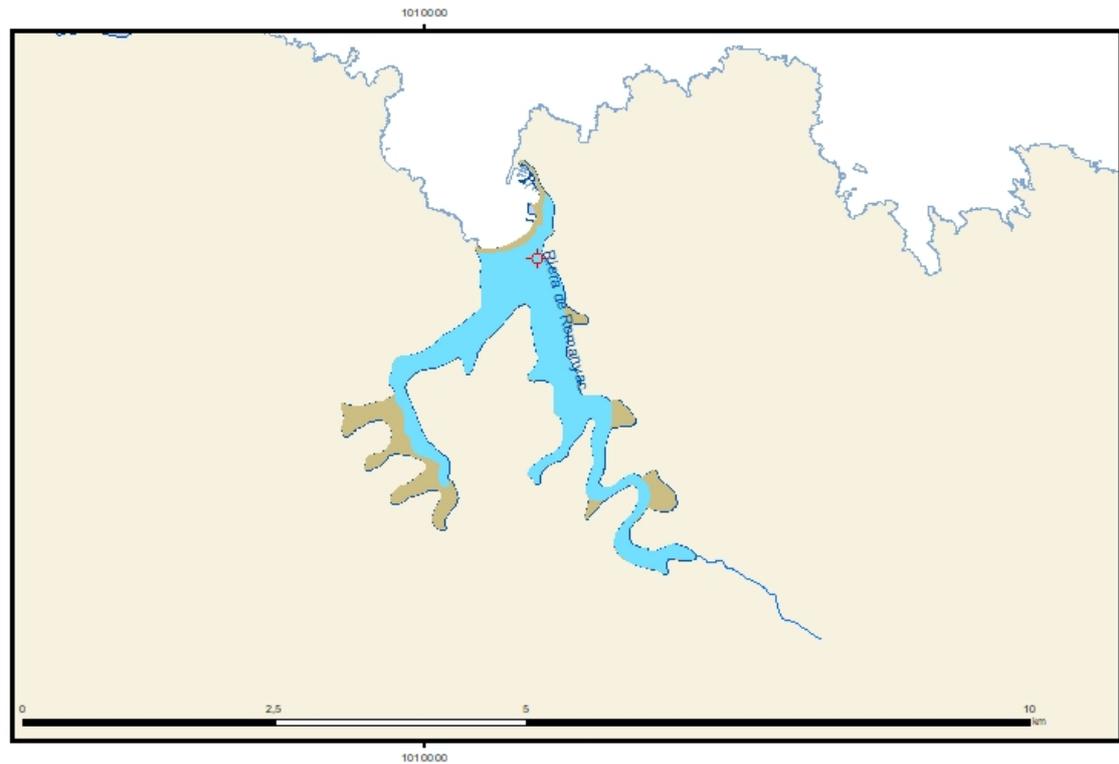
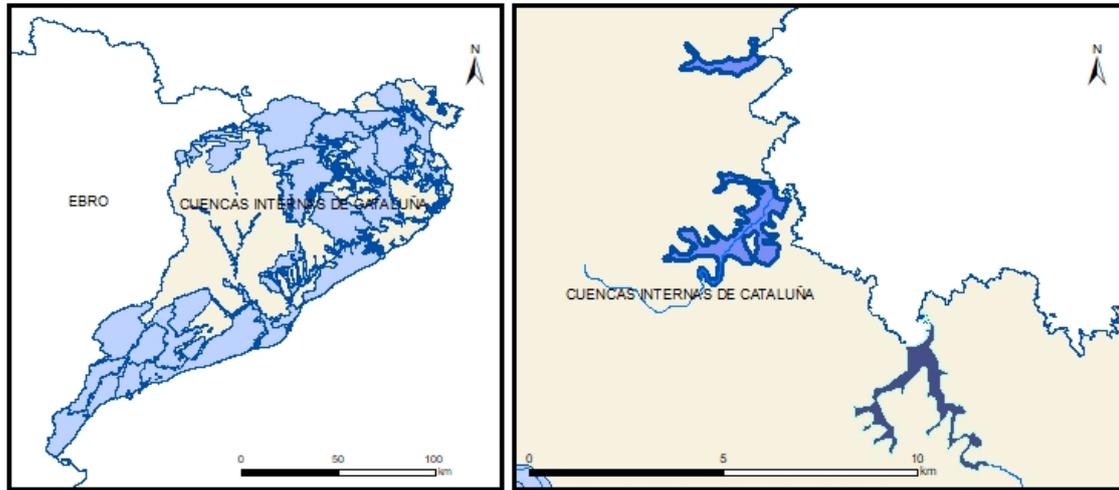
-Ficha acuífero 1143A11 -Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya.

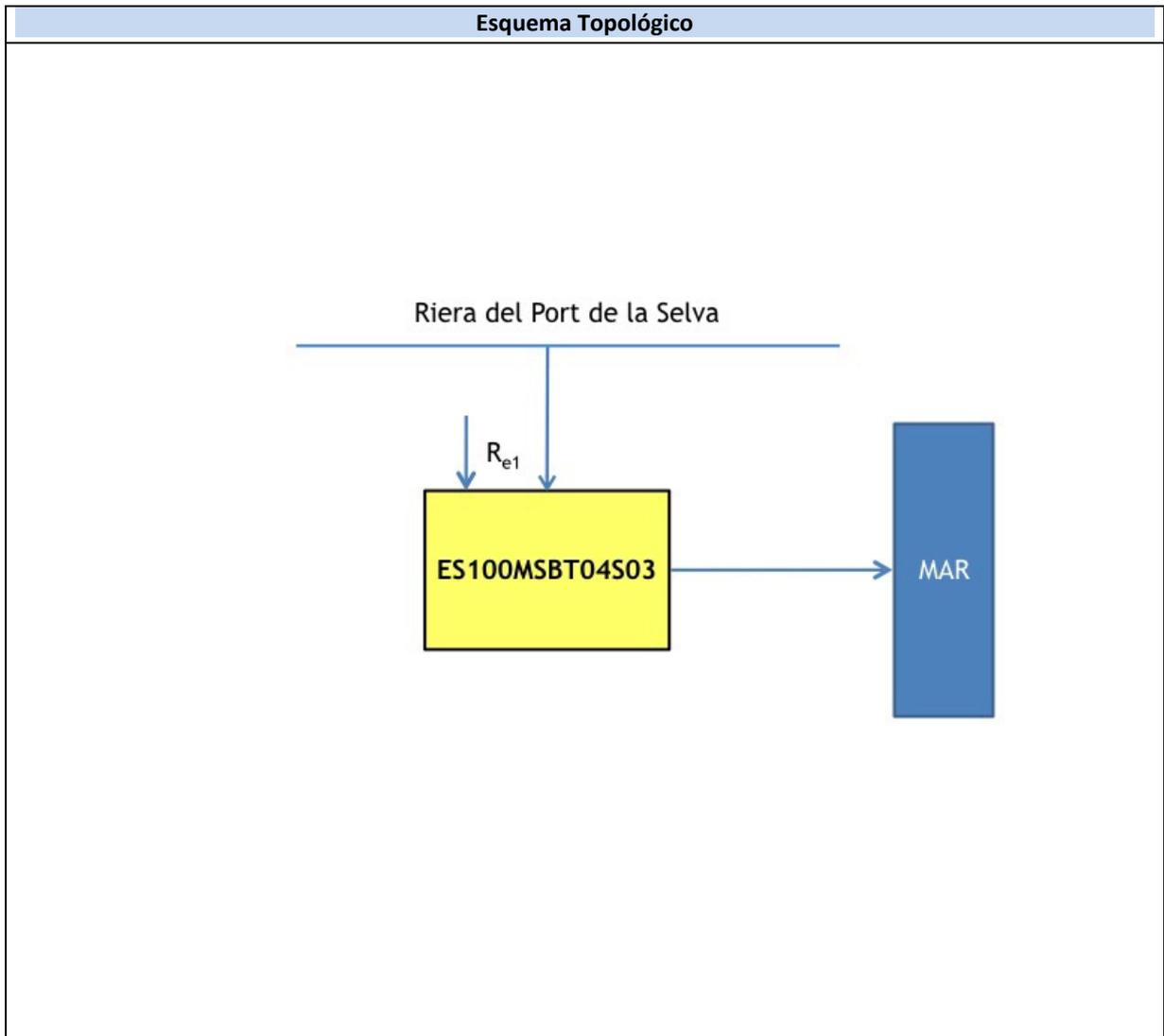
-Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12



# ES100MSBT04S03

## Al·luvial de Port de la Selva





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	73,75	1,88
	IIb		
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	25,8	0,66
		<b>Total RH:</b>	<b>2,54</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	<b>75-250</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>20</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,15</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>-0,5</b>	<b>2010-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,07</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>73</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>63</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17140-0010</b>	<b>4686848</b>	<b>4686848</b>	<b>2,3</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



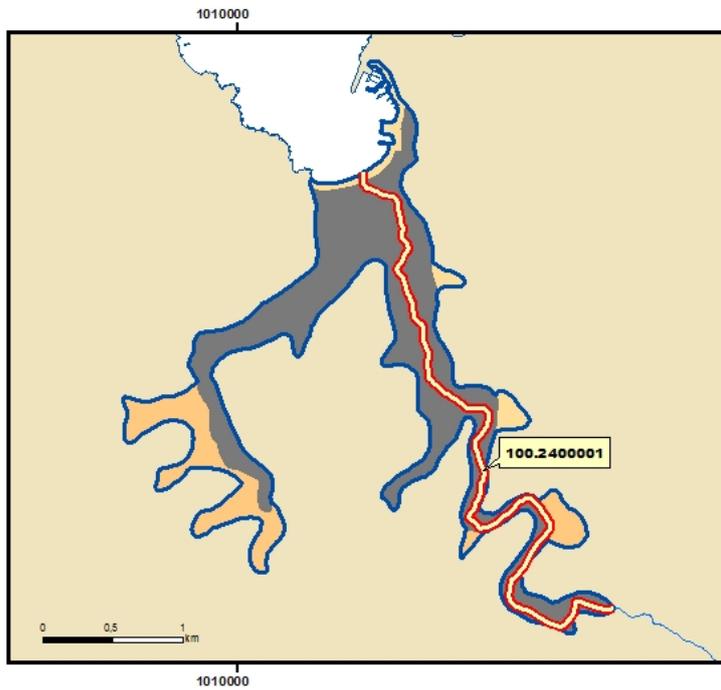
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2400001			1			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**LEYENDA**

**RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO**

— Río perdedor con conexión difusa directa

**LITOLÓGIA Y PERMEABILIDAD**

Ígneas-Baja

Metadetríticas-Muy baja

Metadetríticas-Baja

Detríticas (Cuaternario)-Muy alta

**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
154,4367	2145,083	100	1	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- La salida al mar del conjunto de los recintos de la Massa 04 es de 1hm<sup>3</sup>/año

### Bibliografía

Estudio Hidrogeológico de los aluviales de la Sierra de Albera y cabo de Creus (Alt Empordà. Girona). Cestari Uribe 2010 (CIHS 44 Edición)

-Ficha masa agua subterránea Al.luvials Albera i Cap de Creus (04) -)-114\_Àrea Cambro-Ordovicià de l'Albera-Cap de Creus

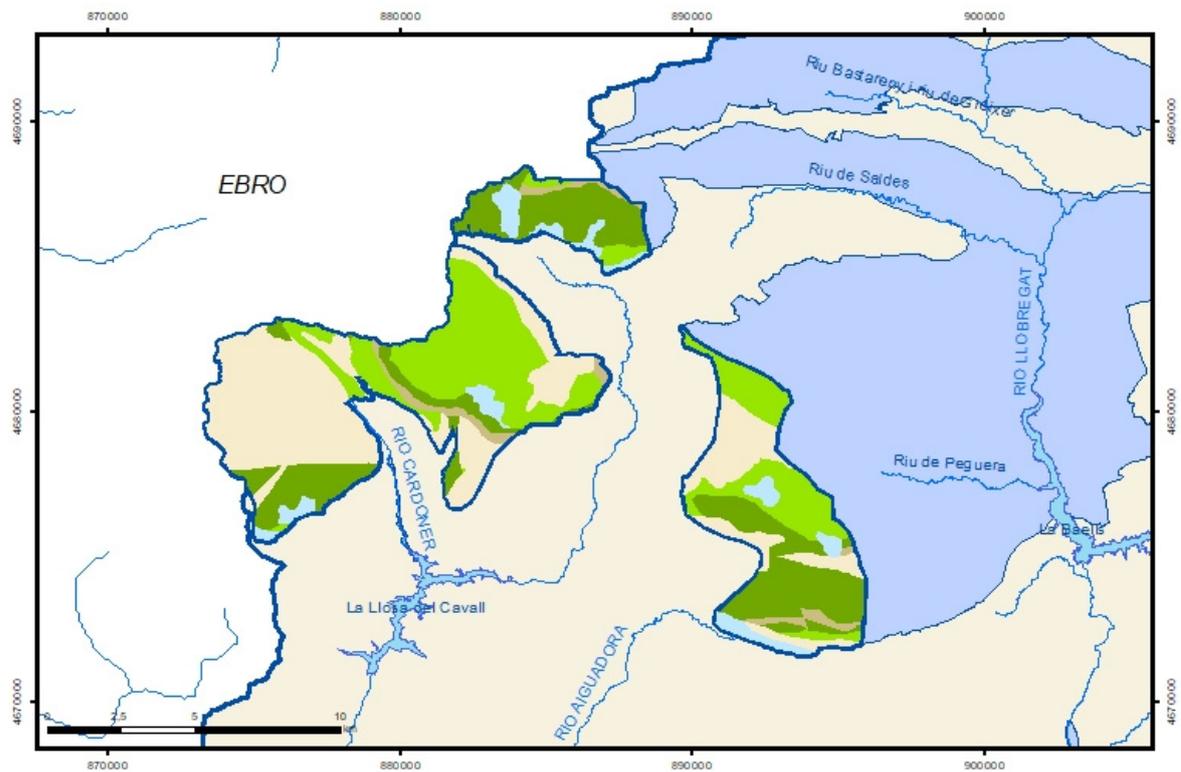
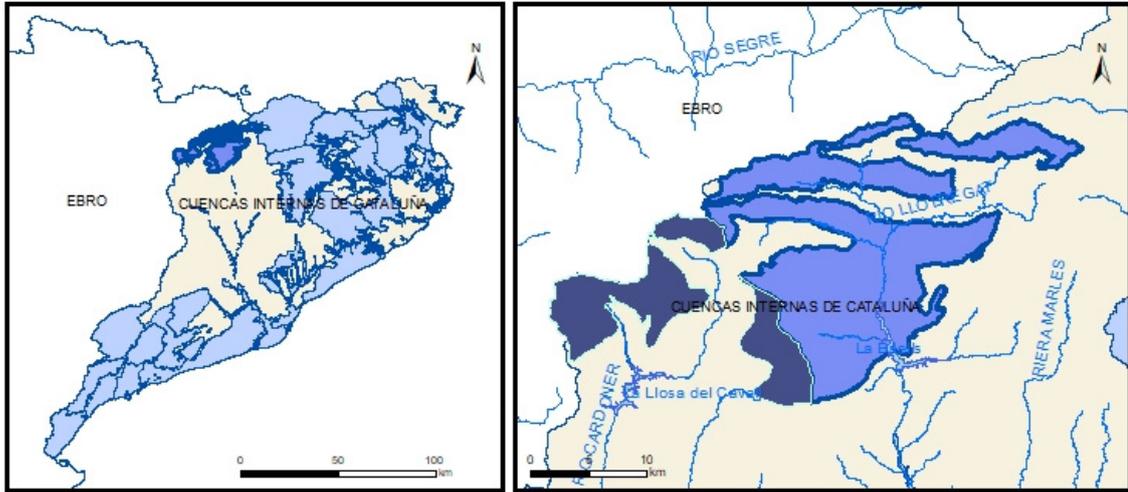
-Ficha acuífero 1143A12 -Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya.

-Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12



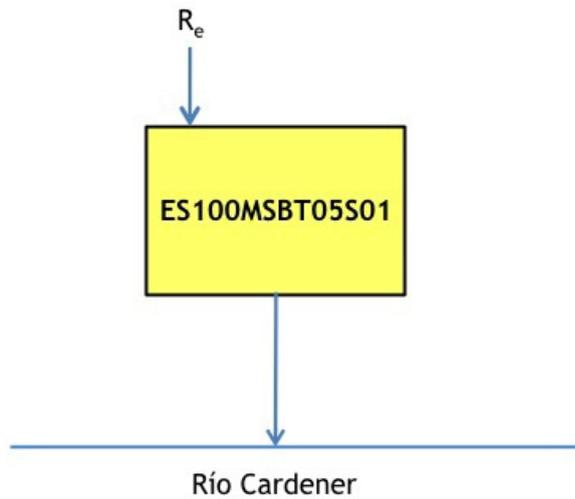
# ES100MSBT05S01

## Conca alta del Cardener



- D.H. en estudio
- Otras D.H.
- Otras MASb
- Otros R.H. de la MASb
- R.H en estudio
- Ia Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta
- Ib Formaciones carbonatadas o volcánicas de permeabilidad media
- IIa Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta
- IIb Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad
- IIIa Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja
- IIIb Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad. Formaciones metadetríticas, ígneas o evaporíticas de permeabilidad baja o media
- Masas de agua
- Localización del piezómetro representativo
- Localización del hidrograma

Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	26,4	28,48
	Ib	29,19	31,49
	IIa	0	0
	IIb	6,02	6,5
	IIIa	35,2	37,98
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	3,19	3,44
		<b>Total RH:</b>	<b>107,89</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>300</b>	<b>2-730</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>5</b>	<b>0,02-19</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,03</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,06</b>	<b>0,04-0,1</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>11,55245</b>	<b>17,3 - -6,9</b>

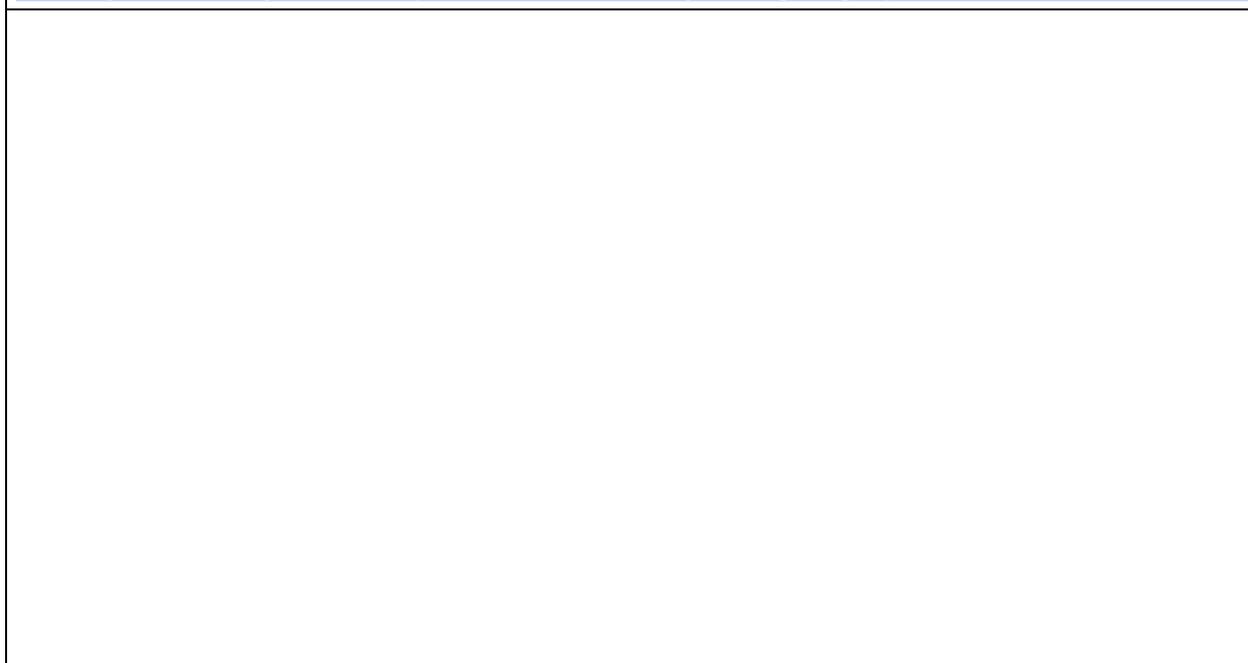
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,1</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>1657</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>1157</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

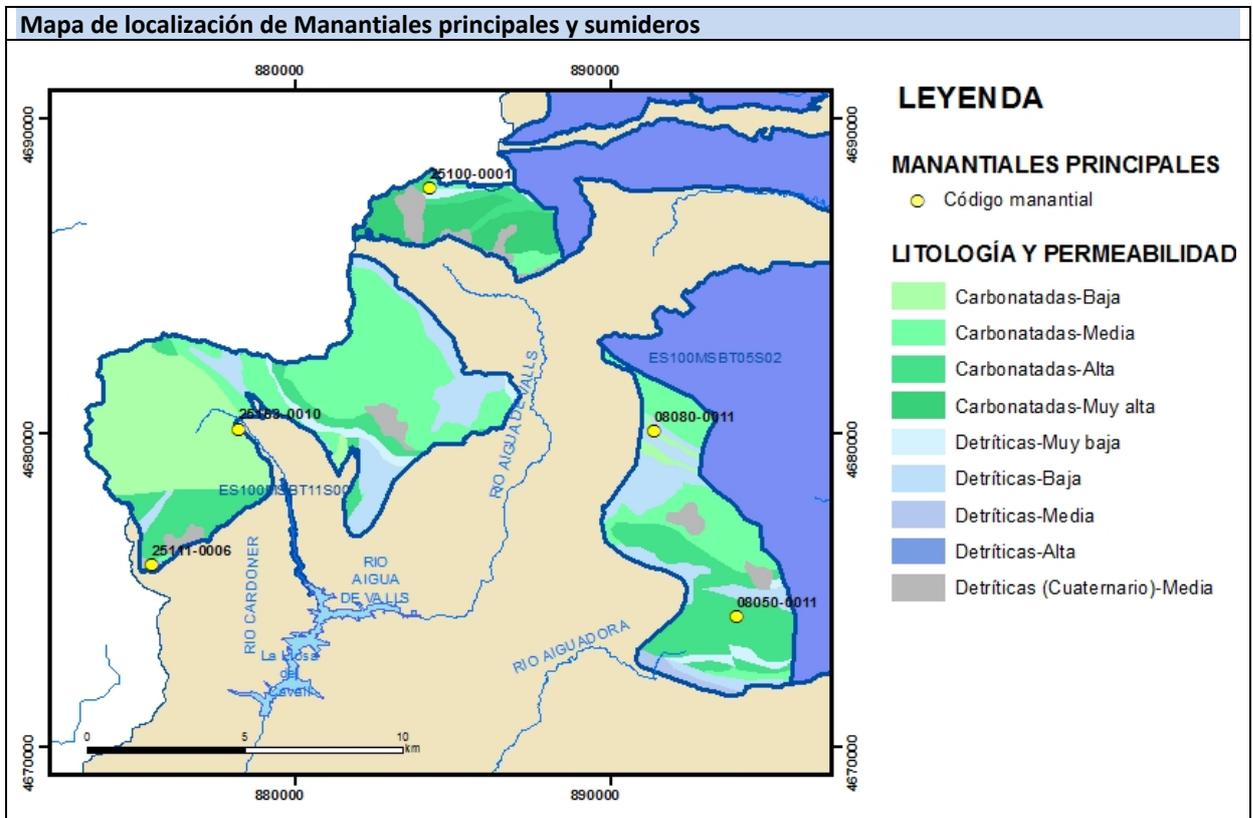
#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



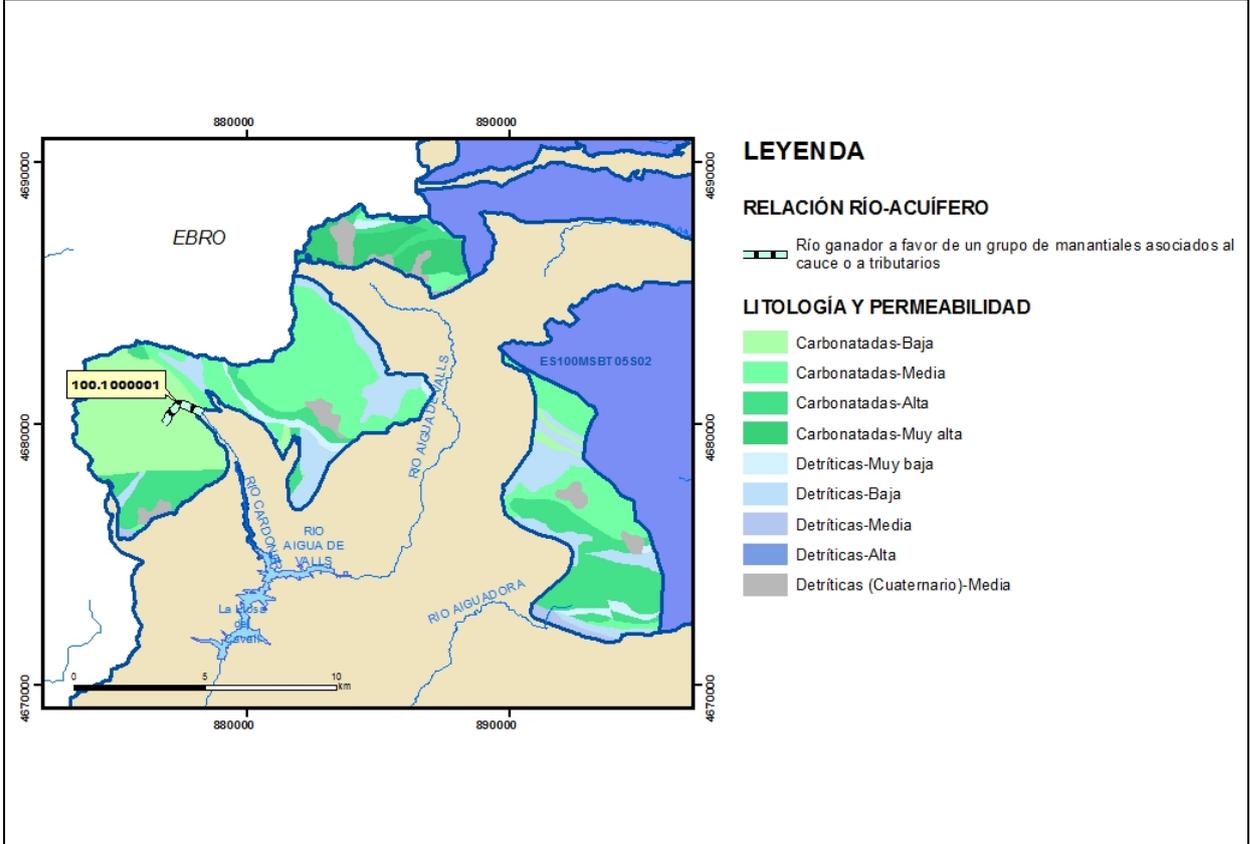
# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.1000001		0,062	30	20-50		
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

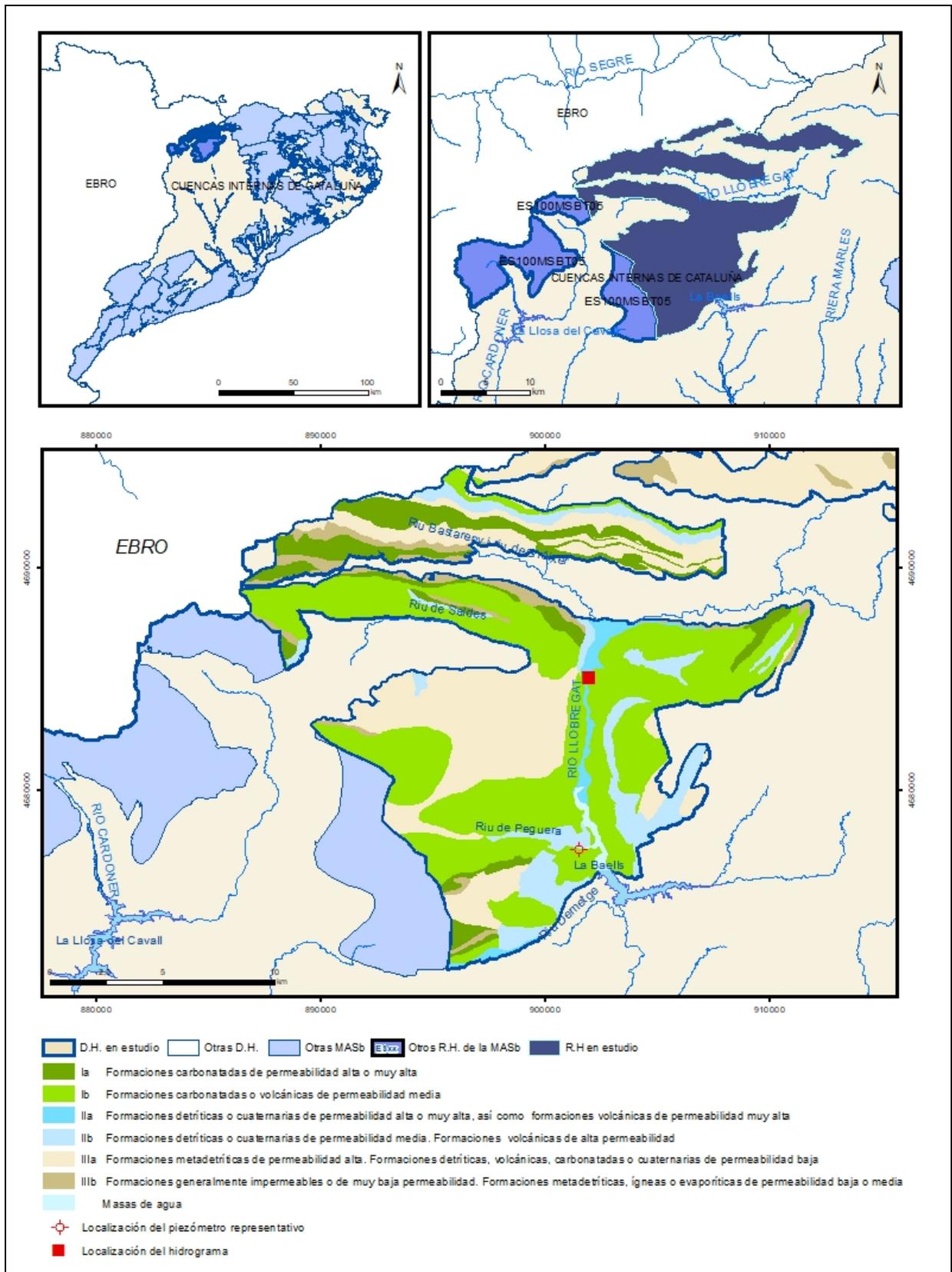
Observaciones

Bibliografía
<p>-Informe hidrogeológico 2005- ÀREA MESOZOICA I TERCÌÀRIA DEL LLOBREGAT-CONGOST (204)</p> <p>-Masses d'aigua subterrània de Catalunya. CONCA ALTA DELS CARDENER I LLOBREGAT.FITXA DE CARACTERITZACIÓ, ANÀLISI DE PRESSIONS, IMPACTES I ANÀLISI DEL RISC D'INCOMPLIMENT</p> <p>-Fichas acuífero: 1161C01 Acuífero de les calizas de Pedraforca – Llobregat</p> <p>-Estudio Hidrogeológico de los acuíferos del curdo alto del Río Llobregat (Berguedà-Barcelona) Carrey, De las Heras (2008) (CIHS 42 edición). Cálculo del gradiente a partir de la piezometría.</p>

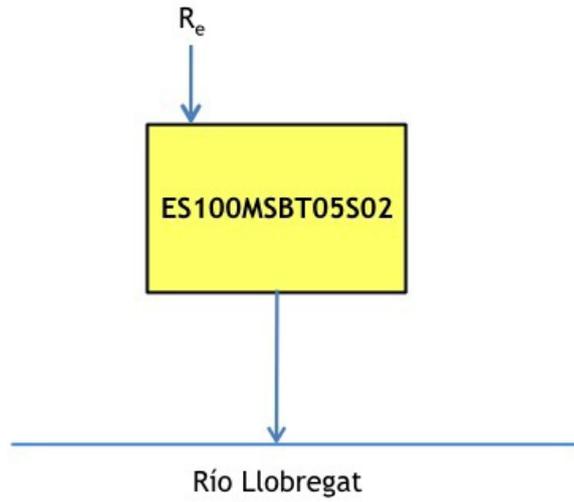


# ES100MSBT05S02

## Conca alta del Llobregat



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	9,74	27,46
	Ib	38,98	109,87
	IIa	1,65	4,65
	IIb	9,27	26,12
	IIIa	34,48	97,19
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	5,37	15,13
		<b>Total RH:</b>	<b>281,83</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>300</b>	<b>2-730</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>5</b>	<b>0,02-19</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,03</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,06</b>	<b>0,04-0,1</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>11,55245</b>	<b>17,3 - -6,9</b>

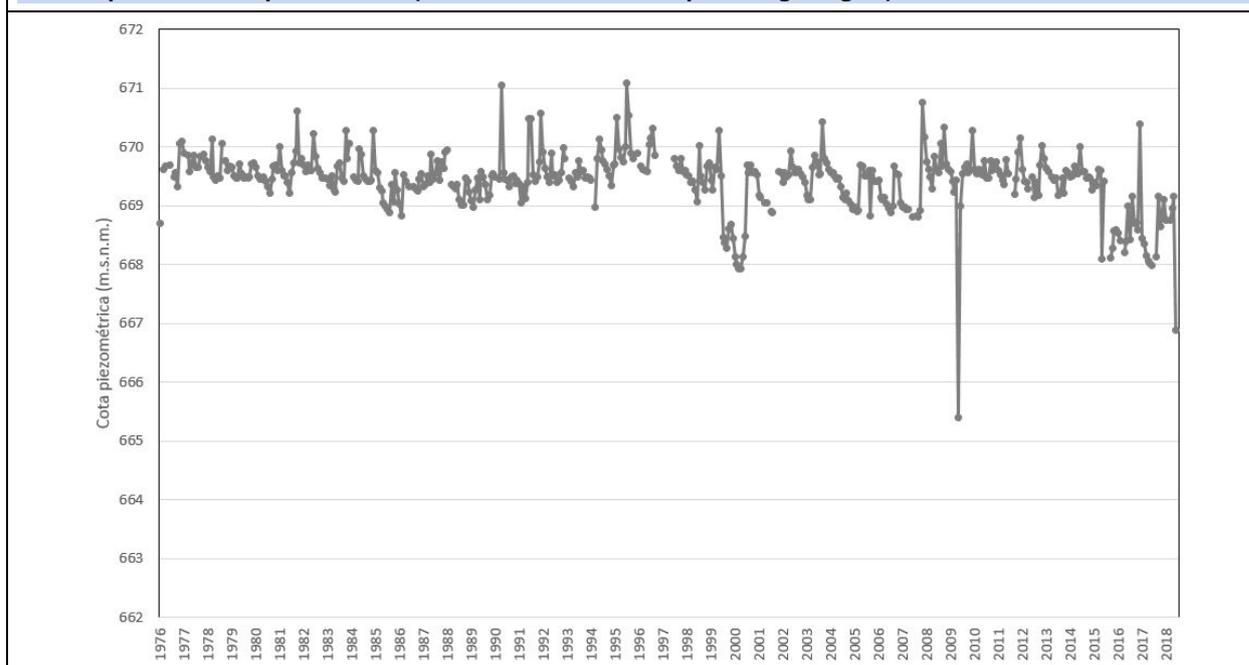
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>669,42</b>	<b>1976-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,1</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>1380</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>880</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08268-0020</b>	<b>405659,4</b>	<b>4666541</b>	<b>671</b>

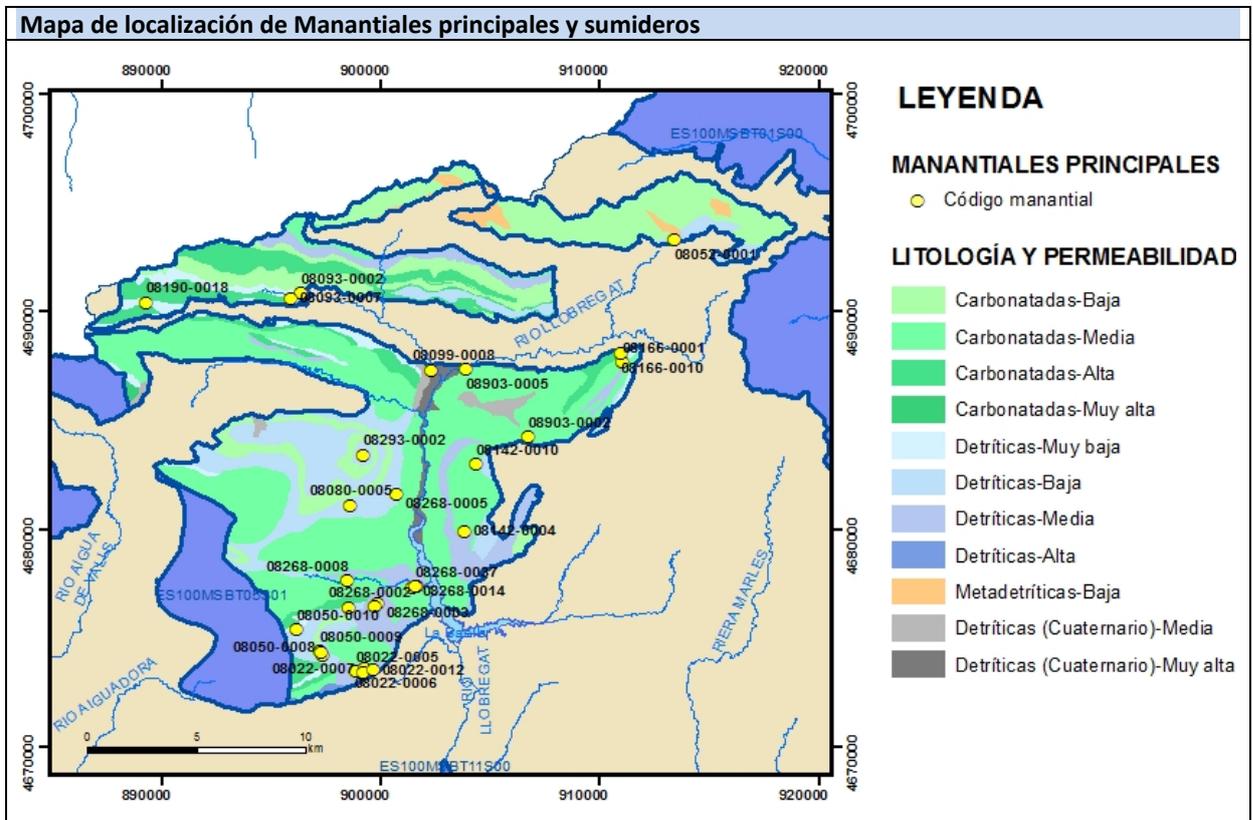
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



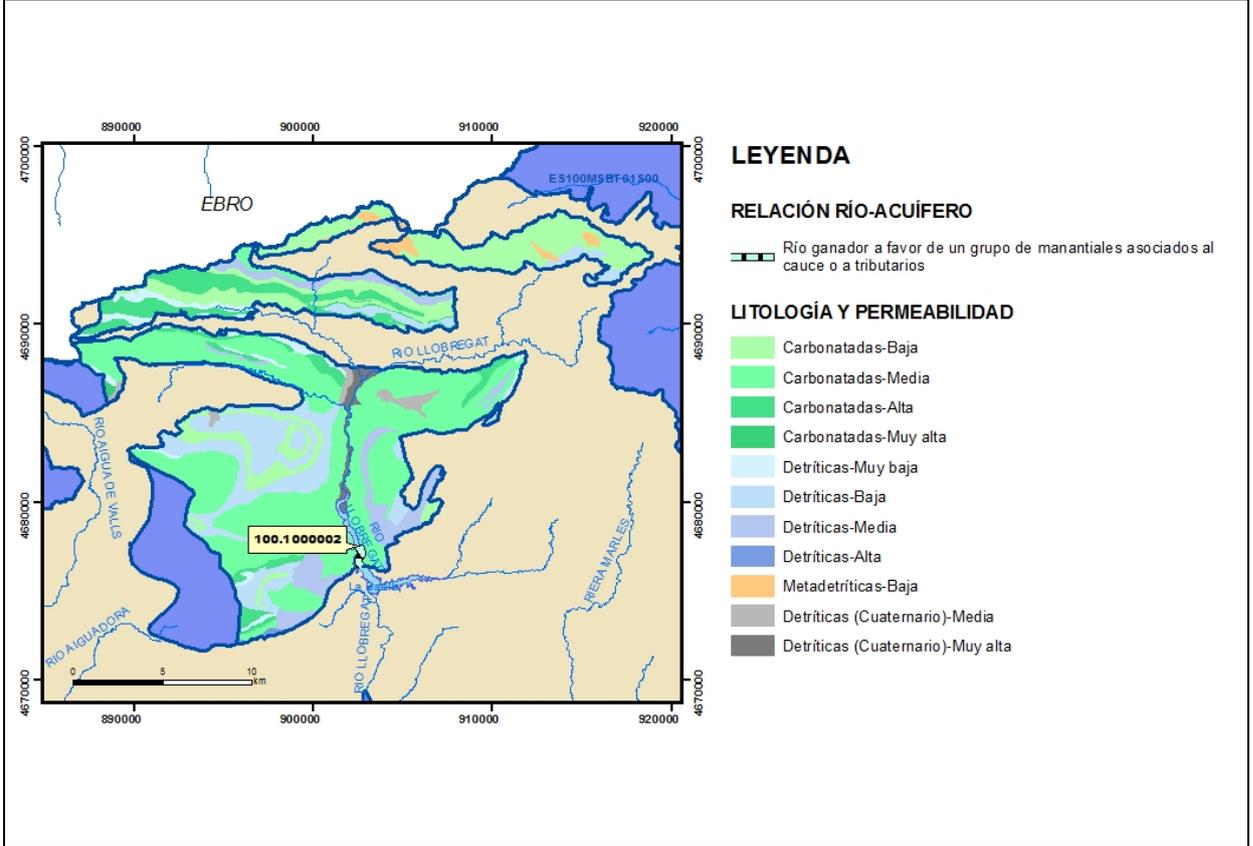
# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

## Relación río-acuífero

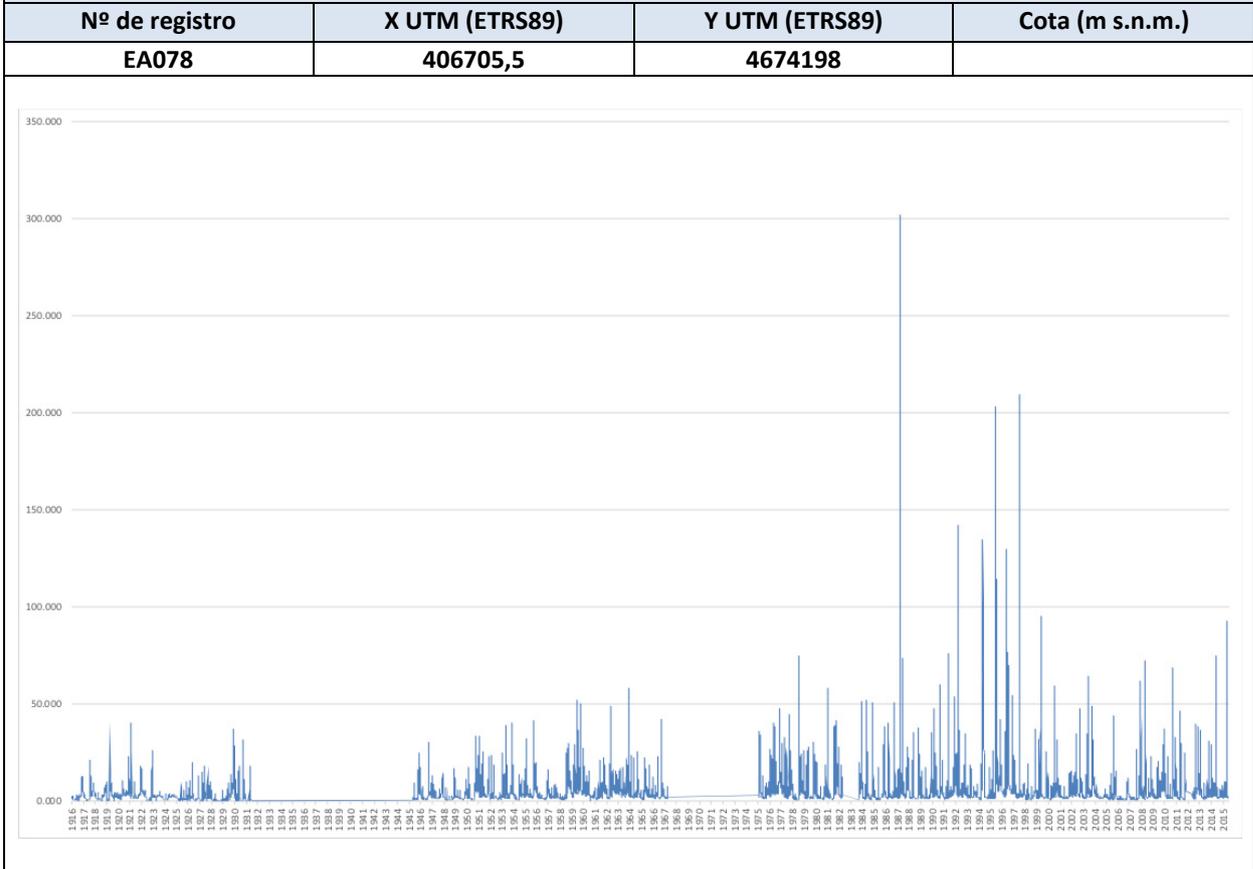
Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % ( <i>coefReparto</i> )	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.1000002		0,056	140	100-180		
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

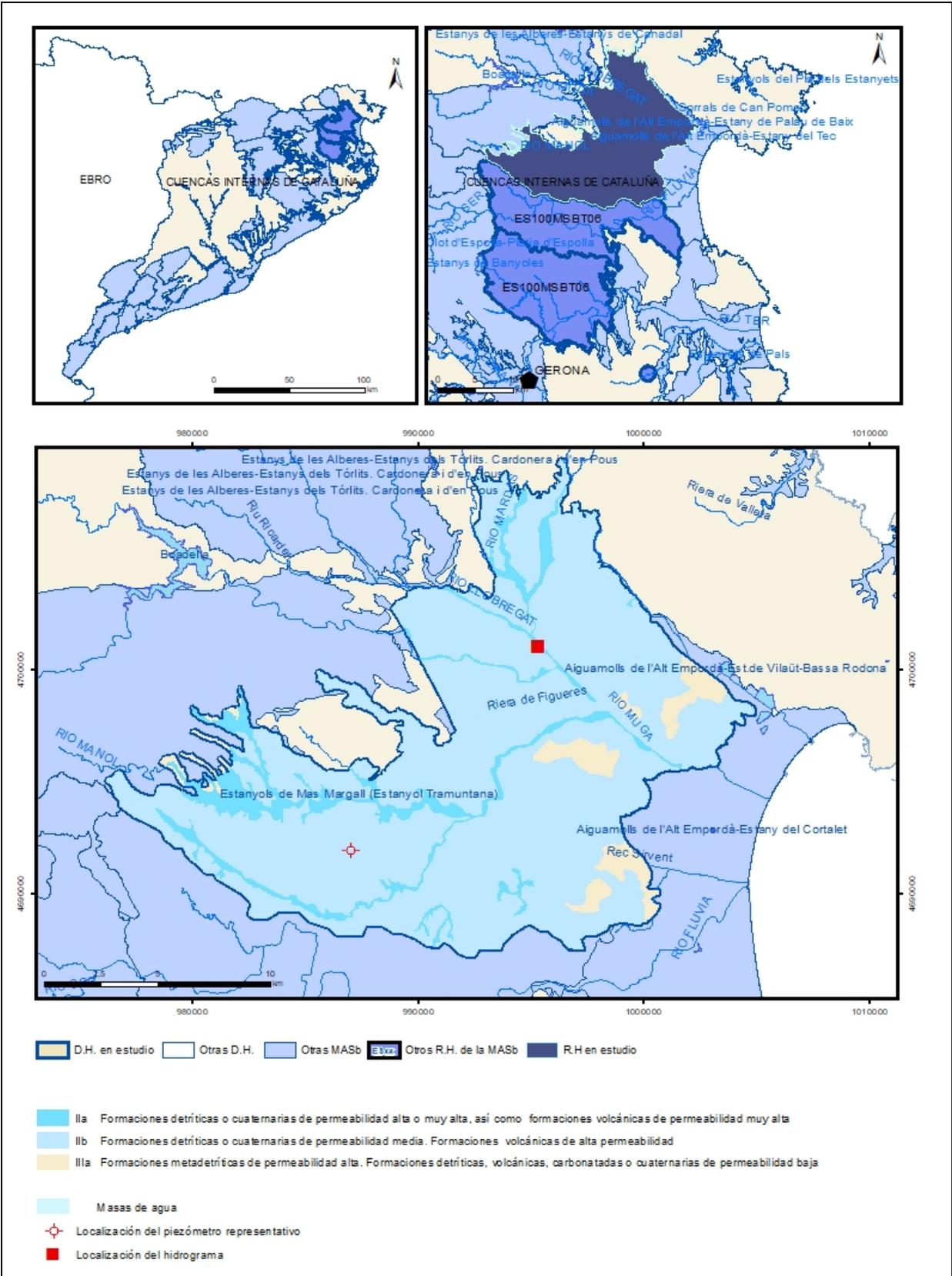
Observaciones

Bibliografía
<p>-Informe hidrogeológico 2005- ÀREA MESOZOICA I TERCIÀRIA DEL LLOBREGAT-CONGOST (204)</p> <p>-Masses d'aigua subterrània de Catalunya. CONCA ALTA DELS CARDENER I LLOBREGAT.FITXA DE CARACTERITZACIÓ, ANÀLISI DE PRESSIONS, IMPACTES I ANÀLISI DEL RISC D'INCOMPLIMENT</p> <p>-Fichas acuífero: 1161C01 Acuífero de les calizas de Pedraforca – Llobregat</p> <p>-Estudio Hidrogeológico de los acuíferos del curdo alto del Río Llobregat (Berguedà-Barcelona) Carrey, De las Heras (2008) (CIHS 42 edición). Cálculo del gradiente a partir de la piezometría</p>

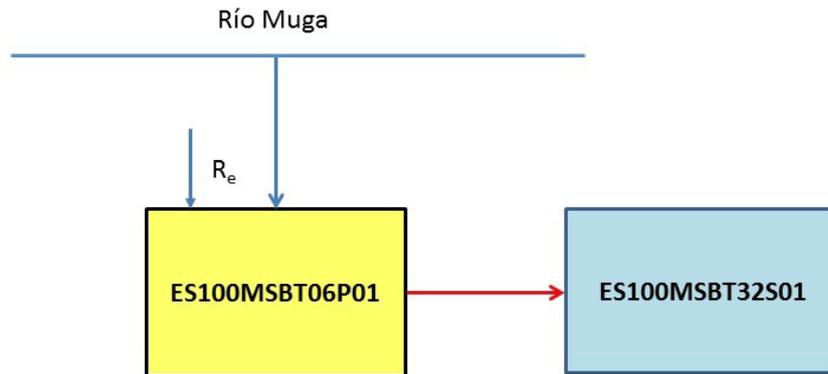


# ES100MSBT06P01

## Empordà-La Muga



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0	0,01
	Ib	0	0
	IIa	6,26	17,35
	IIb	58,99	163,54
	IIIa	1,05	2,92
		<b>Total permeable:</b>	<b>183,82</b>
Impermeable	IIIb	0	0,01
		<b>Total RH:</b>	<b>277,22</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>300</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>5</b>	
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,0003</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

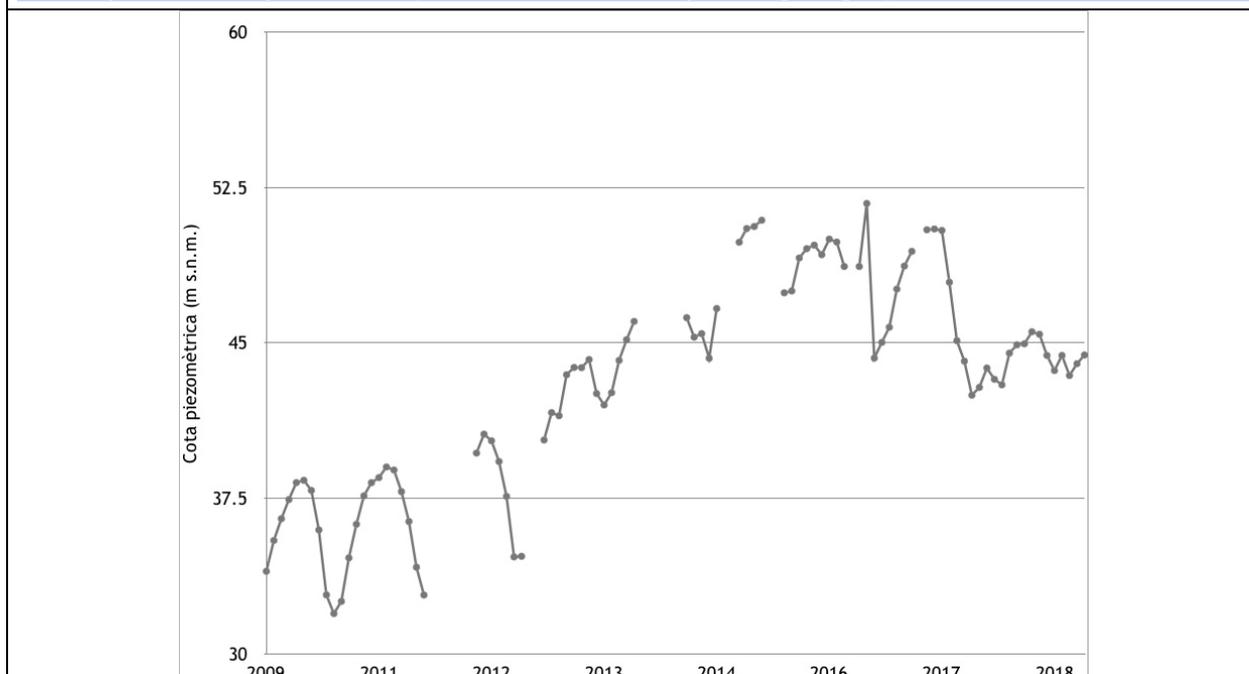
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>42,98</b>	<b>2009-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>60</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>48</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17115-0017</b>	<b>491762,6</b>	<b>4675050</b>	<b>115,05</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



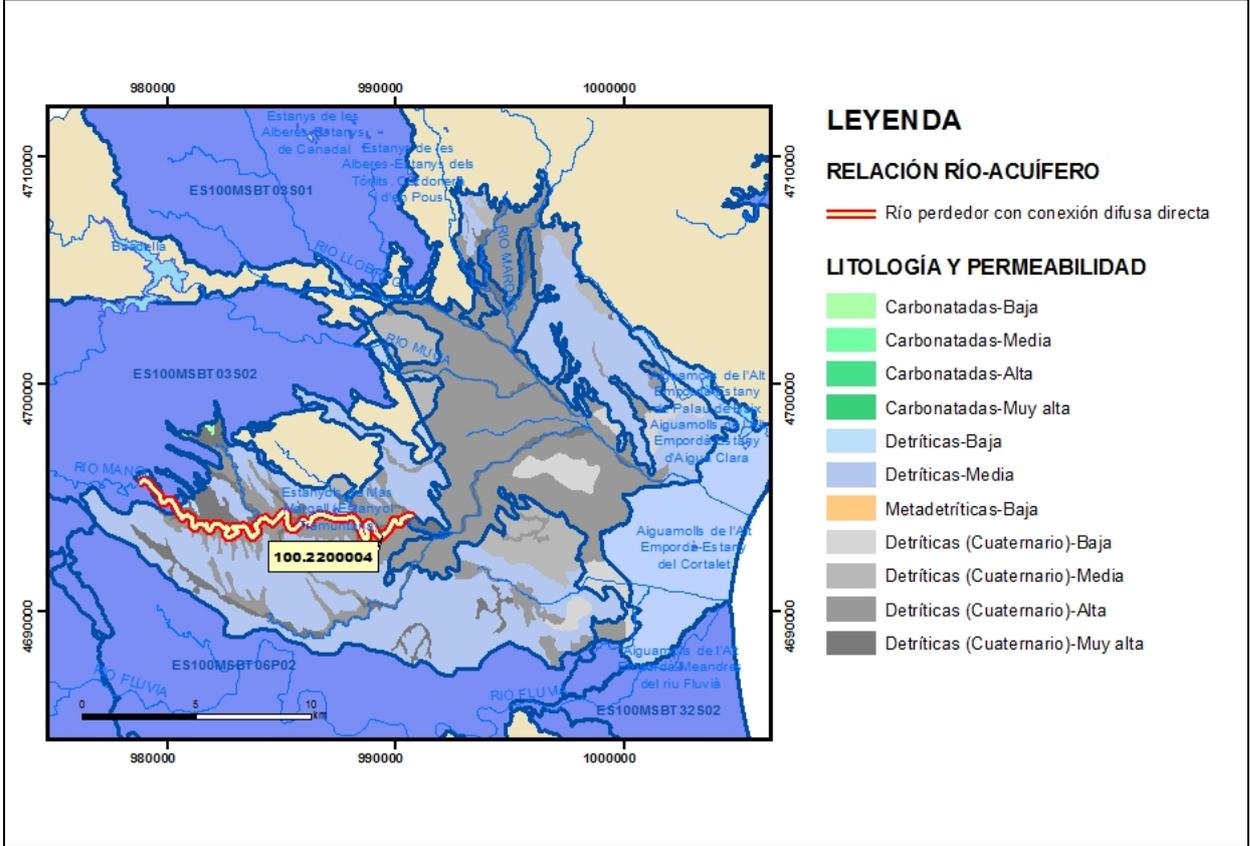
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2200004						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

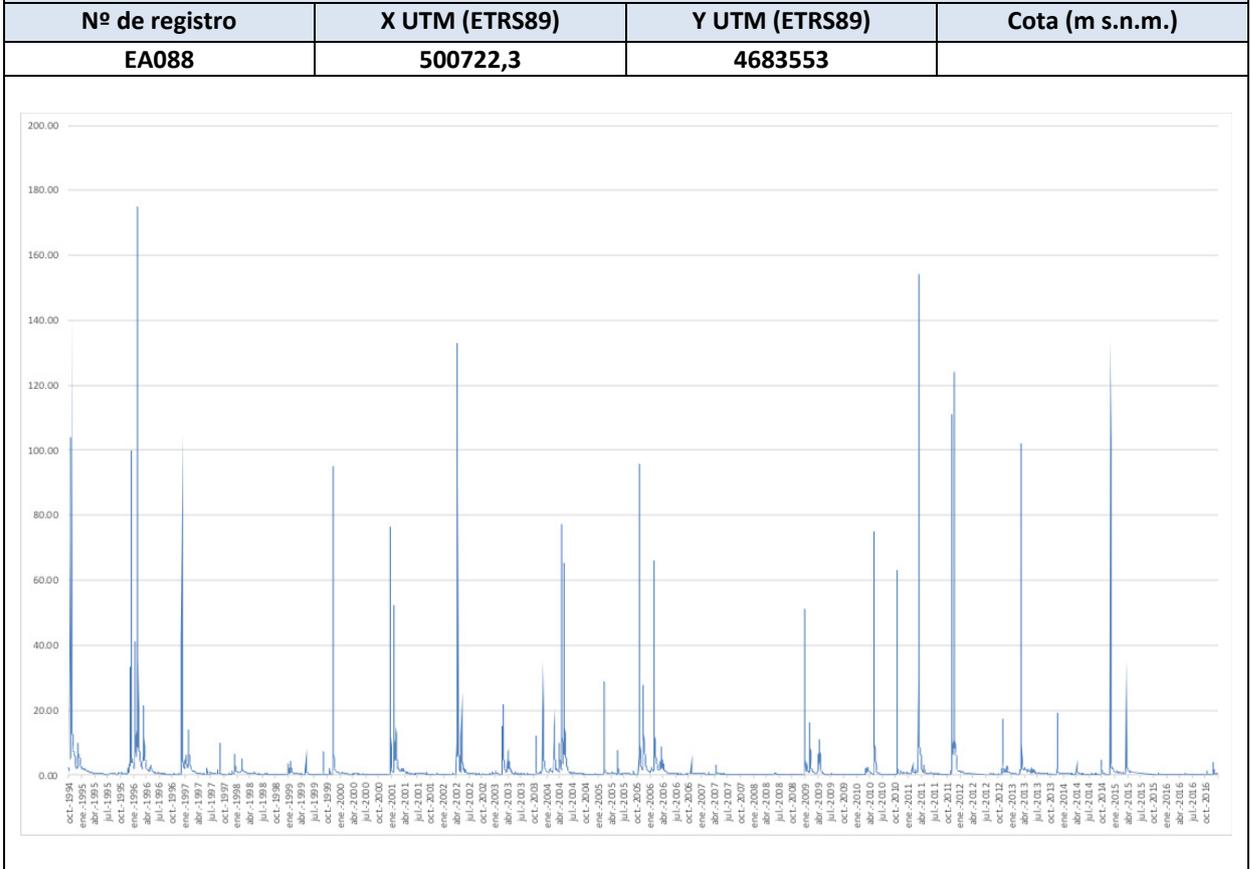
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>IkI</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT32S01	123669,	60	4763,82		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>IkI</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Los valores de transmisividad son muy variables, aumentando en la parte oriental más arenosa. Oscilan entre 150m<sup>2</sup>/día y 1200m<sup>2</sup>/día, aunque lo más habitual es que se sean inferiores a 300m<sup>2</sup>/día.
- La permeabilidad puede llegar a superar en algunos casos los 100m/día.
- La descarga del acuífero detrítico neógeno a través de los ríos Muga, Fluvià y Ter se valora en 17,45 hm<sup>3</sup>/año y al mar 6,90-8,40 hm<sup>3</sup>/año para la suma de los tres recintos de la masa 6.
- Se considera que en este recinto no hay descarga directa al mar, sino que se produce a través del recinto adyacente (32S01).

### Bibliografía

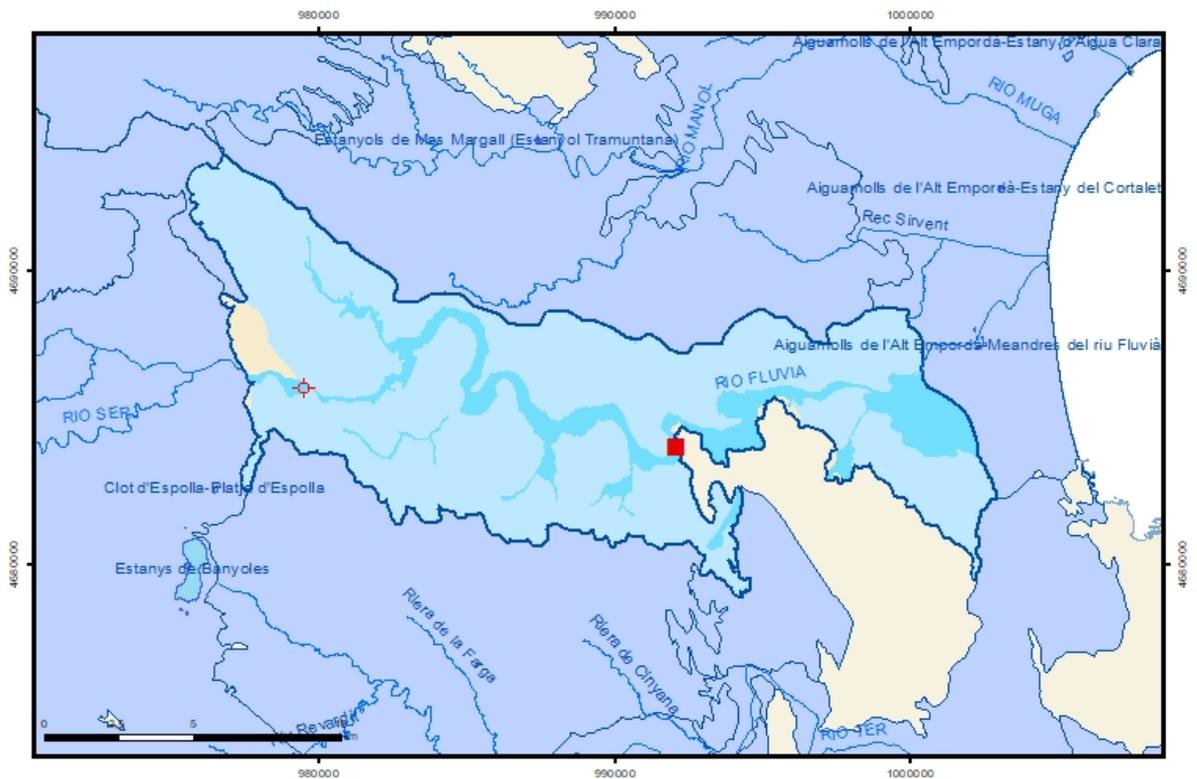
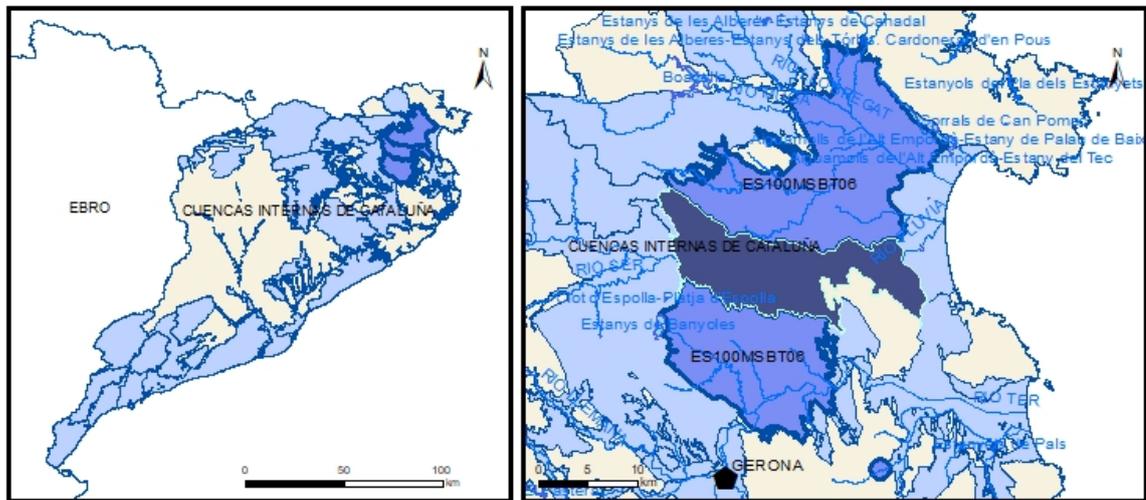
Informe Hidrogeológico 2005. 201 Área de la depresión de l'Empordà

- Ficha masa agua subterránea Empordà (06)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (06)
- 201\_Àrea Empordà
- Ficha acuífero 2014I30

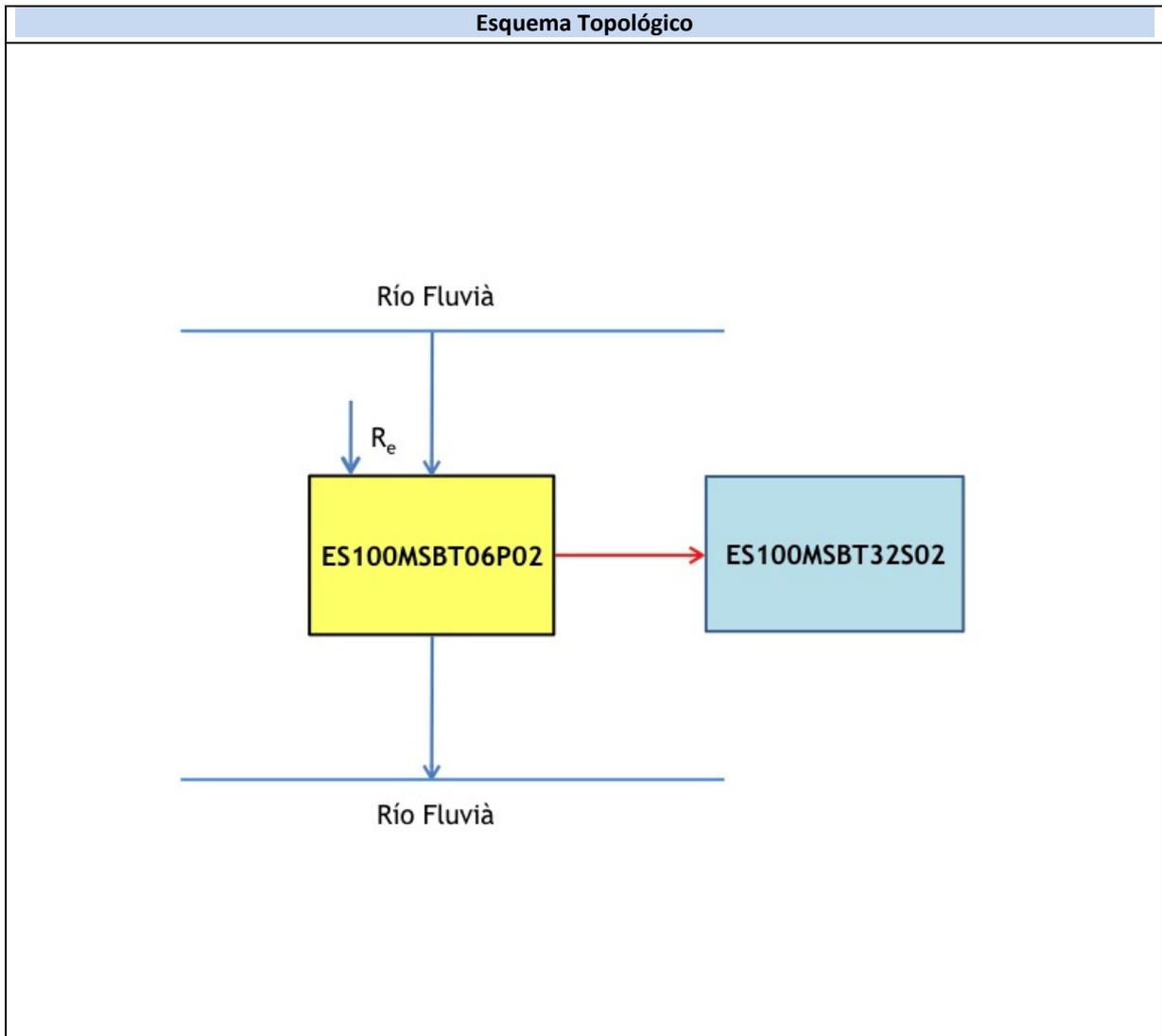


# ES100MSBT06P02

## Empordà-Fluvià



- D.H. en estudio  
  Otras D.H.  
  Otras MASb  
  Otros R.H. de la MASb  
  R.H en estudio
- IIa Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta  
 IIb Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad  
 IIIa Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja
- + Localización del piezómetro representativo  
 Localización del hidrograma



<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	10,73	17,39
	IIb	78,49	127,18
	IIIa	2,28	3,69
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb		
		<b>Total RH:</b>	<b>162,04</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>600</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>70</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,003</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,01-0,08</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>69,3 - 8,7</b>

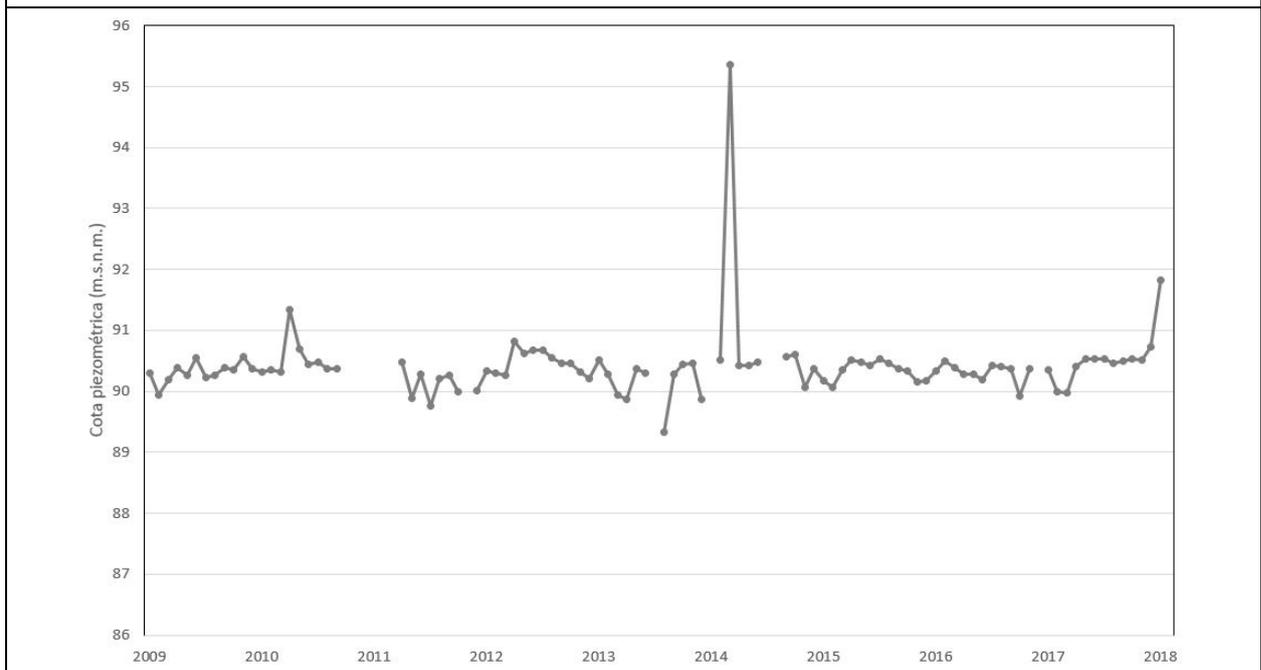
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>89,49</b>	<b>2009-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,004</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>101</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>1</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17058-0013</b>	<b>483891,6</b>	<b>4669709</b>	<b>97,47</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**

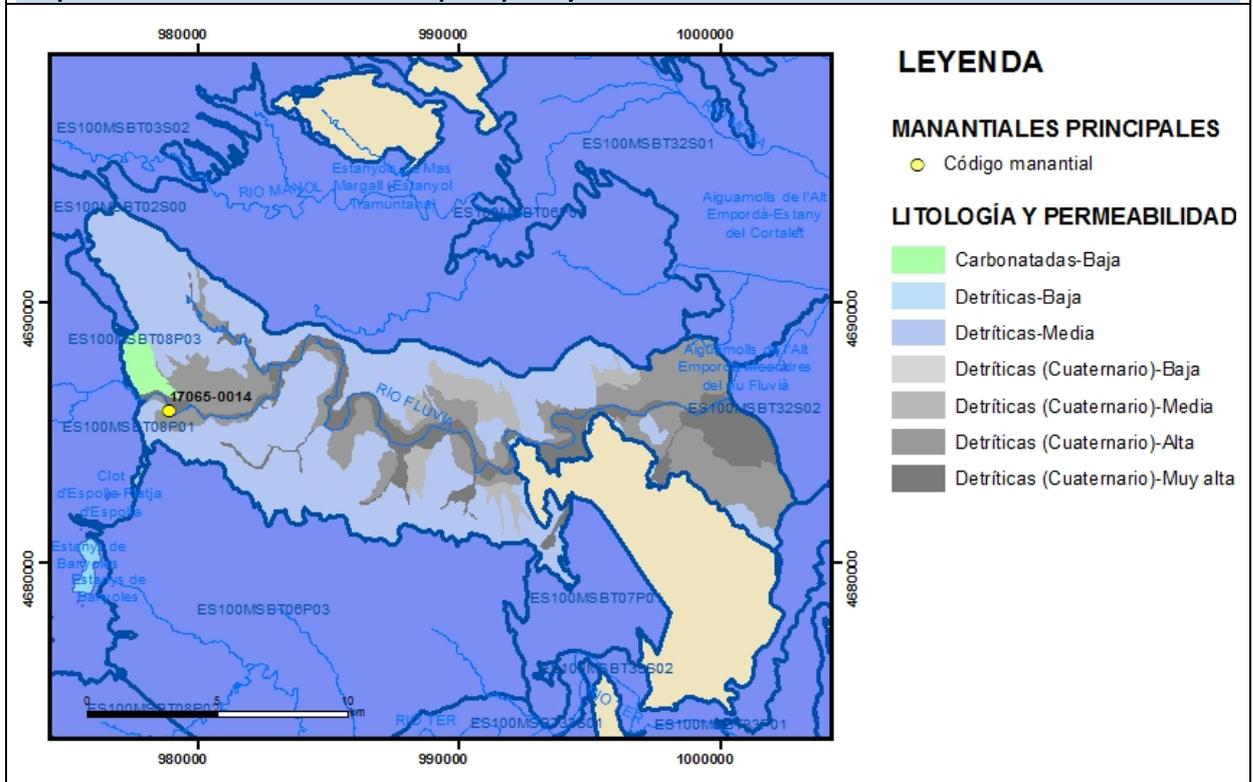


# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

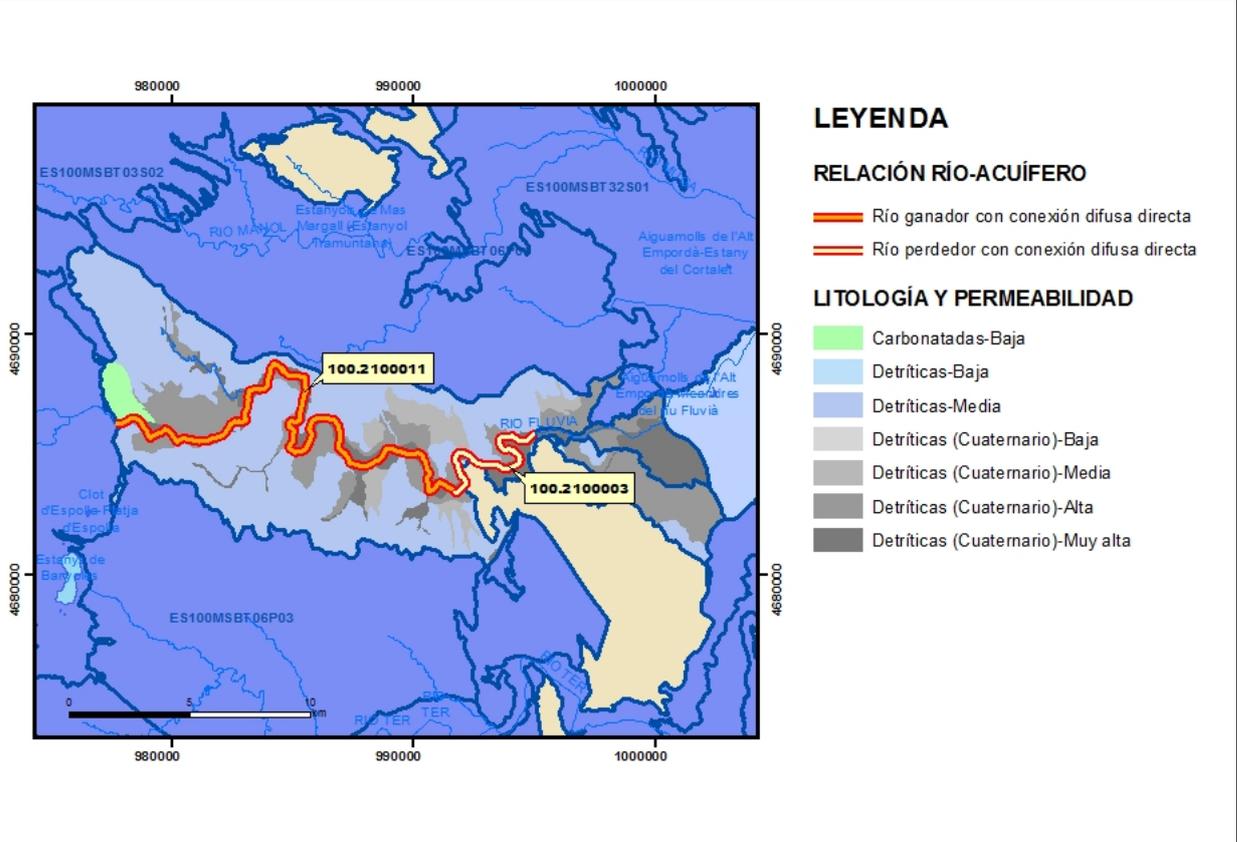
## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2100011			5	2-10		
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2100003						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

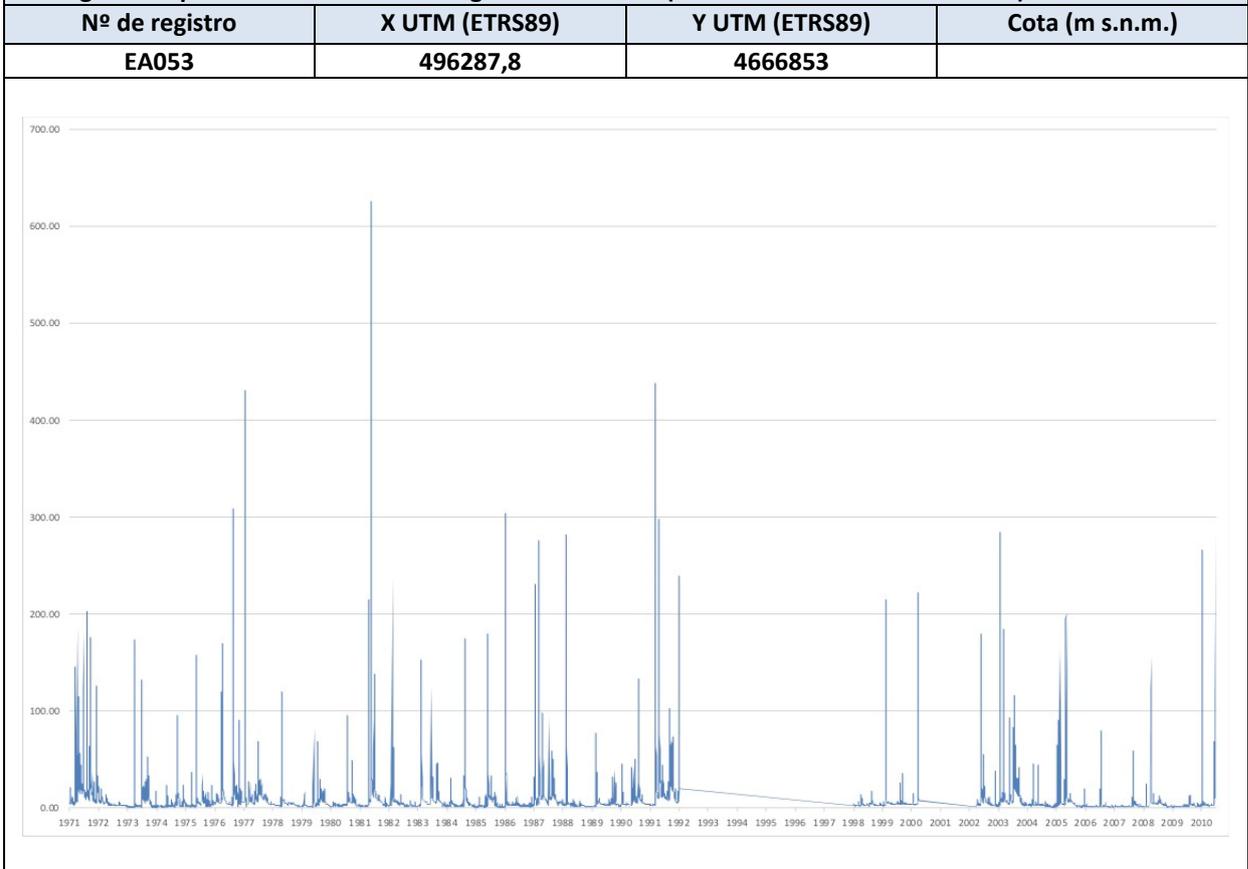
**Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros**



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT32S02	12944,4	50	10802,7		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Los valores de transmisividad son muy variables, aumentando en la parte oriental más arenosa. Oscilan entre 150m<sup>2</sup>/día y 1200m<sup>2</sup>/día, aunque lo más habitual es que se sean inferiores a 300m<sup>2</sup>/día.
- La permeabilidad puede llegar a superar en algunos casos los 100m/día.
- La descarga del acuífero detrítico neógeno a través de los ríos Muga, Fluvià y Ter se valora en 17,45 hm<sup>3</sup>/año y al mar 6,90-8,40 hm<sup>3</sup>/año para la suma de los tres recintos de la masa 6.
- Se considera que en este recinto no hay descarga directa al mar, sino que se produce a través del recinto adyacente (32S01).

### Bibliografía

Informe Hirogeológico 2005. 201 Área de la depresión de l'Empordà

-Ficha masa agua subterránea Empordà (06)

-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (06)

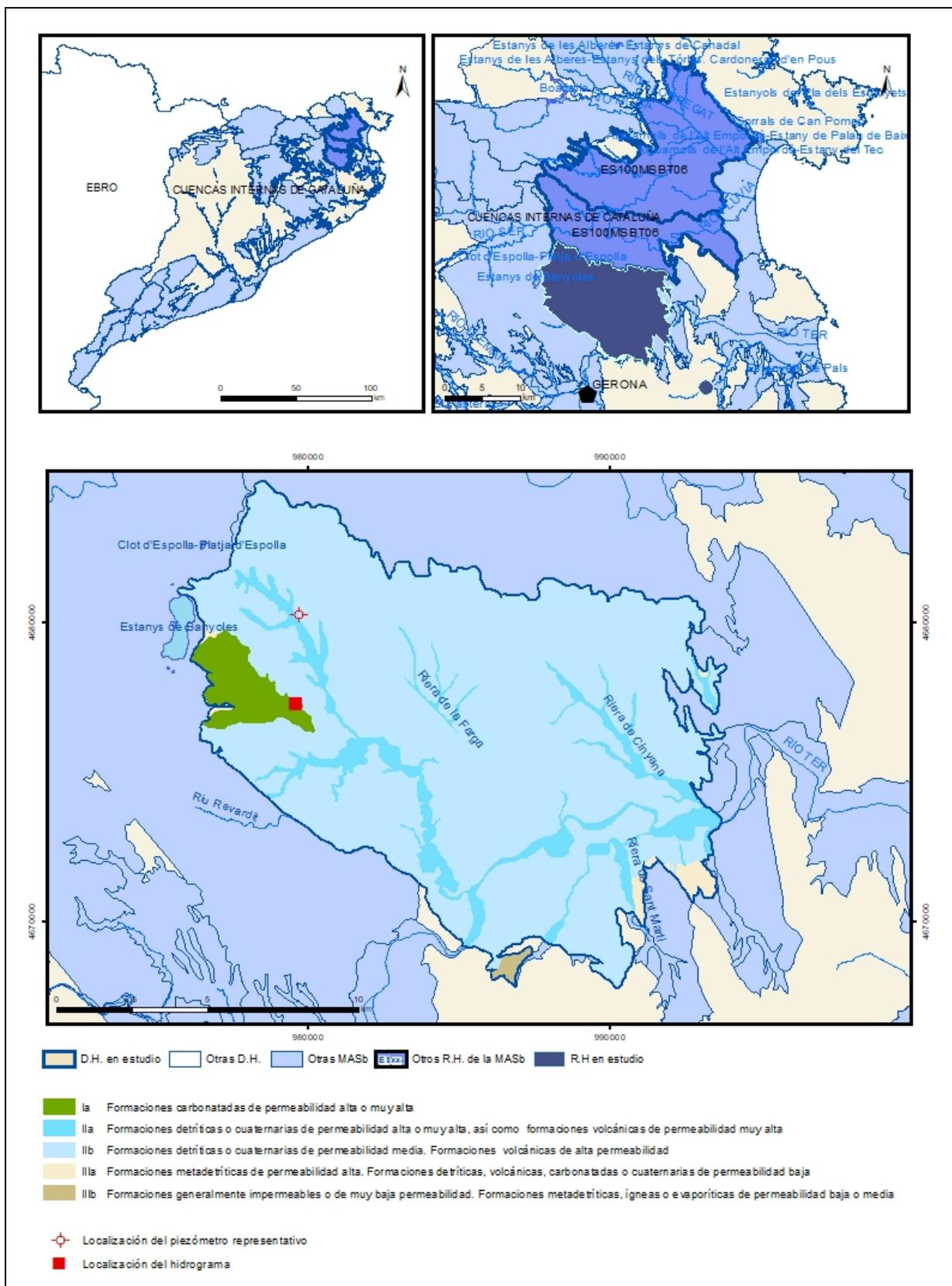
-201\_Àrea Empordà

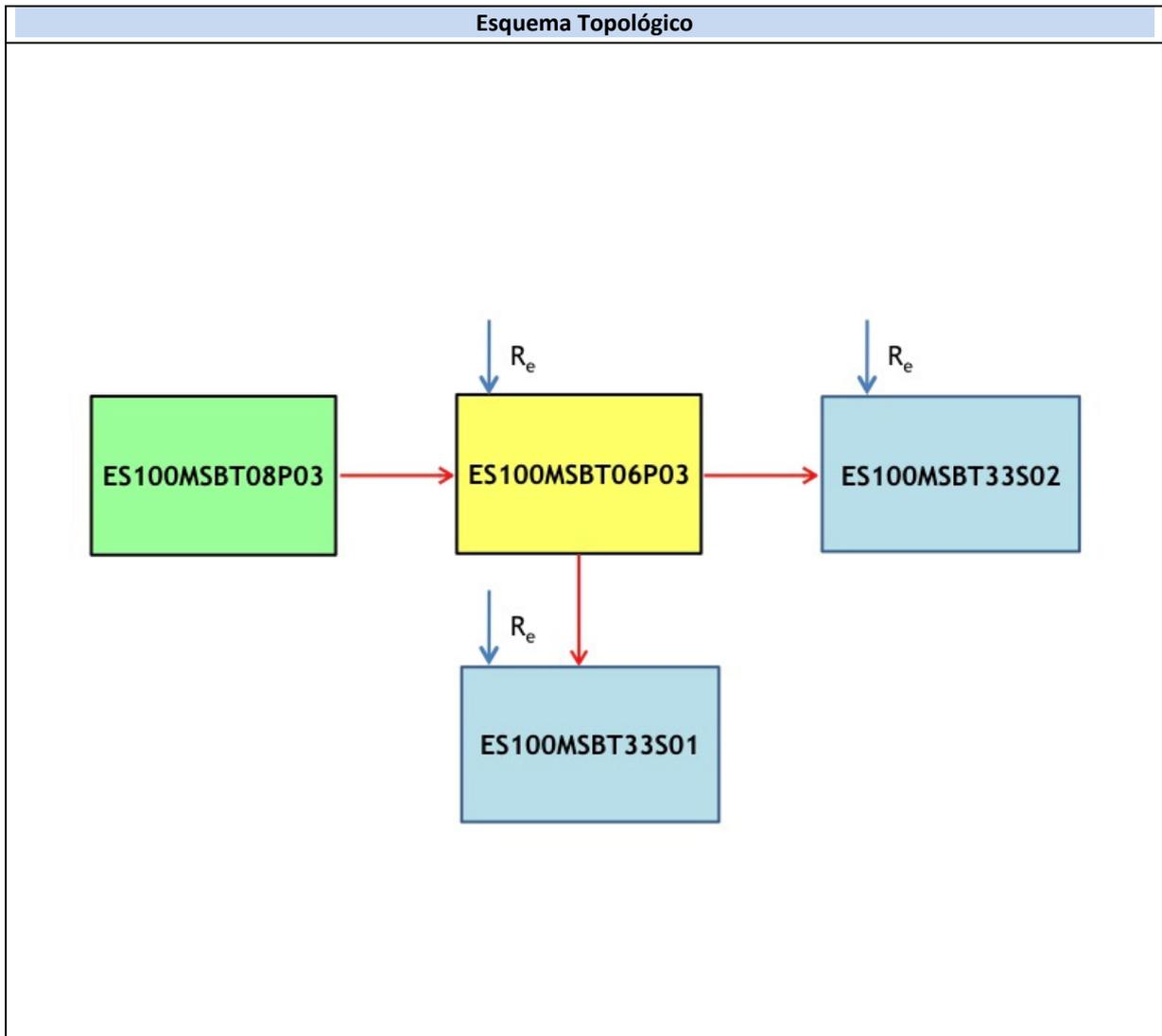
-Ficha acuífero 2018A10



# ES100MSBT06P03

## Empordà-Ter





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	3,68	6,54
	Ib		
	IIa	6,37	11,34
	IIb	71,06	126,54
	IIIa	0,83	1,48
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	0,32	0,57
		<b>Total RH:</b>	<b>178,06</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>30</b>	<b>10-70</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>5</b>	<b>1-10</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,0005</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

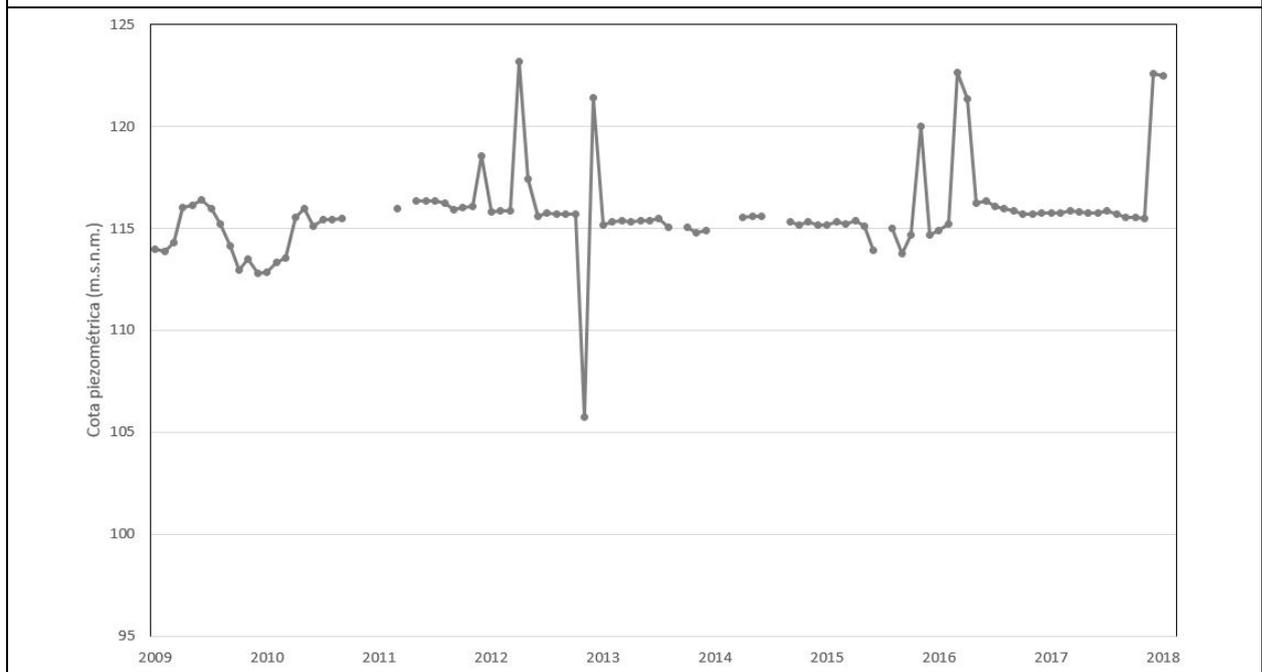
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>115,76</b>	<b>2009-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,007</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>109</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>9</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17071-0031</b>	<b>483698,3</b>	<b>4663976</b>	<b>140,73</b>

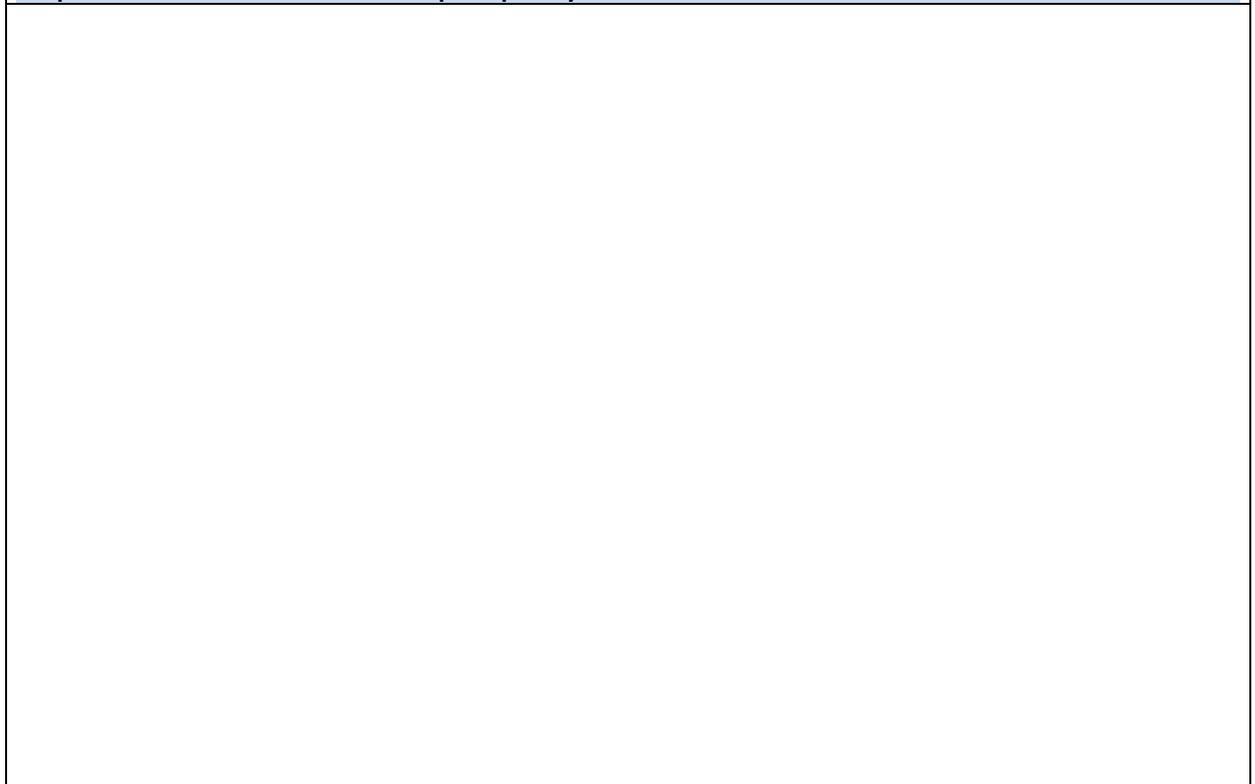
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $\text{l/s/m}$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros

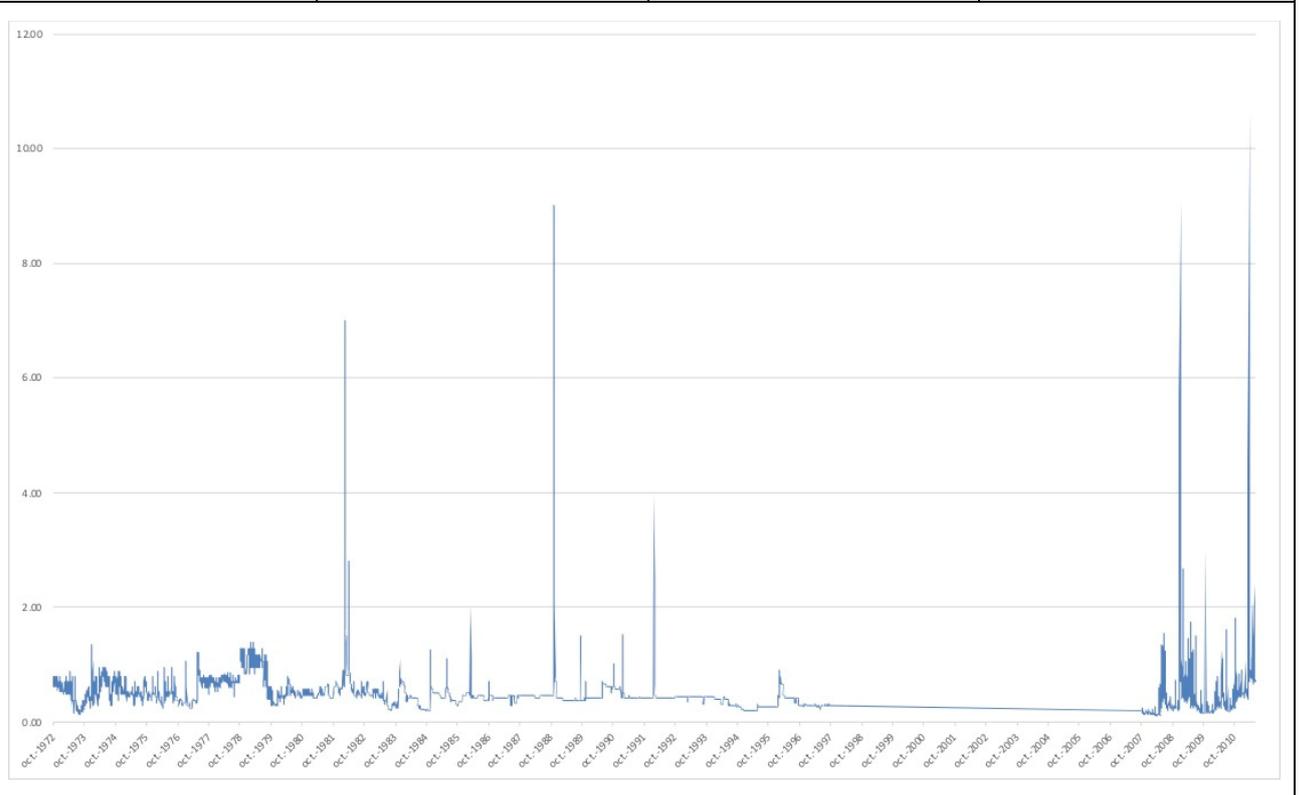


**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
EA061	483383	4660989	



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT33S01	15021,	100	6742,68		
ES100MSBT33S02	2389,43	5	1159,12		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- La descarga del acuífero detrítico neógeno a través de los ríos Muga, Fluvià y Ter se valora en 17,45 hm<sup>3</sup>/año.

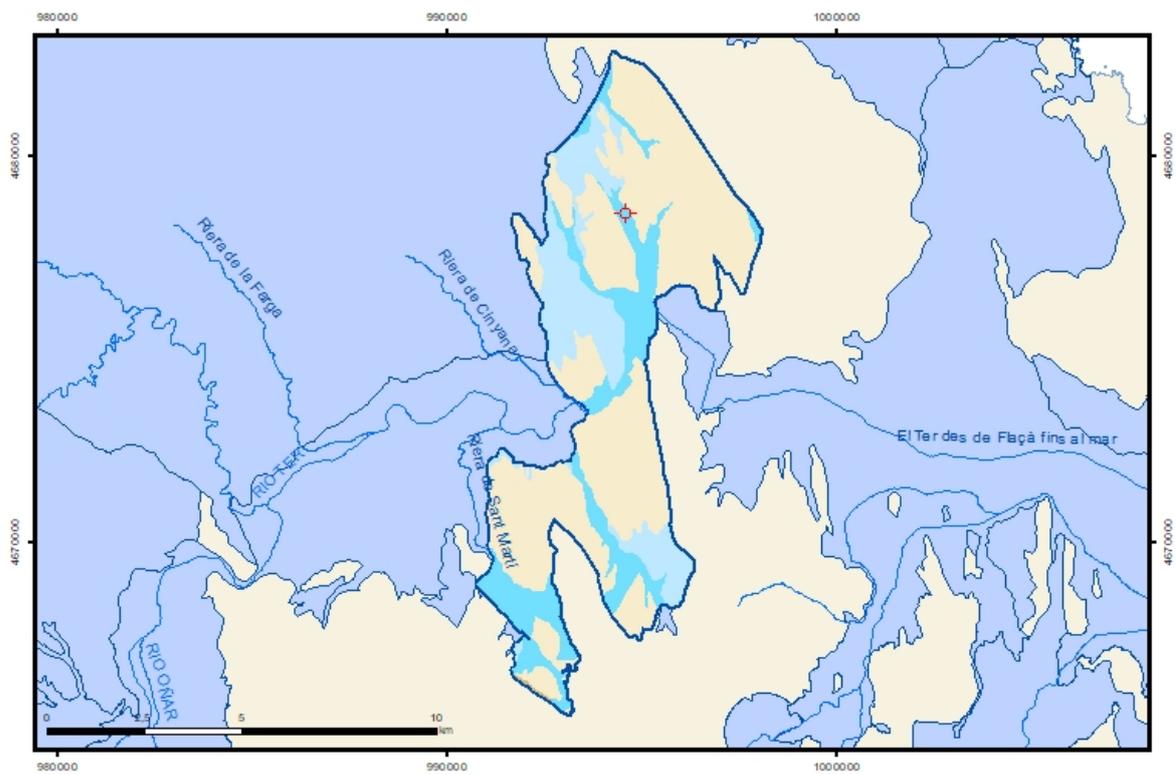
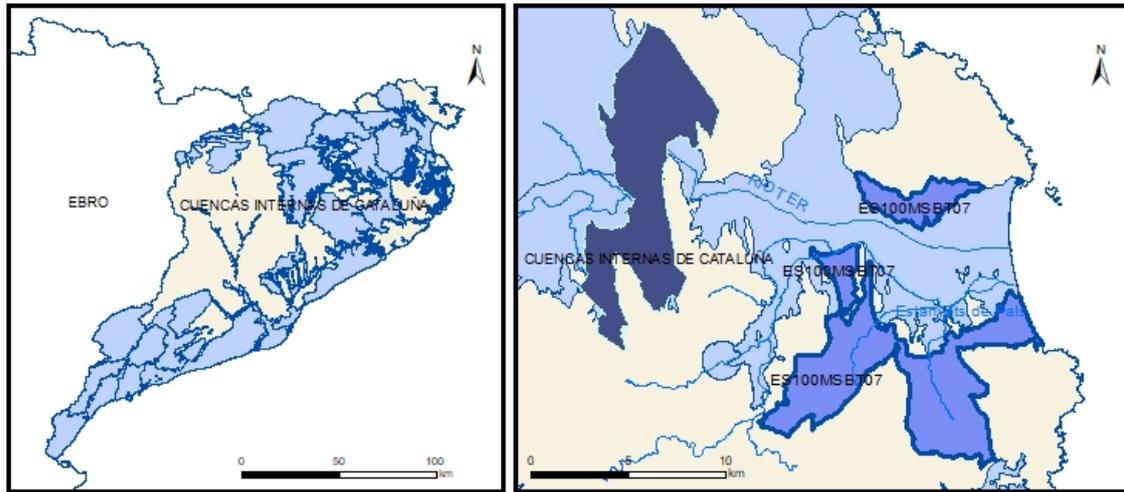
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Empordà (06)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (06)
- 201\_Àrea Empordà
- Ficha acuífero 2014I30



# ES100MSBT07P01

## Paleògens de Flaçà

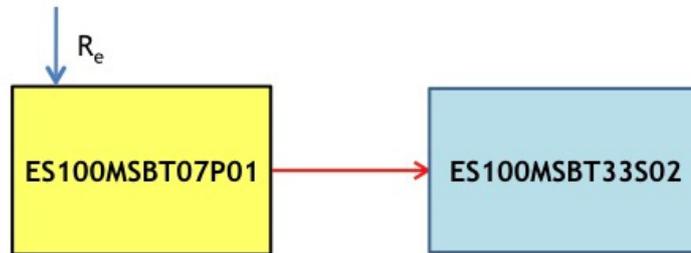


D.H. en estudio  
  Otras D.H.  
  Otras MASb  
  Otros R.H. de la MASb  
  R.H. en estudio

IIa Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta  
 IIb Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad  
 IIIa Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja

Localización del piezómetro representativo  
 Localización del hidrograma

### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	10,86	5,79
	IIb	14,96	7,98
	IIIa	63,54	33,88
		<b>Total permeable:</b>	<b>47,65</b>
Impermeable	IIIb	0,15	0,08
		<b>Total RH:</b>	<b>53,32</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>15</b>	<b>1-1800</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>&lt;1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,003</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>25,72</b>	<b>2009-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,008</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>84</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>54</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17232-0016</b>	<b>498360,1</b>	<b>4661177</b>	<b>56,15</b>

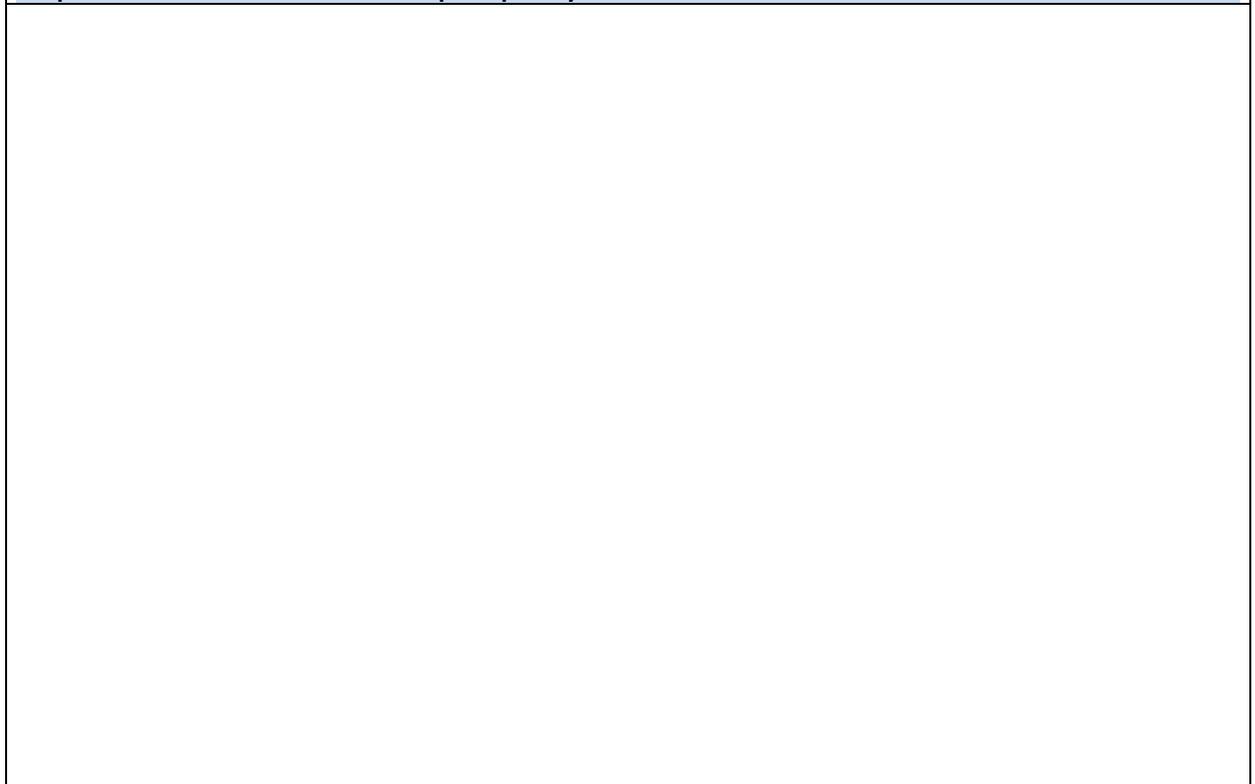
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT33S02	2709,95	20	4322,78		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Se estima que desde el acuífero del bartoniense existen salidas a otras masas y al mar de unos 0,6 hm<sup>3</sup>/año.

### Bibliografía

-Ficha masa agua subterránea Paleògens del Baix Ter (07)

-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (07)

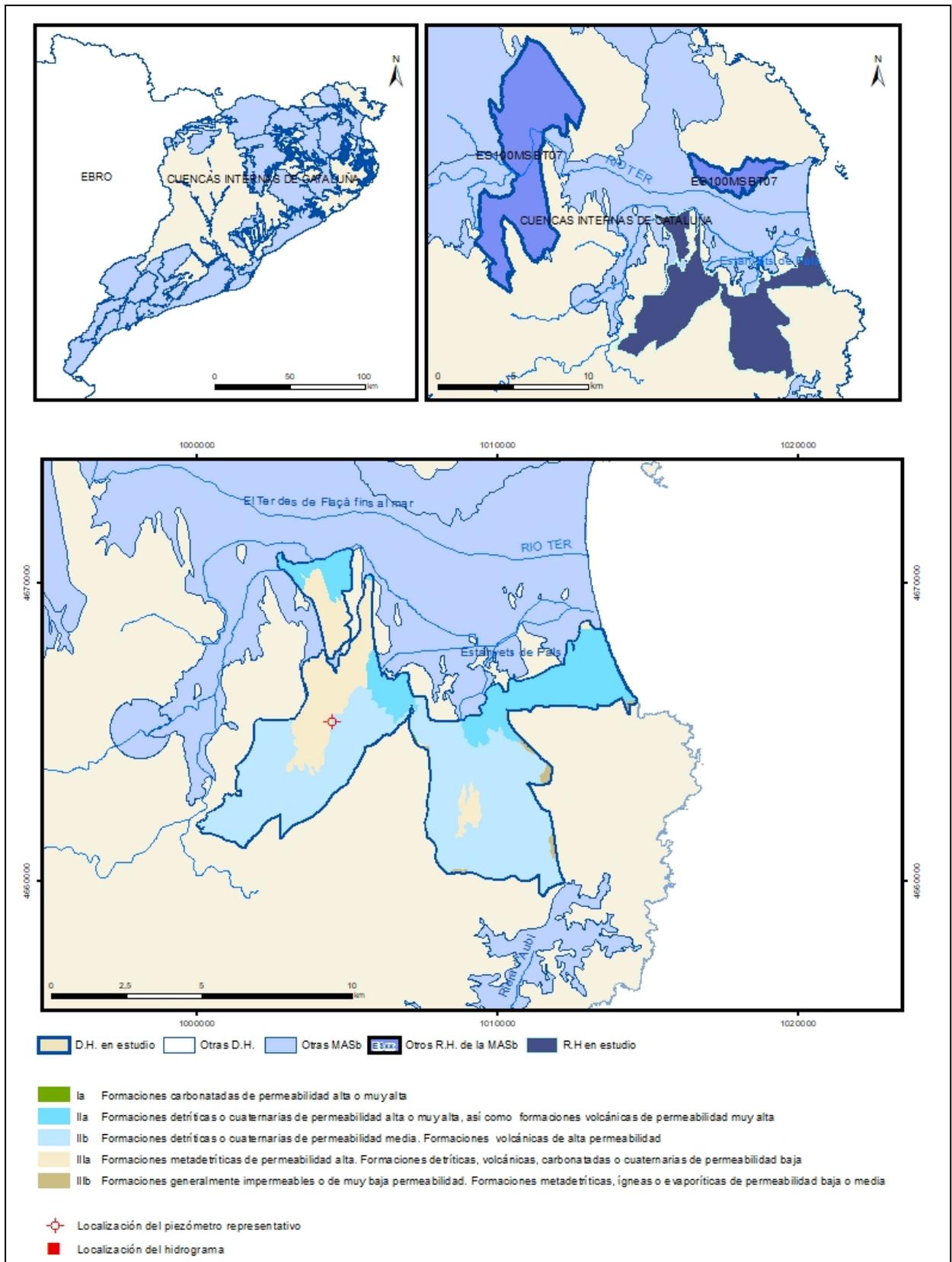
-201\_Àrea Empordà -Ficha acuífero 2018A10 -Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya.

-Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12

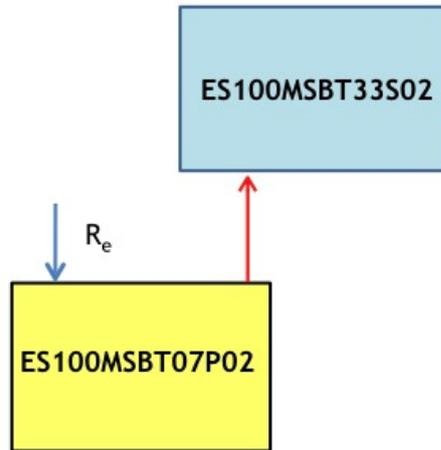


# ES100MSBT07P02

## Paleògens de Pals



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0,02	0,01
	Ib		
	IIa	19,78	10,37
	IIb	55,88	29,3
	IIIa	16,53	8,67
		<b>Total permeable:</b>	<b>48,35</b>
Impermeable	IIIb	0,88	0,46
		<b>Total RH:</b>	<b>52,44</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>10</b>	<b>1-1800</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>&lt;1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,0005</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

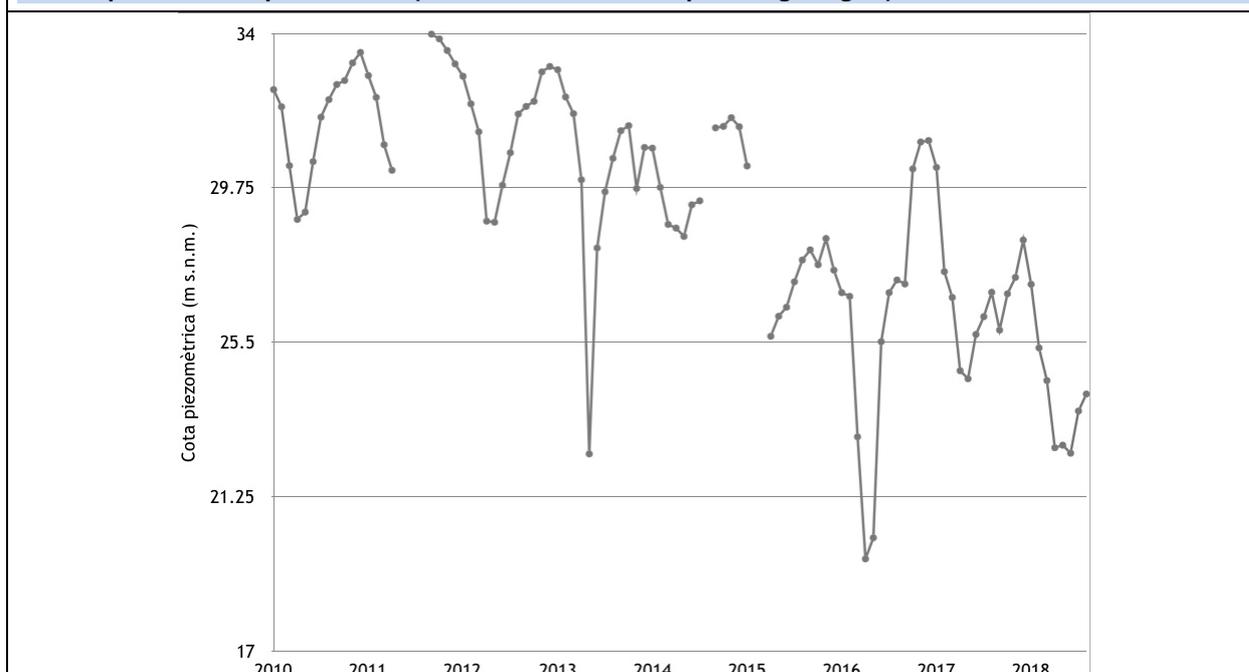
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>28,98</b>	<b>2010-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,008</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>42</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>12</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17902-0084</b>	<b>507287,1</b>	<b>4647399</b>	<b>35,56</b>

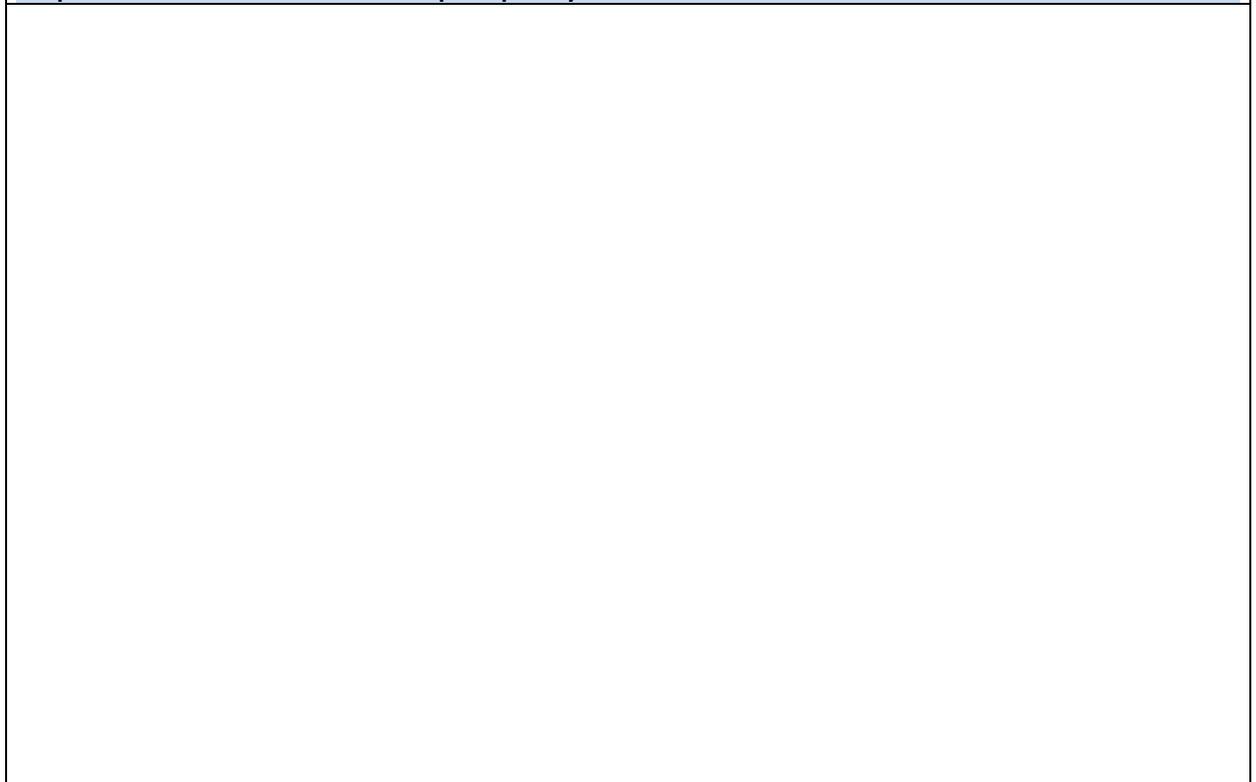
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT33S02	25269,	30	2046,87		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
5619,86	2691,199	90	1,5	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- El valor del coeficiente de almacenamiento corresponde al acuífero del Bartoniense inferior, desconociéndose el valor definido para el superior.
  
- El mismo coeficiente para las calizas de Torrent puede variar de 0,0005 a 0,00003.
  
- Para toda la extensión del acuífero del Bartoniense se estima una salida lateral a otras masas y al mar de 0,6hm<sup>3</sup>/año.
  
- Asimismo, se estima una salida al mar de 1hm<sup>3</sup>/año considerando toda la masa de agua subterránea 07.

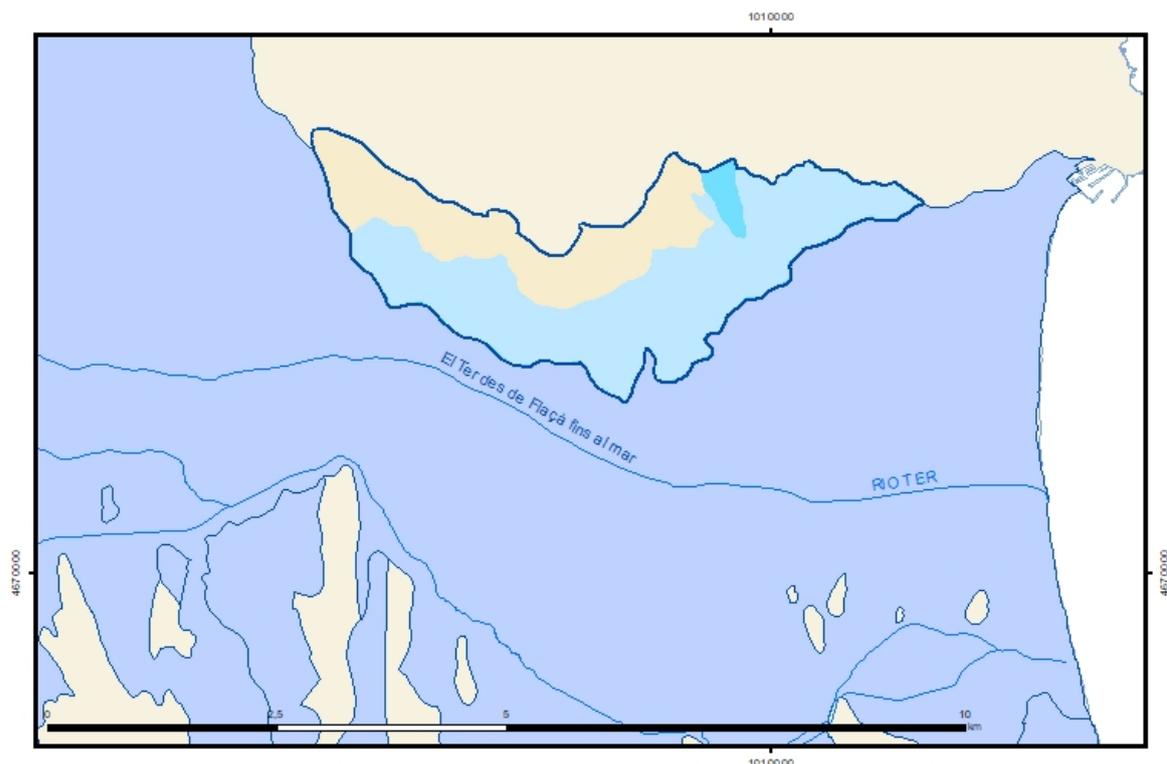
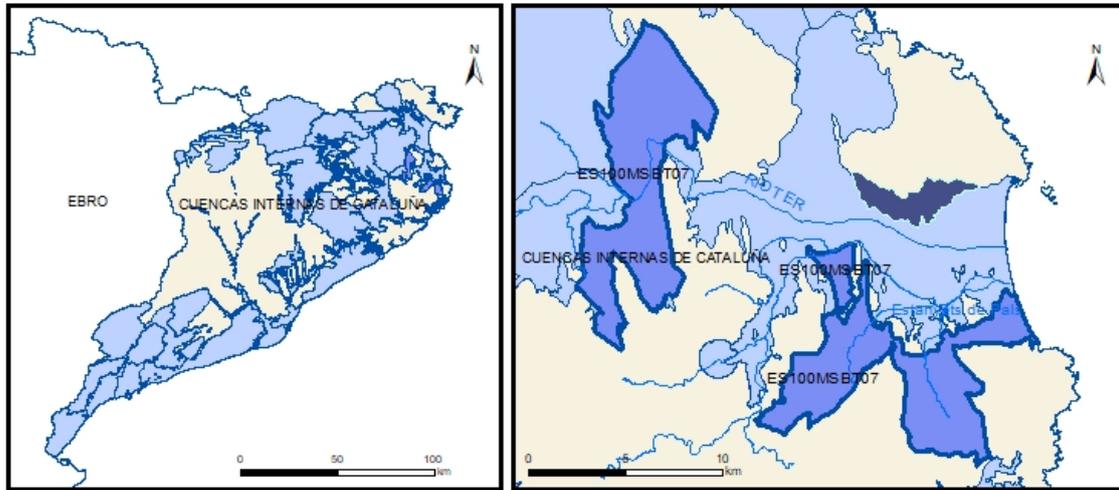
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Paleògens del Baix Ter (07)
  
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (07)
  
- 201\_Àrea Empordà -Ficha acuífero 2012E20



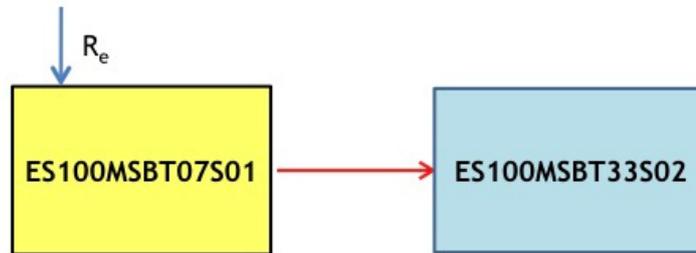
# ES100MSBT07S01

## Paleògens de Torroella de Montgrí



- D.H. en estudio
  Otras D.H.
  Otras MASb
  Otros R.H. de la MASb
  R.H en estudio
- Ib Formaciones carbonatadas o volcánicas de permeabilidad media  
 Ila Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta  
 Ilb Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad  
 IIIa Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja
- Localización del piezómetro representativo  
 Localización del hidrograma

### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib	0	0
	IIa	2,91	0,24
	IIb	63,39	5,28
	IIIa	33,7	2,8
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb		
		<b>Total RH:</b>	<b>8.32</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>10</b>	<b>1-1800</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>&lt;1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,03</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

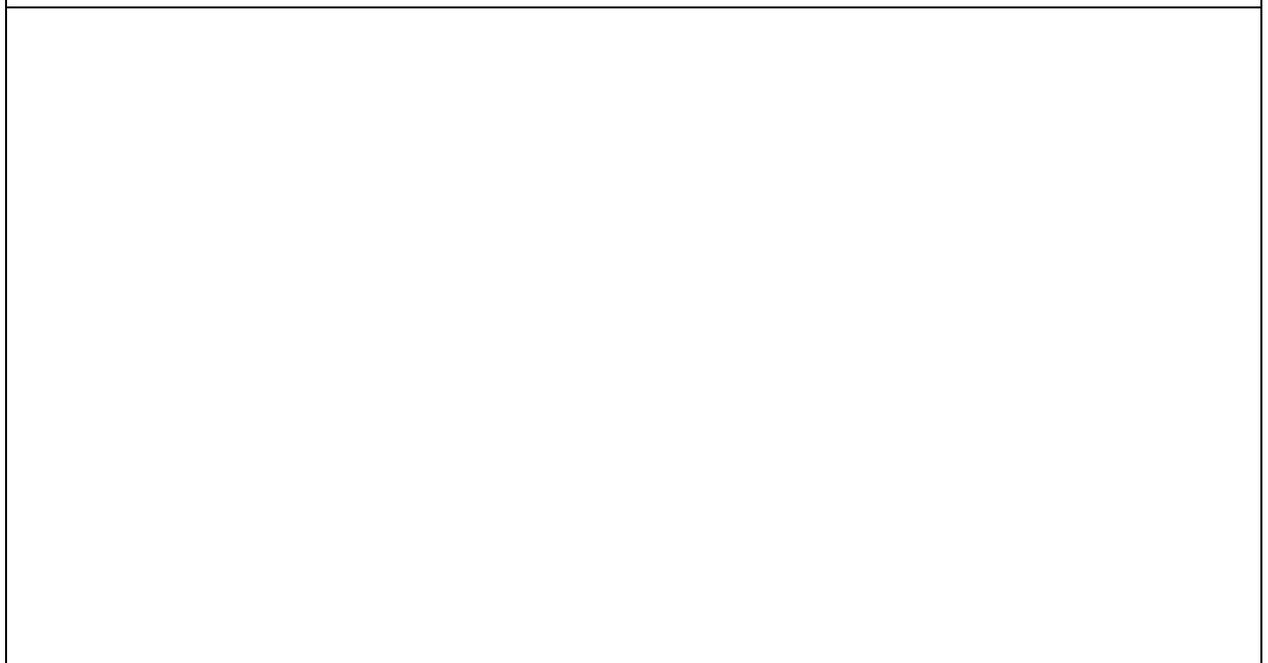
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,008</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>41</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>11</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

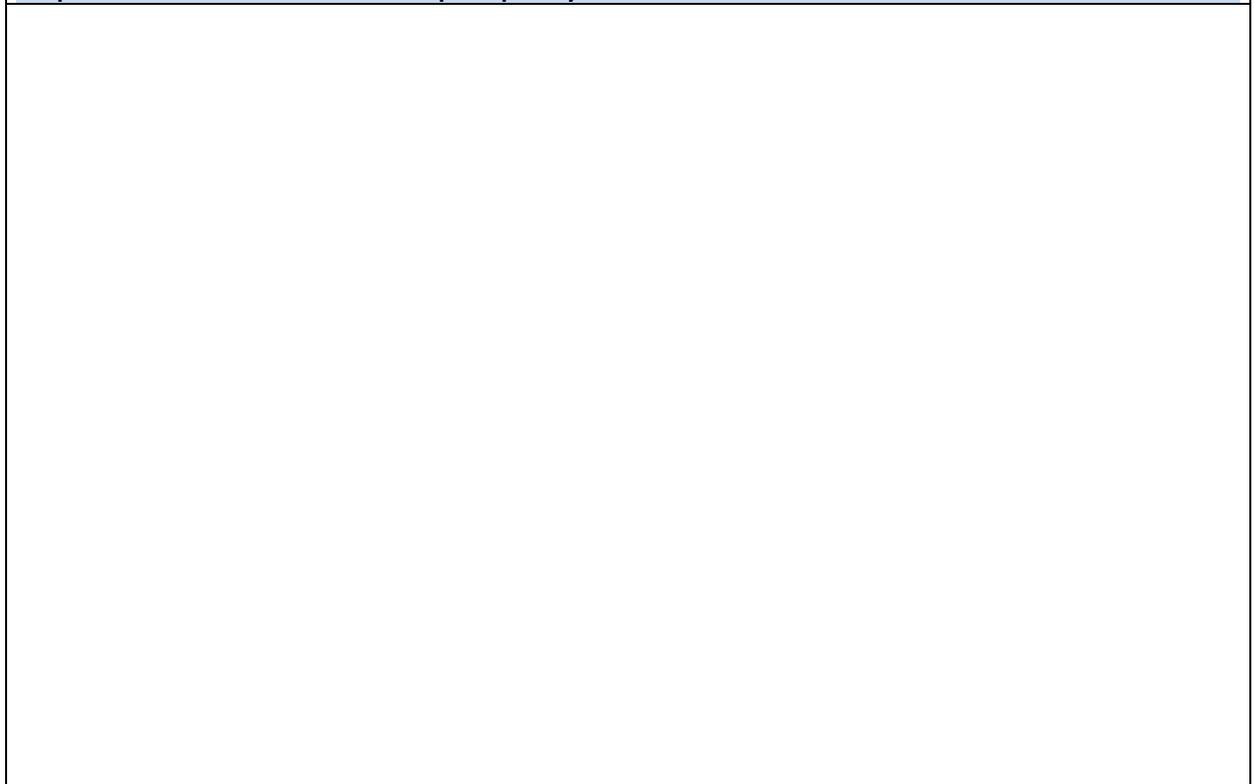
#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (lkl)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT33S02	10027,1	30	583,864		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (lkl)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
143,0699	10027,09	0		

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

-La piezometria presenta fuertes descensos en verano debido a la explotación de las calizas de Torrent.

### Bibliografía

-Ficha masa agua subterránea Paleògens del Baix Ter (07)

-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (07)

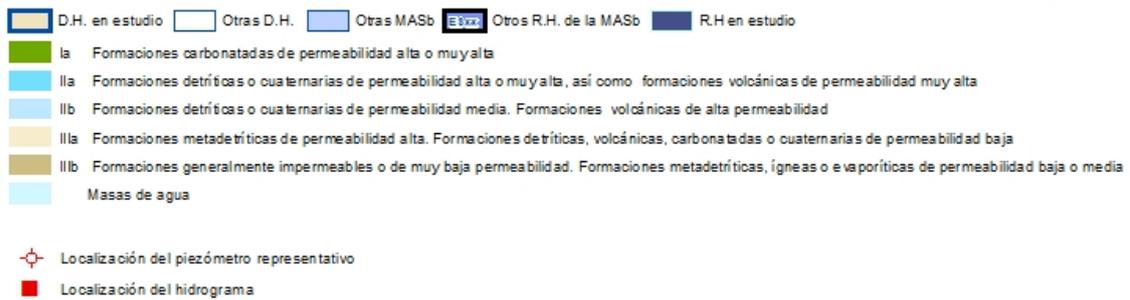
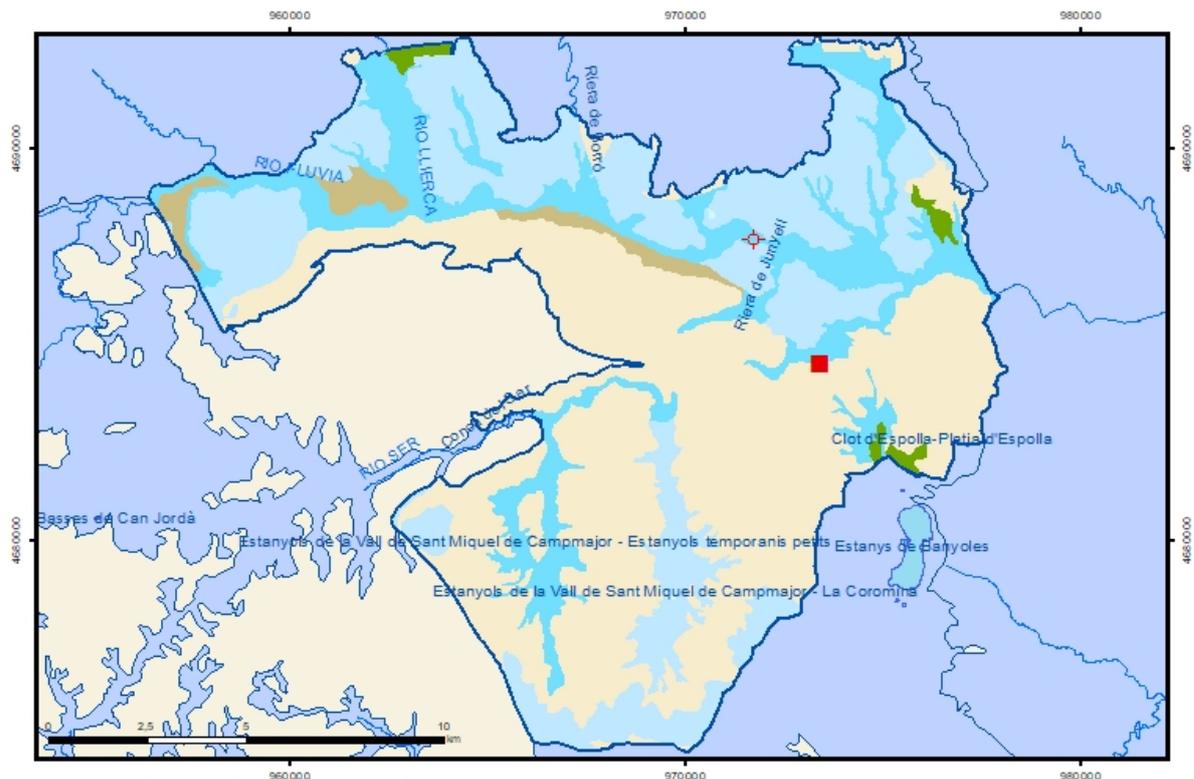
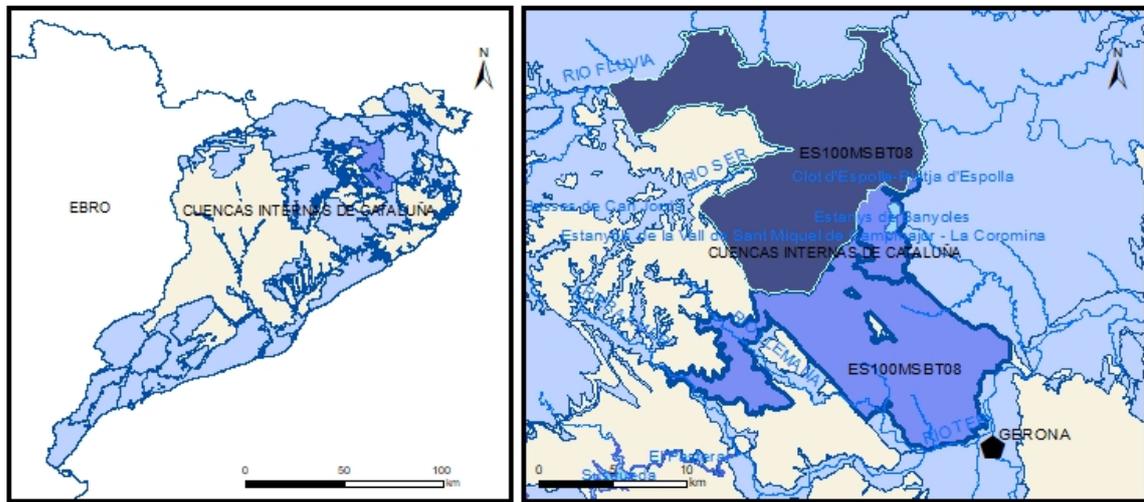
-201\_Àrea Empordà

-Ficha acuífero 2012E20

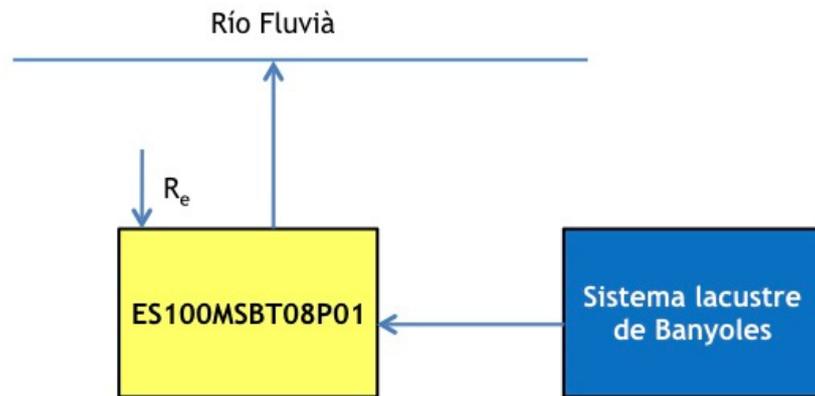


# ES100MSBT08P01

## Banyoles-Fluvià



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0,94	1,73
	Ib		
	IIa	16,19	29,8
	IIb	29,47	54,24
	IIIa	49,06	90,29
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	1,14	2,09
		<b>Total RH:</b>	<b>184,05</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>5</b>	<b>1-10</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,0015</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,04</b>	<b>0,03-0,8</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>17,32868</b>	<b>23,1 - -0,9</b>

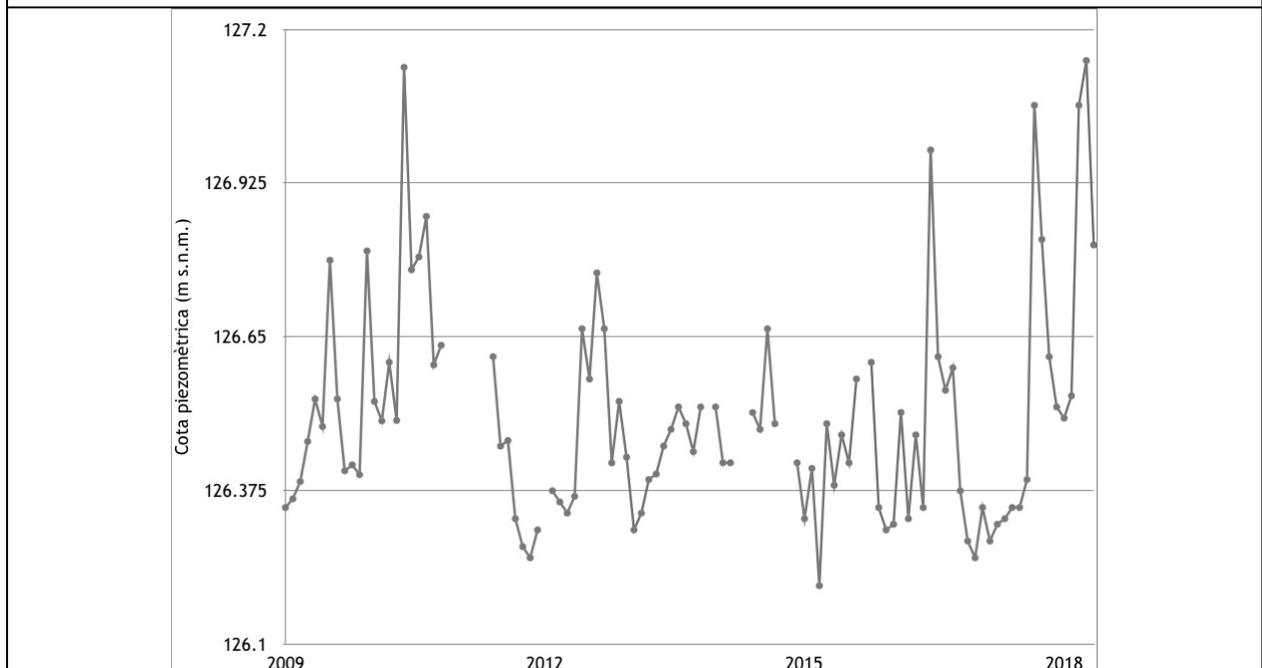
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>126,5</b>	<b>2009-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,2</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>285</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>255</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17019-0015</b>			

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



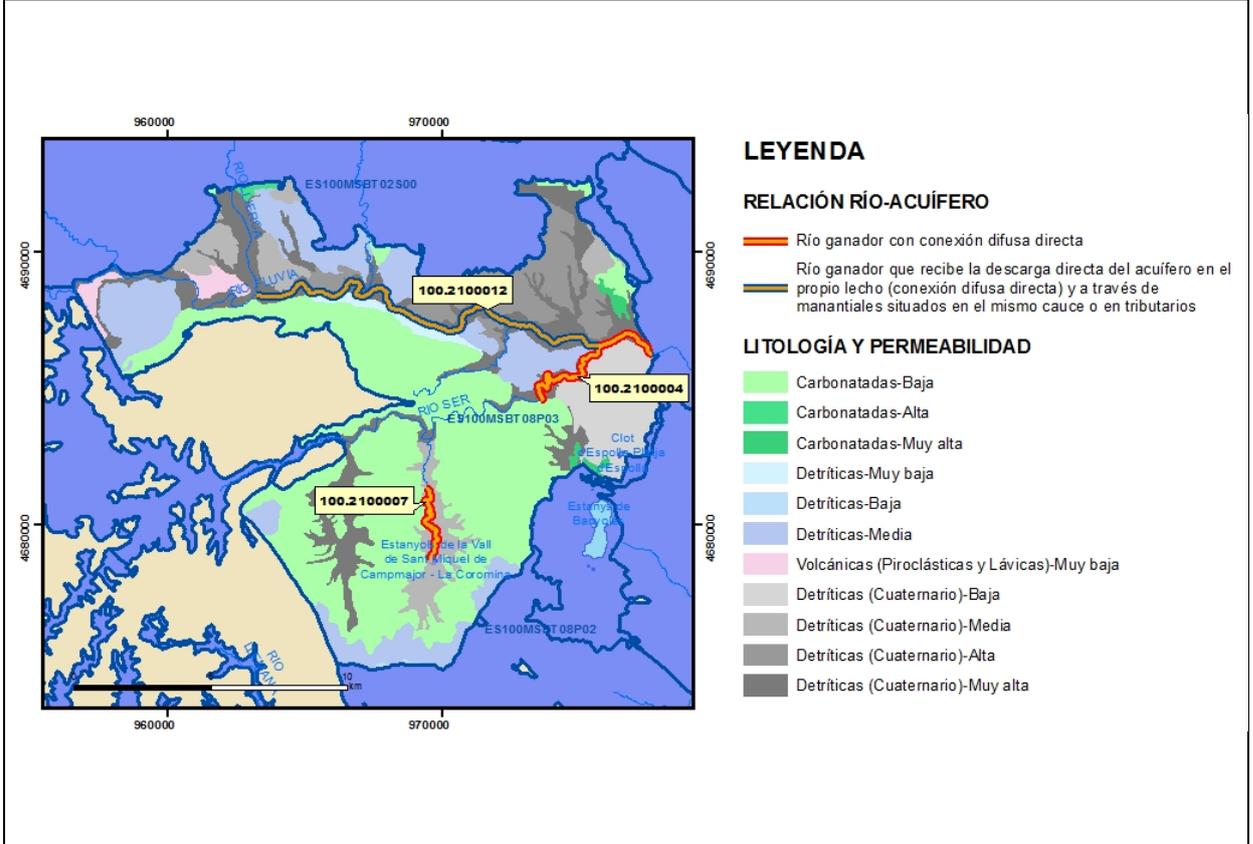
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2100004		0,079	25	15-40		
	100.2100007			10	5-15		
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce	100.2100012			15	15-30		
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

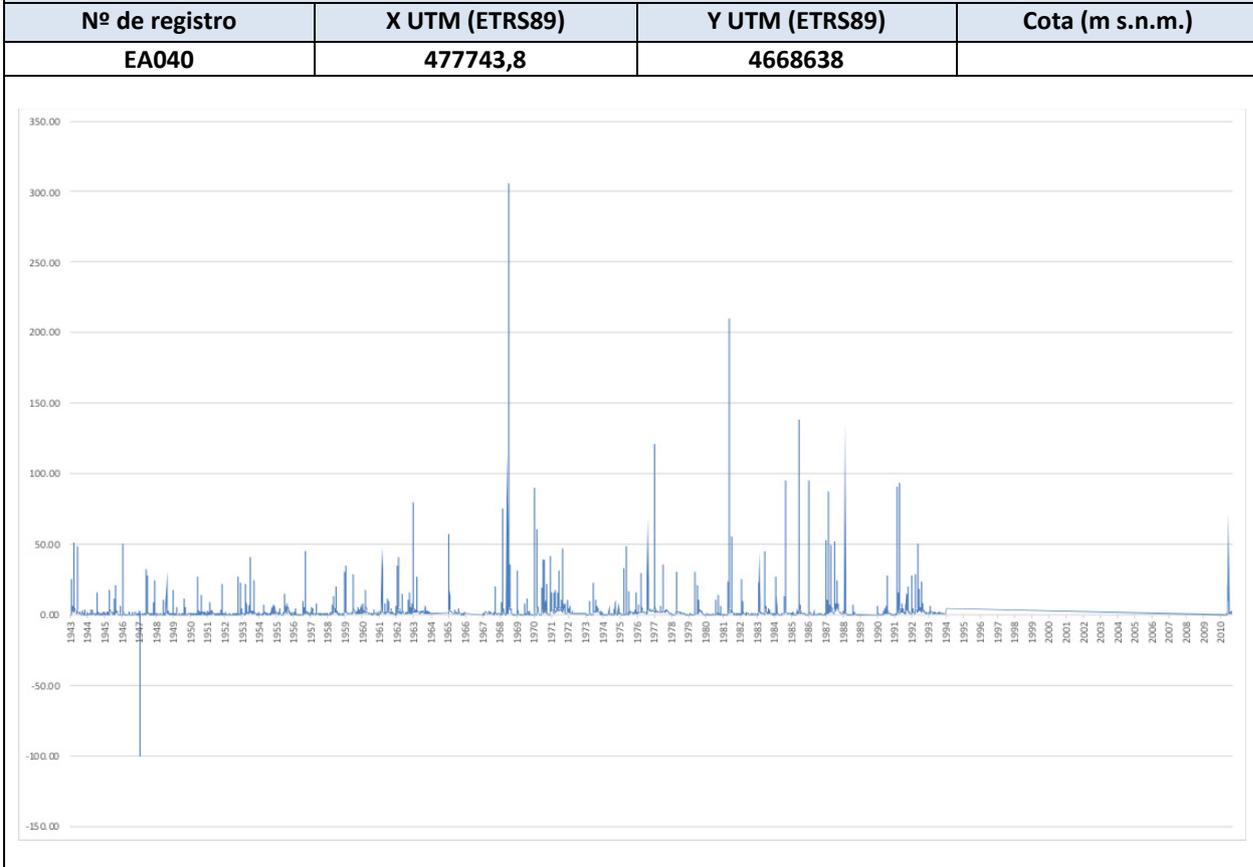
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Para este recinto, se toman los datos del acuífero aluvial del Fluvià.
- Las entrada por flujo lateral en este acuífero se estima en 1,2hm<sup>3</sup>/año

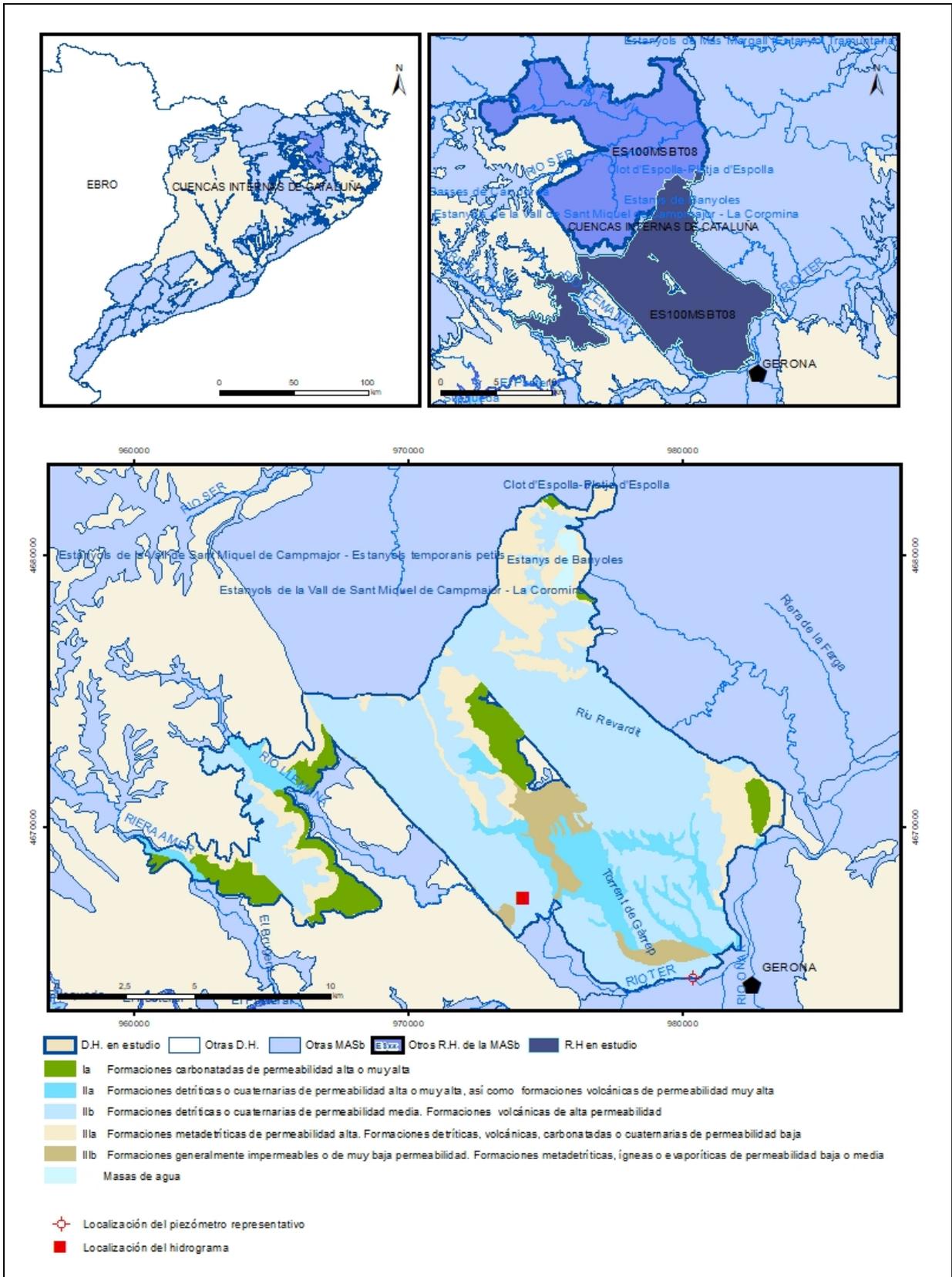
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Banyoles (08)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (08)
- 202\_Àrea Paleogena Baixa Garrotxa
- Ficha acuífero 2024A10

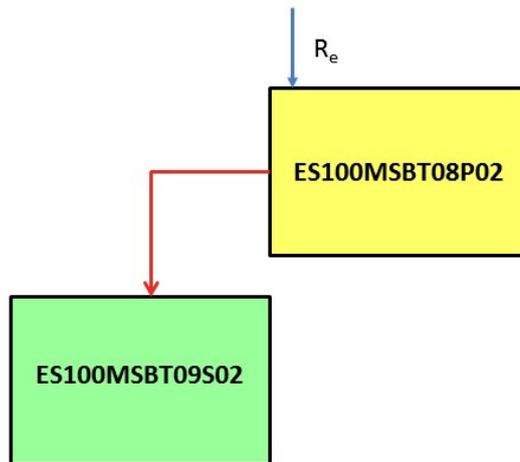


# ES100MSBT08P02

## Banyoles-Ter



Esquema Topológico



**CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.**

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	7,94	12,8
	Ib		
	IIa	2,55	4,11
	IIb	55,15	88,93
	IIIa	17,69	28,53
		<b>Total permeable:</b>	<b>134,37</b>
Impermeable	IIIb	0,33	0,53
		<b>Total RH:</b>	<b>161,26</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>20</b>	<b>20-25</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>1</b>	<b>&lt;1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,003</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>59,39</b>	<b>2012-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>312</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )		
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17079-0088</b>	<b>483221,5</b>	<b>4648213</b>	<b>70</b>

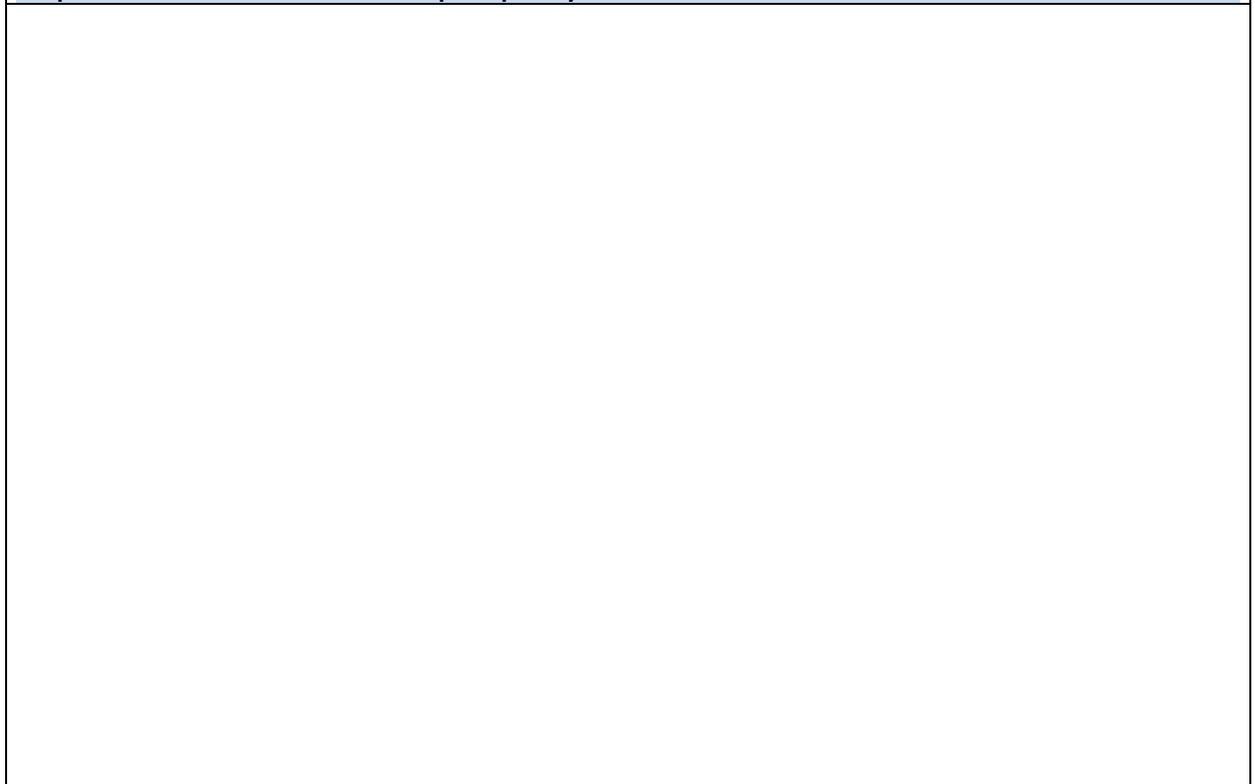
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros

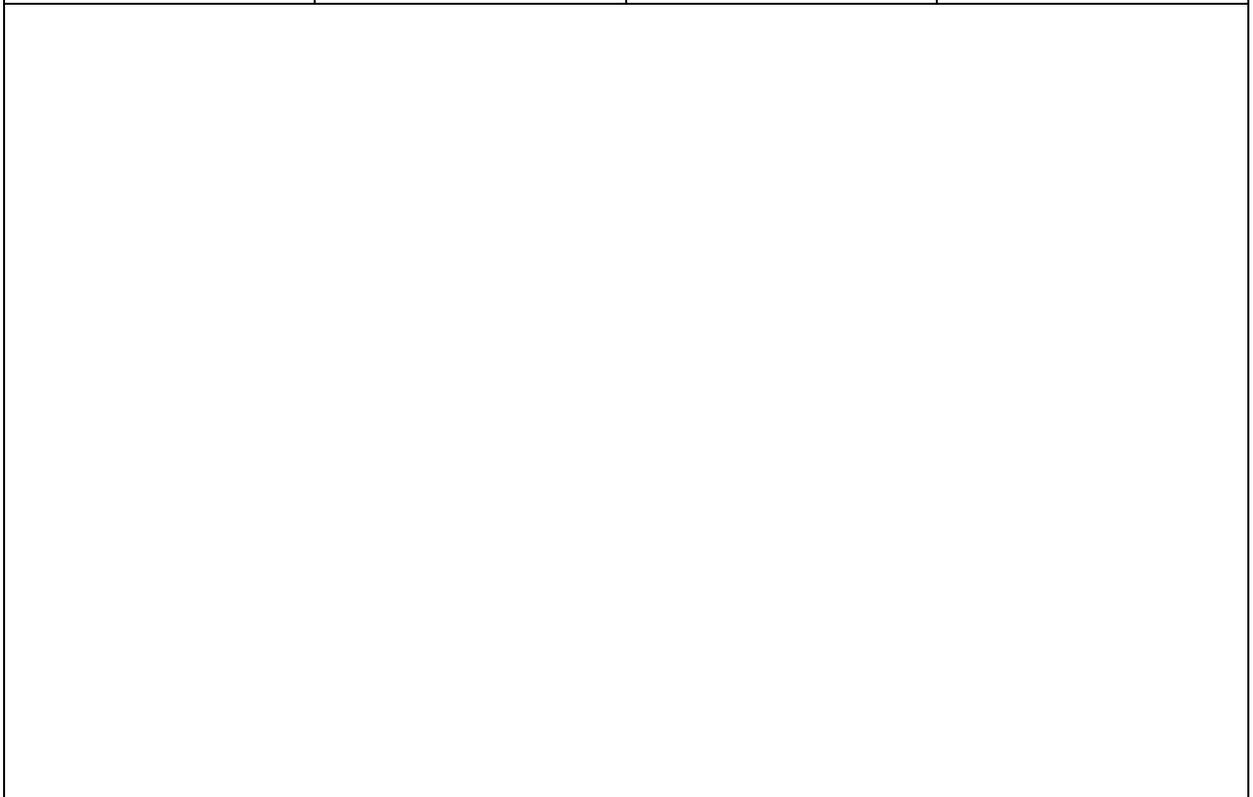


**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>
<b>EA009</b>	<b>477286</b>	<b>4651539</b>	



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT09S02	96222,1	30	3360,9		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Para este recinto se toma el valor de la transmisividad del acuífero de los detríticos del paleógeno porque tenemos asignado un piezómetro representativo que representa la mayor parte de la superficie del recinto. De todas formas, se ha de tener en cuenta que el acuífero de la Formación Girona presenta una transmisividad mayor (86m<sup>2</sup>/día)
  
- La salida del acuífero por flujo lateral y descarga superficial (descargas por manantiales) de las calizas de la Formación Girona se estima en 0,468hm<sup>3</sup>/año.

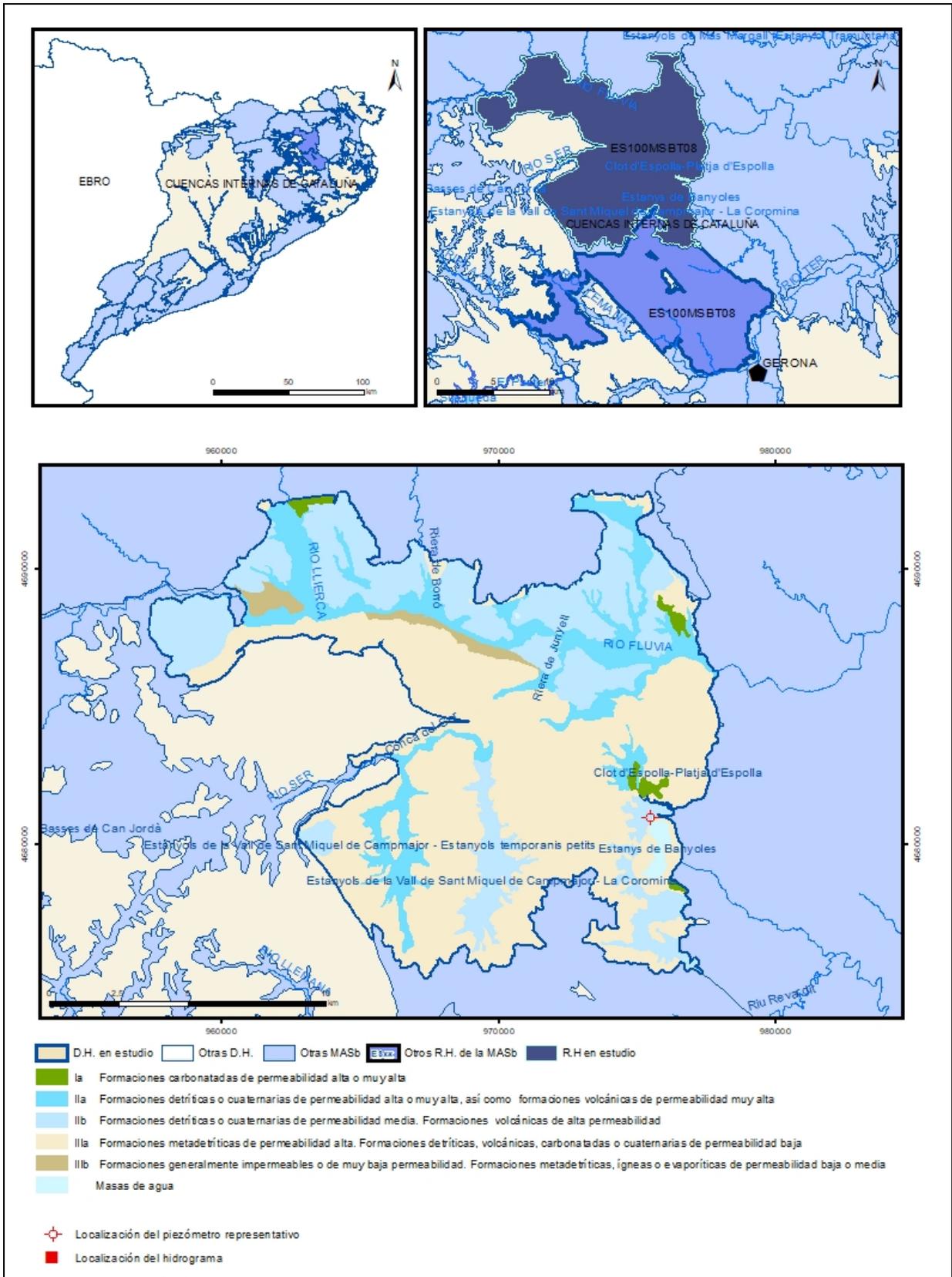
### Bibliografía

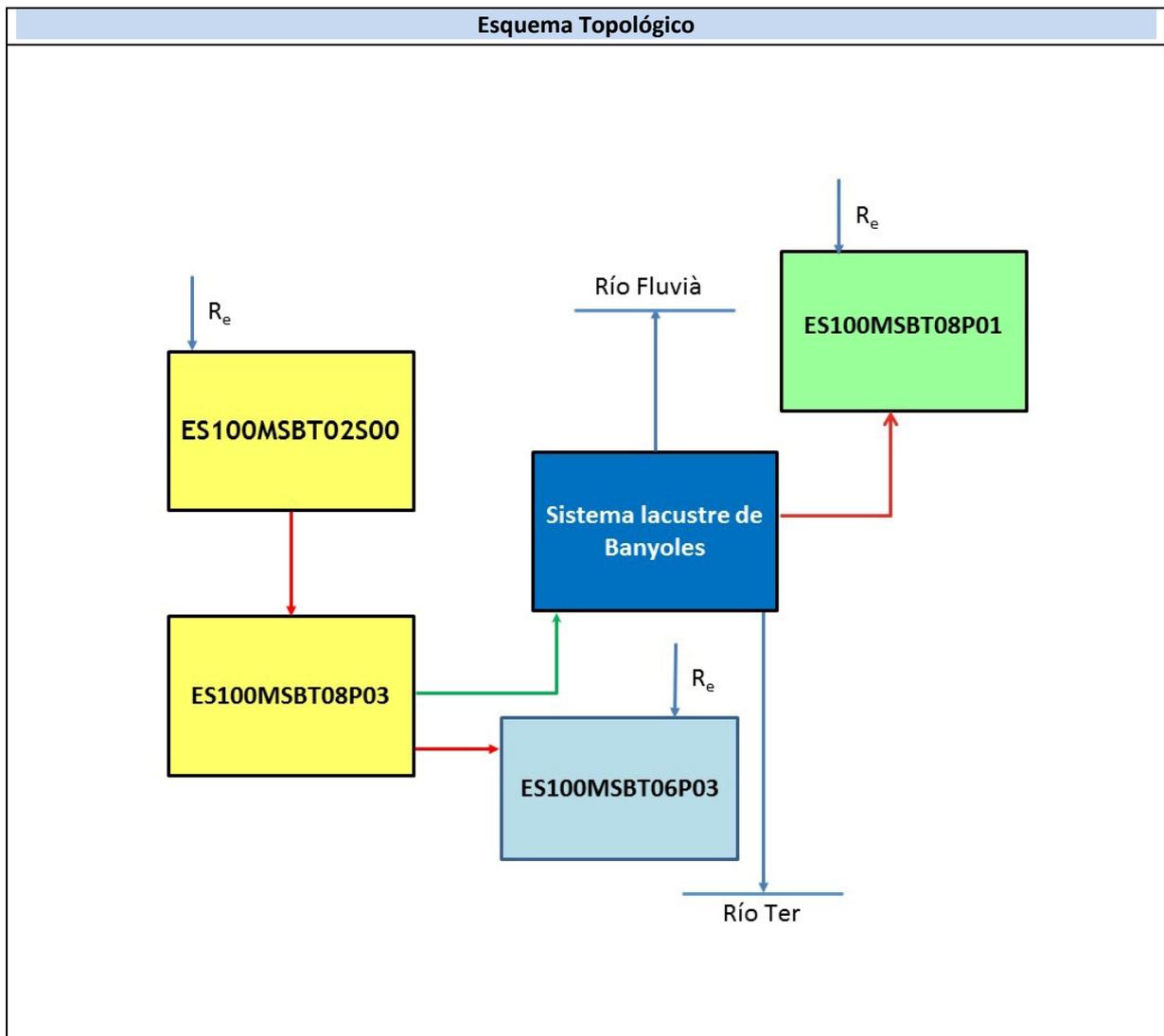
- Ficha masa agua subterránea Banyoles (08)
  
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (08)
  
- 202\_Àrea Paleogena Baixa Garrotxa
  
- Ficha acuífero 2022E20



# ES100MSBT08P03

## Aqüífer càrstic de la cubeta lacustre Banyoles-Besalú





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	1,08	2,06
	Ib		
	IIa	15,59	29,74
	IIb	27,96	53,33
	IIIa	52,87	100,86
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	1,1	2,09
		<b>Total RH:</b>	<b>190,75</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	<b>&gt;100</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>10</b>	
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,1-0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,003</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,04</b>	<b>0,03-0,8</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>17,32868</b>	<b>23,1 - -0,9</b>

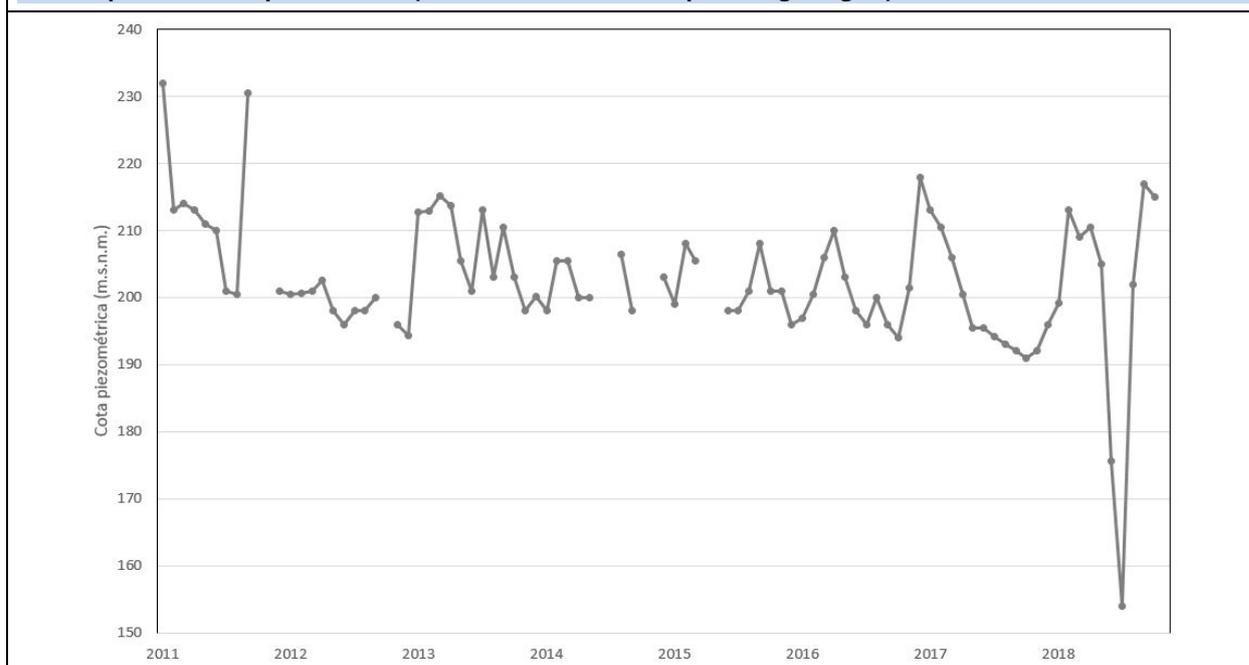
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>202,72</b>	<b>2012-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,1</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>266</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>166</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17015-0043</b>	<b>479516,9</b>	<b>4664999</b>	<b>178</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



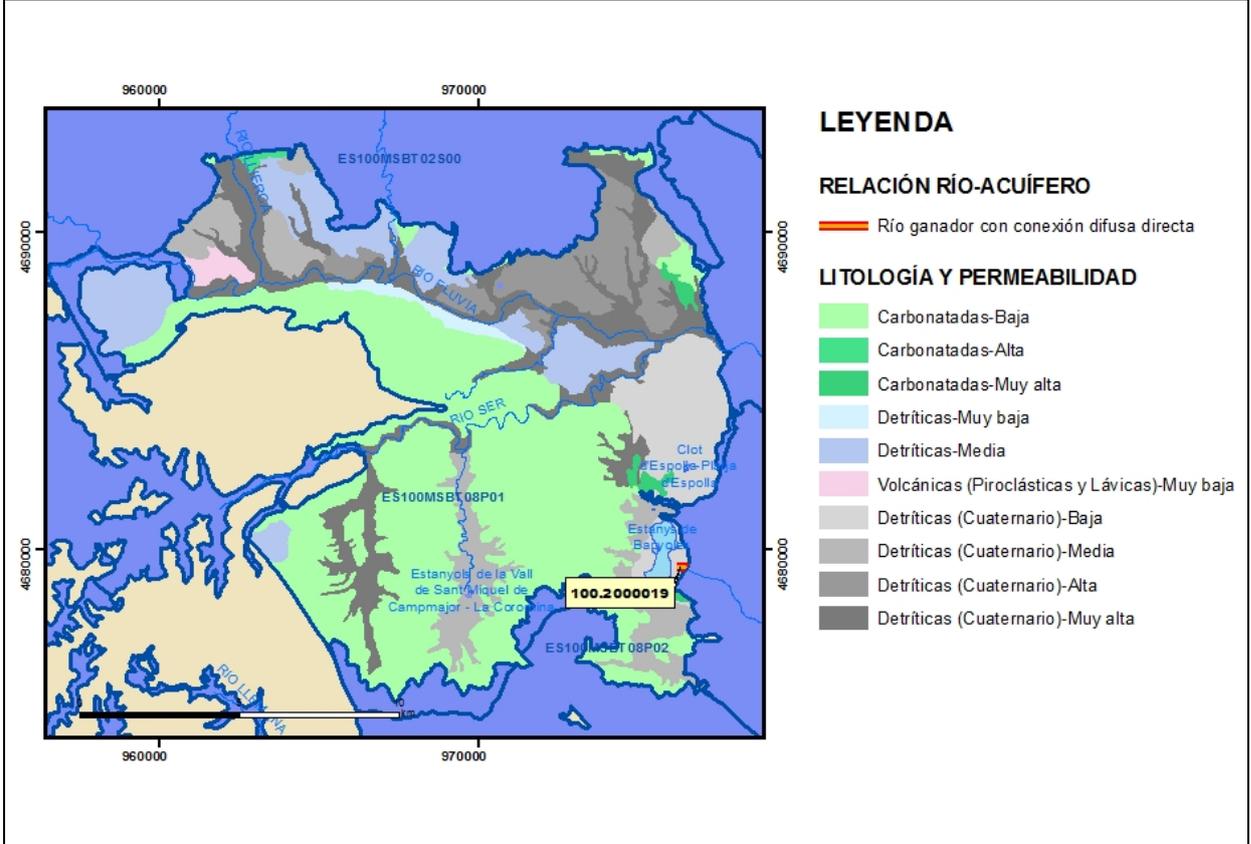
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2000019						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT08P01	64167,5	40	4059,53		
ES100MSBT08P02	26892,3	40	6336,99		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- La descarga de este recinto se realiza a través de diversas zonas húmedas: Estany de Banyoles, Clot d'Espolla, Estany de Sant Miquel de Campmajor. Se desconoce, sin embargo, el volumen total de la descarga.
- Se estima una transferencia entre masas de 5,0hm<sup>3</sup>/año, aunque no puede asignarse el volumen transferido a cada recinto.
- Las entradas desde otros recintos se estiman en 81hm<sup>3</sup>/año.

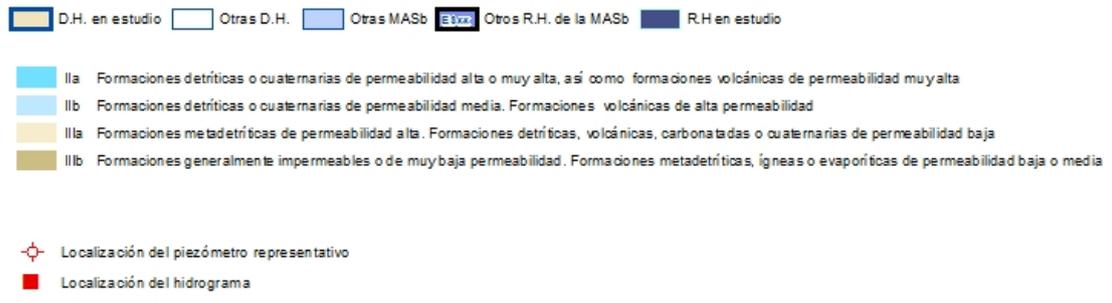
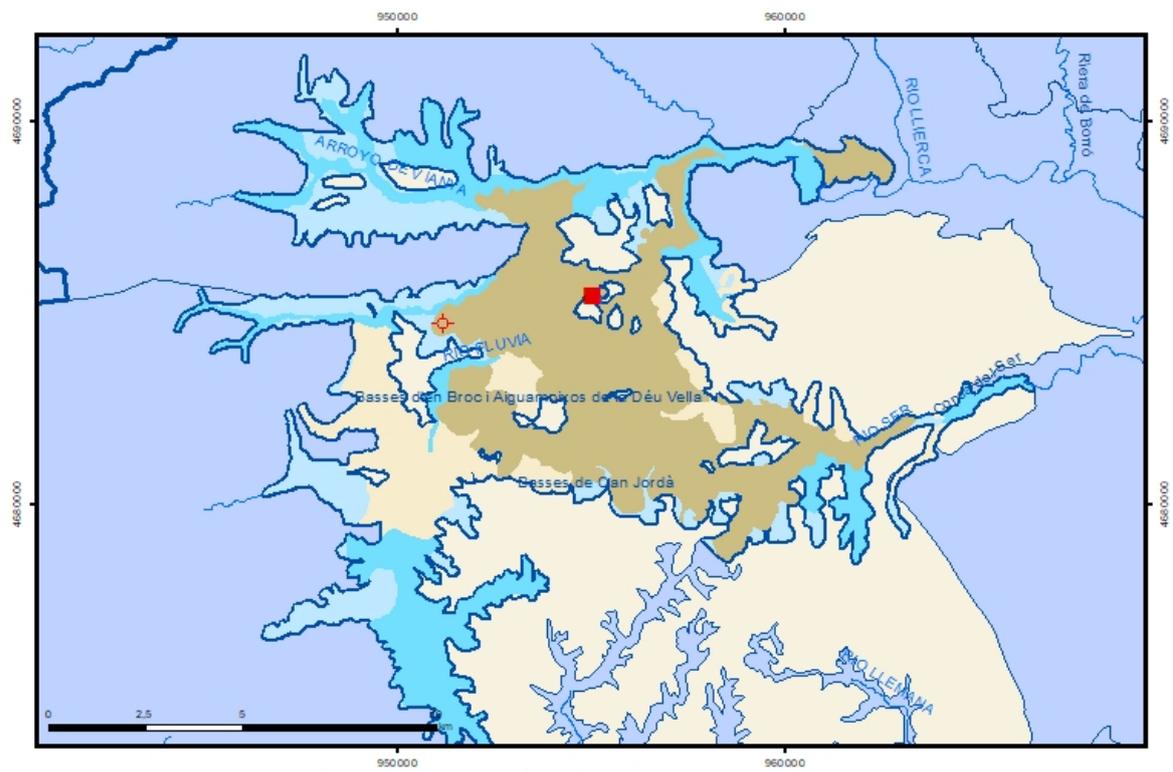
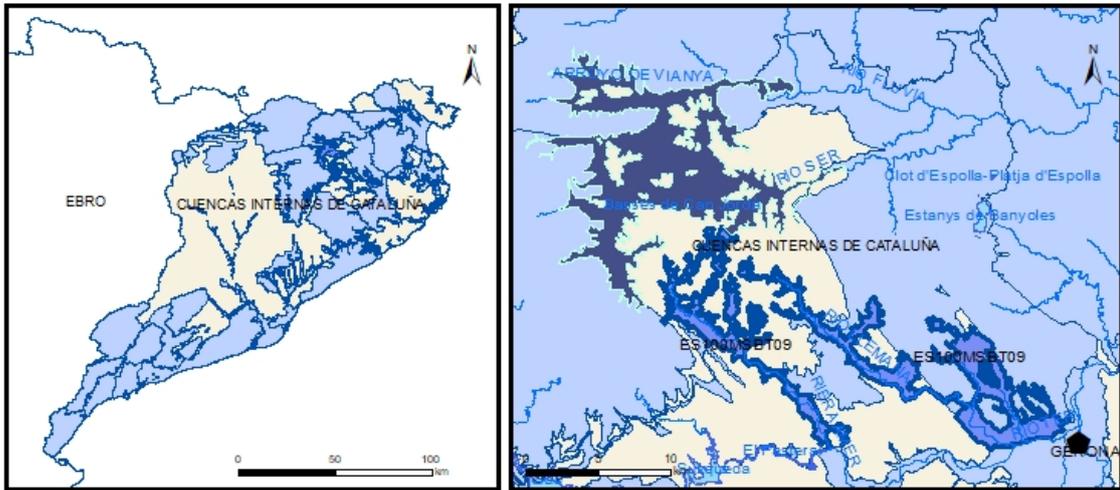
### Bibliografía

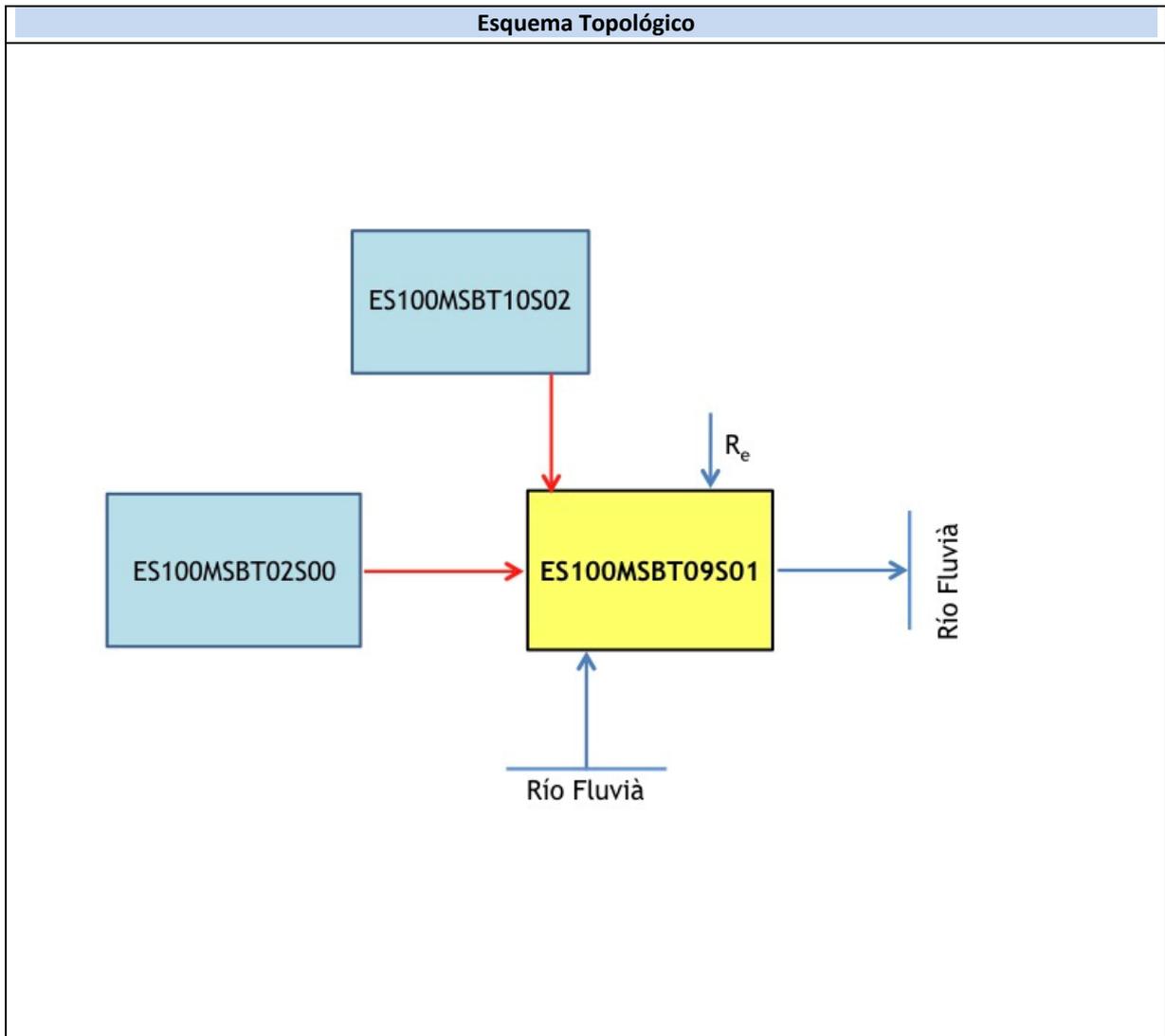
- Ficha masa agua subterránea Banyoles (08)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (08)
- 202\_Àrea Paleogena Baixa Garrotxa
- Ficha acuífero 2021F20



# ES100MSBT09S01

## Fluviovolcànic de la Garrotxa





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0	0
	Ib		
	IIa	24,76	25,76
	IIb	19,08	19,85
	IIIa	15,51	16,14
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	40,65	42,3
		<b>Total RH:</b>	<b>104,04</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>100</b>	<b>8-9000</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,1</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,04</b>	<b>0,03-0,09</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>17,32868</b>	<b>23,1 - 7,7</b>

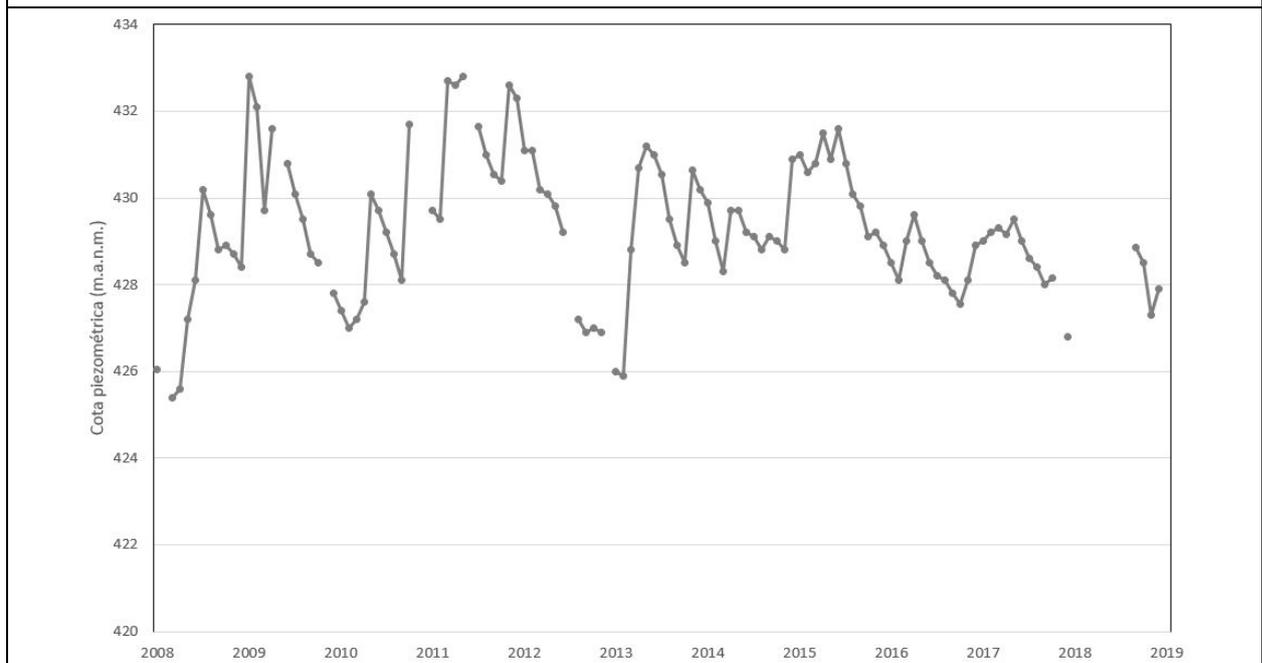
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>429,21</b>	<b>2008-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>482</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>252</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17114-0080</b>	<b>455625,6</b>	<b>4670413</b>	<b>444</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**

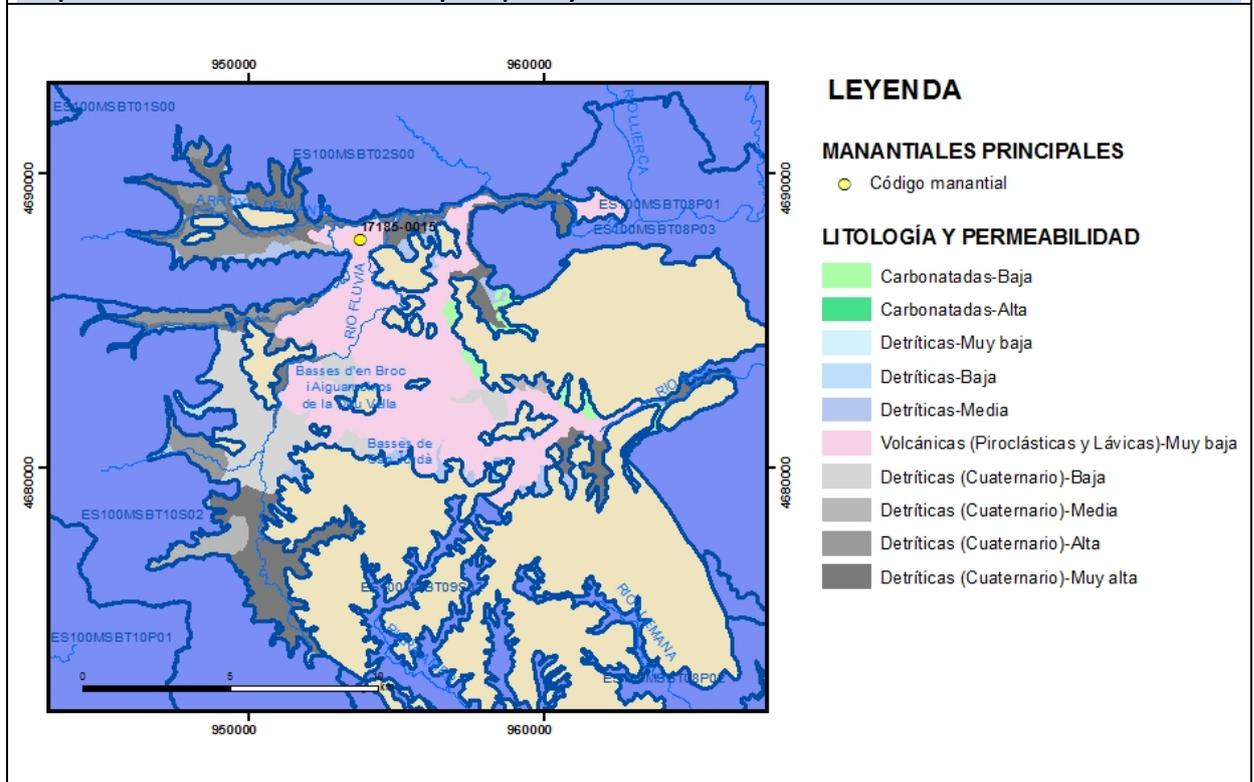


# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

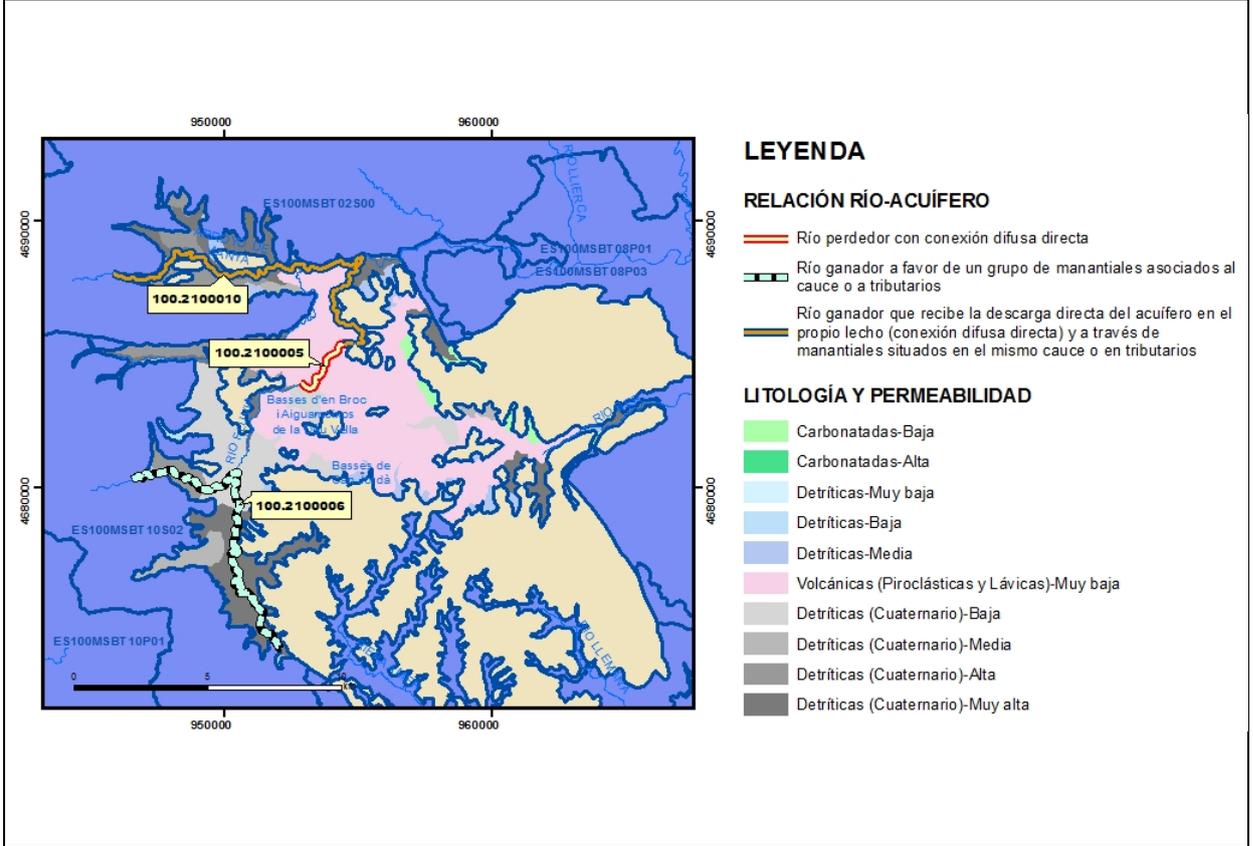
## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.2100006		0,09	18	15-30		
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce	100.2100010						
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2100005			1,2			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

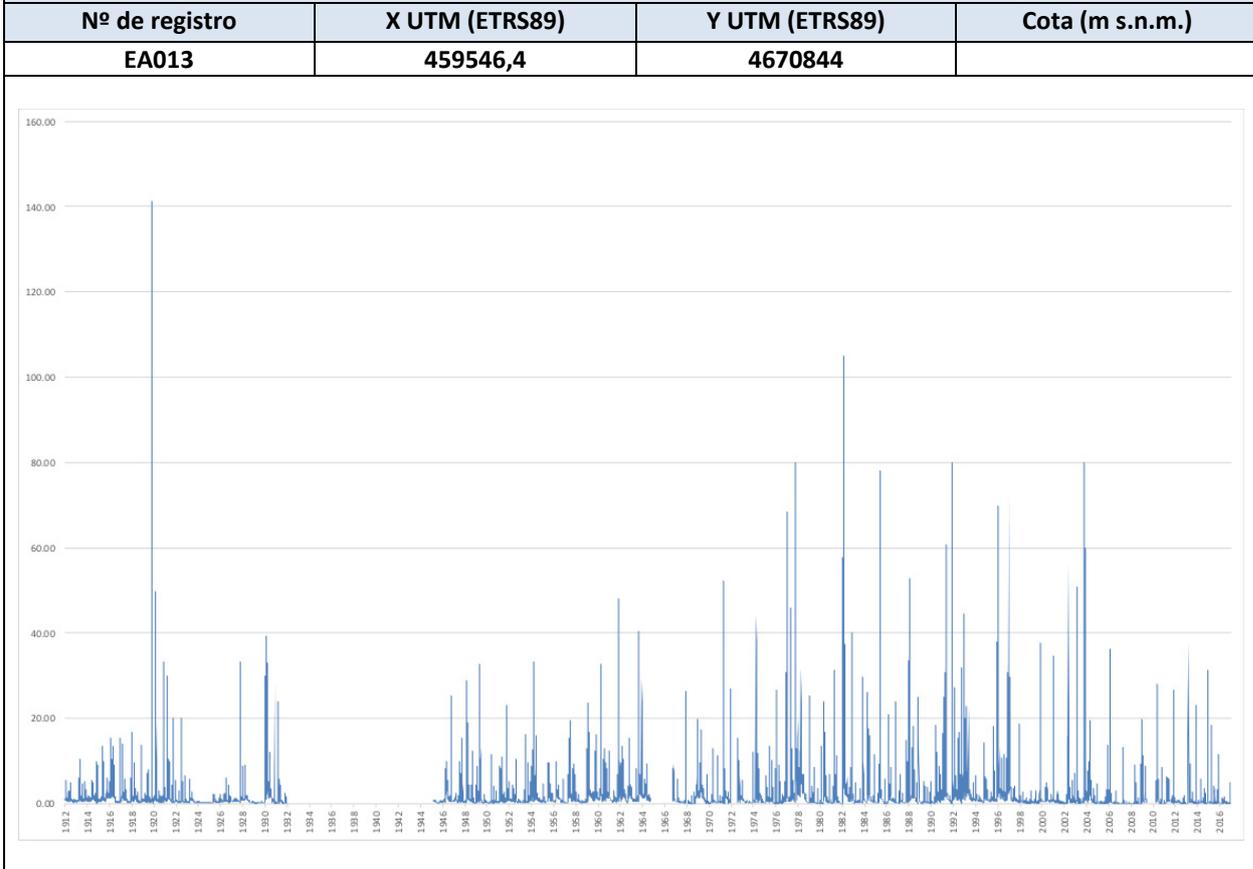
**Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros**



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de afloros)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Se toma el coeficiente de almacenamiento de los niveles acuíferos libres. Los niveles confinados situados en el centro del recinto presentan valores del orden de 10<sup>-3</sup> a 10<sup>-4</sup>.
- Es muy relevante la descarga a través de fuentes y manantiales (12,30hm<sup>3</sup>/año) en relación a la descarga directa al río Fluvià (1,2hm<sup>3</sup>/año).
- Existen pequeños humedales asociados al nivel piezométrico general, por encima de la cota topográfica, aunque se desconoce la descarga.

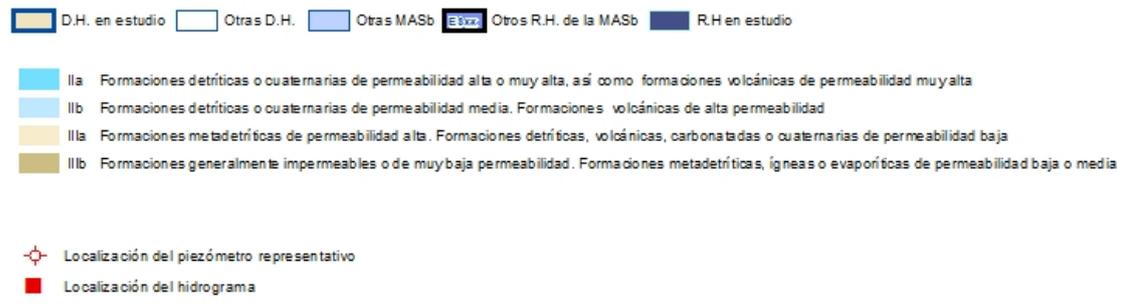
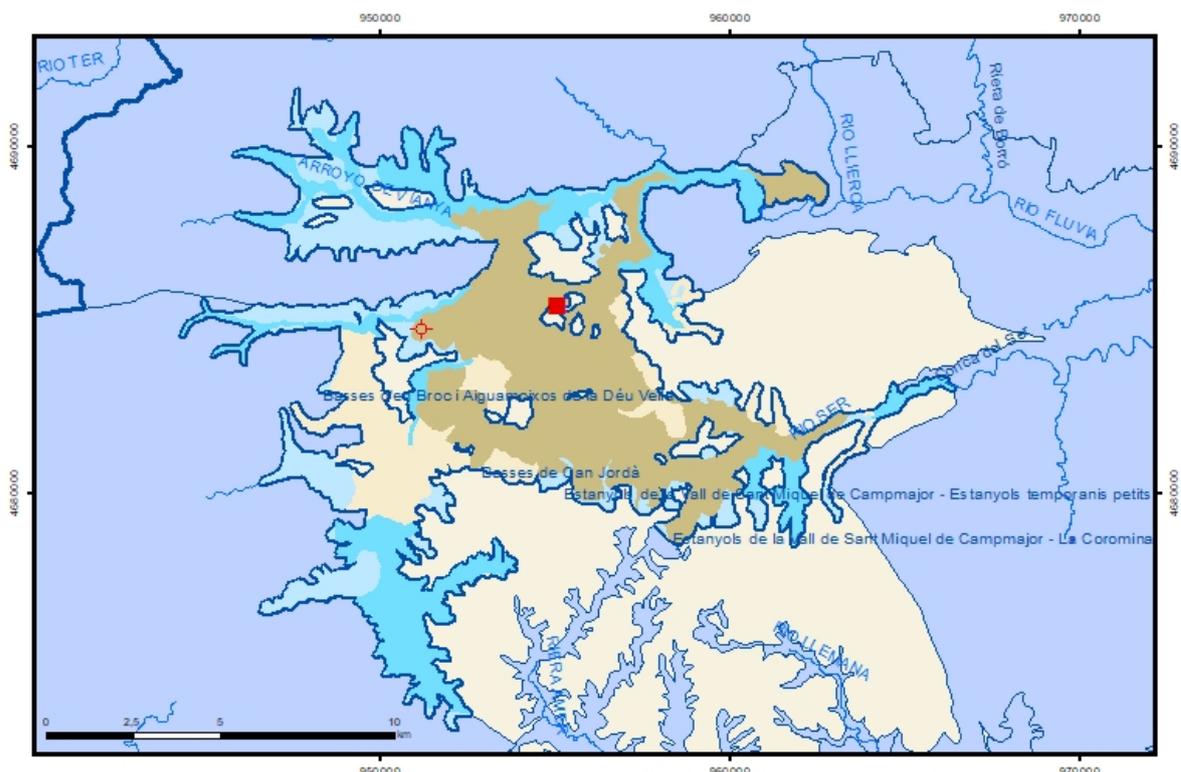
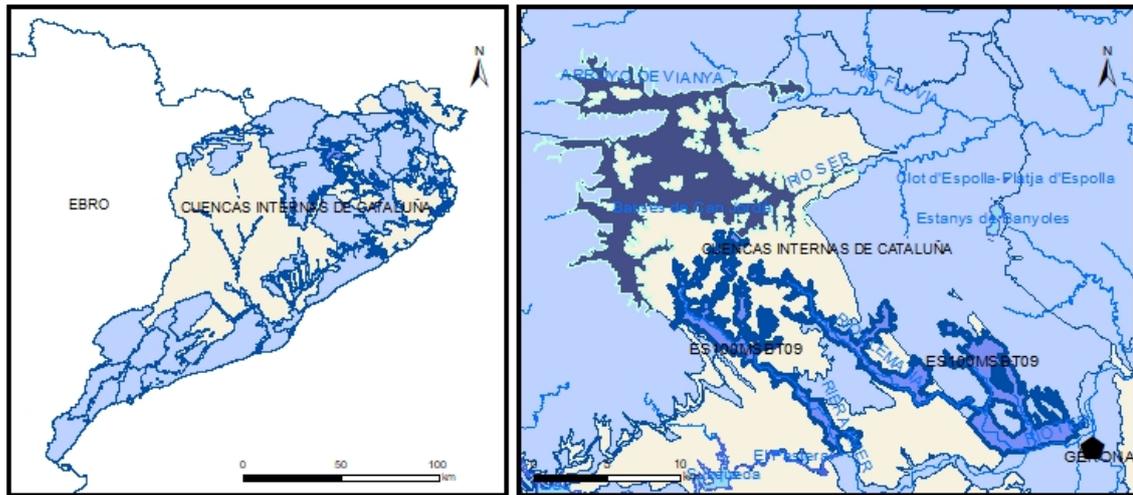
### Bibliografía

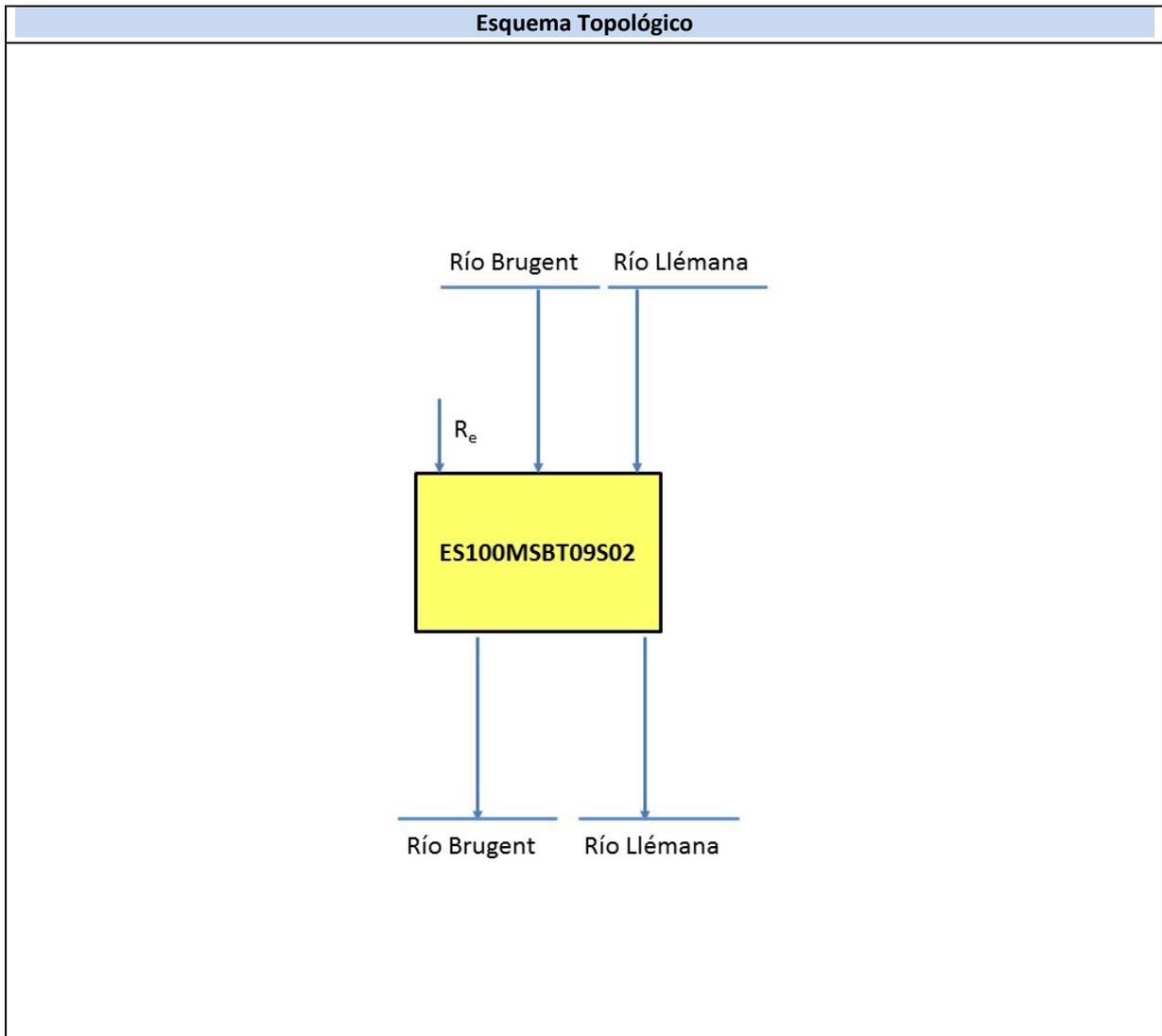
- Ficha masa agua subterránea Fluvio-volcànic de la Garrotxa (09)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (09)
- 202\_Àrea Paleogena Baixa Garrotxa
- Ficha acuífero 2021F20



# ES100MSBT09S02

## Fluviovolcànic del Ter





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	2,78	1,79
	Ib		
	IIa	42,96	27,65
	IIb	27,83	17,91
	IIIa	6,41	4,13
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	20,02	12,89
		<b>Total RH:</b>	<b>64,36</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>10</b>	
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,01</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,04-0,09</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>17,3 - 7,7</b>

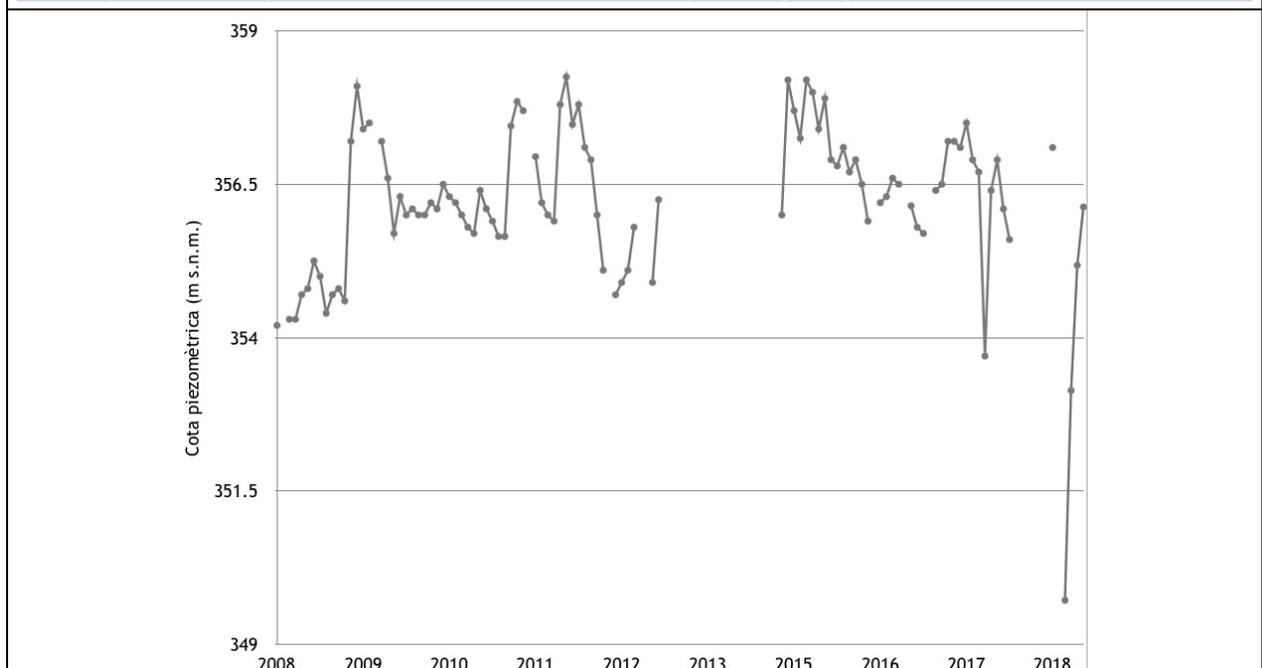
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>356,2</b>	<b>2008-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>316</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>286</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17133-0010</b>	<b>461610,4</b>	<b>4656328</b>	<b>55</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**

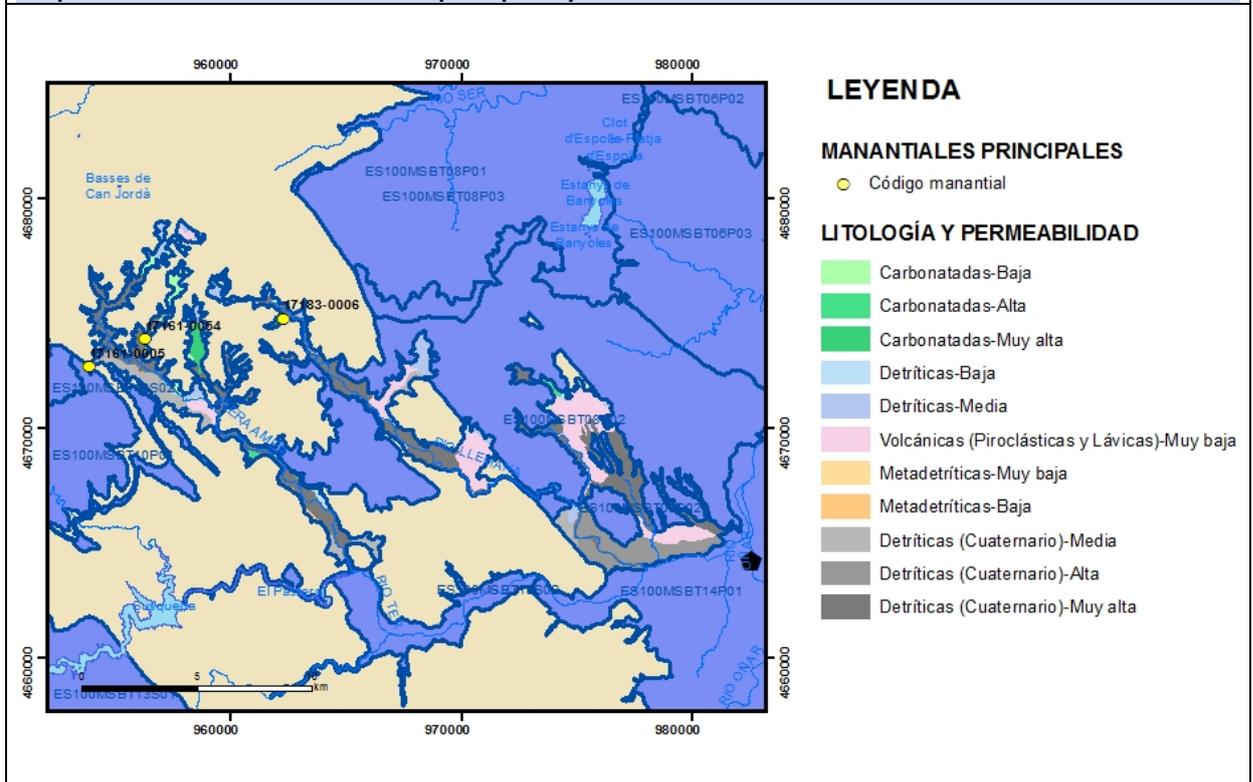


# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

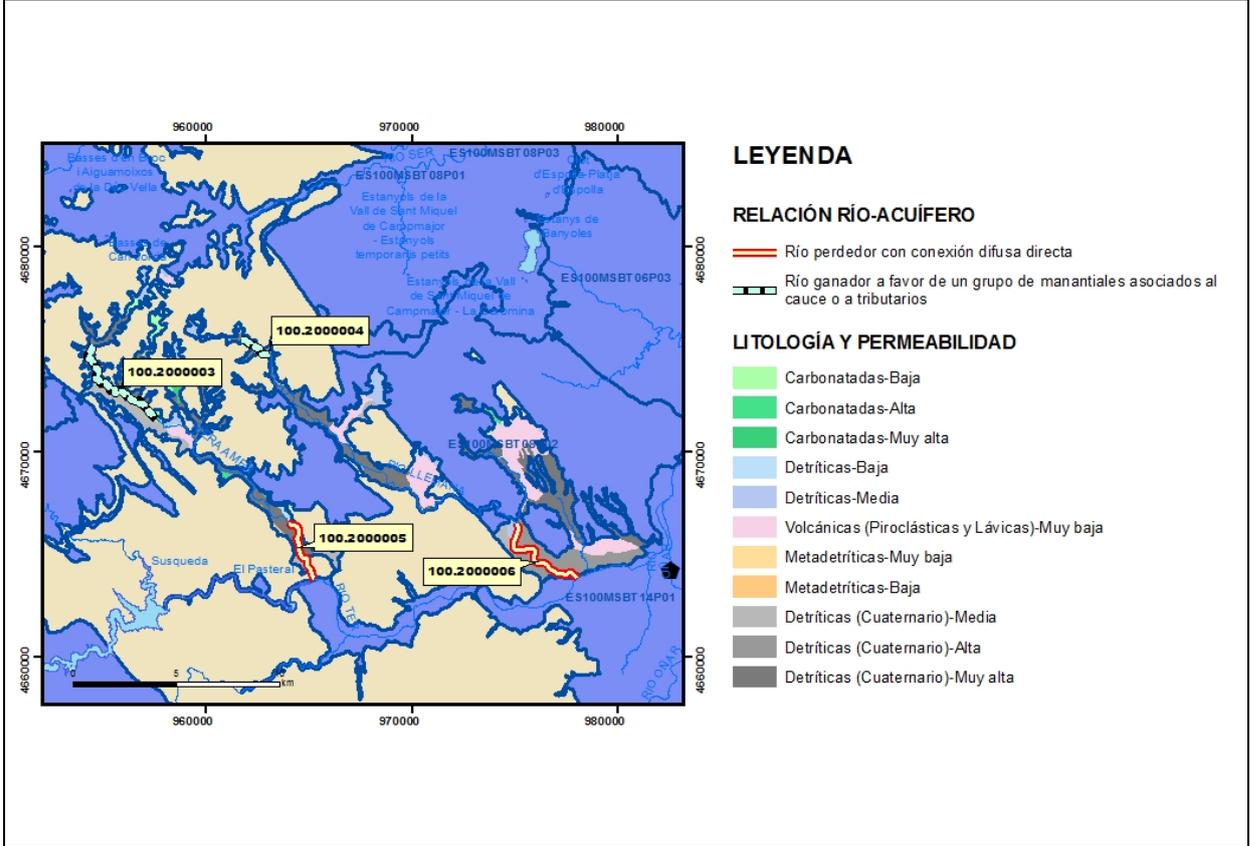
## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.2000004		0,05				
	100.2000003		0,05				
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2000006			1			
	100.2000005			1			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

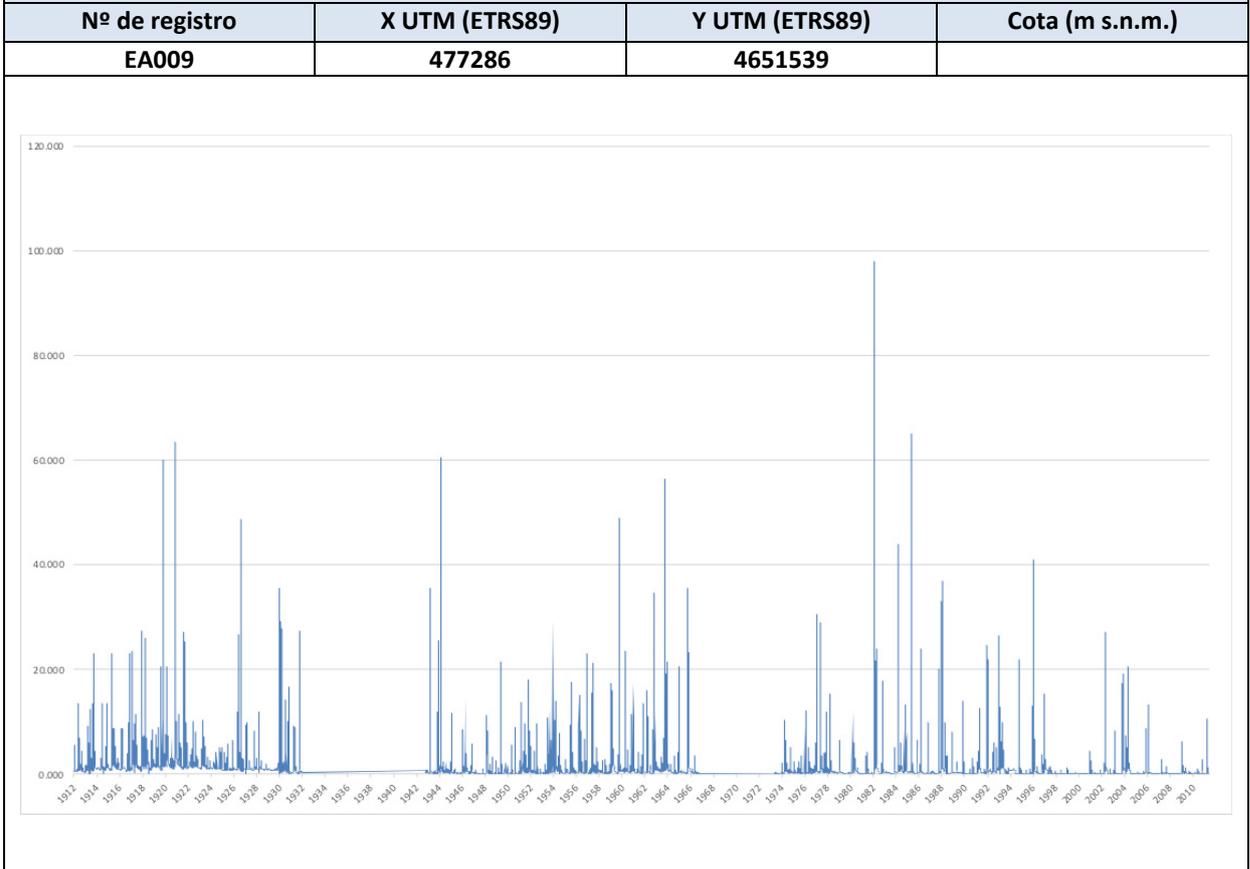
**Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros**



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- La descarga del sector del recinto que ocupa el acuífero fluviovolcánico del río Llémena se estima en 1,78hm<sup>3</sup>/año.
- Se desconoce la descarga al río Brugent.

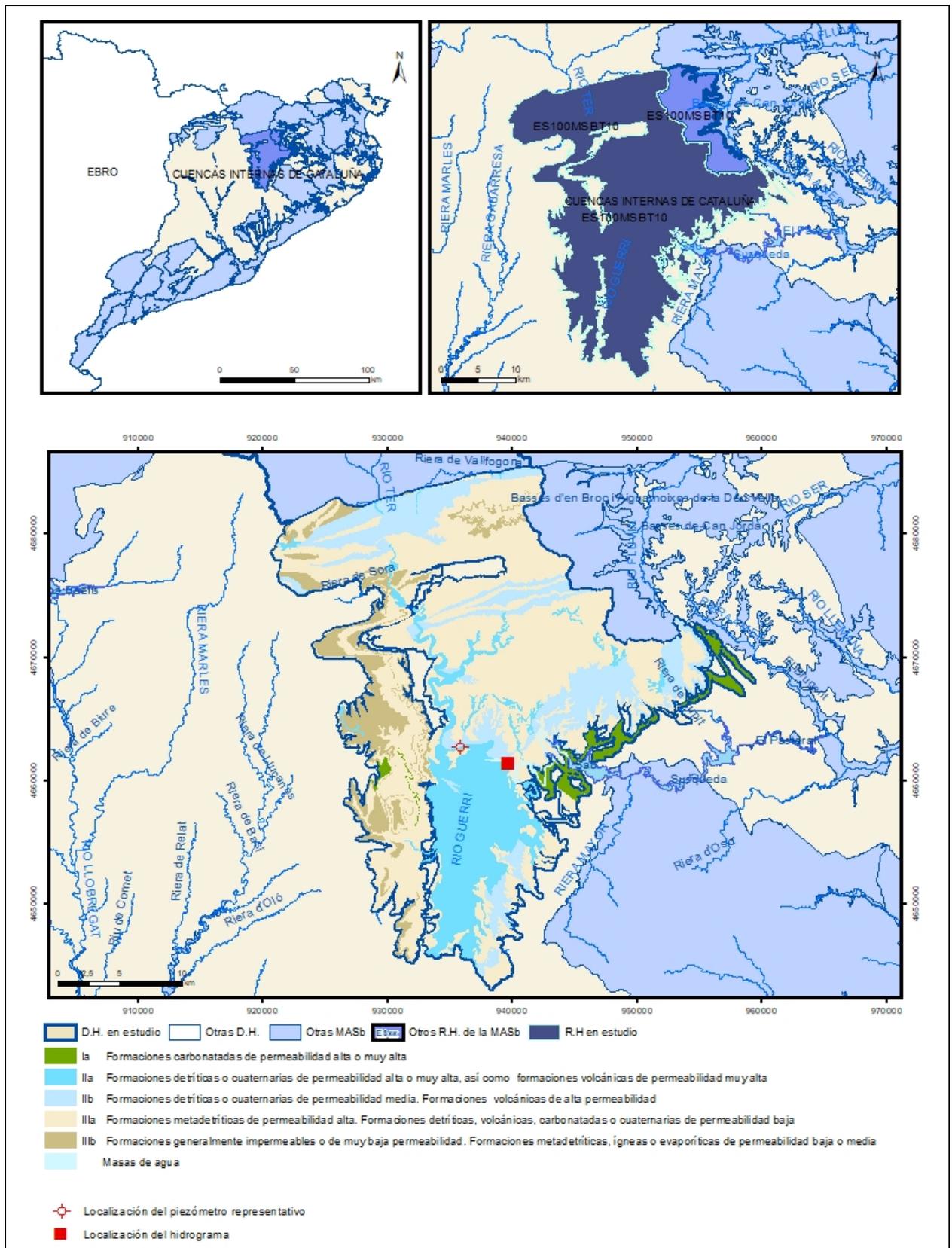
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Fluvio-volcànic de la Garrotxa (09)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (09)
- 202\_Àrea Paleogena Baixa Garrotxa
- Ficha acuífero 2021F20

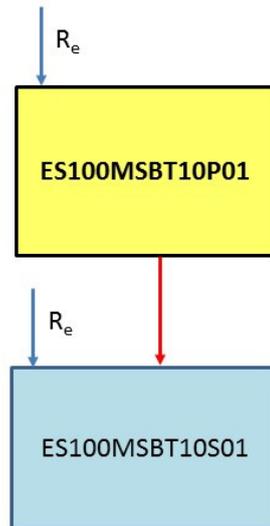


# ES100MSBT10P01

## Plana de Vic - Collsacabra (Ter)



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	2,53	16,8
	Ib		
	IIa	13,82	91,85
	IIb	15,98	106,19
	IIIa	53,07	352,78
		<b>Total permeable:</b>	<b>567,63</b>
Impermeable	IIIb	8,82	58,62
		<b>Total RH:</b>	<b>664,7</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>2100</b>	<b>2100-3400</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>150</b>	<b>150-200</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,001</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

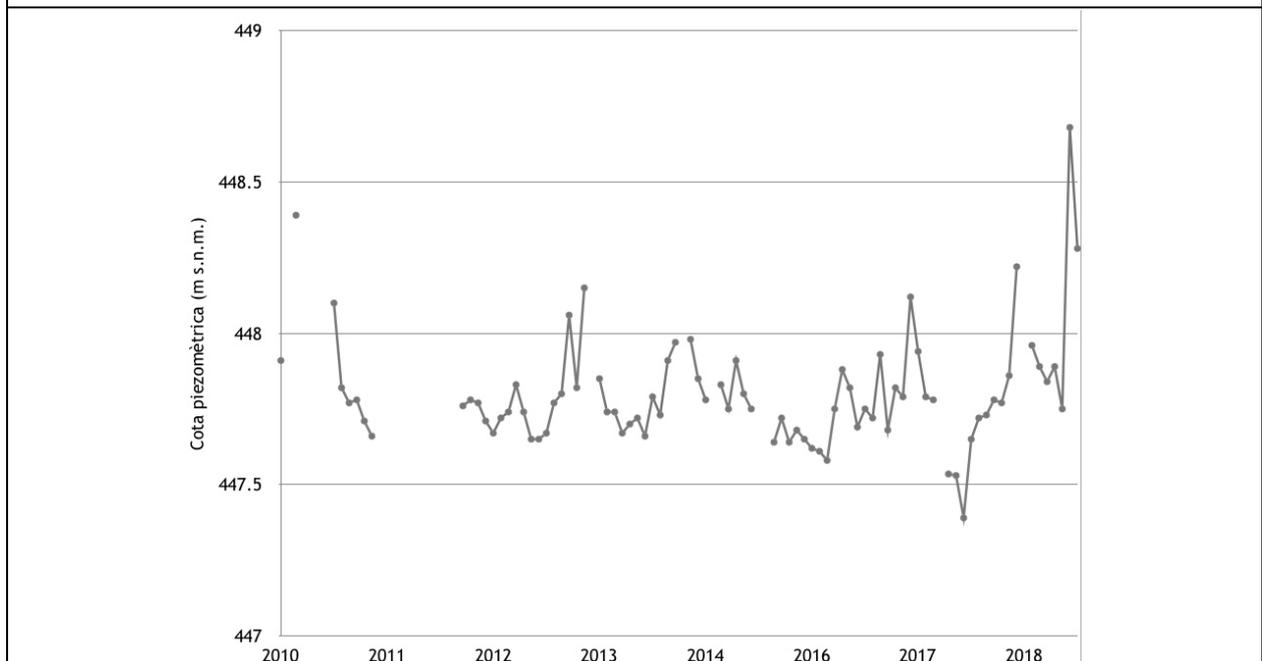
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>447,8</b>	<b>2010-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,01</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>740</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>540</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08112-0062</b>	<b>438768,9</b>	<b>4649593</b>	<b>450,27</b>

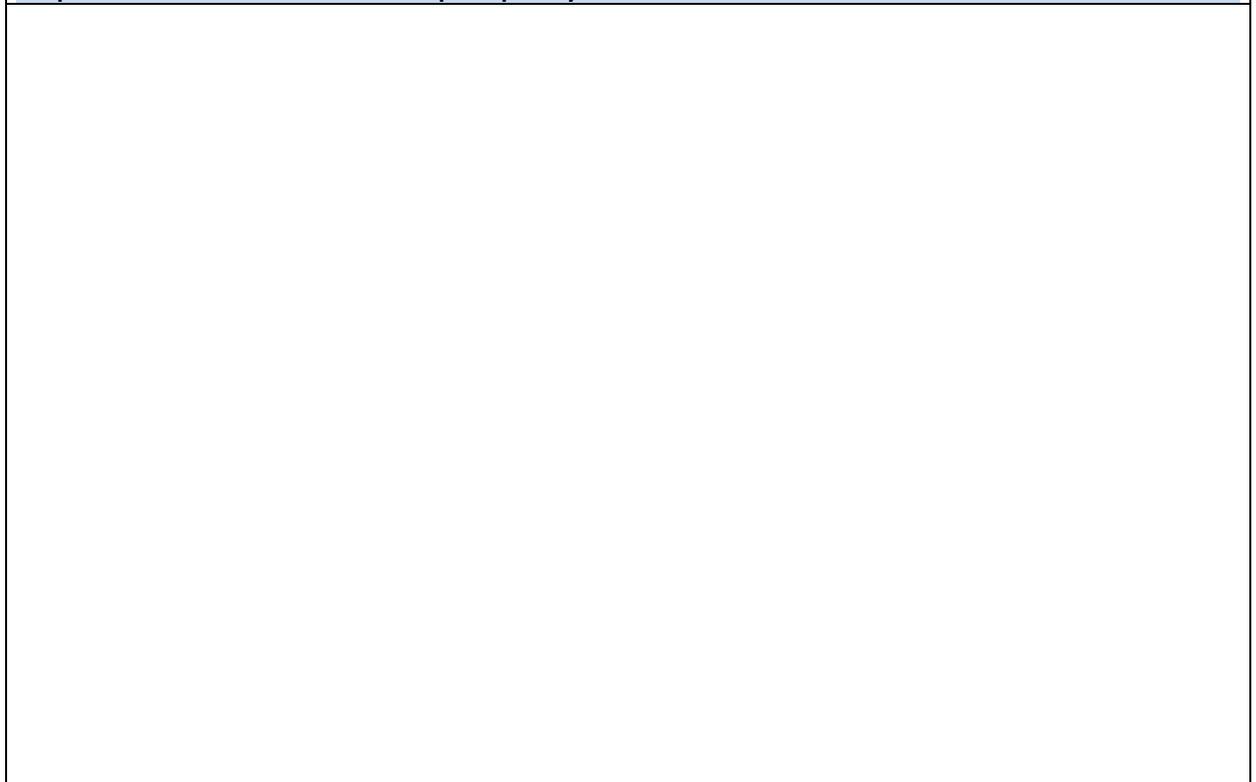
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros

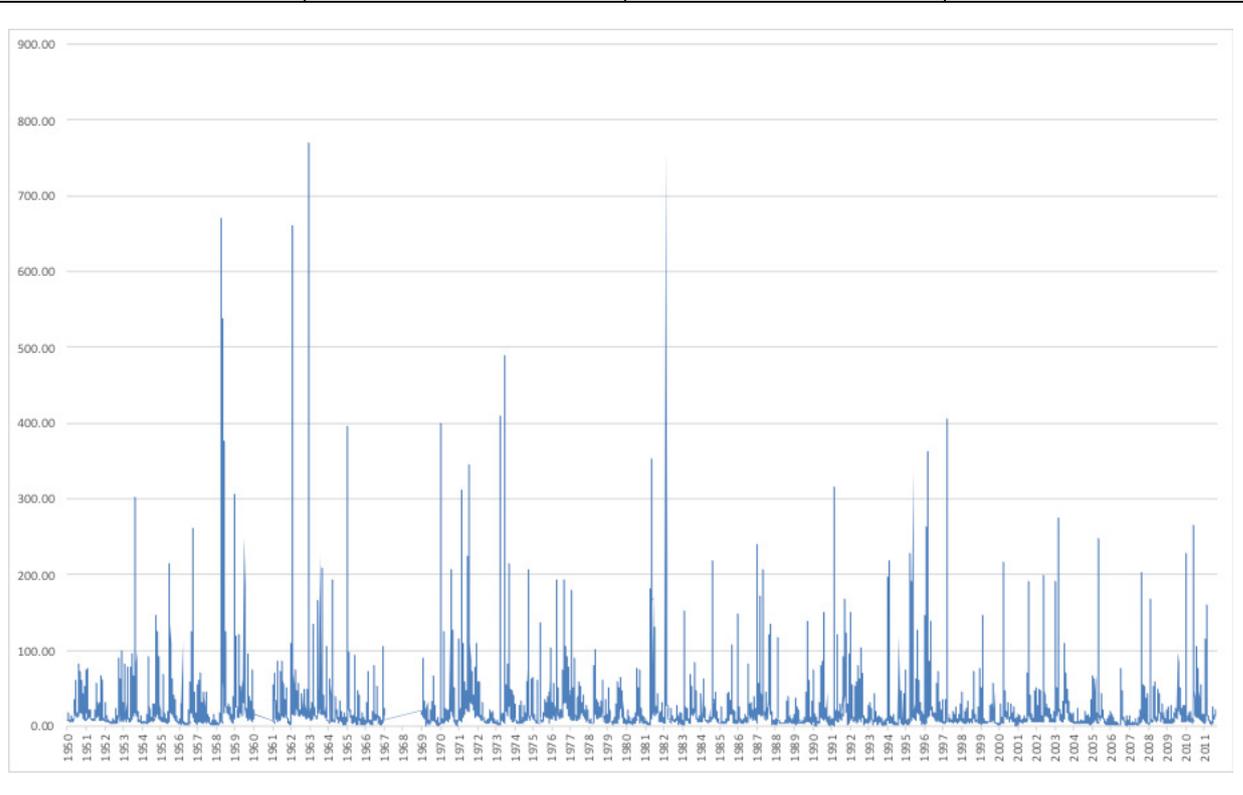


**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
EA019	442556	4648039	



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT10S01	263140,	100	3866,97		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

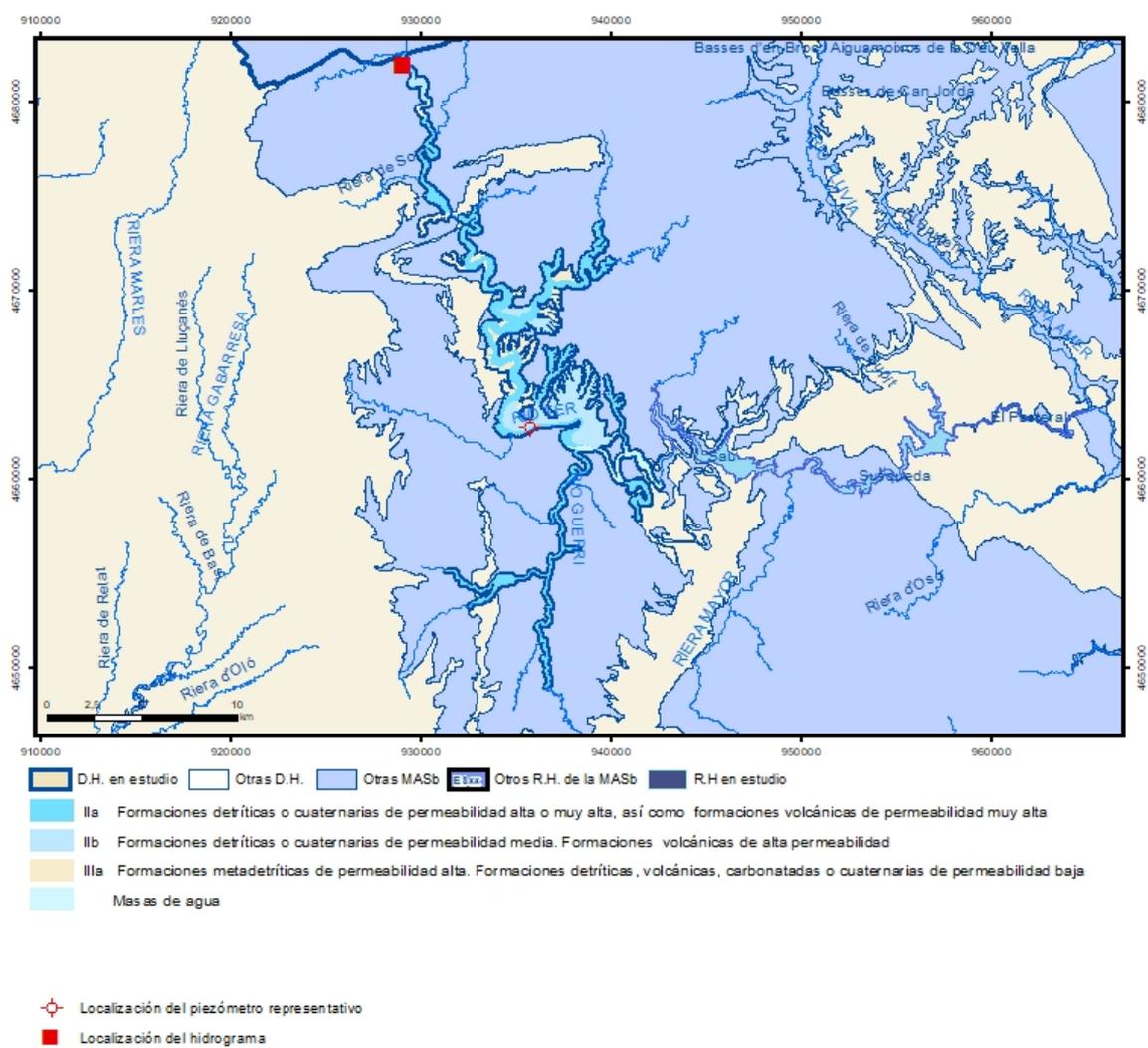
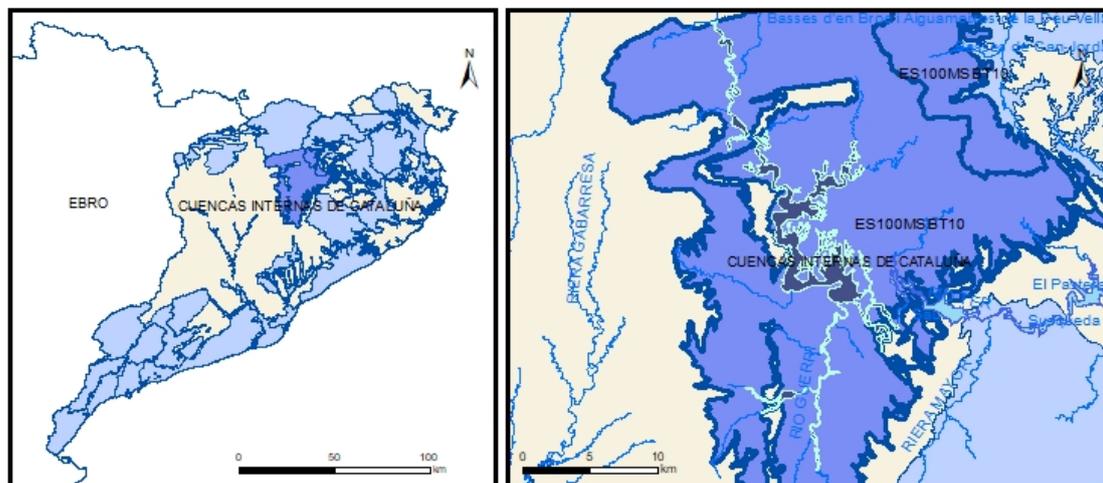
Observaciones

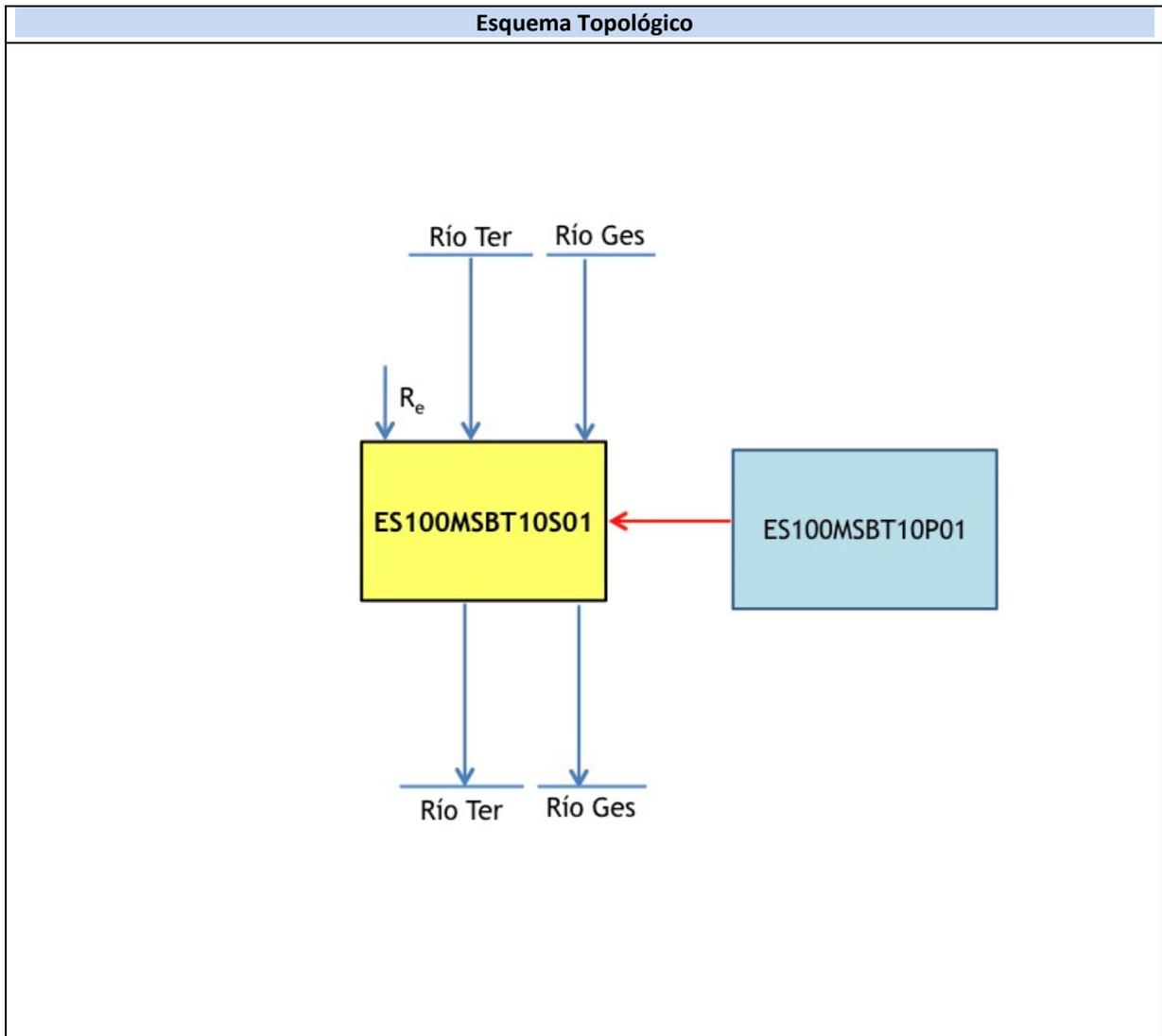
Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficha masa agua subterránea Plana de Vic-Collsabra (10)</li> <li>-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (10)</li> <li>-203_Àrea Paleogena Vic-Collsabra</li> <li>-Ficha acuífero 2033F21</li> </ul>



# ES100MSBT10S01

## Al·luvial del Ter i Ges





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0,03	0,01
	Ib		
	IIa	55,82	20,5
	IIb	27,81	10,21
	IIIa	12,61	4,63
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	0,01	0
		<b>Total RH:</b>	<b>36,72</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>2100</b>	<b>2100-3400</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>150</b>	<b>150-200</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,3</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,01-0,02</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,02-0,06</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>34,7 - 11,6</b>

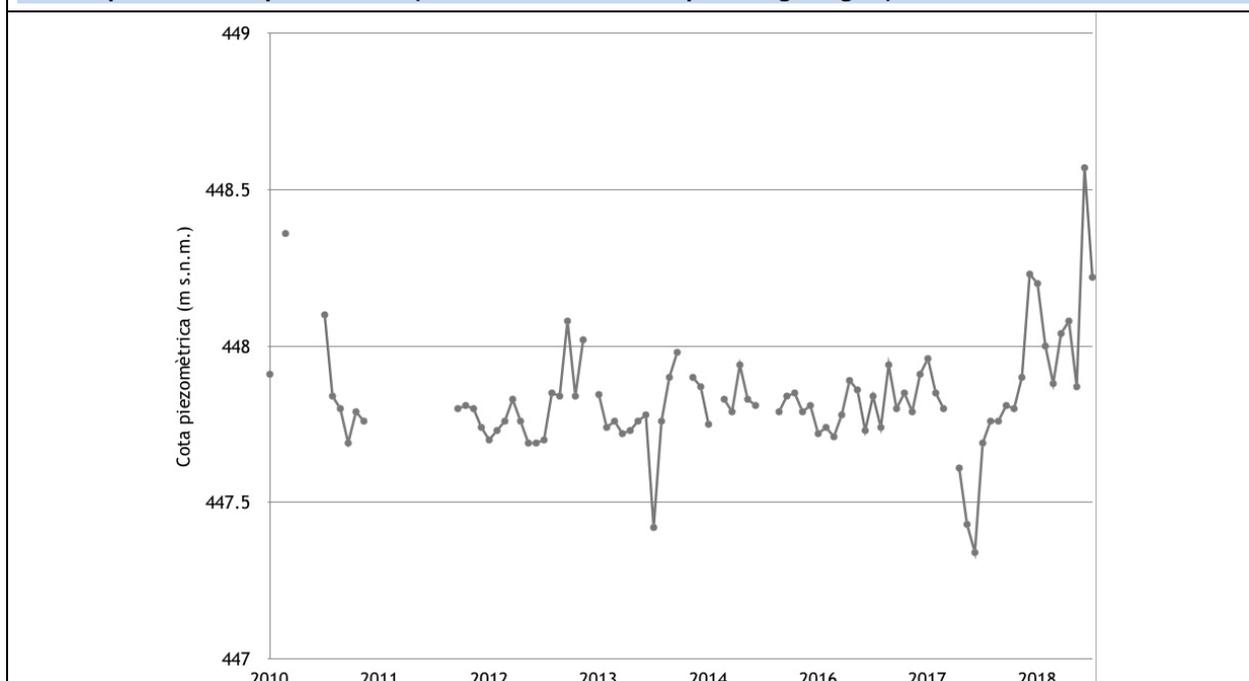
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>443,87</b>	<b>2010-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,01</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>508</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>498</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08112-0061</b>	<b>438768,4</b>	<b>4649589</b>	<b>450,34</b>

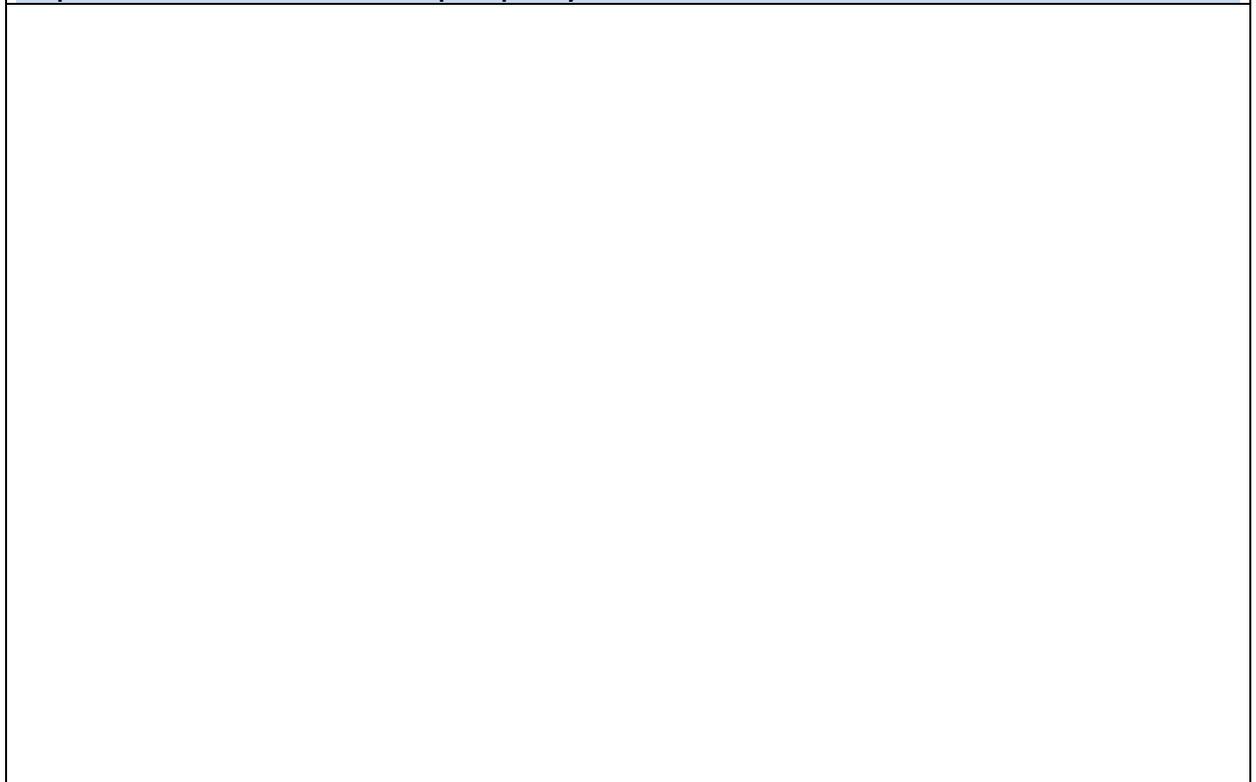
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



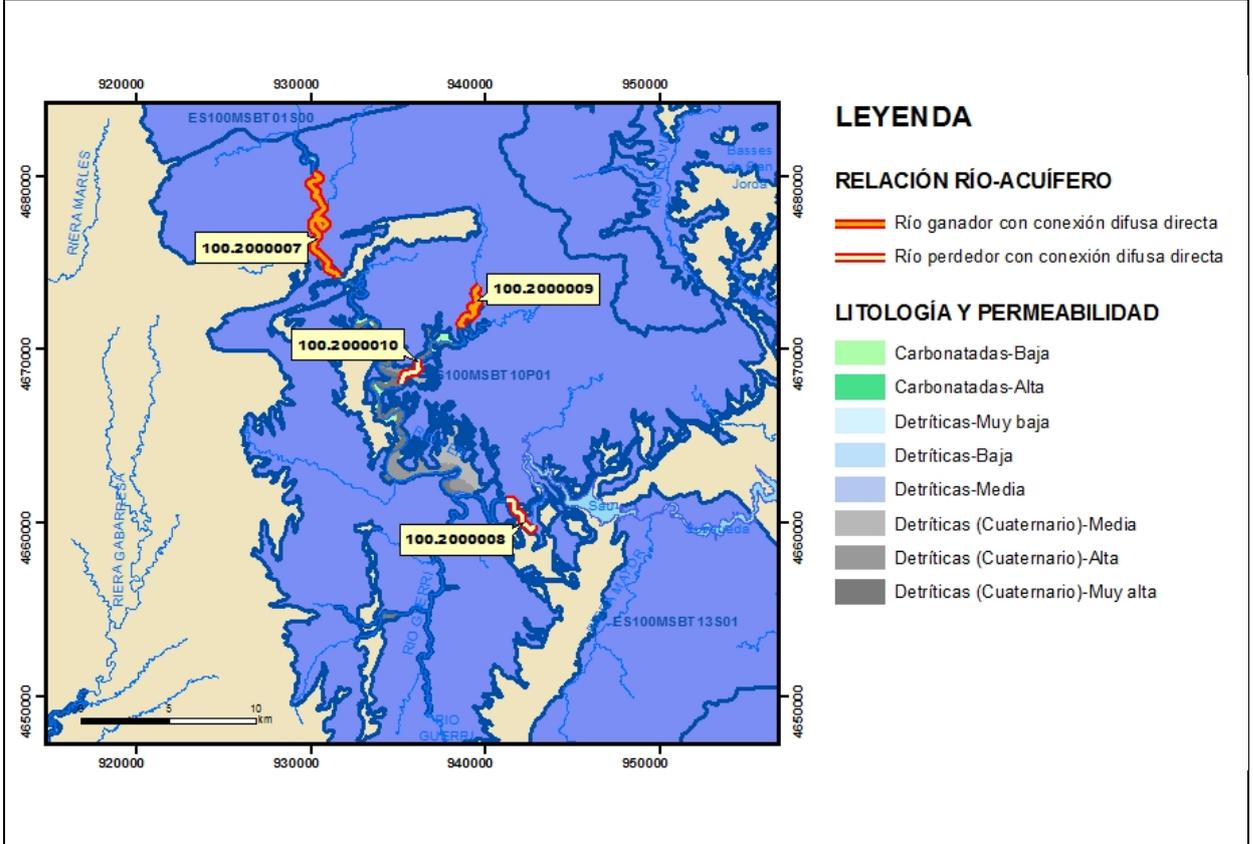
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2000007		0,02				
	100.2000009		0,02				
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2000008			2,5			
	100.2000010			2,5			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

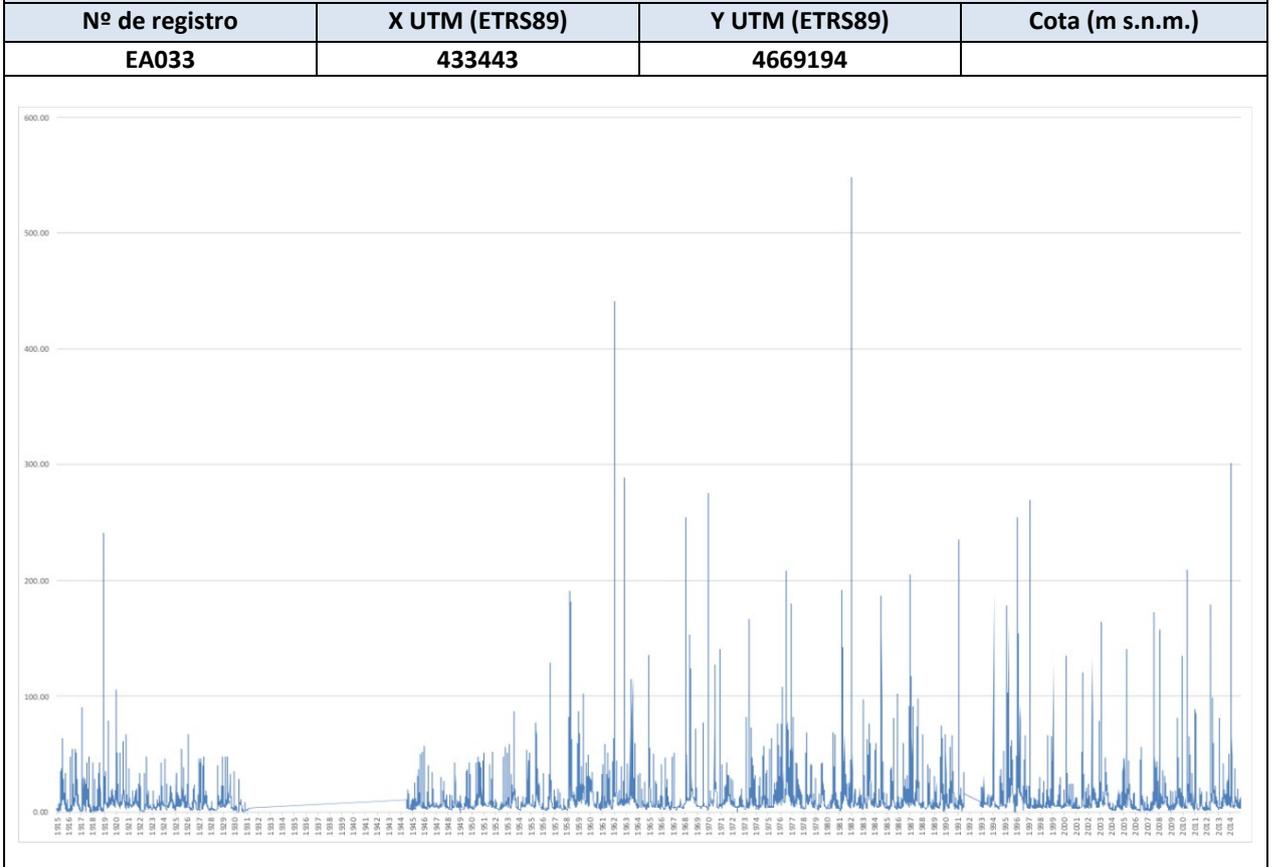
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

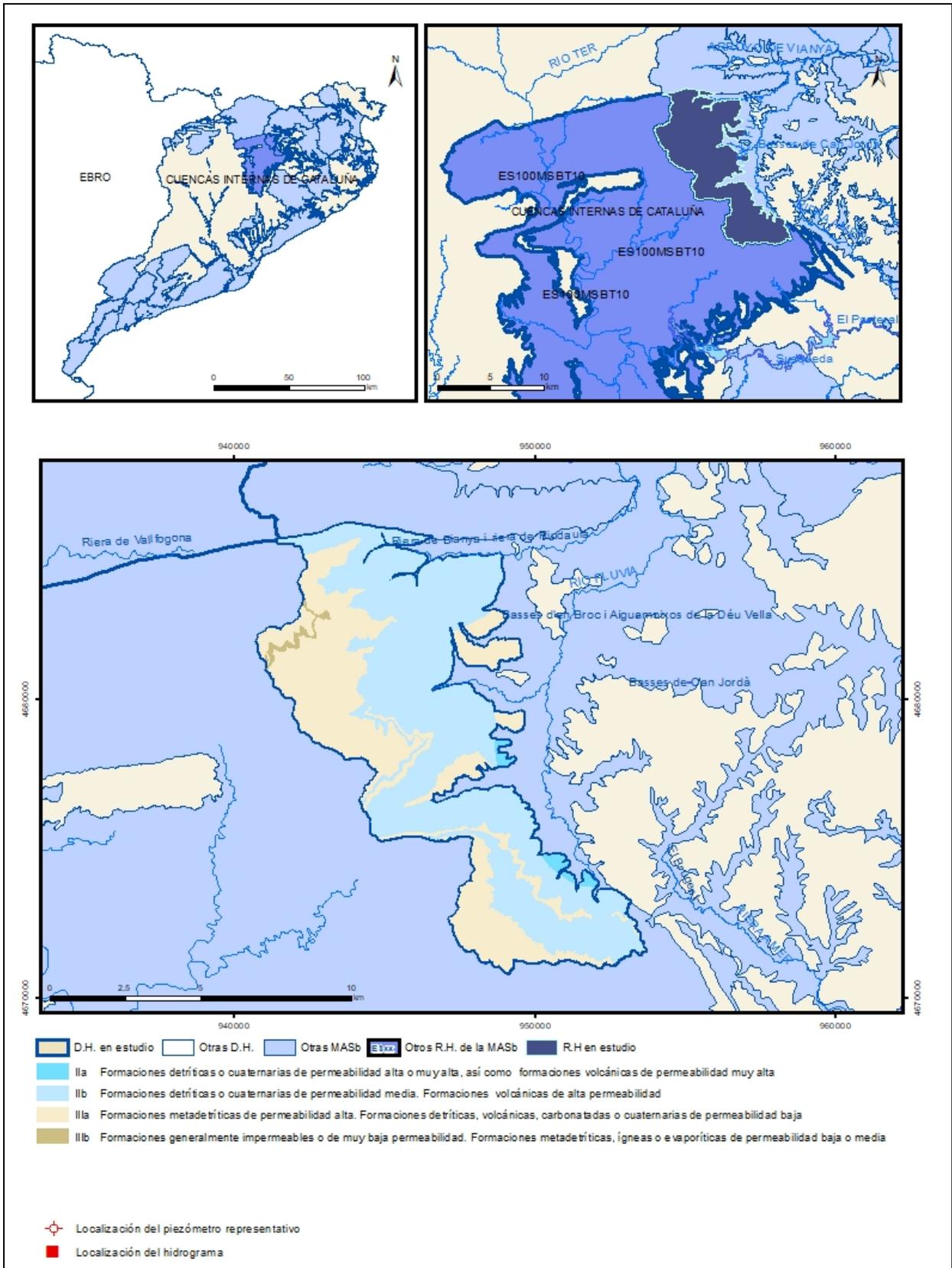
Observaciones

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficha masa agua subterránea Plana de Vic-Collsabra (10)</li> <li>-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (10)</li> <li>-203_Àrea Paleogena Vic-Collsabra</li> <li>-Ficha acuífero 2034A11</li> </ul>

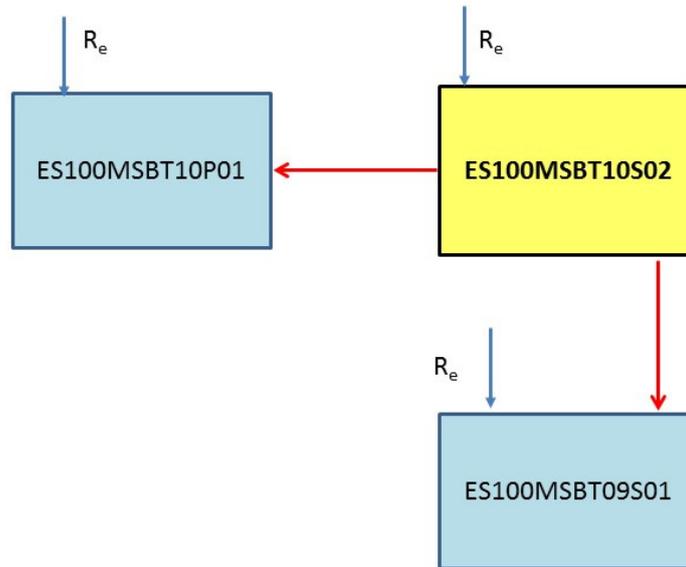


# ES100MSBT10S02

## Plana de Vic-Collsabra (Fluvià)



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	1,09	0,85
	IIb	60,41	47,32
	IIIa	37,64	29,49
		<b>Total permeable:</b>	<b>77,66</b>
Impermeable	IIIb	0,87	0,68
		<b>Total RH:</b>	<b>78,34</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>0,7</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,1</b>	<b>&lt;1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,05</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

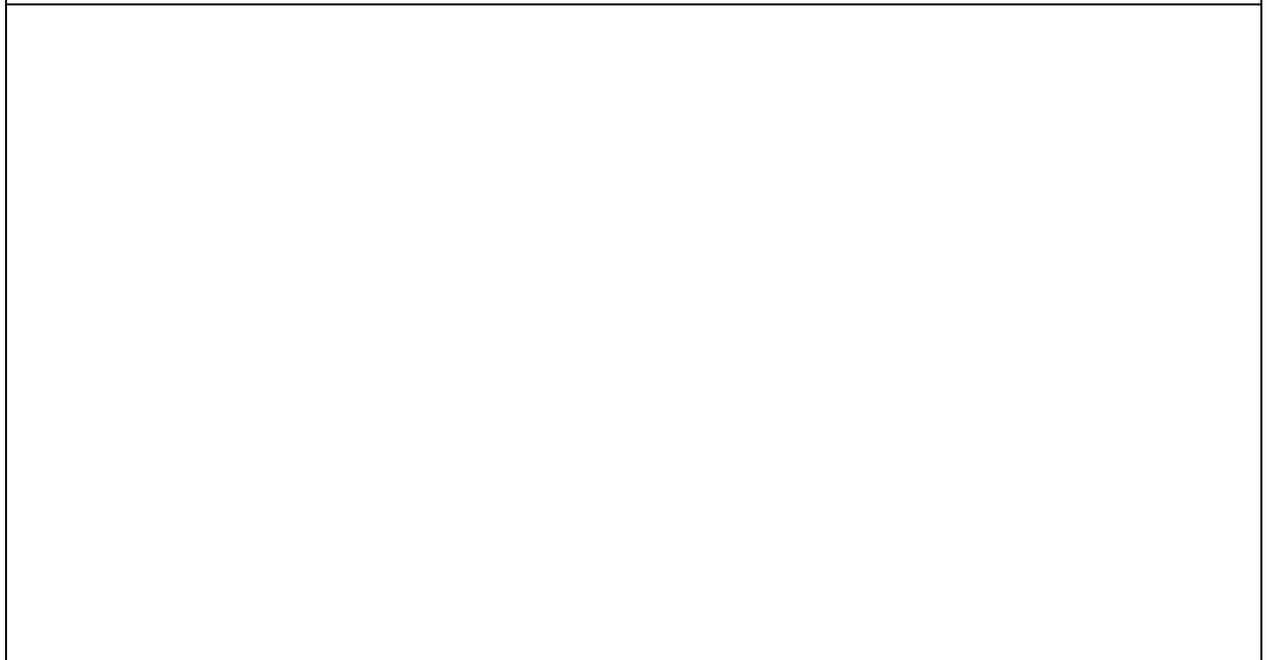
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,01</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>951</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>751</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)

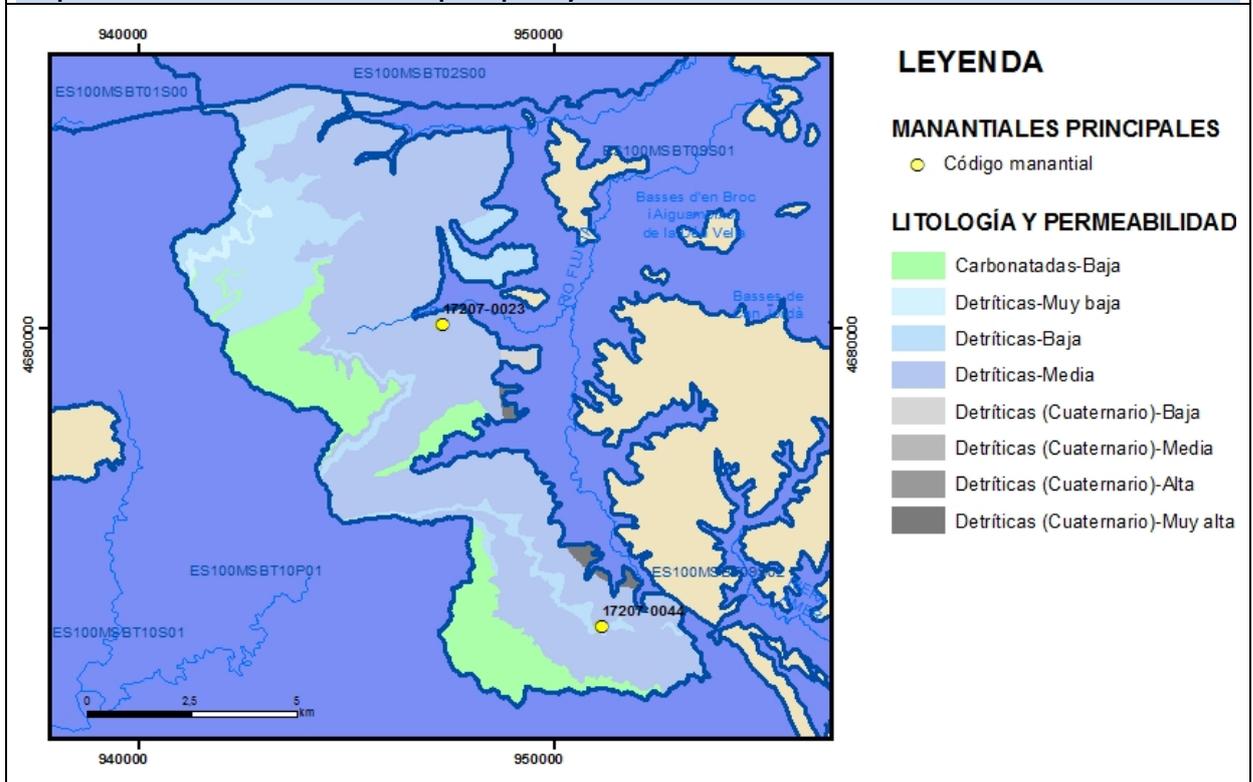


# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

**Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros**



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) <i>(Lkl)</i>	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) <i>(lkl)</i>	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT10P01	41716,1	50	1992,71		
ES100MSBT09S01	53373,2	50	1448,16		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) <i>(lkl)</i>	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) <i>(Lkl)</i>	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

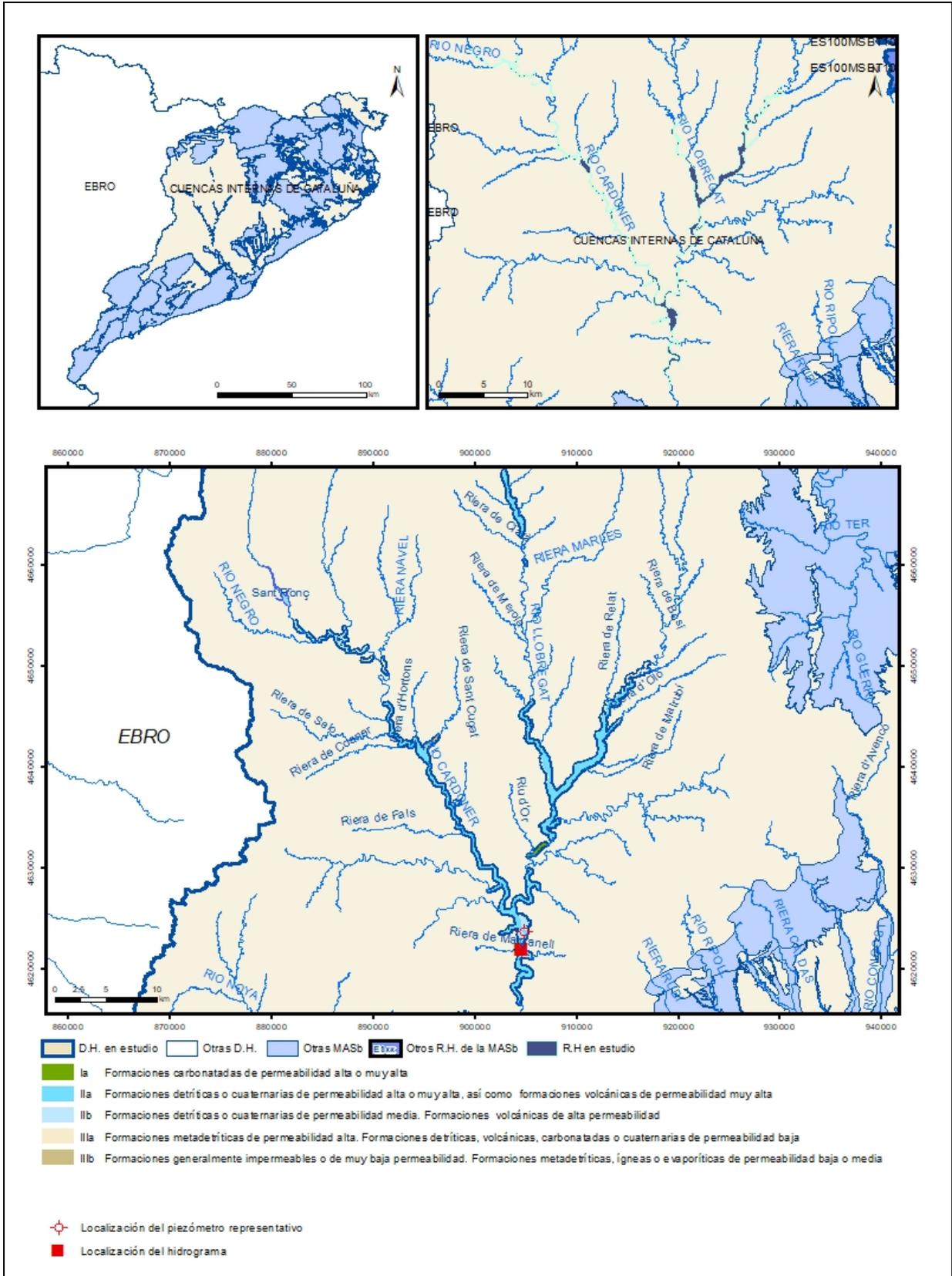
Observaciones

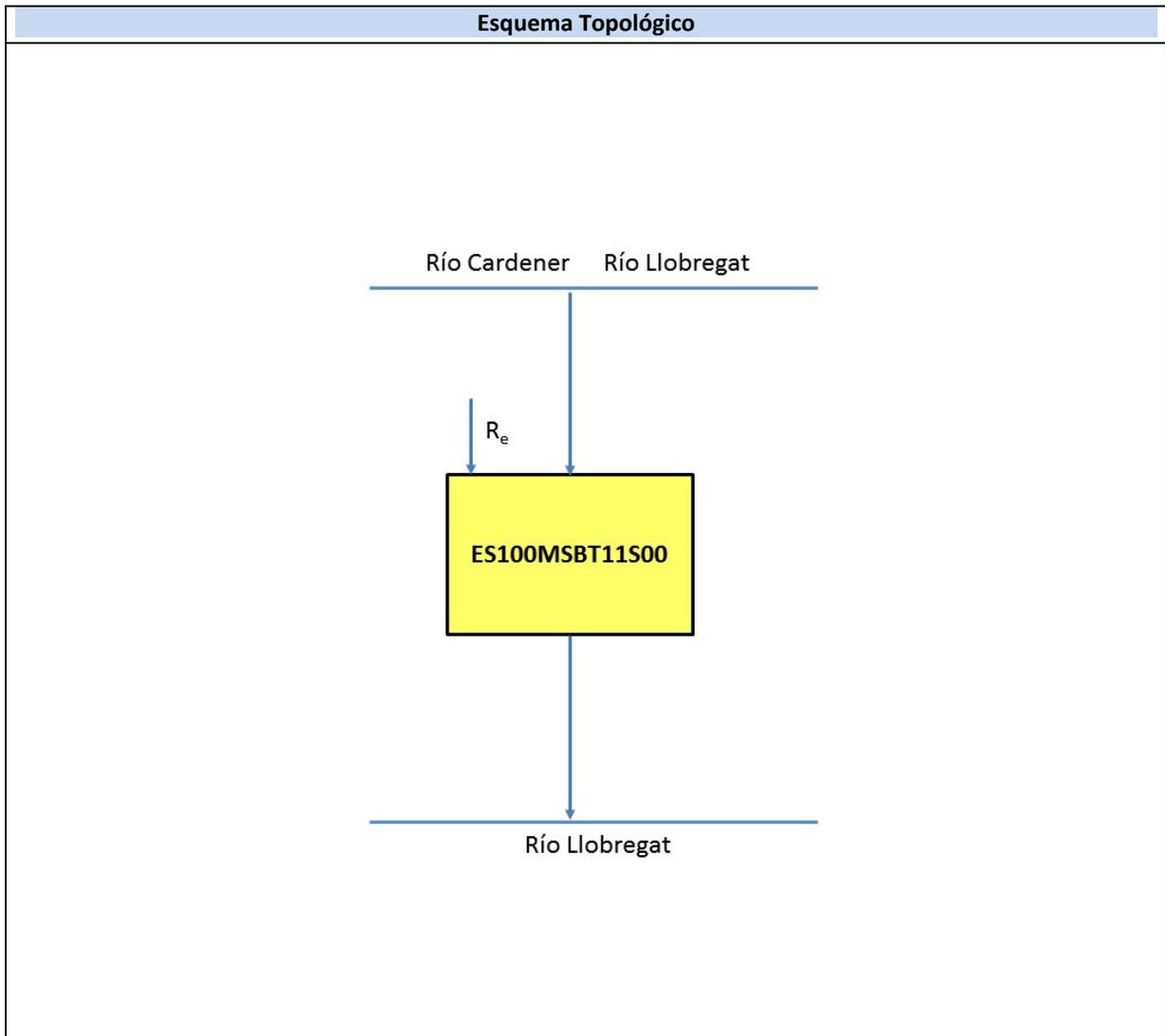
Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficha masa agua subterránea Plana de Vic-Collsacabra (10)</li> <li>-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (10) -203_Área Paleogena Vic</li> <li>-Collsacabra</li> <li>-Ficha acuífero 2032B01</li> </ul>



# ES100MSBT11S00

## Al·luvials de la Depressió Central i aqüífers locals





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	1,42	0,44
	Ib		
	IIa	77,94	24,17
	IIb	9,14	2,83
	IIIa	8,96	2,78
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	2,04	0,63
		<b>Total RH:</b>	<b>31,01</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>300</b>	<b>14-2380</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>20</b>	<b>15-20</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,03-0,1</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>23,1 - -6,9</b>

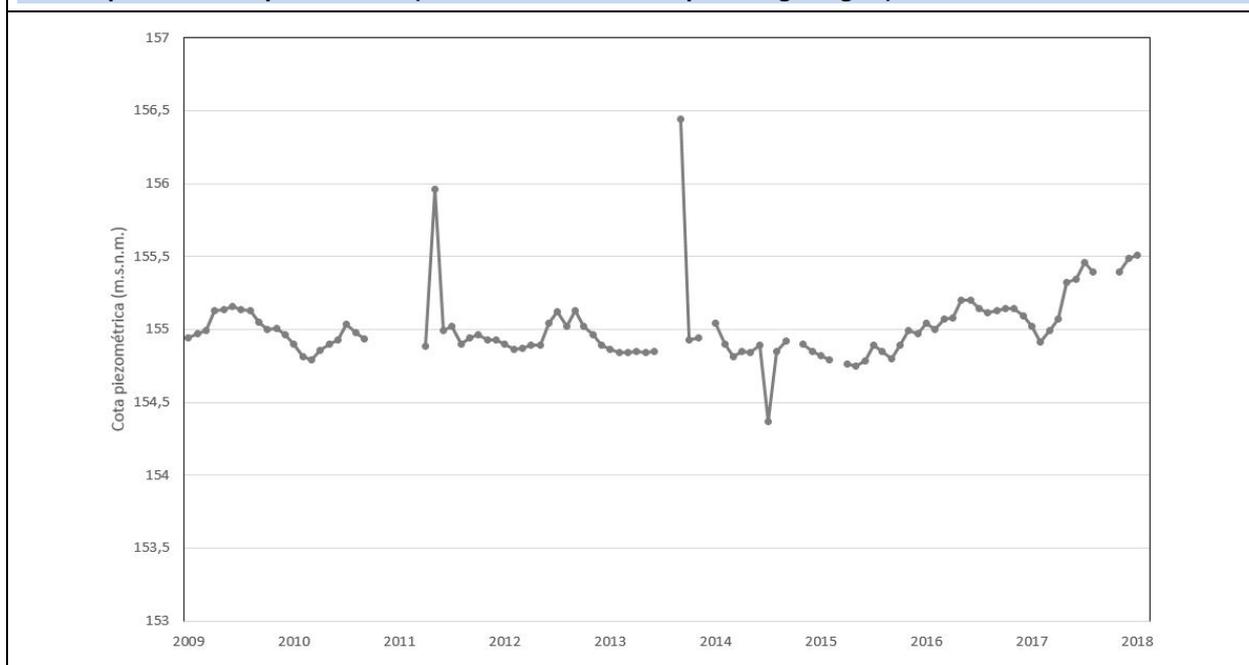
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>154,99</b>	<b>2010-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>287</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>182</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08262-0011</b>	<b>405268,7</b>	<b>4612940</b>	<b>160,24</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



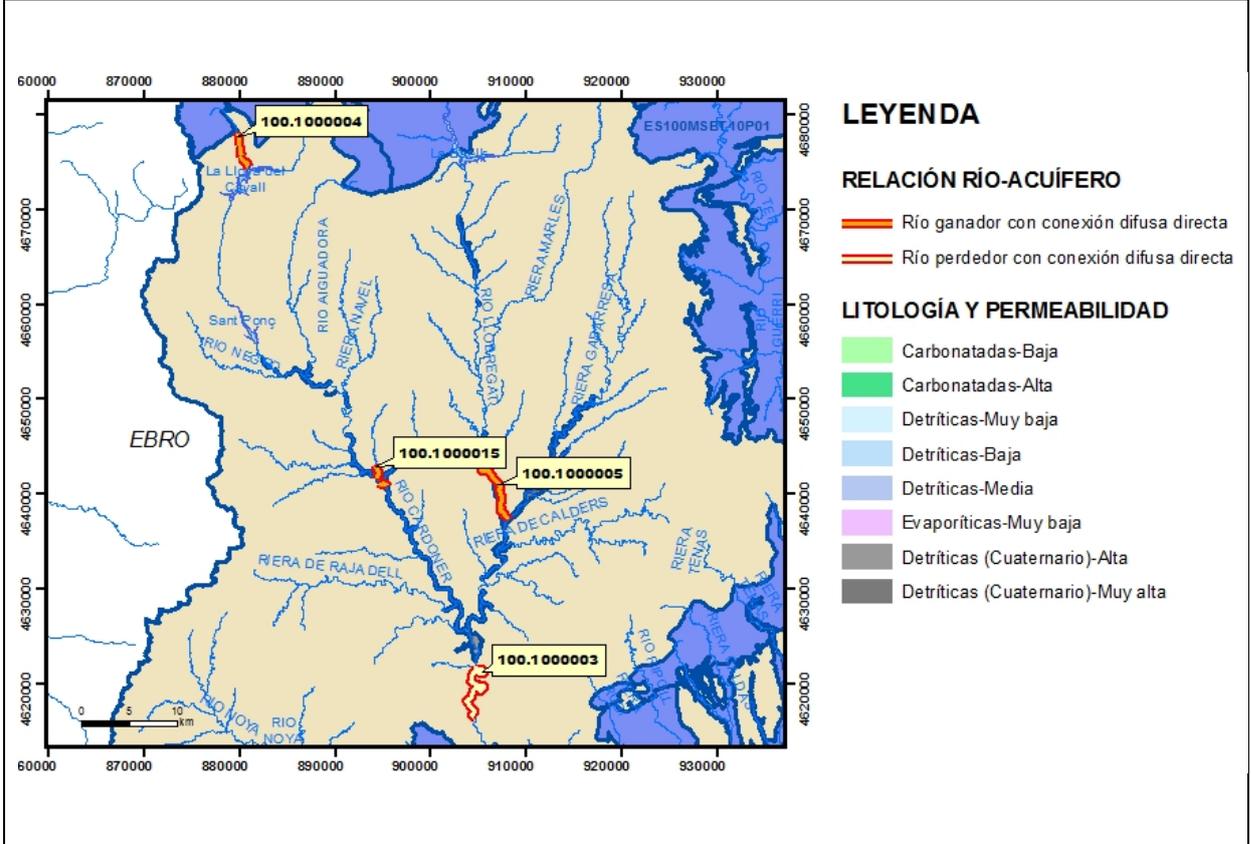
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.1000005		0,05				
	100.1000004		0,05				
	100.1000015		0,05				
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1000003			6			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

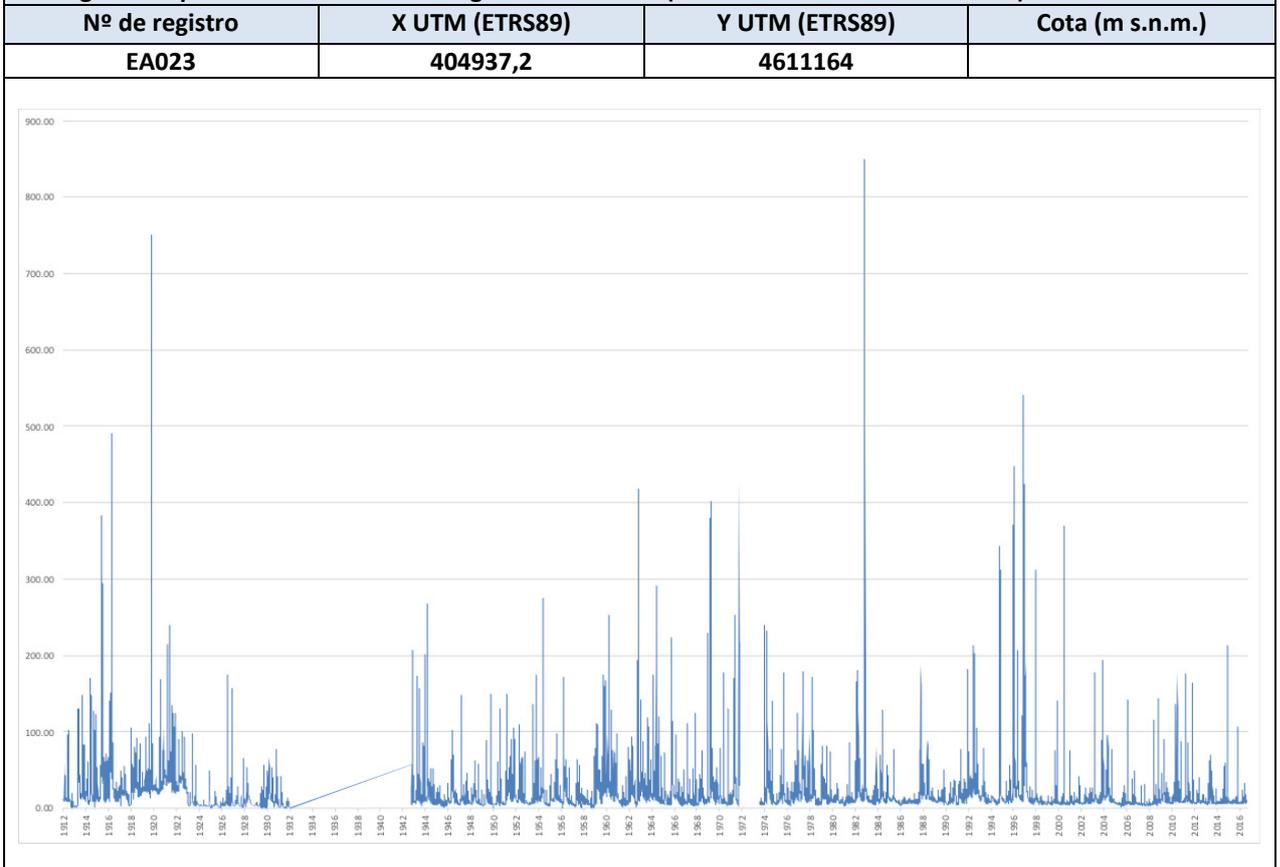
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



### Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)



### Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

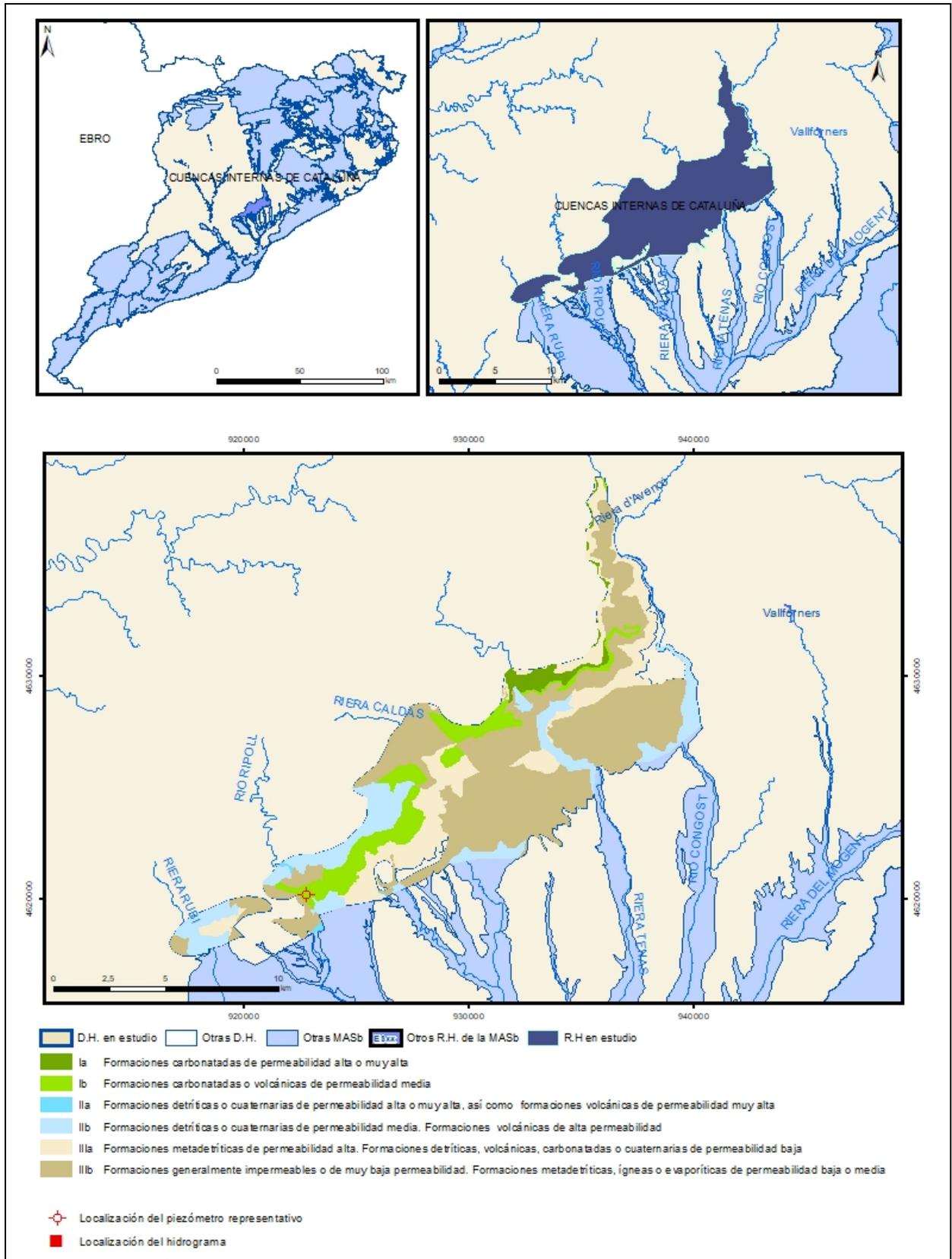
Observaciones

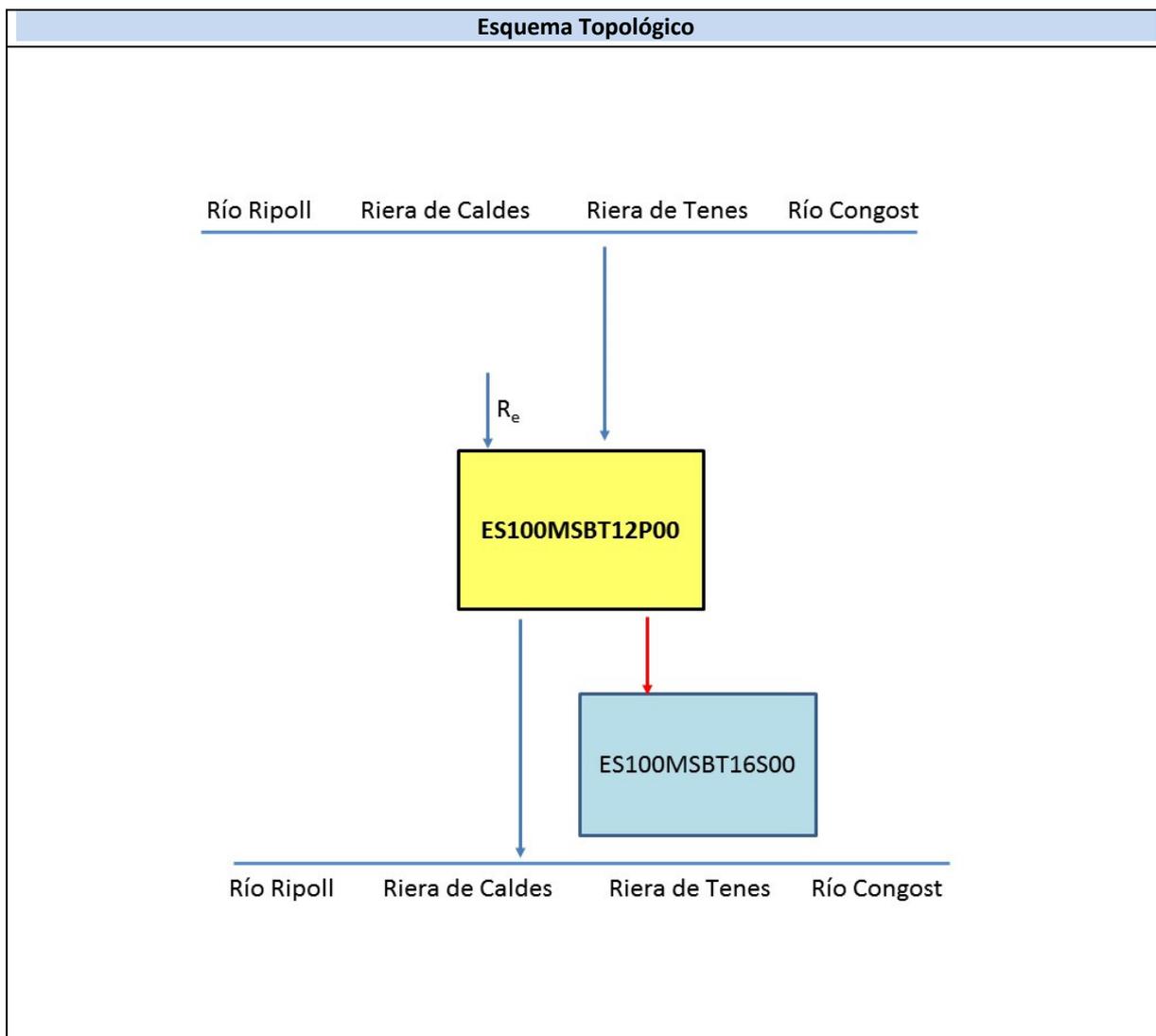
Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficha masa agua subterránea Al.luvials de la Depressió Central i Aqüífers locals (11)</li> <li>-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (11)</li> <li>-204_Àrea Llobregat-Congost y 207-209 Àrees de l'Oligocè Lacustre d'Artès, de Manresa i de la Segarra</li> <li>-Ficha acuífero 2032B01</li> </ul>



# ES100MSBT12P00

## Prelitoral Castellar de Vallès-La Garriga-Centelles





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	2,52	3,07
	Ib	10,77	13,09
	IIa	0,09	0,11
	IIb	9,43	11,46
	IIIa	17,97	21,84
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	52,63	63,97
		<b>Total RH:</b>	<b>121,55</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	<b>100-300</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>1</b>	<b>1-10</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,001</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,04-1,2</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>17,3 - -0,6</b>

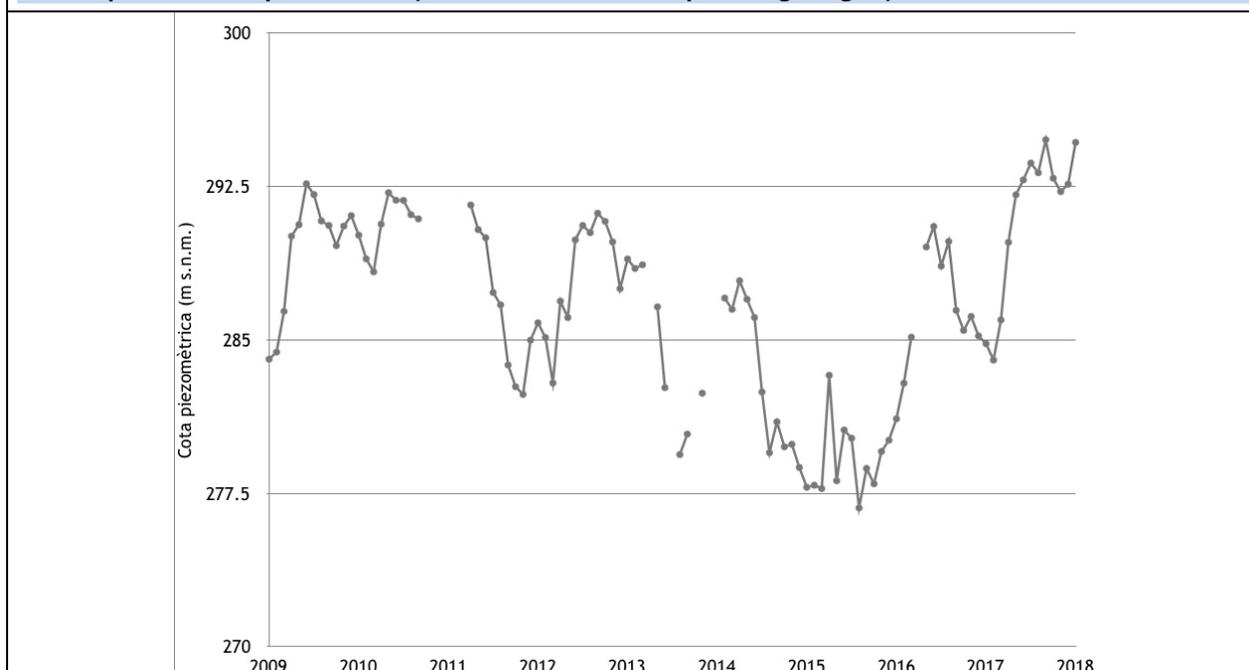
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>286,62</b>	<b>2009-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,03</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>407</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>307</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08051-0088</b>	<b>422874,8</b>	<b>4608172</b>	<b>332,3</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



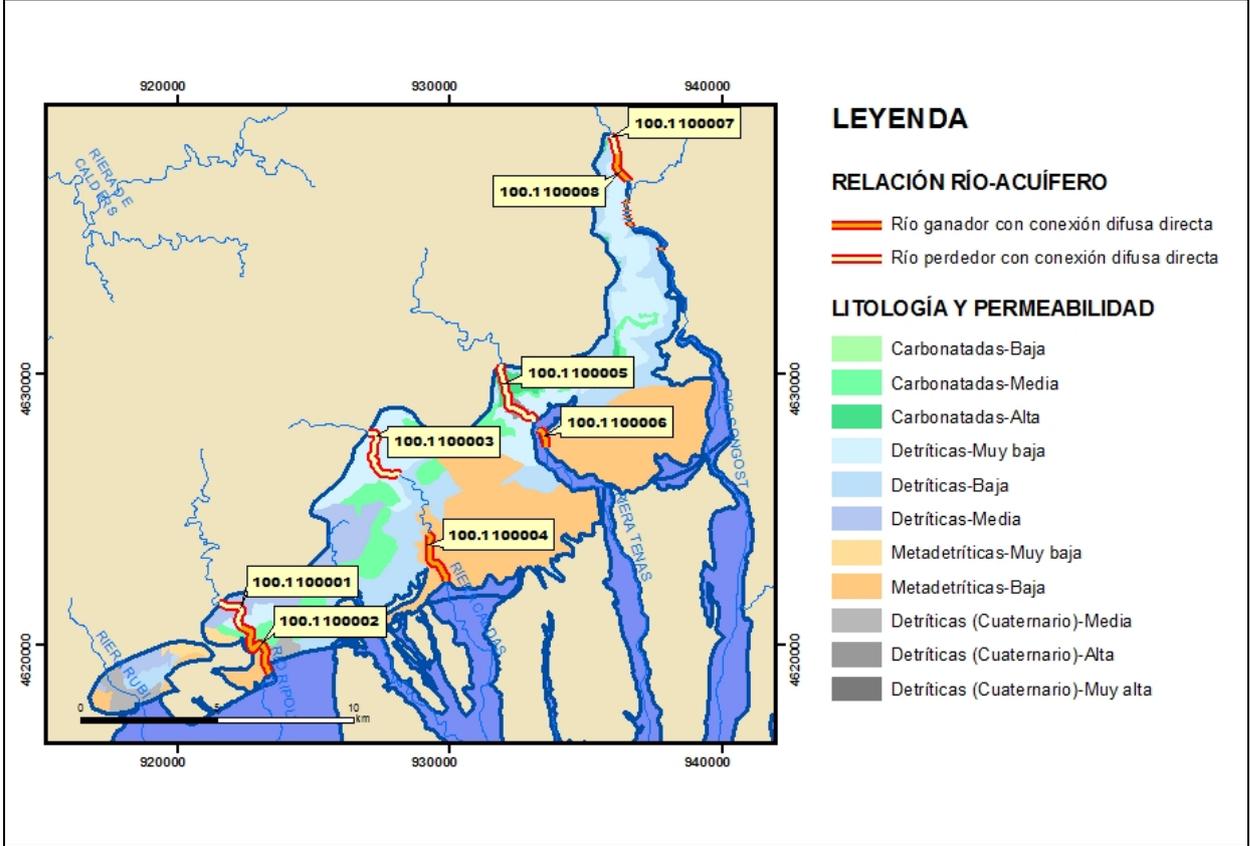
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.1100004		0,05	1			
	100.1100006		0,05	1			
	100.1100008		0,05	1			
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1100001			0,5			
	100.1100003			0,5			
	100.1100005			0,5			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT16S00	32353,5	20	2784,34		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Las entradas y salidas que se determinan tienen en cuenta también del área el Río Mogent que está fuera del recinto.

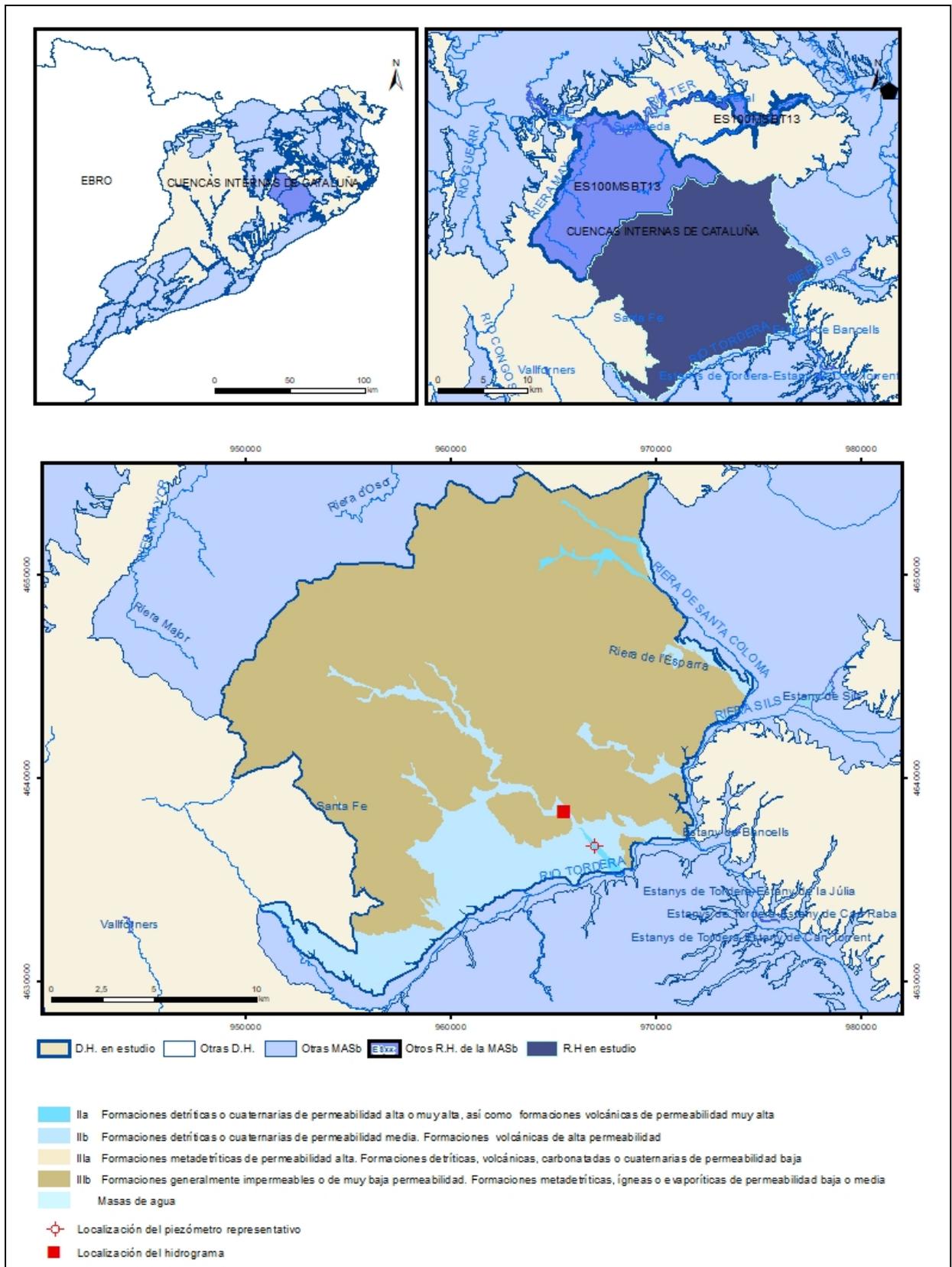
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Prelitoral Castellar del Vallés-La Garriga-Centelles (12)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (12)
- 204\_Àrea Llobregat-Congost
- Ficha acuífero 2042C41

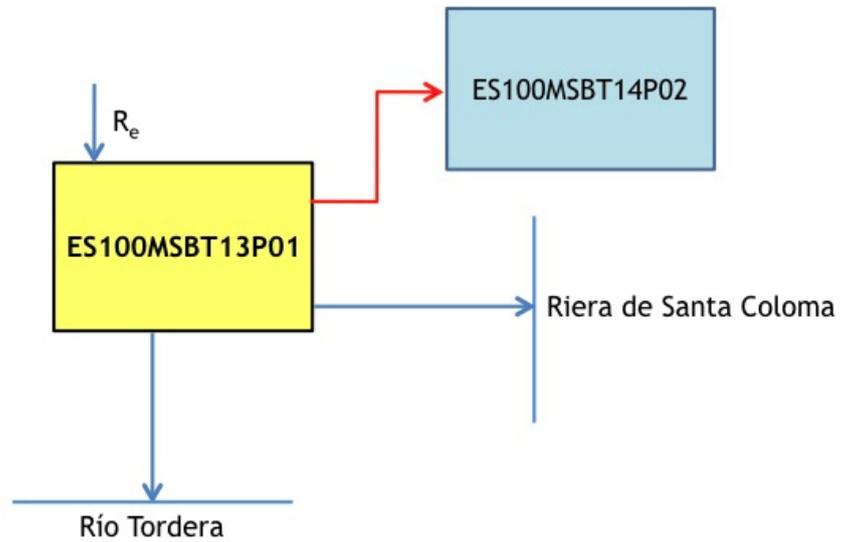


# ES100MSBT13P01

## Granits del Montseny (Tordera)



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	0,45	1,67
	IIb	13,48	49,78
	IIIa	0	0
		<b>Total permeable:</b>	<b>51,46</b>
Impermeable	IIIb	82,86	306,06
		<b>Total RH:</b>	<b>369,38</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1500</b>	<b>270-1500</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>18</b>	<b>0,1-18</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,01-0,018</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,001</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,03</b>	<b>0,02-0,09</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>23,10491</b>	<b>34,7 - 7,7</b>

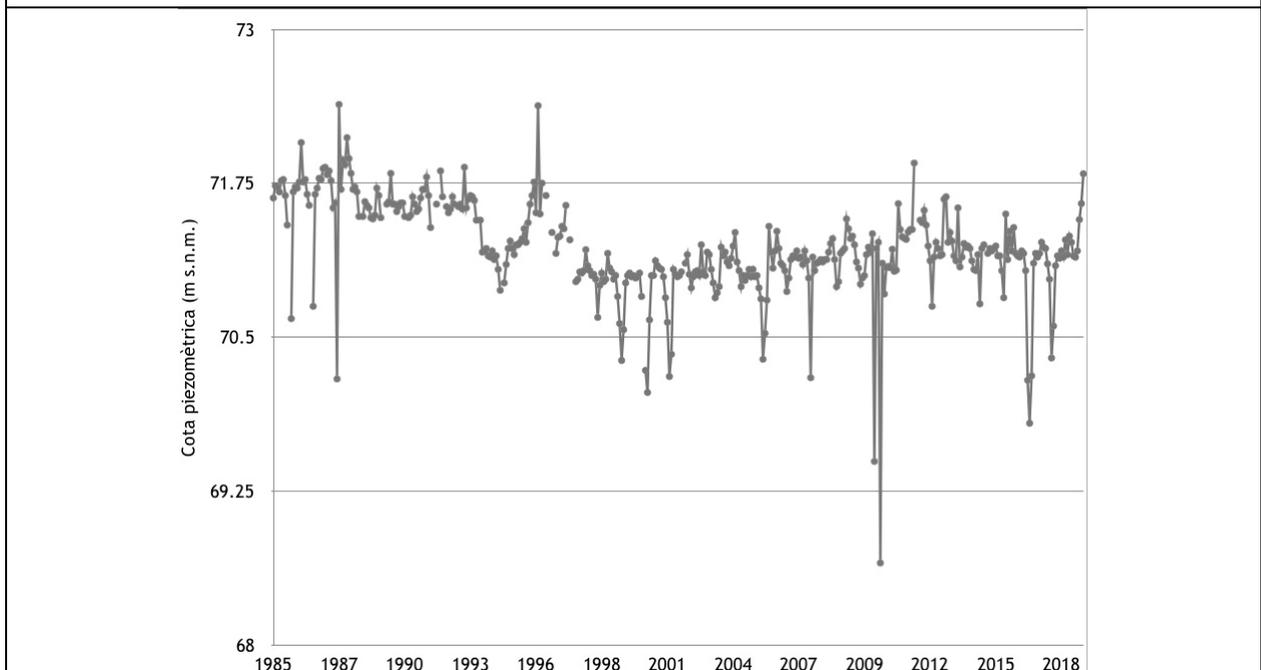
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>71,22</b>	<b>2009-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,02</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>436</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>386</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17159-0159</b>	<b>467963,3</b>	<b>4621493</b>	<b>72,85</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**

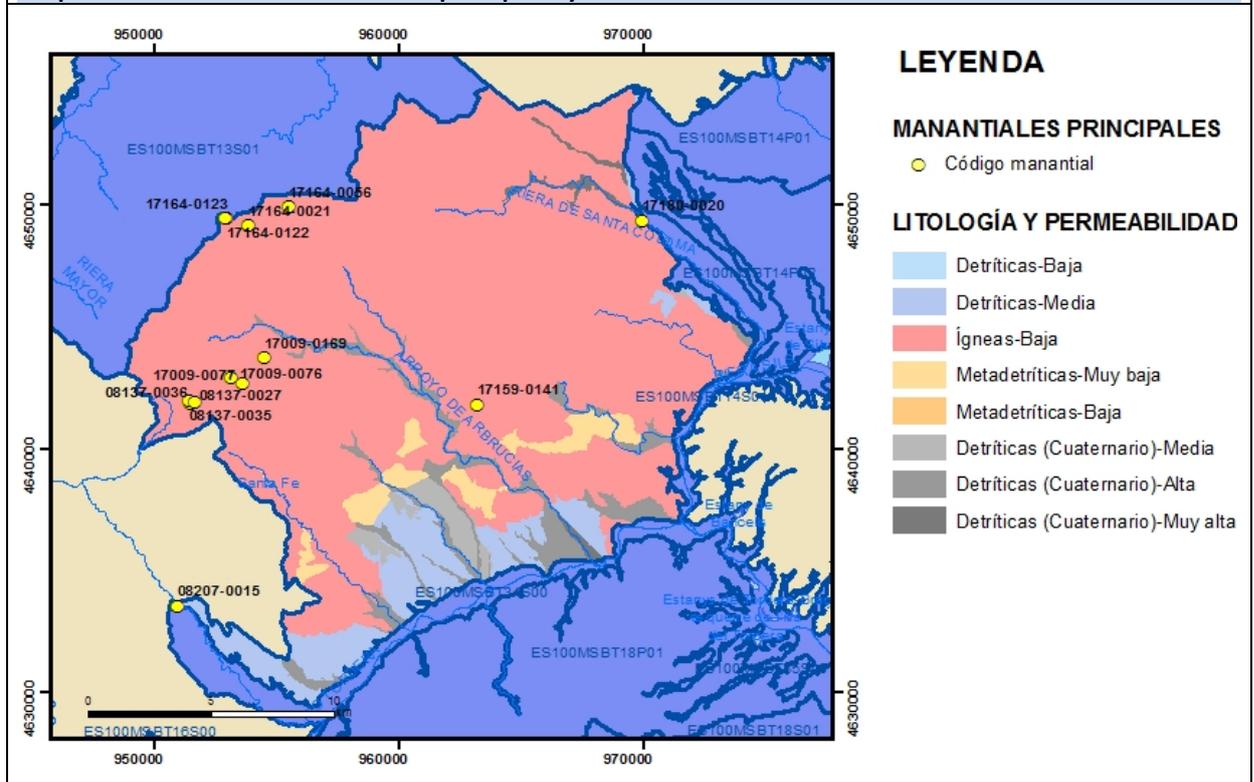


# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

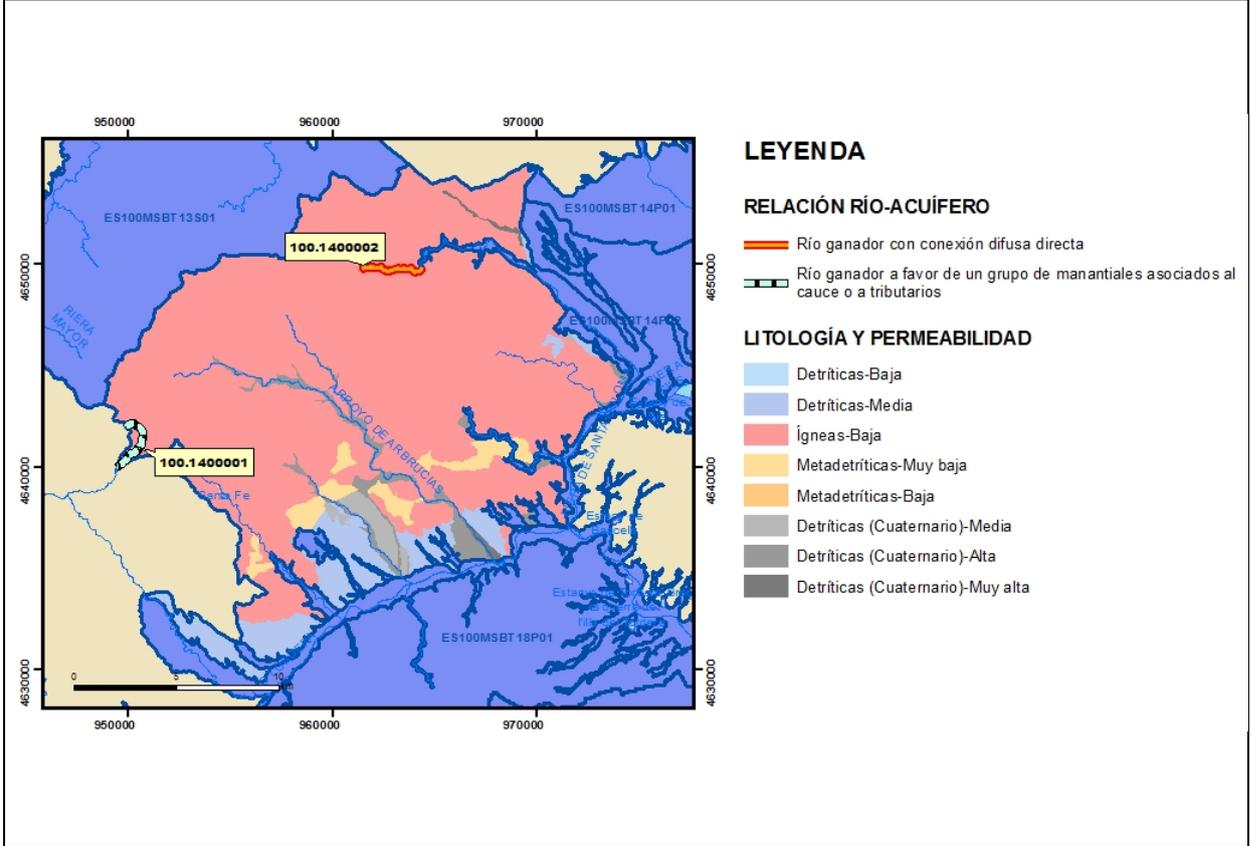
## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. α del manantial (días <sup>-1</sup> ) (α <sub>m</sub> )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) (Q <sub>m</sub> )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de transferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.1400001		0,1	3	2-7		
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.1400002		0,1	30	30-60		
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

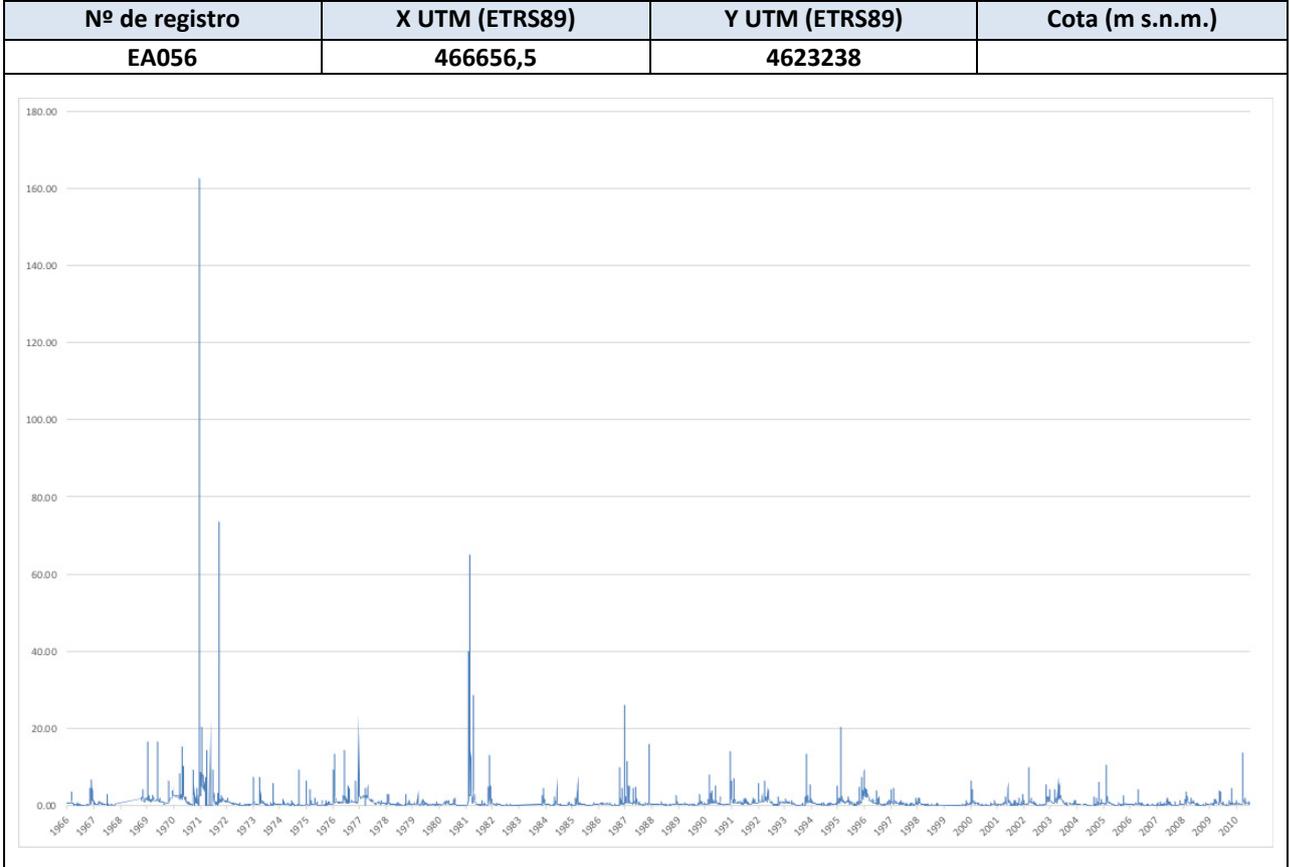
**Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros**



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT14P02	55848,4	20	6512,1		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Las entradas totales al sistema formado por los recintos 13P01 y 13S01 se estima en 81,5 hm<sup>3</sup>/año.
- Las salidas a través de ríos y aluviales se estima en 66 hm<sup>3</sup>/año, y a través del acuífero miocénico del Vallès y Neógeno de la Selva en 13,5hm<sup>3</sup>/año.
- Según el balance del plan de gestión (2016) el flujo transferido a otras masas es de 18,9 hm<sup>3</sup>/año.

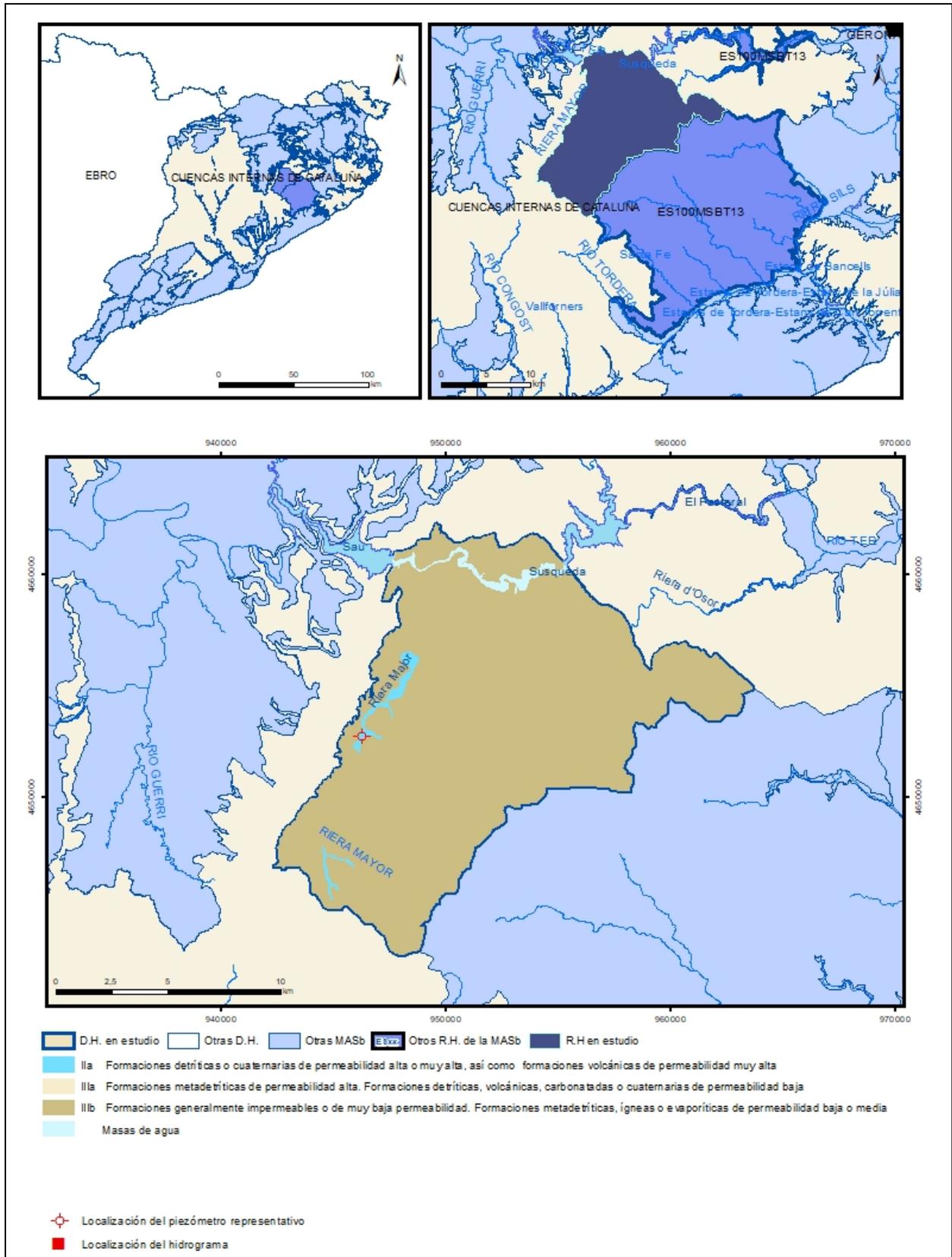
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Montseny-Guilleries (13)
- 301\_Àrea Paleozoica i granítica del Montseny-Guilleries
- Ficha acuífero 3012H11

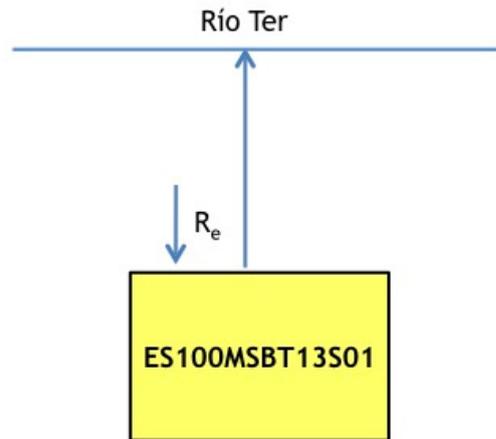


# ES100MSBT13S01

## Granits del Montseny (Ter)



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	1,27	2,3
	IIb		
	IIIa	0	0
		<b>Total permeable:</b>	<b>2.3</b>
Impermeable	IIIb	97,34	176,29
		<b>Total RH:</b>	<b>181,1</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1500</b>	<b>270-1500</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>18</b>	<b>0,1-18</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,01-0,018</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,01</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,03</b>	<b>0,02-0,07</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>23,10491</b>	<b>34,7 - 9,9</b>

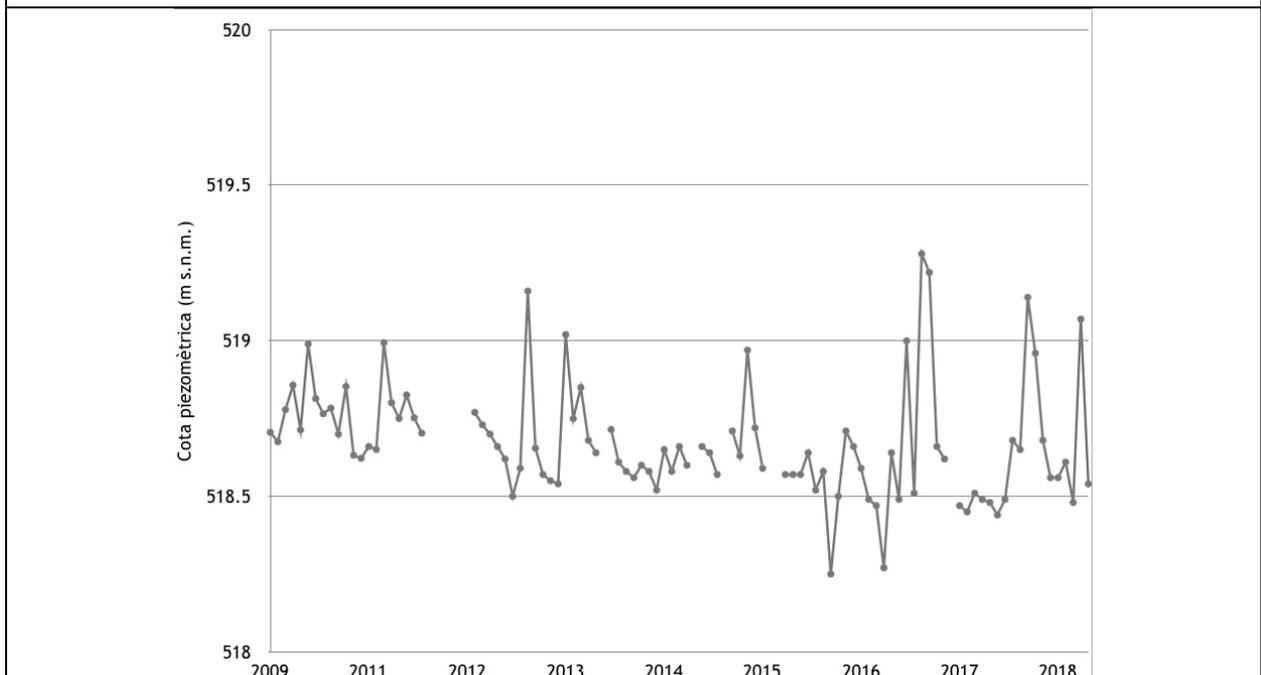
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>518,67</b>	<b>2009-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>776</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>726</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08241-0019</b>	<b>448497,5</b>	<b>4638958</b>	<b>521,12</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**

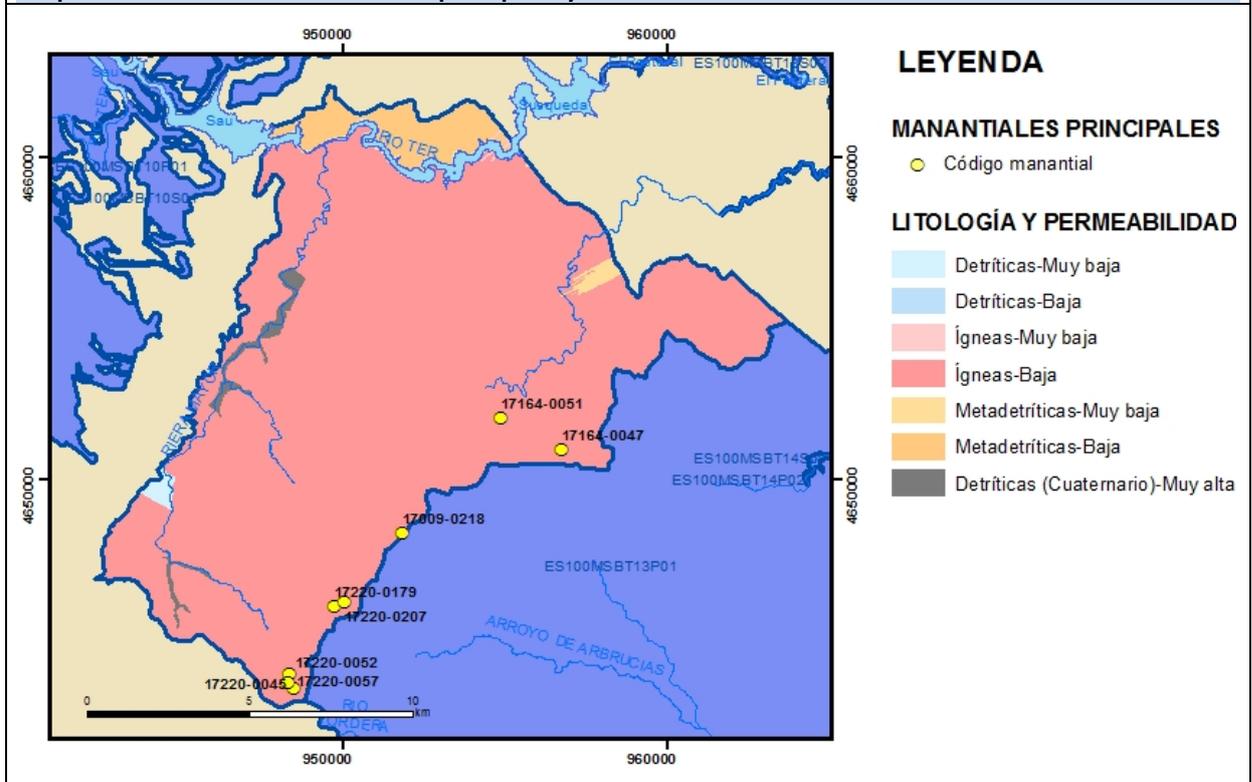


# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

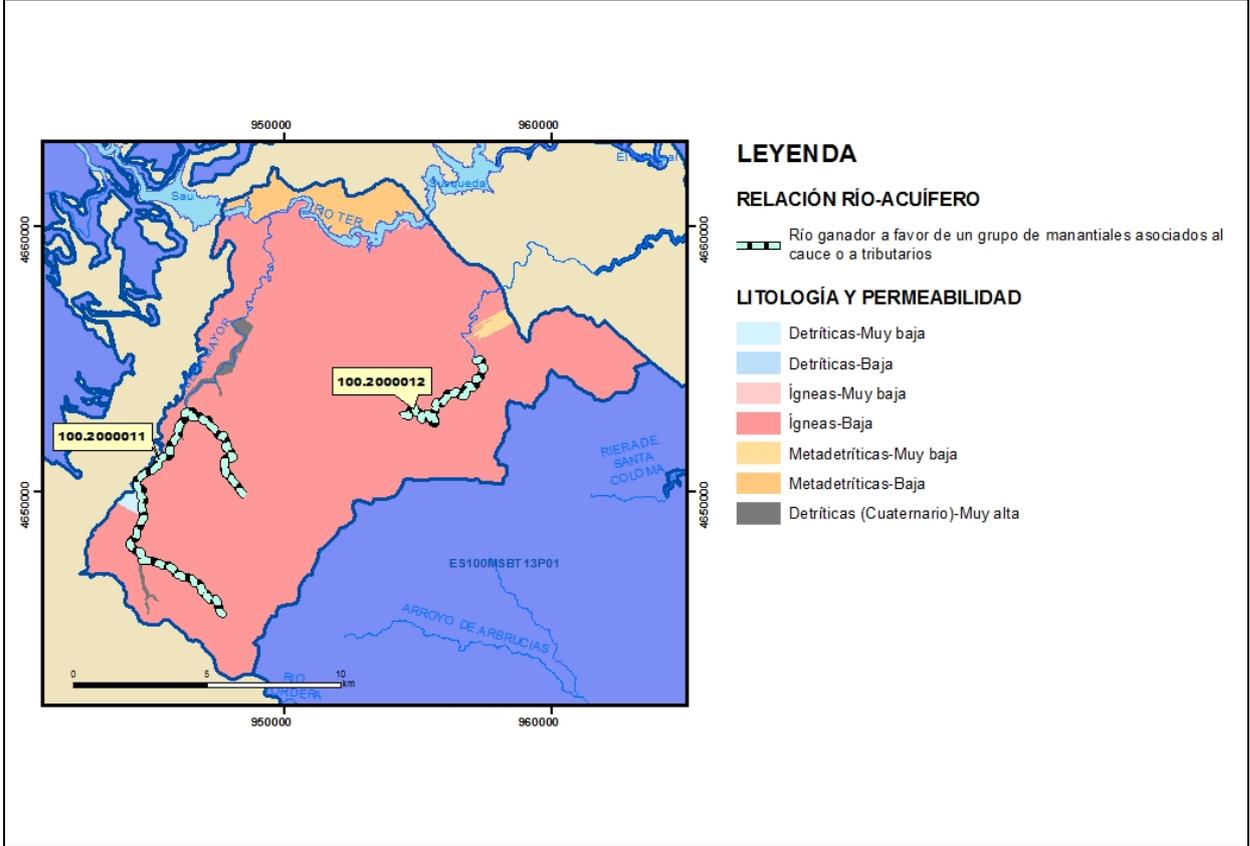
## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.2000012		0,09	7	5-15		
	100.2000011		0,09	15	15-25		
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Las entradas totales al sistema formado por los recintos 13P01 y 13S01 es de 81,5 hm<sup>3</sup>/año.

- Las salidas a través de ríos y aluviales se estima en 66 hm<sup>3</sup>/año, y a través del acuífero miocénico del Vallès y Neógeno de la Selva en 13,5hm<sup>3</sup>/año.

### Bibliografía

-Ficha masa agua subterránea Montseny-Guilleries (13)

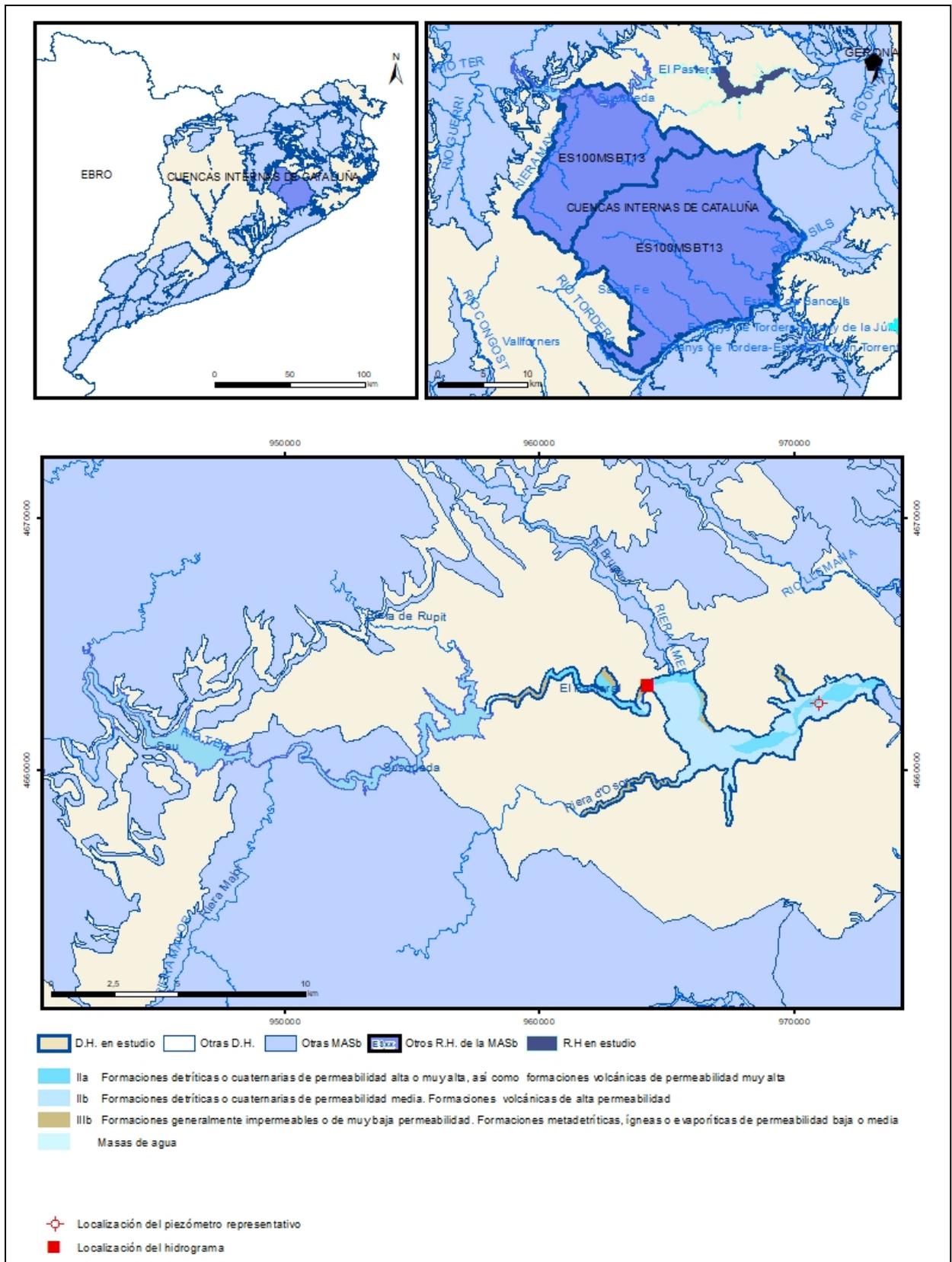
-301\_Àrea Paleozoica i granítica del Montseny-Guilleries

-Ficha acuífero 3012H11

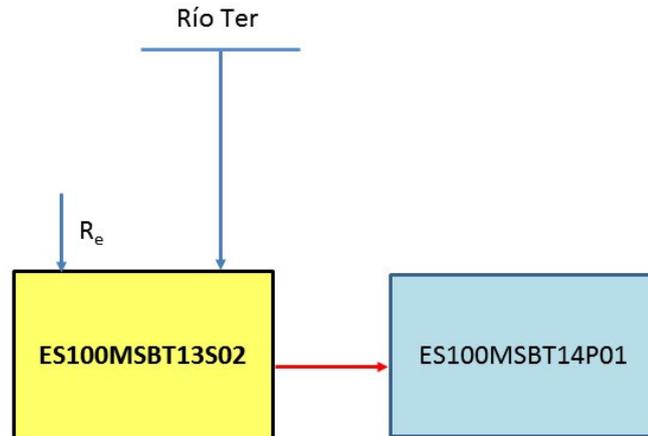


# ES100MSBT13S02

## Al-luvial del Ter



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	24,59	3,84
	IIb	66,73	10,43
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	8,13	1,27
		<b>Total RH:</b>	<b>15,63</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>10</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

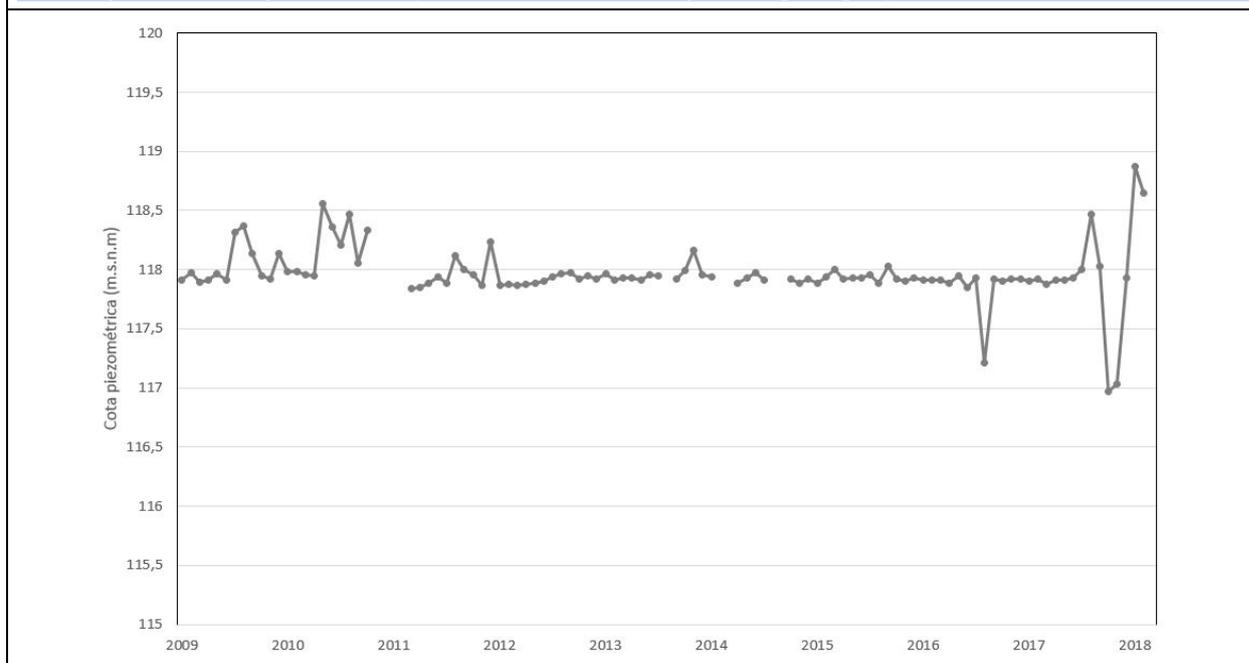
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>117,97</b>	<b>2012-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>173</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>166</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17020-0073</b>	<b>473755,2</b>	<b>4647087</b>	<b>122,34</b>

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



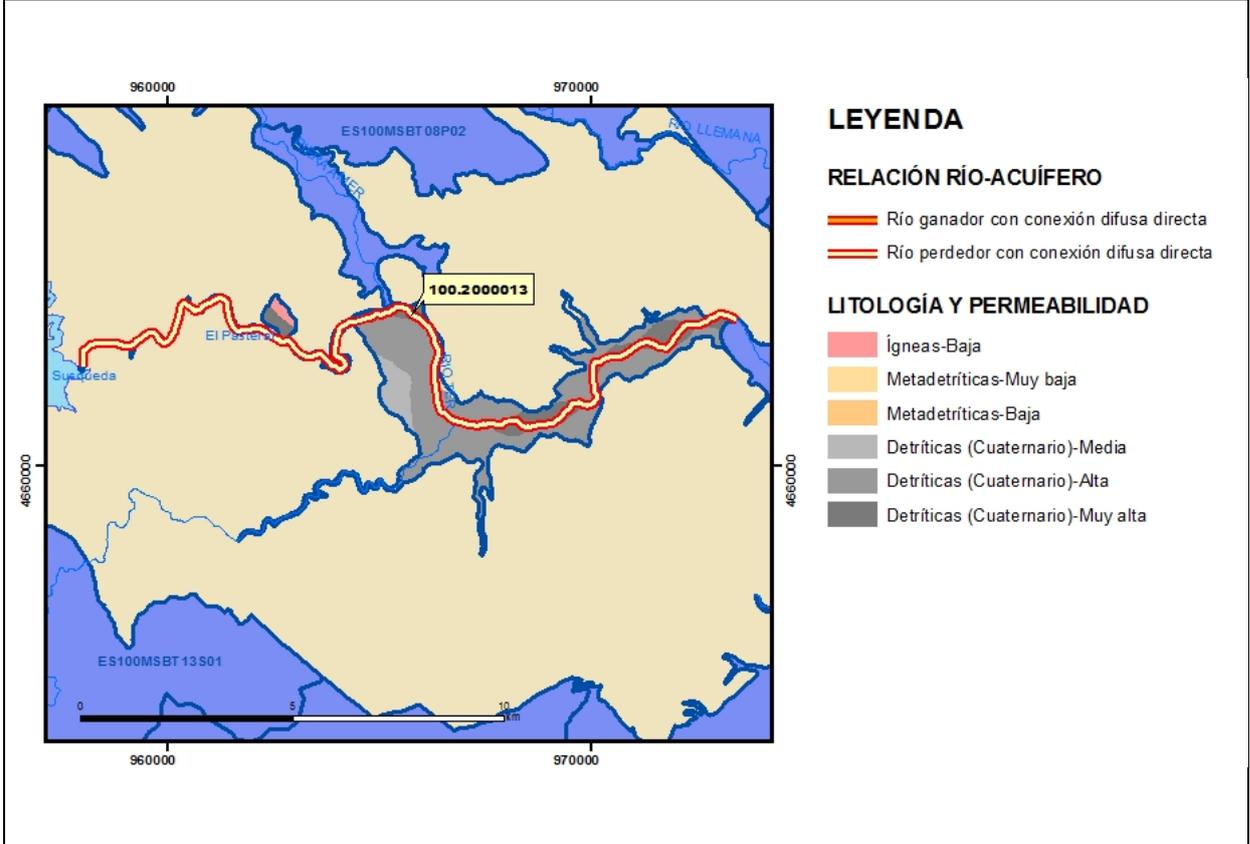
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2000013						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

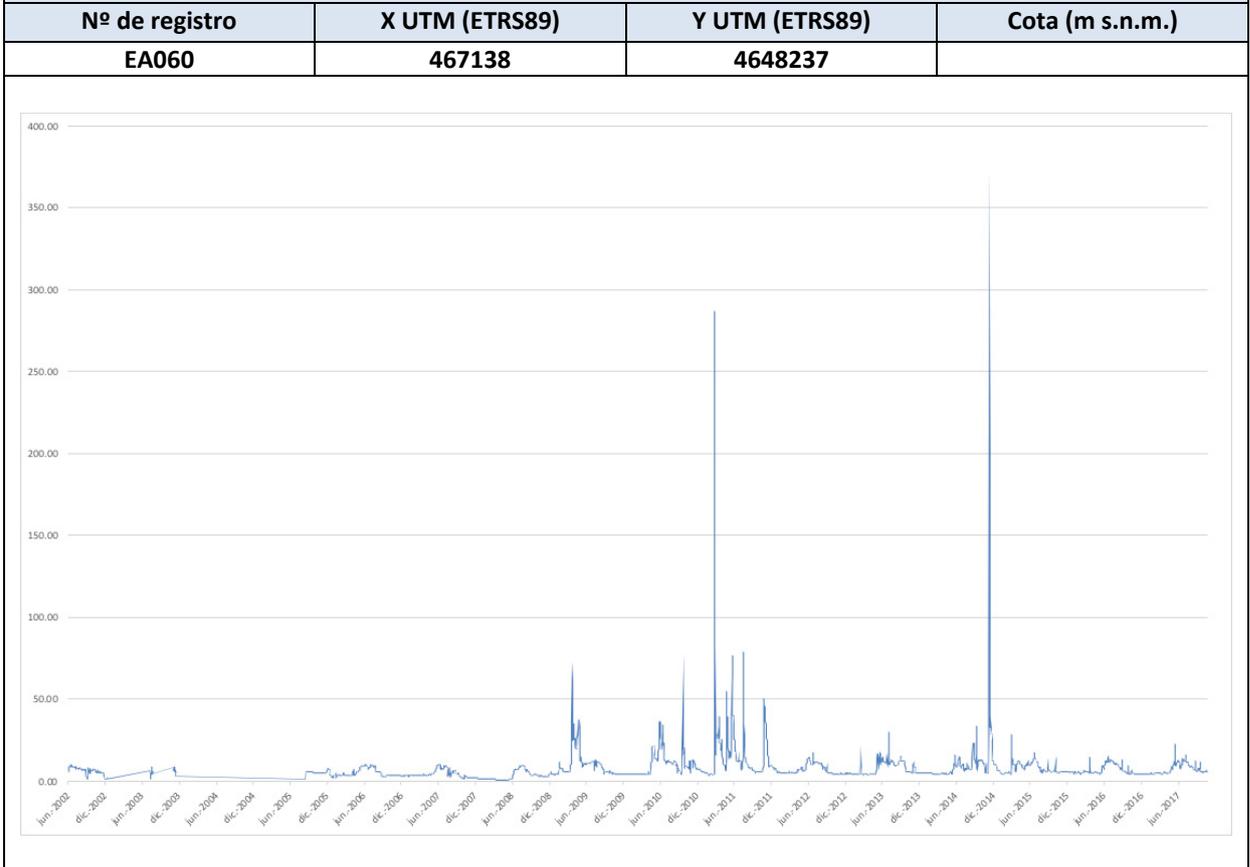
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>IkI</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT14P01	1102,98	100	6938,36		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>IkI</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Las entradas totales al sistema formado por los recintos 13P01 y 13S01 es de 81,5 hm<sup>3</sup>/año.

- Las salidas a través de ríos y aluviales se estima en 66 hm<sup>3</sup>/año, y a través del acuífero miocénico del Vallès y Neógeno de la Selva en 13,5hm<sup>3</sup>/año.

### Bibliografía

-Ficha masa agua subterránea Montseny-Guilleries (13)

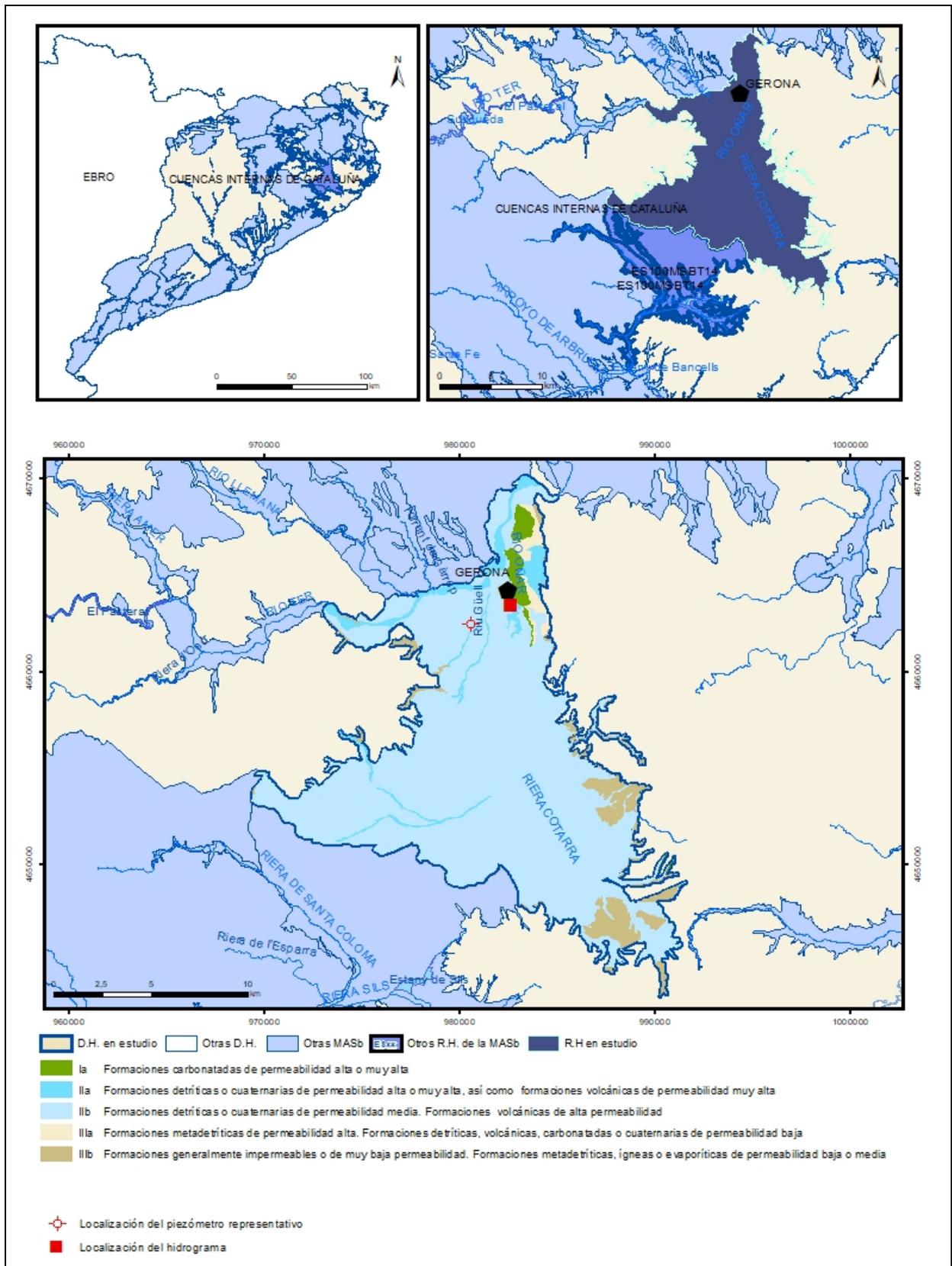
-301\_Àrea Paleozoica i granítica del Montseny-Guilleries

-Ficha acuífero 3012H11

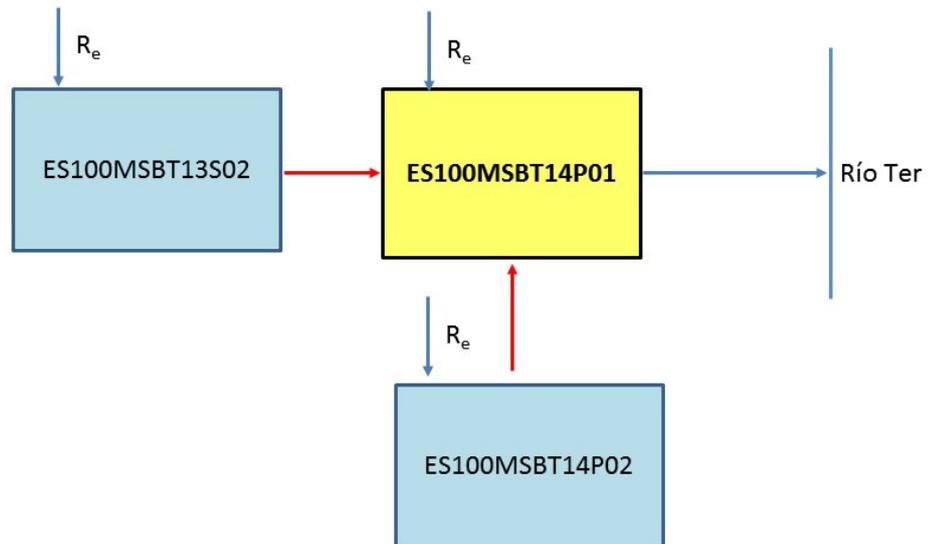


# ES100MSBT14P01

## Neogen plioquaternari de la Selva (Onyar-Ter)



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	1,99	3,99
	Ib		
	IIa	4,99	10,03
	IIb	84,47	169,75
	IIIa	1,73	3,49
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	6,82	13,7
		<b>Total RH:</b>	<b>200,96</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	<b>1-100</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>1</b>	<b>0,1-0,15</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,002</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,04</b>	<b>0,03-0,08</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>17,32868</b>	<b>23,1 - 8,7</b>

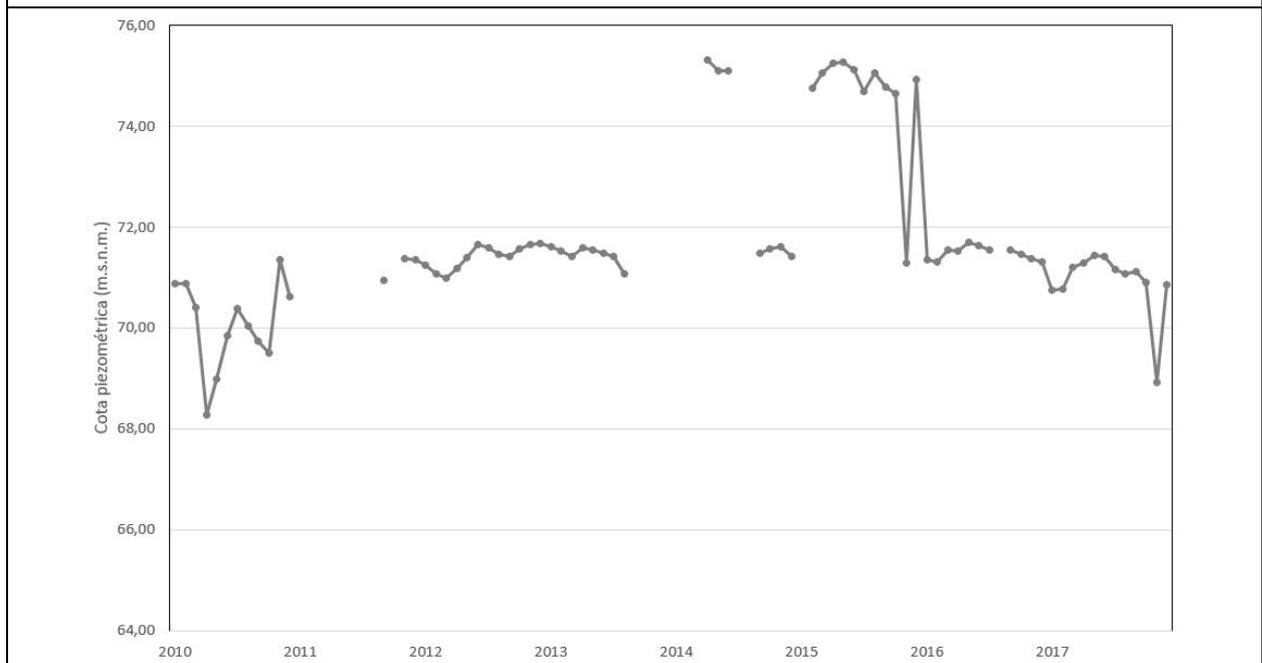
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>71,94</b>	<b>2012-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>117</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>57</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17155-0043</b>	<b>483297,5</b>	<b>4646192</b>	<b>83</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



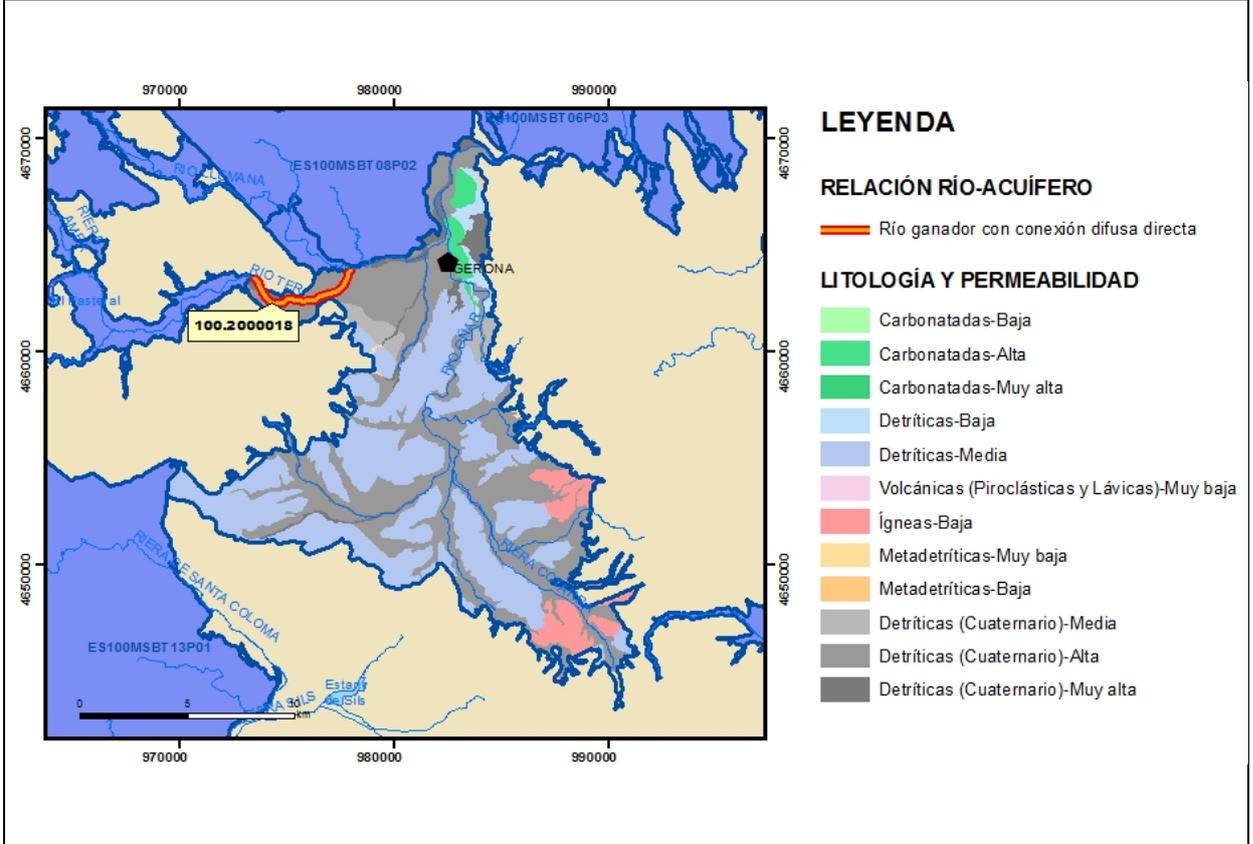
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2000018			6	3-12		
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

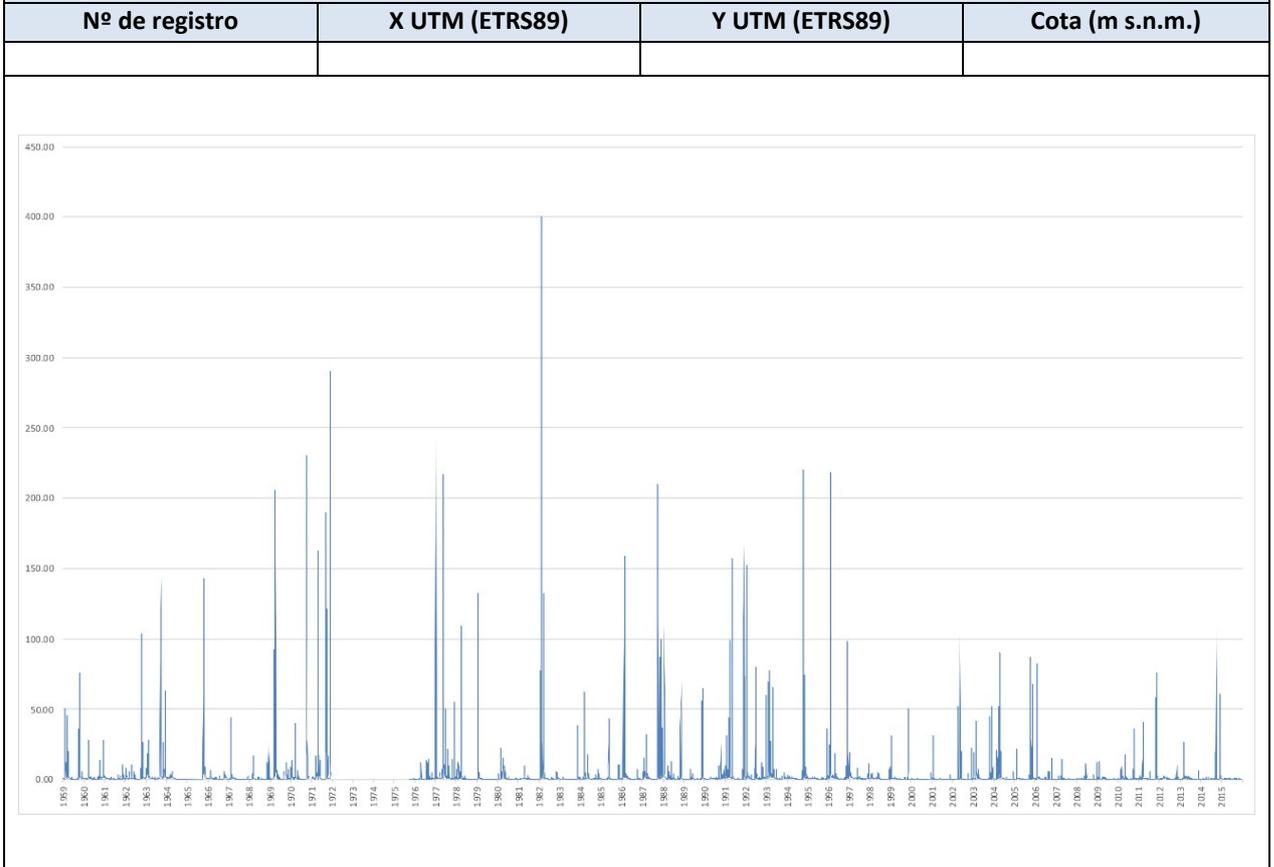
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- El conjunto de la masa de agua 14 recibe por transferencia lateral unos 10hm<sup>3</sup>/año, y transfiere unos 0,2hm<sup>3</sup>/año
- La entrada en el conjunto de la masa de agua 14 a través recarga por ríos se cifra en 5hm<sup>3</sup>/año

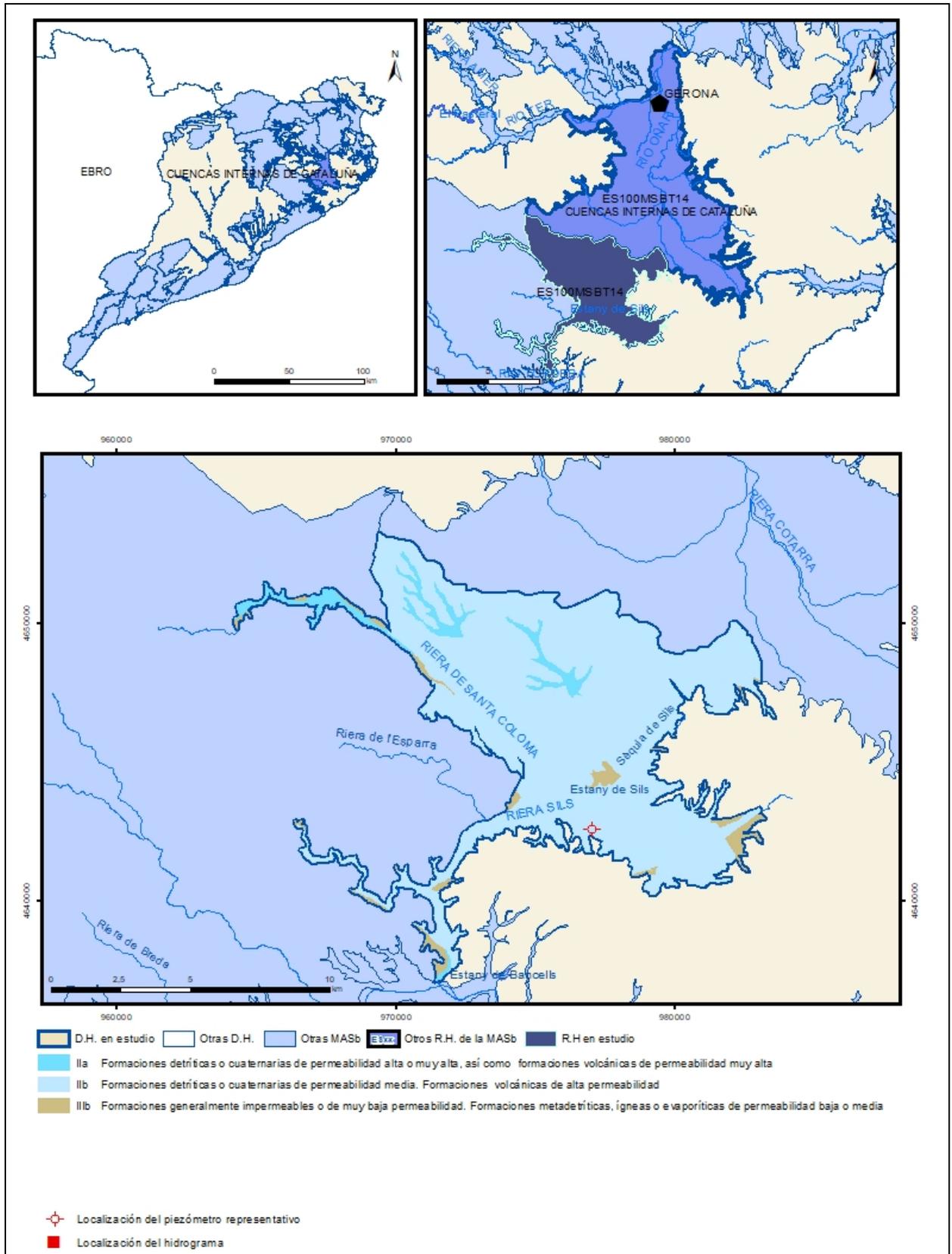
### Bibliografía

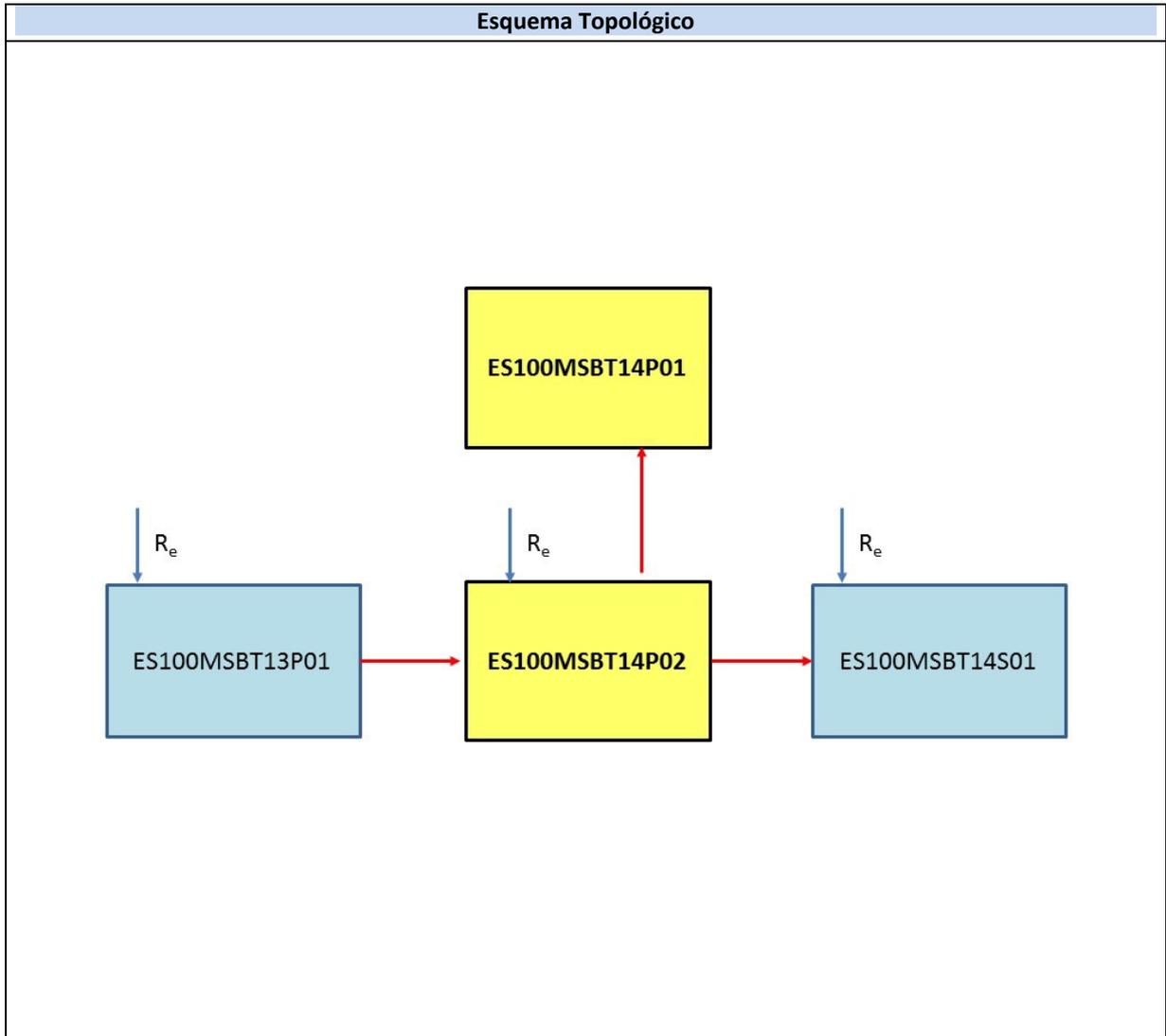
- Ficha masa agua subterránea La Selva (14)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (14) 302\_Àrea de la Depressió de la Selva-Ficha acuífero 3022121



# ES100MSBT14P02

## Neògen plioquaternari de la Selva (Riera Santa Coloma-Sils)





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	1,66	1,52
	IIb	64,27	58,76
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	1,71	1,57
		<b>Total RH:</b>	<b>91,43</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>1</b>	
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,002</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

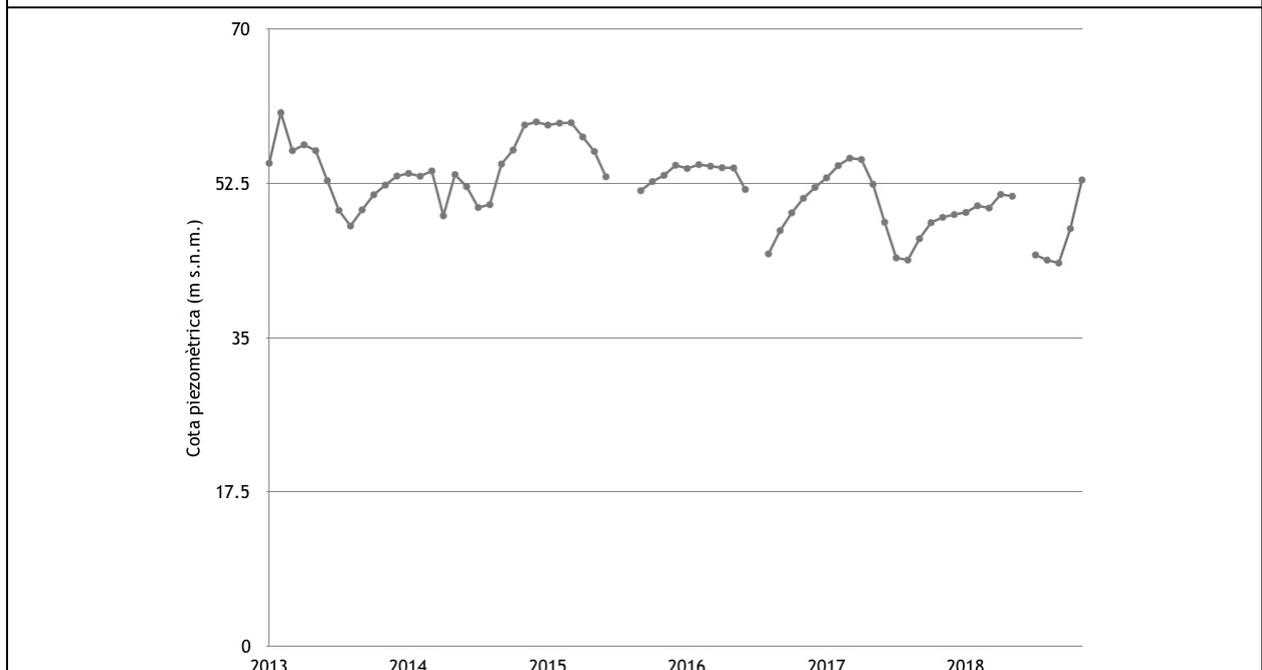
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>52,1</b>	<b>2012-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>106</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>46</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17193-0119</b>	<b>478384,2</b>	<b>4626685</b>	<b>65</b>

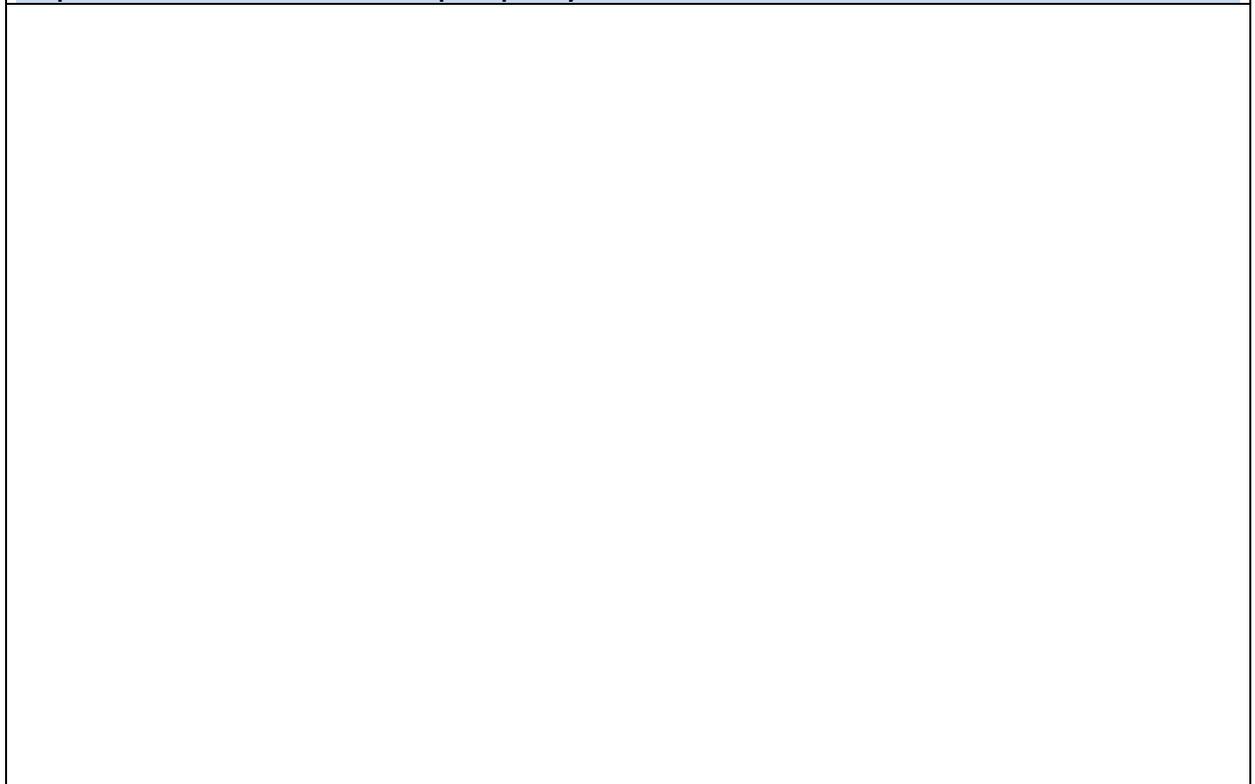
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT14P01	20032,1	100	4194,07		
ES100MSBT14S01	156046,	70	2397,04		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- El conjunto de la masa de agua 14 recibe por transferencia lateral unos 10hm<sup>3</sup>/año, y transfiere unos 0,2hm<sup>3</sup>/año
  
- La entrada en el conjunto de la masa de agua 14 a través recarga por ríos se cifra en 5hm<sup>3</sup>/año

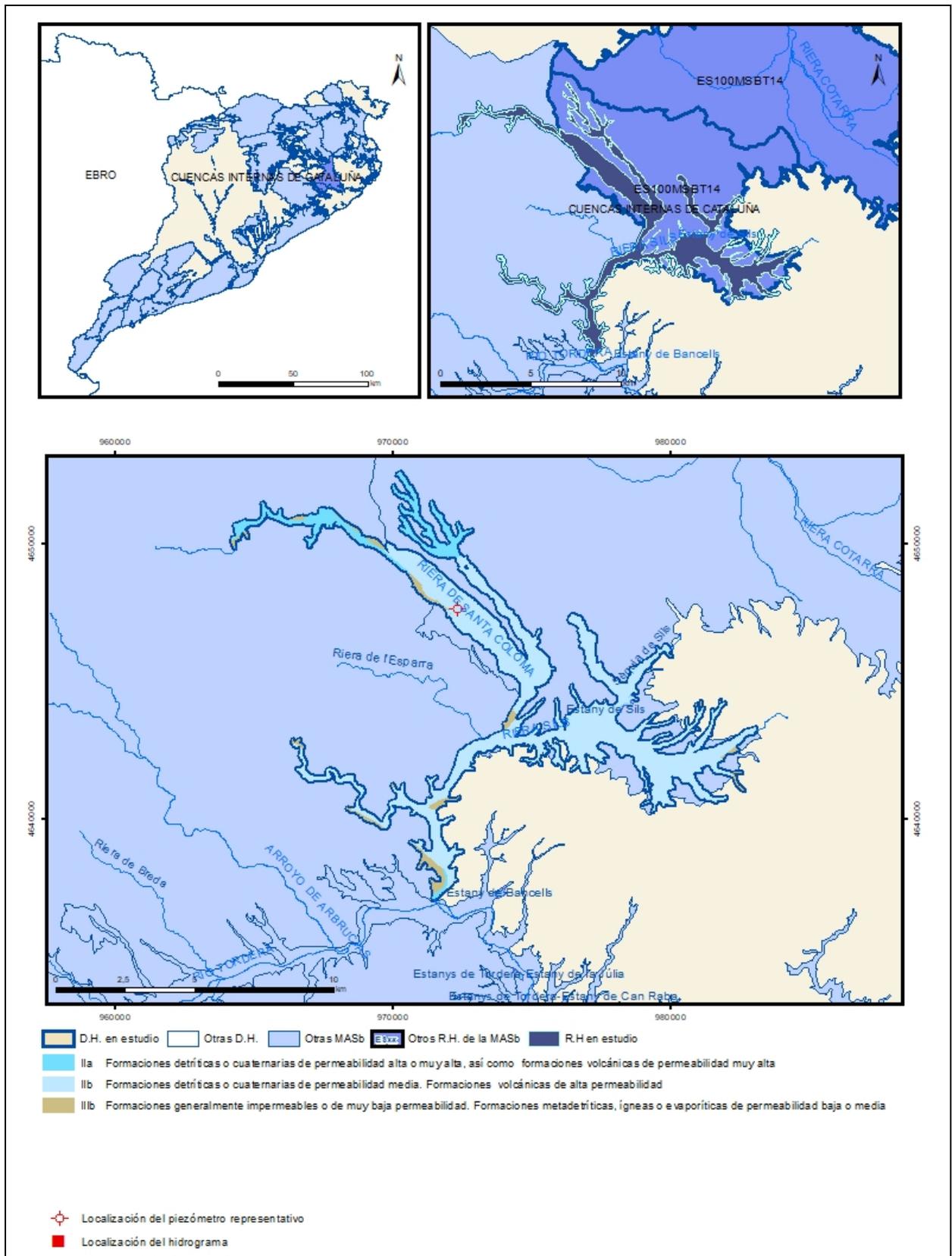
### Bibliografía

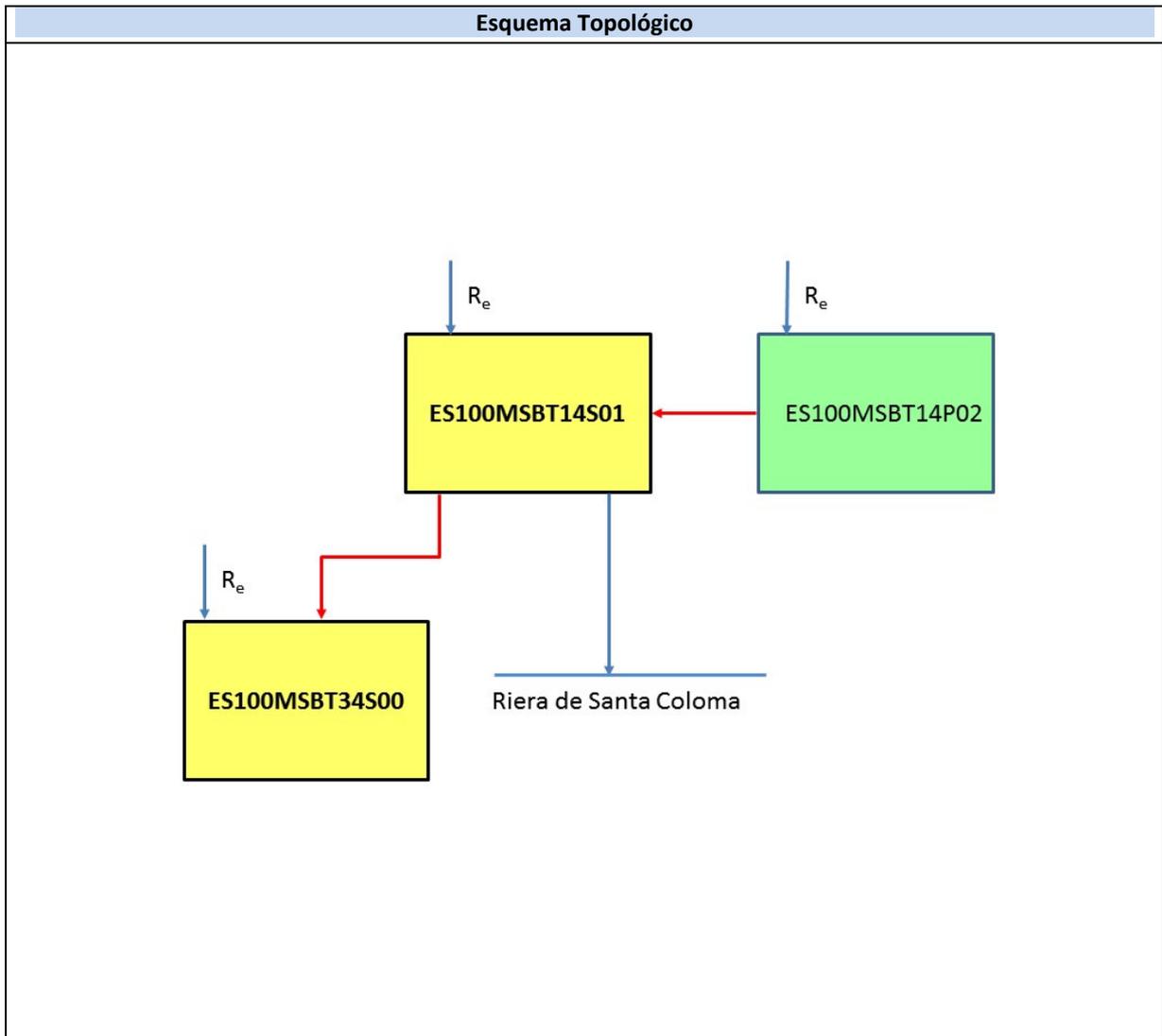
- Ficha masa agua subterránea La Selva (14)
  
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (14) 302\_Àrea de la Depressió de la Selva-Ficha acuífero 3022121



# ES100MSBT14S01

## Al·luvial de la riera de Santa Coloma





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	11,6	3,43
	IIb	82,78	24,49
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	5,62	1,66
		<b>Total RH:</b>	<b>29,58</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>170</b>	<b>170-600</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>60</b>	<b>60-260</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,3</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,02-0,07</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>34,7 - 9,9</b>

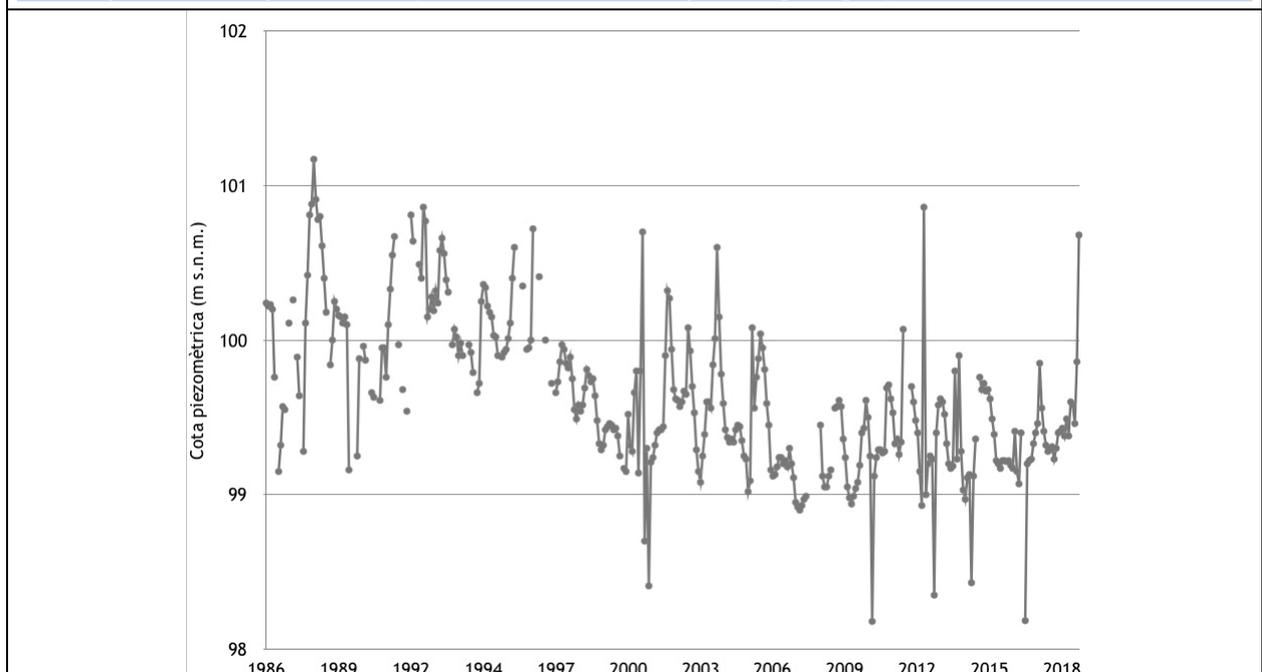
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>99,63</b>	<b>1986-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>100</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>90</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17148-0079</b>	<b>474079,1</b>	<b>4632038</b>	<b>105,39</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



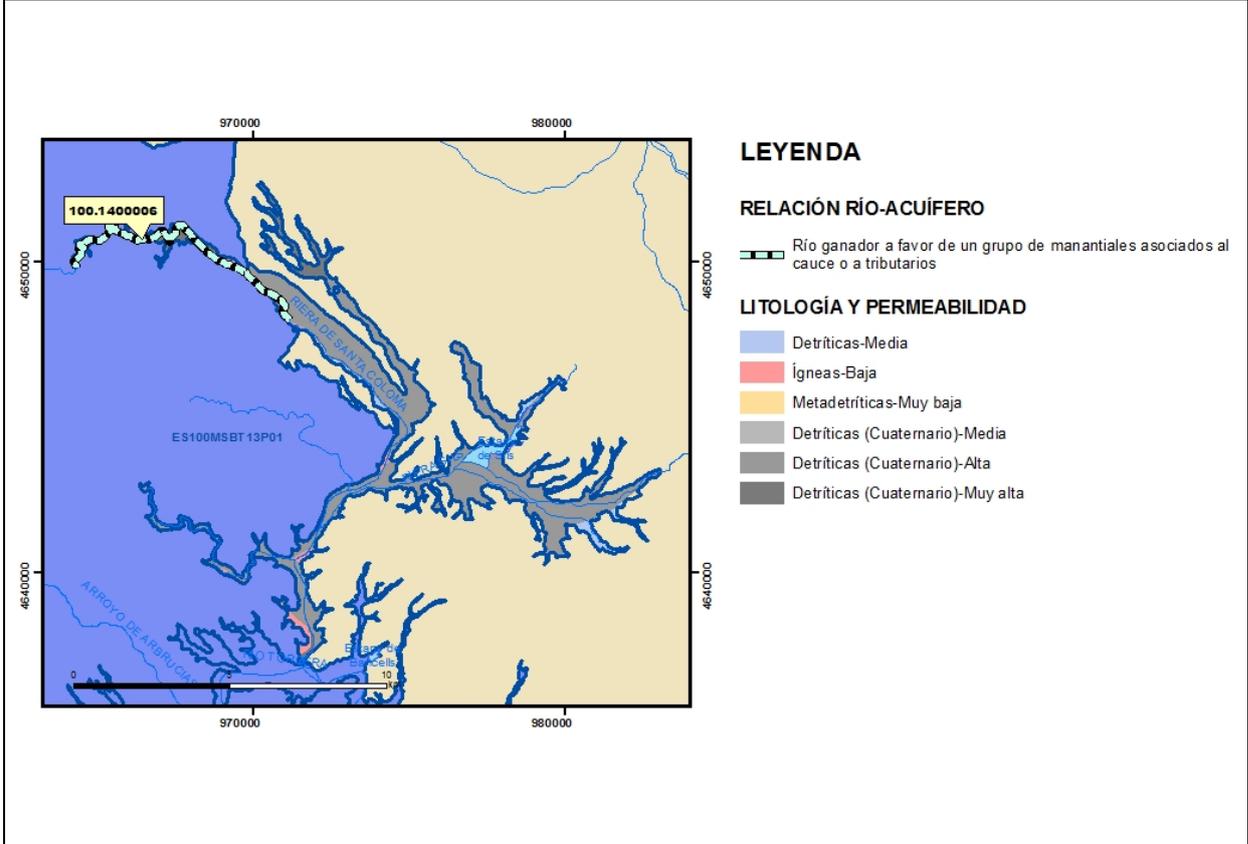
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.1400006			12	6-20		
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT34S00		100			

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- La descarga hacia el aluvial del río Tordera es de 0,2hm<sup>3</sup>/año en régimen influenciado, y hacia la Riera de Santa Coloma 0,1hm<sup>3</sup>/año

### Bibliografía

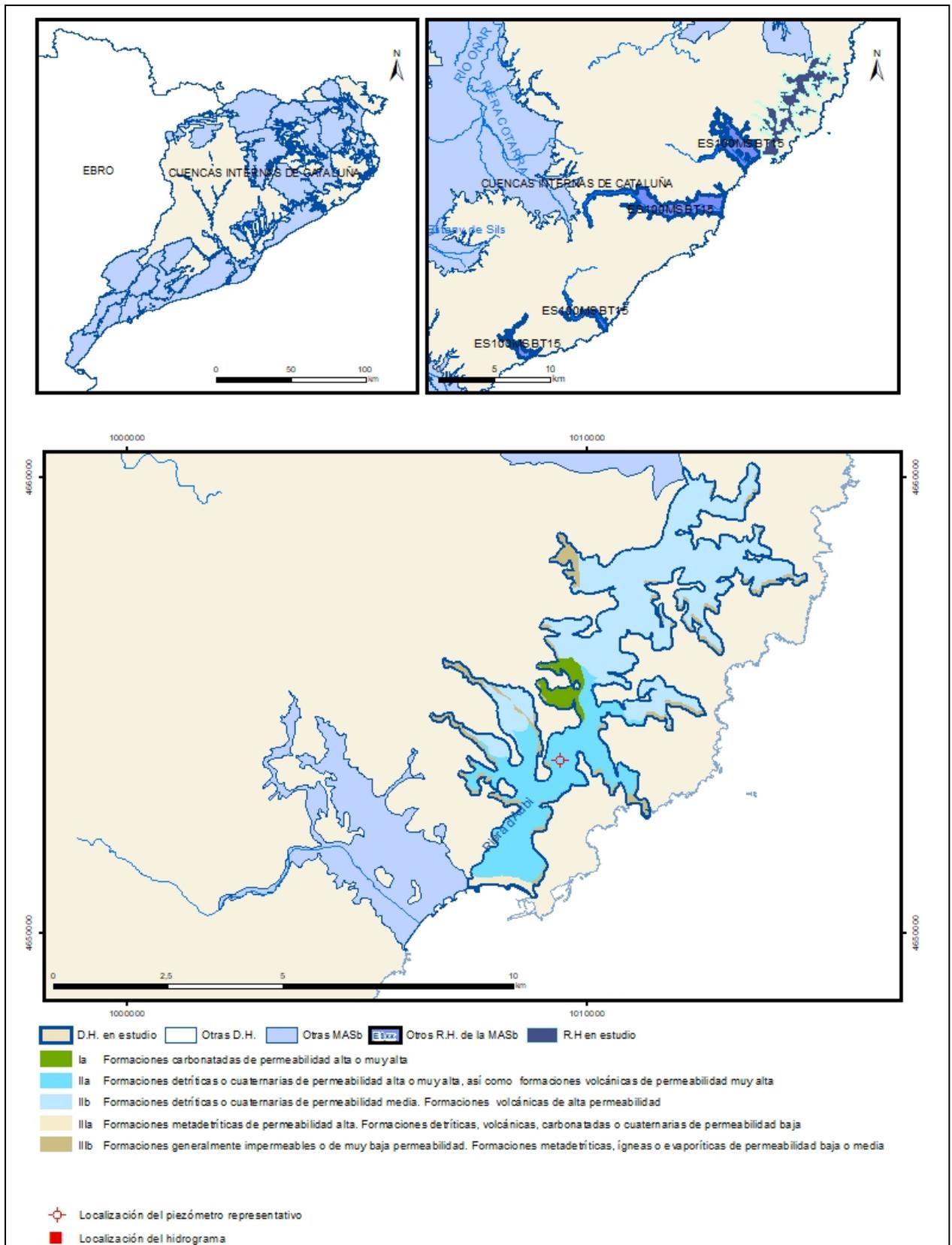
-Ficha masa agua subterránea La Selva (14)

-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (14) 302\_Àrea de la Depressió de la Selva-Ficha acuífero 3023A11

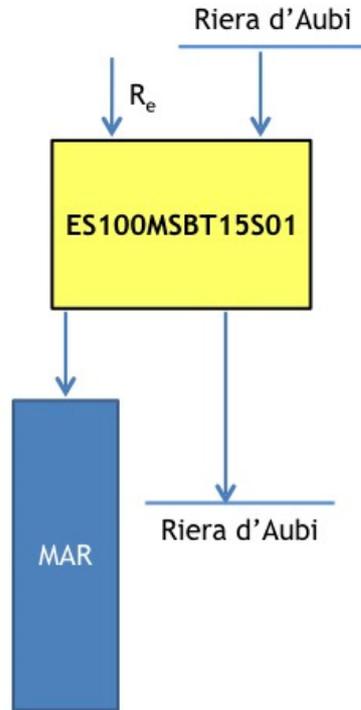


# ES100MSBT15S01

## Al·luvial de Aubí



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	3,42	0,56
	Ib		
	IIa	29,29	4,81
	IIb	56,91	9,34
	IIIa	1,35	0,22
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	8,88	1,46
		<b>Total RH:</b>	<b>16,41</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	<b>160-250</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>10</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,1</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,04-0,1</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>17,3 - -6,9</b>

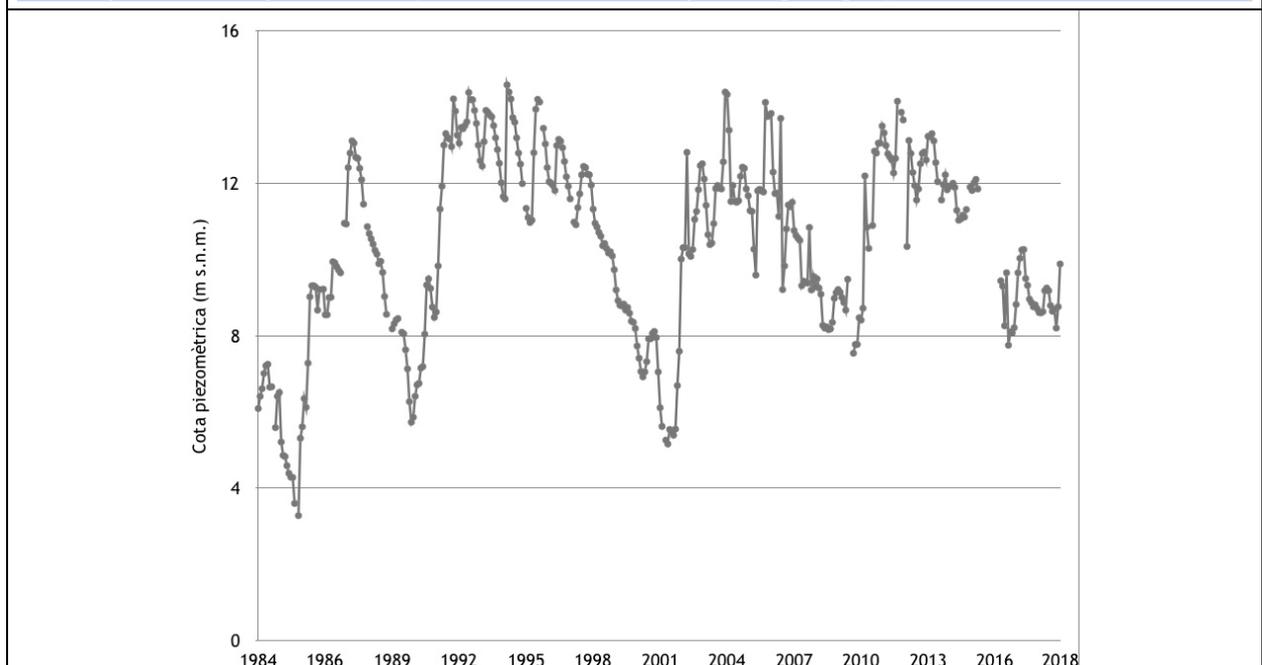
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>10,38</b>	<b>1984-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,005</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>48</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>28</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17118-0038</b>	<b>511406,4</b>	<b>4635540</b>	<b>17,41</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



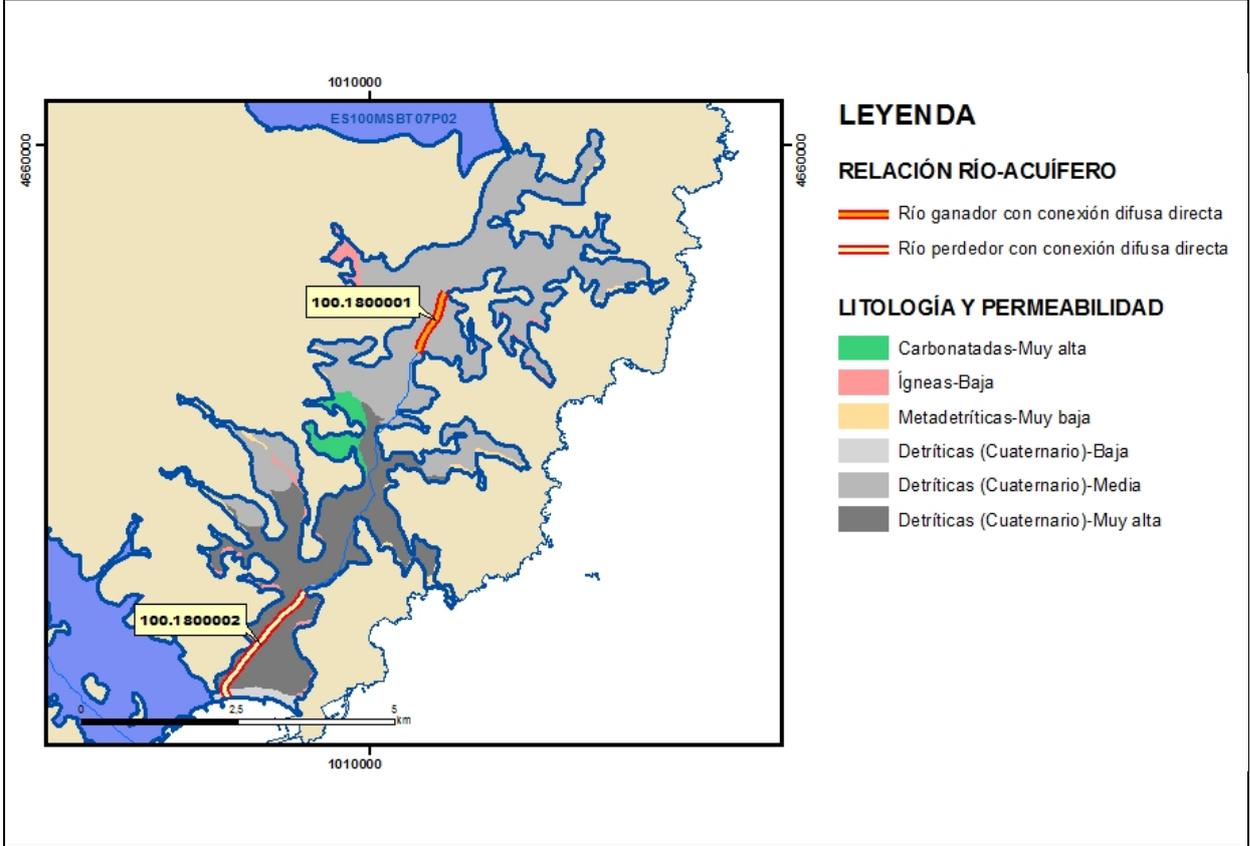
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.1800001						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1800002						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
1806,978	1503,27	90	1	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- En conjunto, las entradas a la masa de agua 15 se establecen en 4,7hm<sup>3</sup>/año, y las salidas a mar en 3hm<sup>3</sup>/año

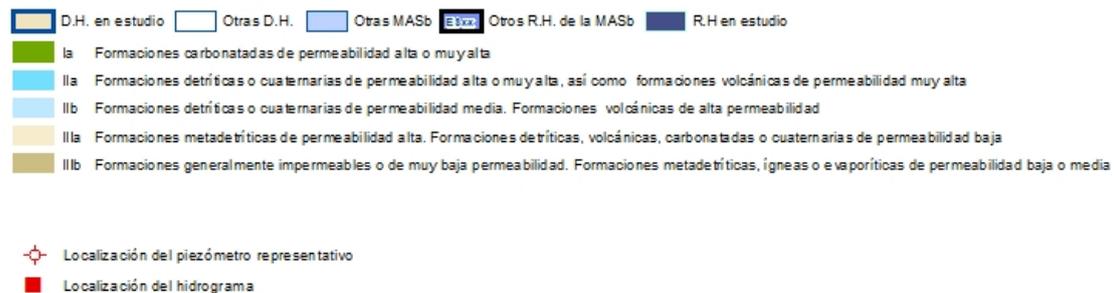
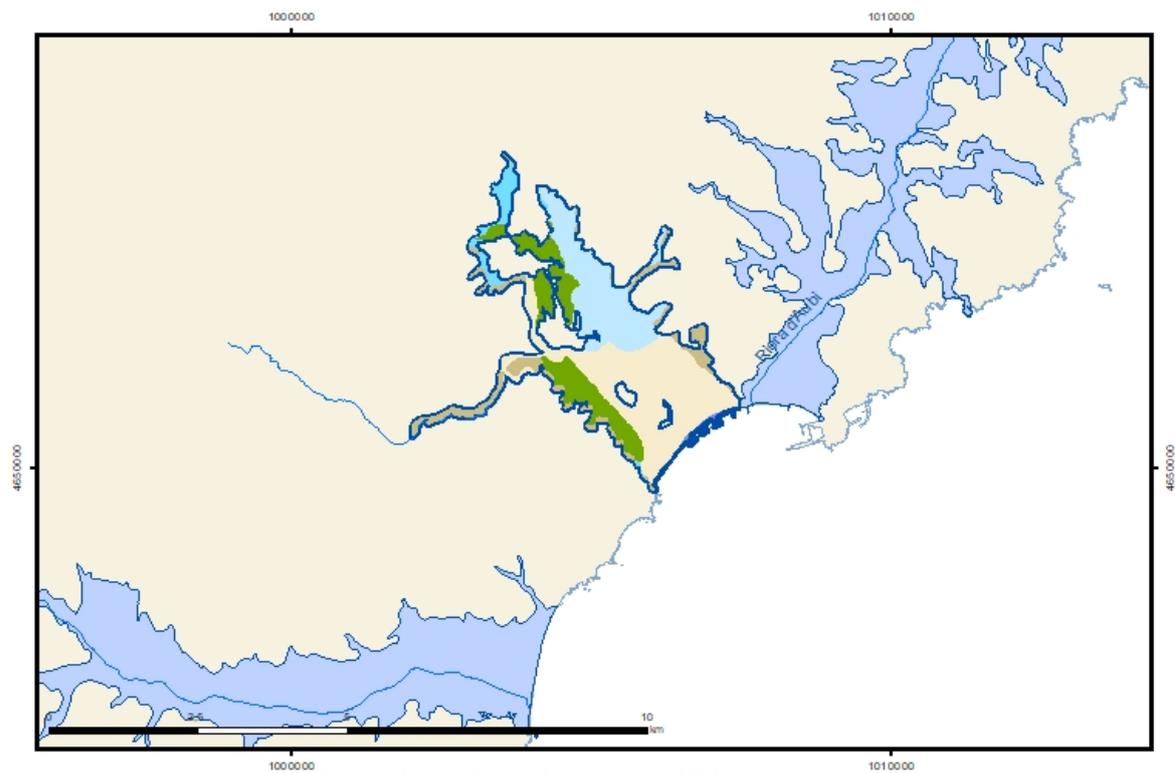
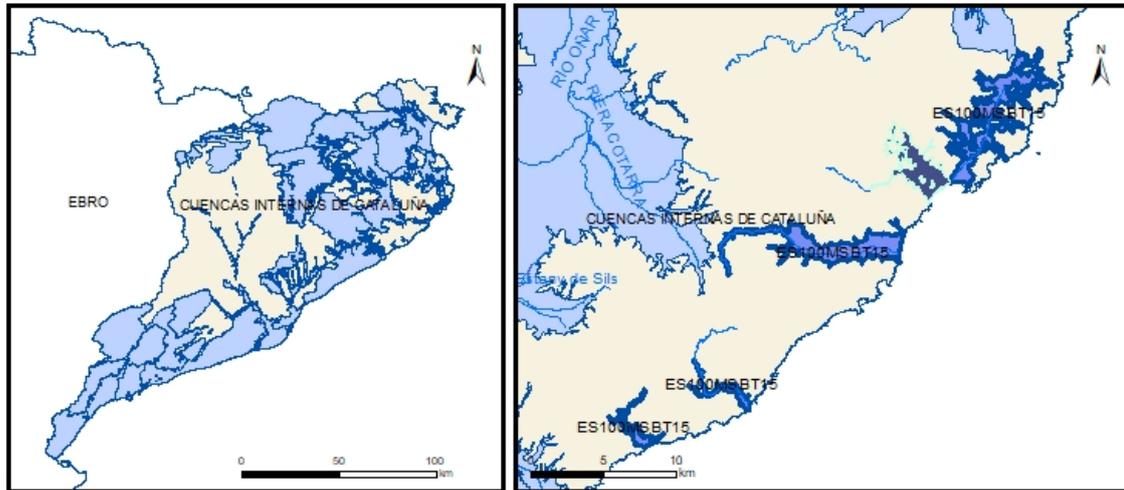
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Al.luvials de la Baixa Costa Brava (15)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (15) 303\_Àrea de la Paleozoica i granítica de la Baixa Costa Brava-Ficha acuífero 3033A11 y 3033A12
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya.
- Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12

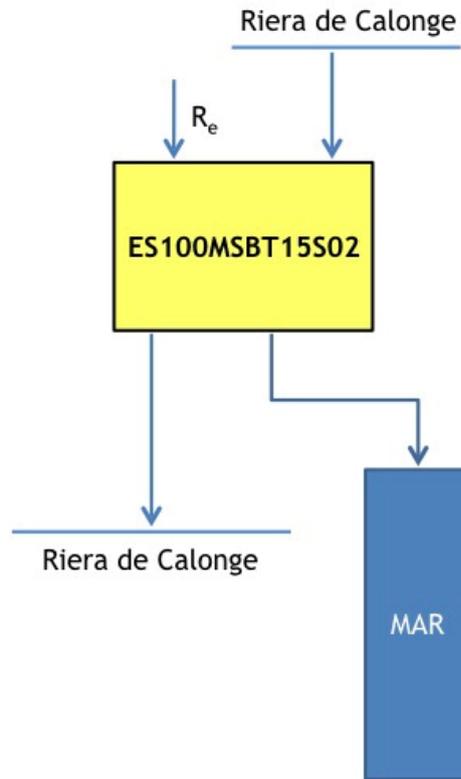


# ES100MSBT15S02

## Al-luvial de Calonge



Esquema Topológico



**CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.**

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	18,03	1,42
	Ib		
	IIa	4,15	0,33
	IIb	24,01	1,9
	IIIa	41,69	3,29
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	10,64	0,84
		<b>Total RH:</b>	<b>7,9</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	<b>100-1700</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>10</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,15</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,04-0,1</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>17,3 - -6,9</b>

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,005</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>28</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>8</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)

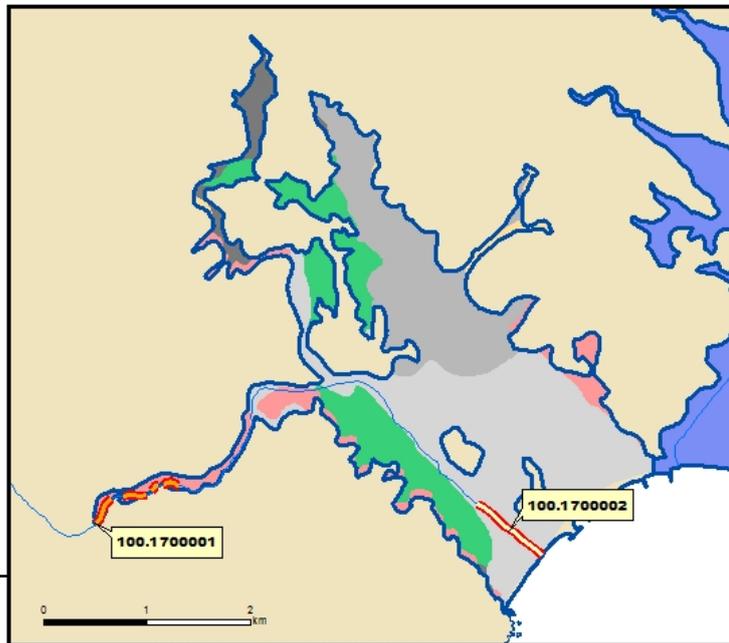
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.1700001						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1700002						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**LEYENDA**

**RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO**

- Río ganador con conexión difusa directa
- Río perdedor con conexión difusa directa

**LITOLÓGÍA Y PERMEABILIDAD**

- Carbonatadas-Muy alta
- Ígneas-Baja
- Metadetríticas-Muy baja
- Detríticas (Cuaternario)-Baja
- Detríticas (Cuaternario)-Media
- Detríticas (Cuaternario)-Muy alta

**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
507,4145	3042,62	90	1,5	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- En conjunto, las entradas a la masa de agua 15 se establecen en 4,7hm<sup>3</sup>/año, y las salidas a mar en 3hm<sup>3</sup>/año

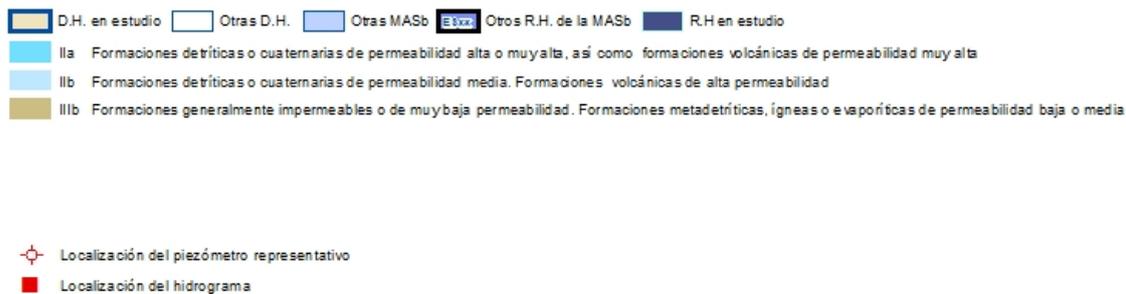
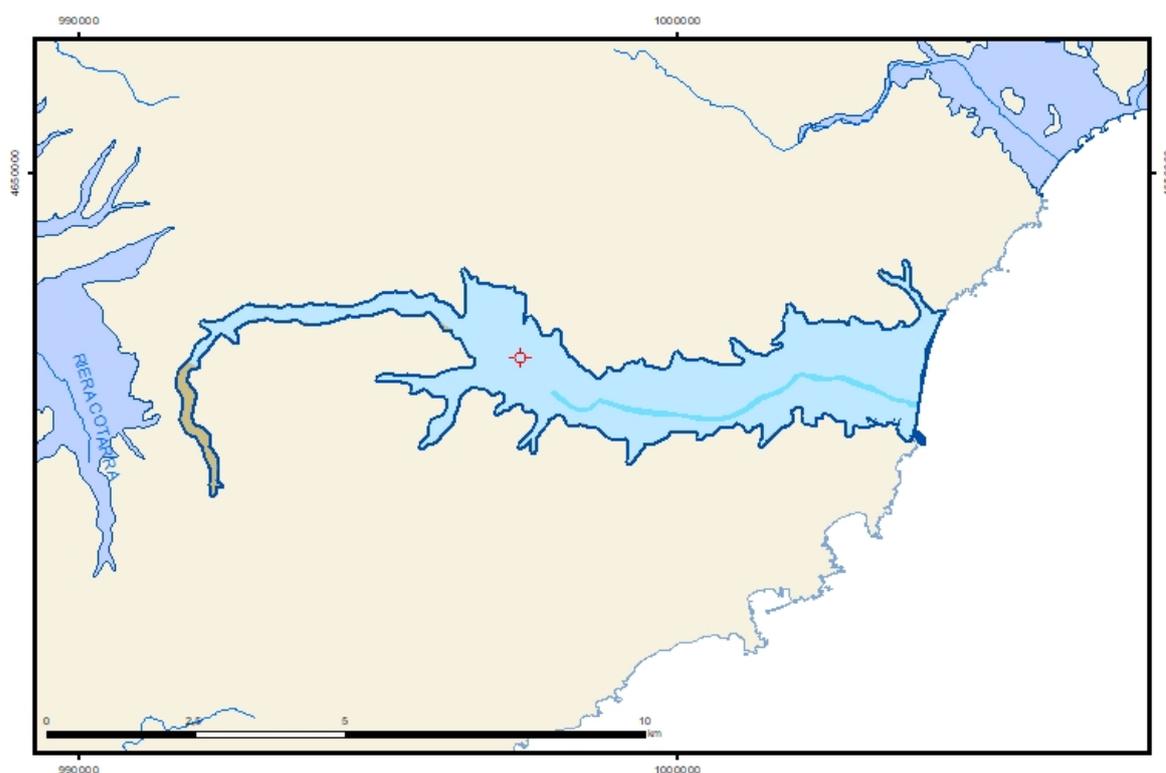
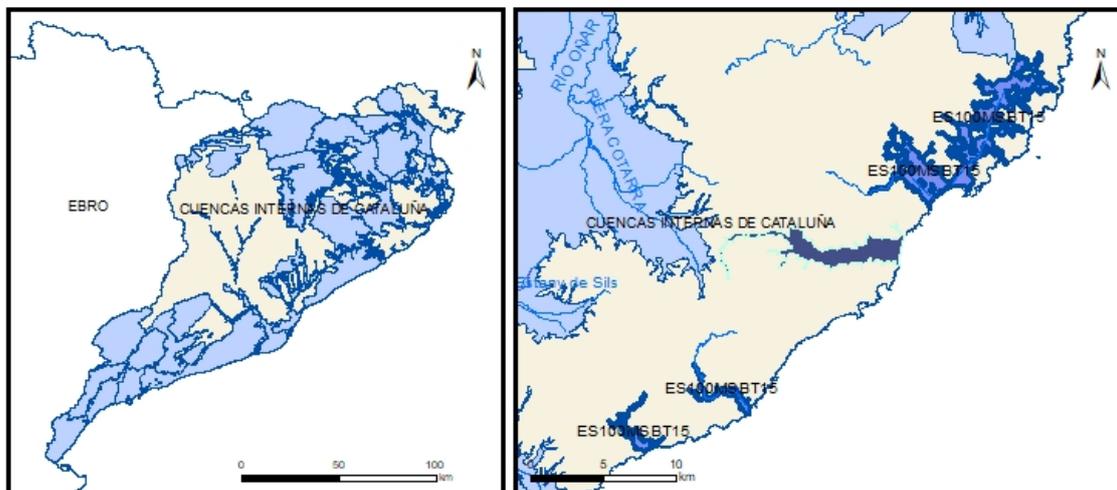
### Bibliografía

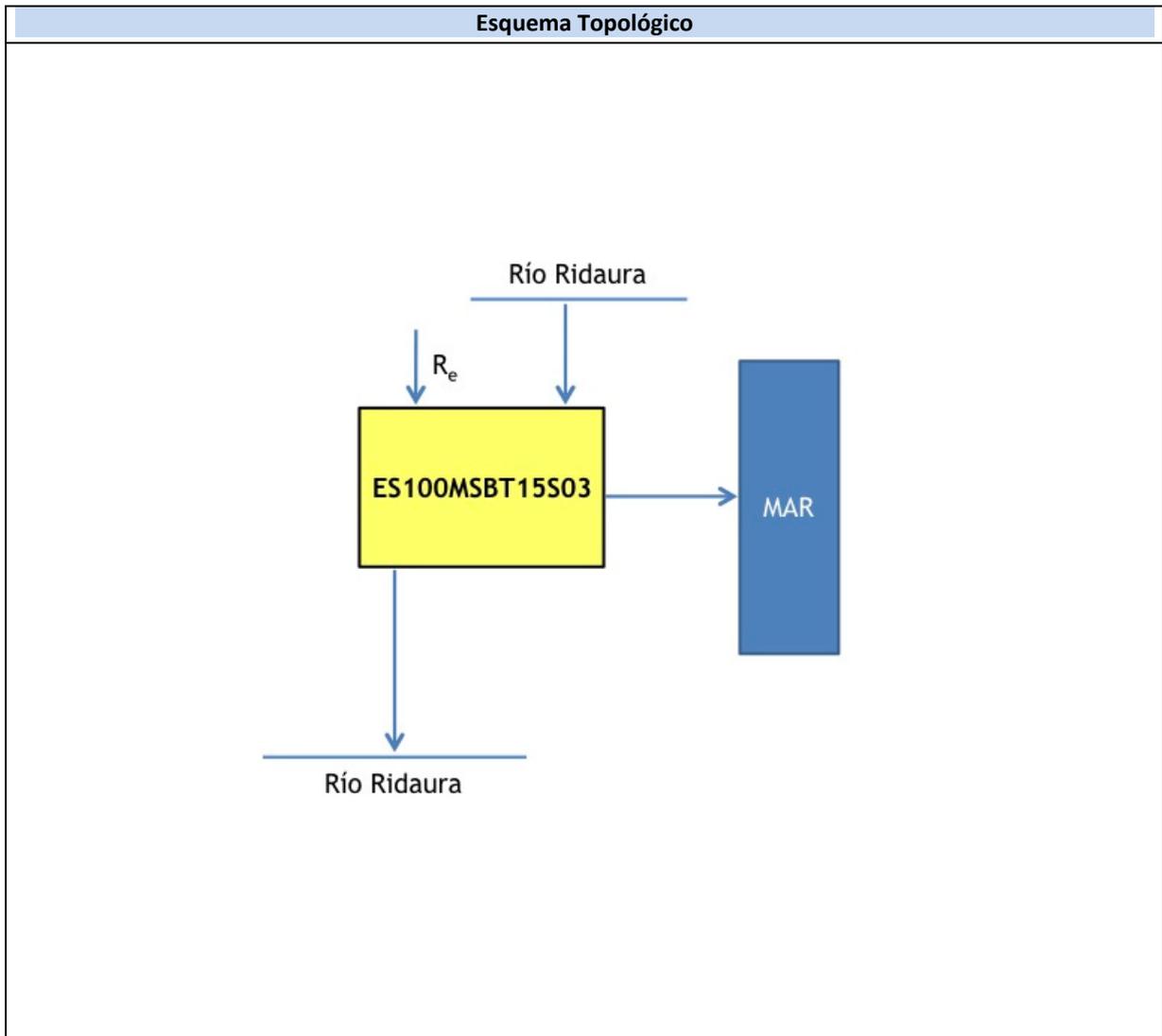
-Ficha masa agua subterránea Al.luvials de la Baixa Costa Brava (15)  
 -Ficha caracterización adicional masas en riesgo (15) 303\_Àrea de la Paleozoica i granítica de la Baixa Costa Brava-Ficha acuífero 3033A13 y 3033A14



# ES100MSBT15S03

## Al·luvial de Ridaura





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	4,43	0,58
	IIb	92,4	12,01
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	2,87	0,37
		<b>Total RH:</b>	<b>12,99</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	<b>100-500</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>10</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,1</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,04-0,1</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>17,3 - -6,9</b>

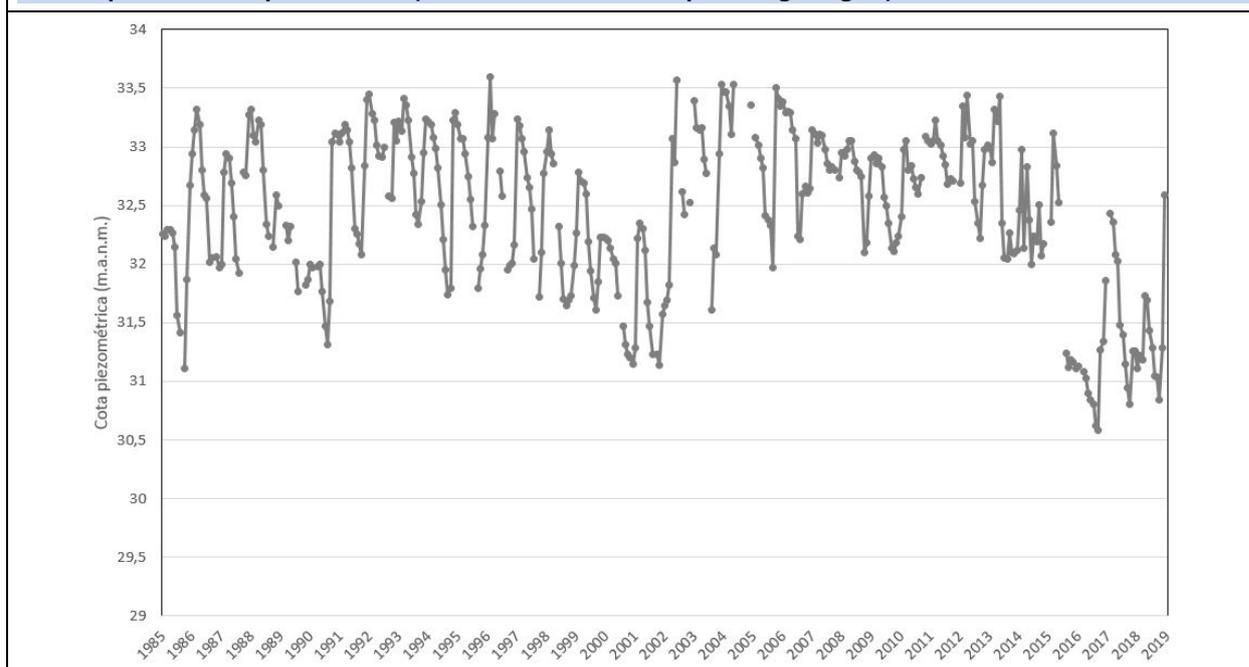
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>32,43</b>	<b>1985-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,005</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>34</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>14</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17181-0114</b>	<b>498926,8</b>	<b>4629545</b>	<b>15</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



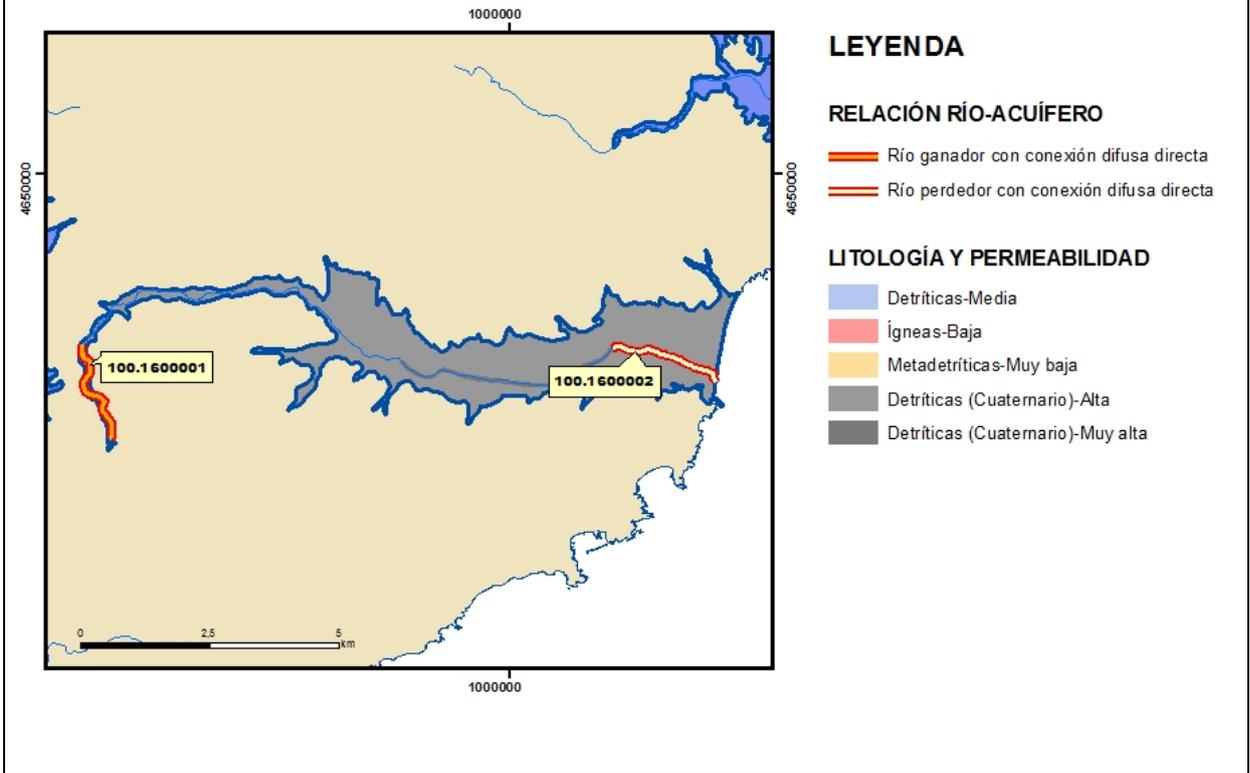
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.1600001						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1600002						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
1542,785	2626,556	90	1,5	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- En conjunto, las entradas a la masa de agua 15 se establecen en 4,7hm<sup>3</sup>/año, y las salidas a mar en 3hm<sup>3</sup>/año

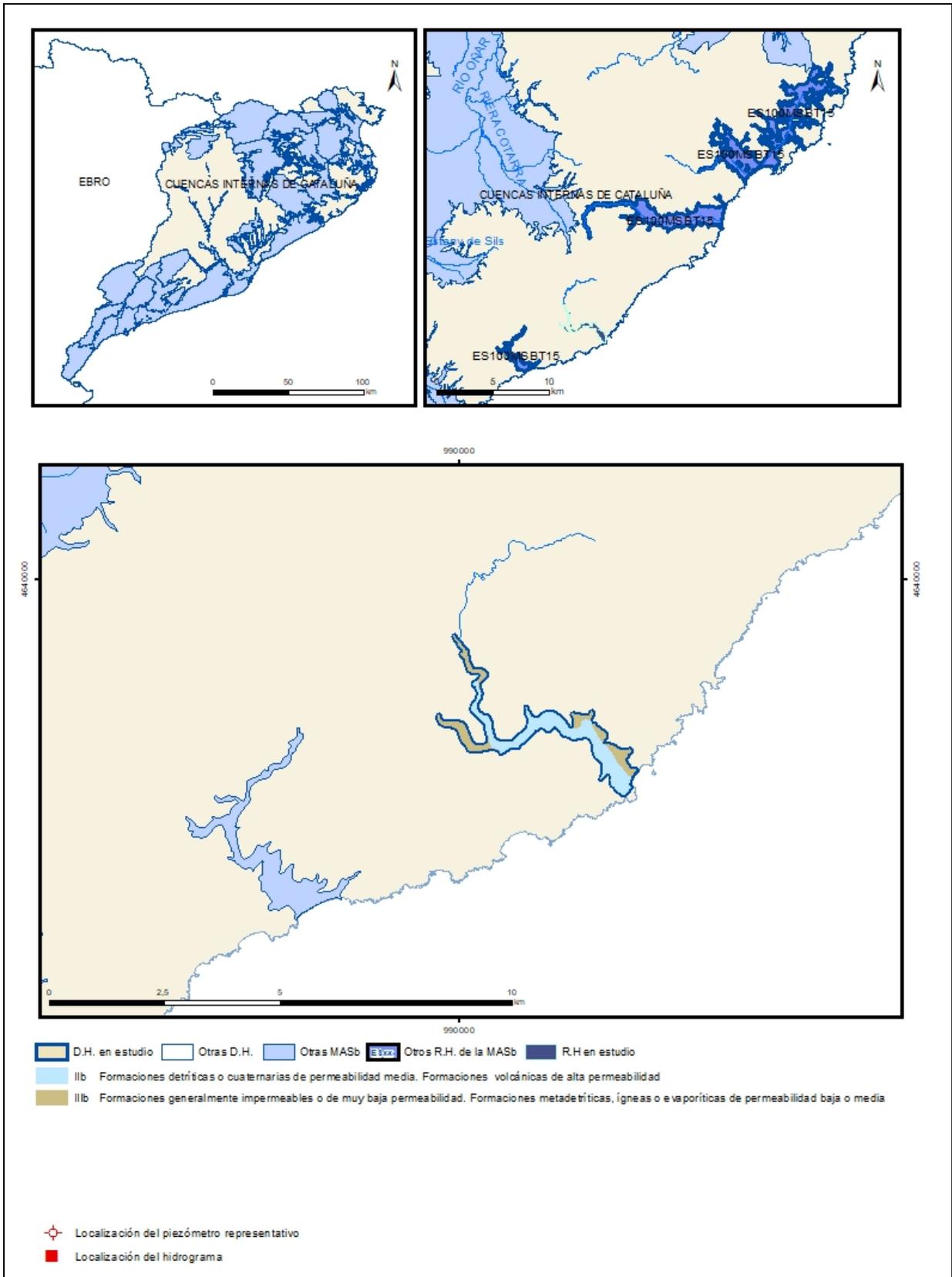
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Al.luvials de la Baixa Costa Brava (15)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (15) 303\_Àrea de la Paleozoica i granítica de la Baixa Costa Brava-Ficha acuífero 3033A15 y 3033A16
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. -Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12

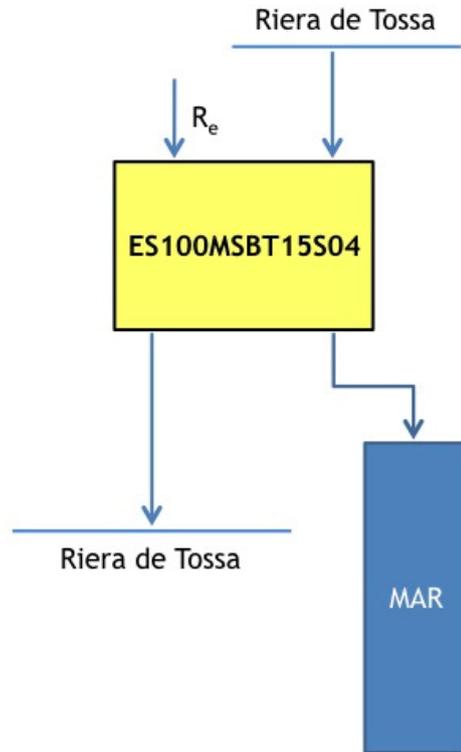


# ES100MSBT15S04

## Al·luvial de Tossa



Esquema Topológico



**CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.**

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa		
	IIb	66,05	1,21
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	<b>1.21</b>
Impermeable	IIIb	33,9	0,62
		<b>Total RH:</b>	<b>1,84</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>400</b>	<b>400-450</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>20</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,04-0,1</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>17,3 - -6,9</b>

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,005</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>43</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>23</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)

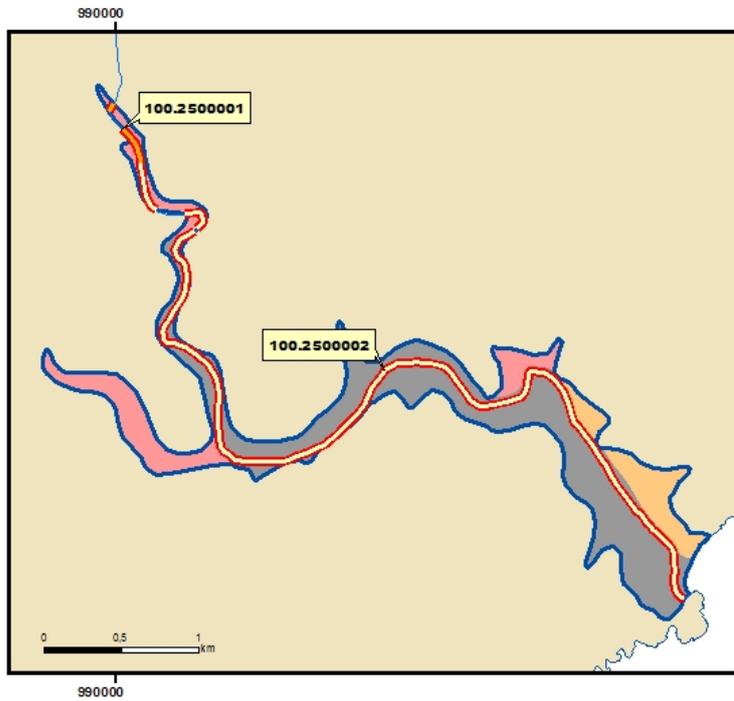
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2500001						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2500002						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**LEYENDA**

**RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO**

- Río ganador con conexión difusa directa
- Río perdedor con conexión difusa directa

**LITOLOGÍA Y PERMEABILIDAD**

- Ígneas-Muy baja
- Ígneas-Baja
- Metadetríticas-Baja
- Detríticas (Cuaternario)-Alta

**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
142,653	458,9008	100	0,3	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- En conjunto, las entradas a la masa de agua 15 se establecen en 4,7hm<sup>3</sup>/año, y las salidas a mar en 3hm<sup>3</sup>/año

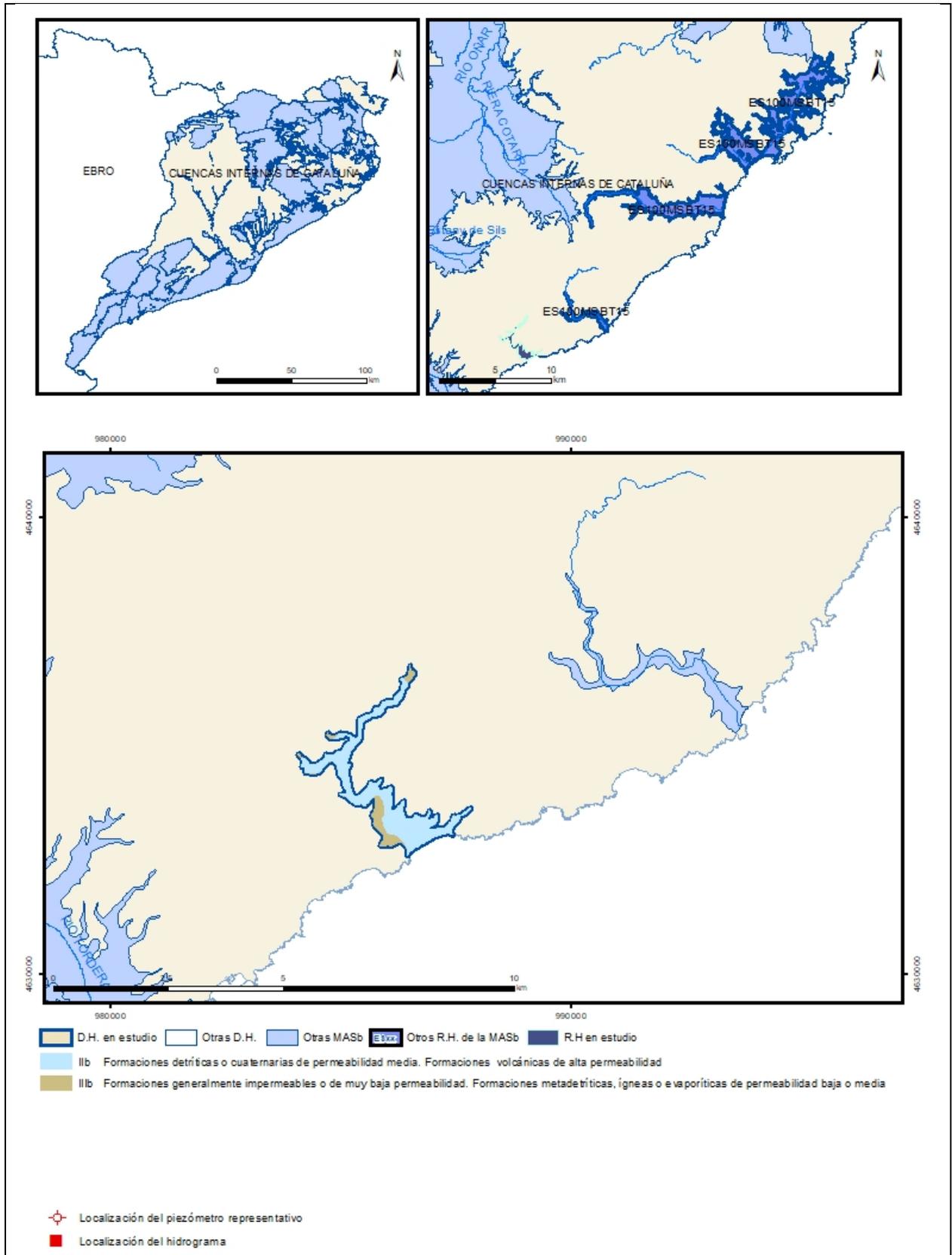
### Bibliografía

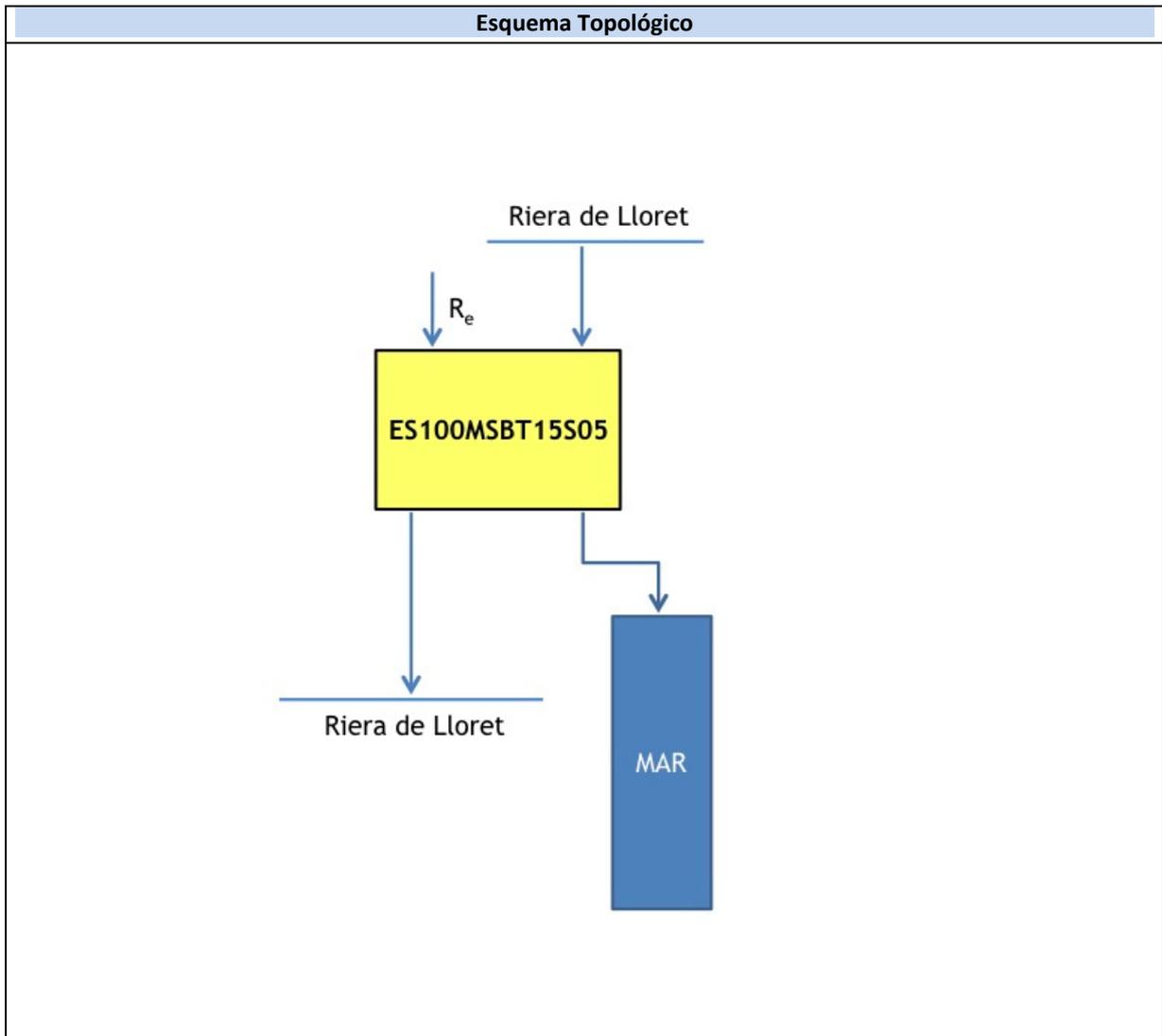
- Ficha masa agua subterránea Al.luvials de la Baixa Costa Brava (15)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (15) 303\_Àrea de la Paleozoica i granítica de la Baixa Costa Brava-Ficha acuífero 3033A17
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. -Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12



# ES100MSBT15S05

## Al·luvial de Lloret





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa		
	IIb	84,48	1,85
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	15,52	0,34
		<b>Total RH:</b>	<b>2,18</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>400</b>	<b>400-600</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>20</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,04-0,1</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>17,3 - -6,9</b>

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,005</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>34</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>24</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)

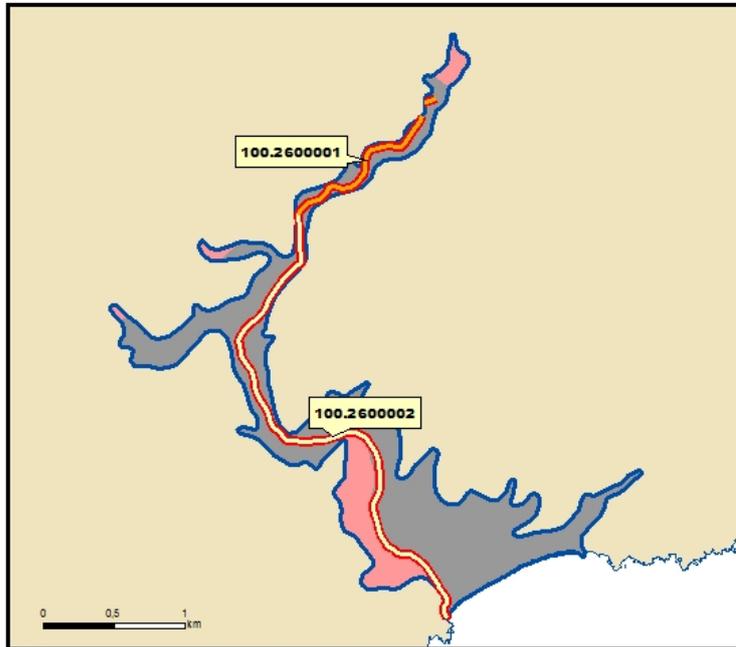
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2600001						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2600002						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**LEYENDA**

**RELACIÓN RÍO-ACUÍFERO**

- Río ganador con conexión difusa directa
- Río perdedor con conexión difusa directa

**LITOLÓGIA Y PERMEABILIDAD**

- Ígneas-Baja
- Detriticas (Cuaternario)-Alta

**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
129,5705	1109,757	100	0,5	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- En conjunto, las entradas a la masa de agua 15 se establecen en 4,7hm<sup>3</sup>/año, y las salidas a mar en 3hm<sup>3</sup>/año

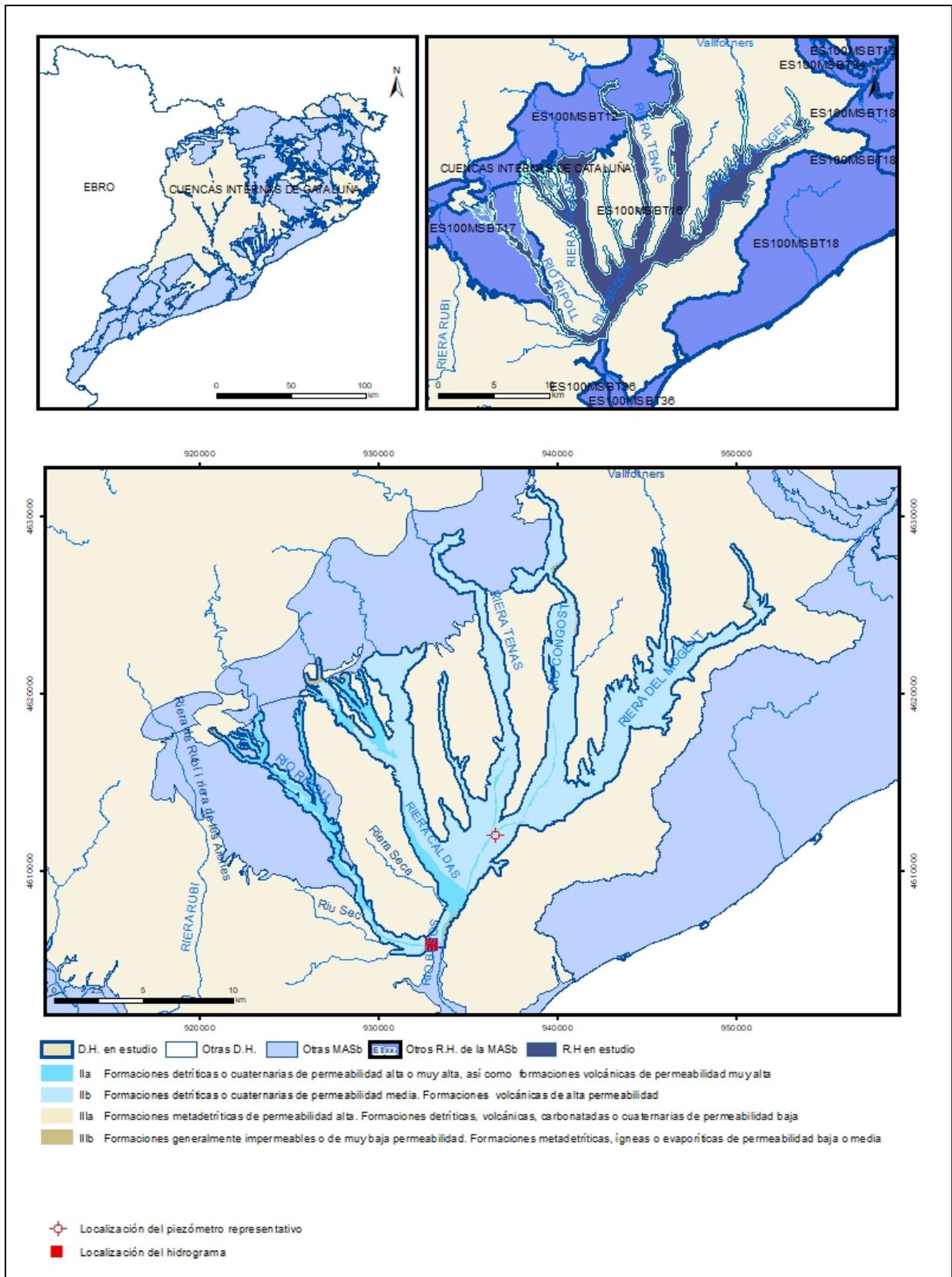
### Bibliografía

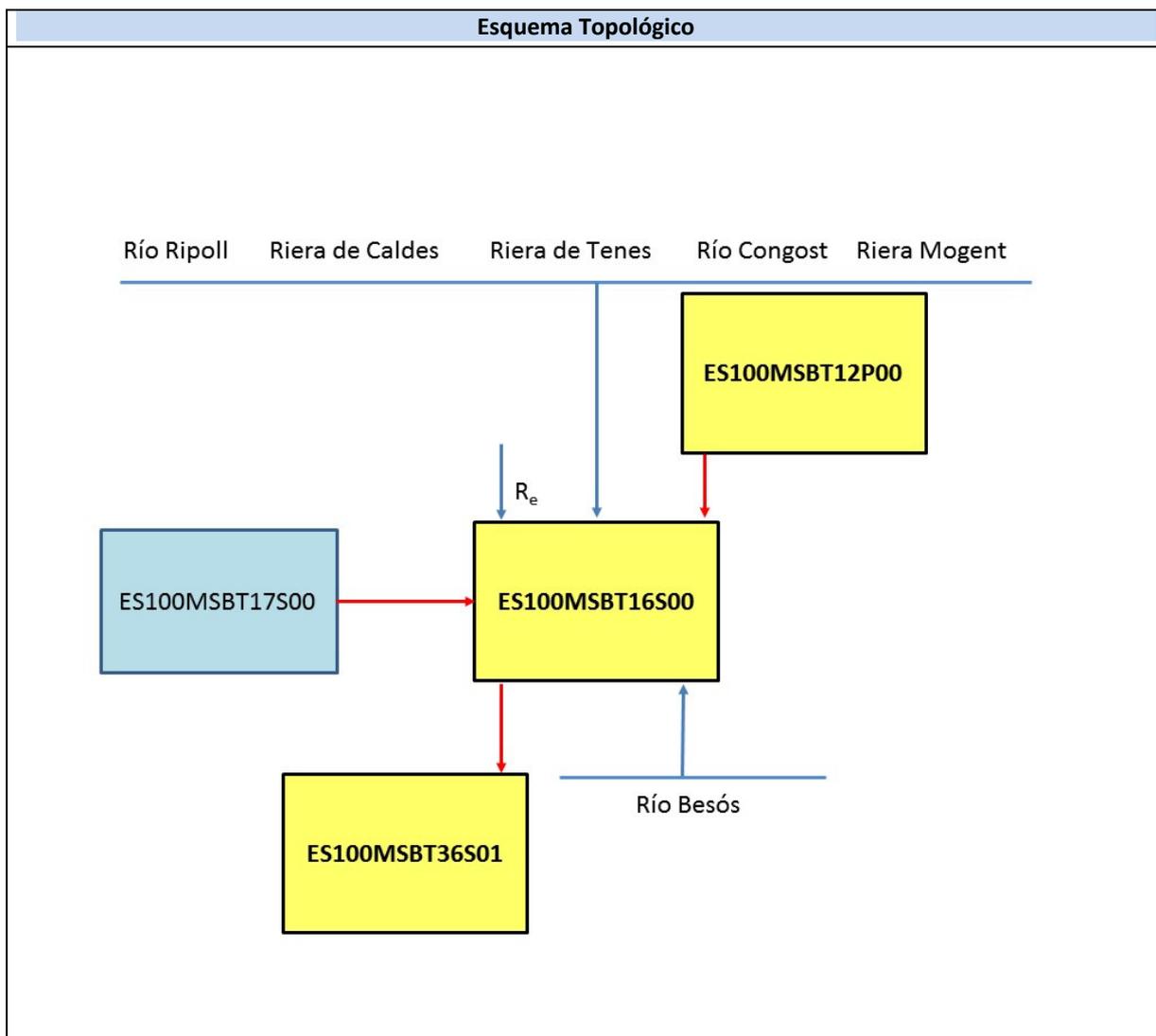
- Ficha masa agua subterránea Al.luvials de la Baixa Costa Brava (15)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (15) 303\_Àrea de la Paleozoica i granítica de la Baixa Costa Brava-Ficha acuífero 3033A19 y 3033A20
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. -Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12



# ES100MSBT16S00

## Al·luvials del Vallès





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	14,11	15,55
	IIb	84,03	92,58
	IIIa	0,46	0,51
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	1,4	1,54
		<b>Total RH:</b>	<b>110,18</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	<b>100-4000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>65</b>	<b>40-300</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,1</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

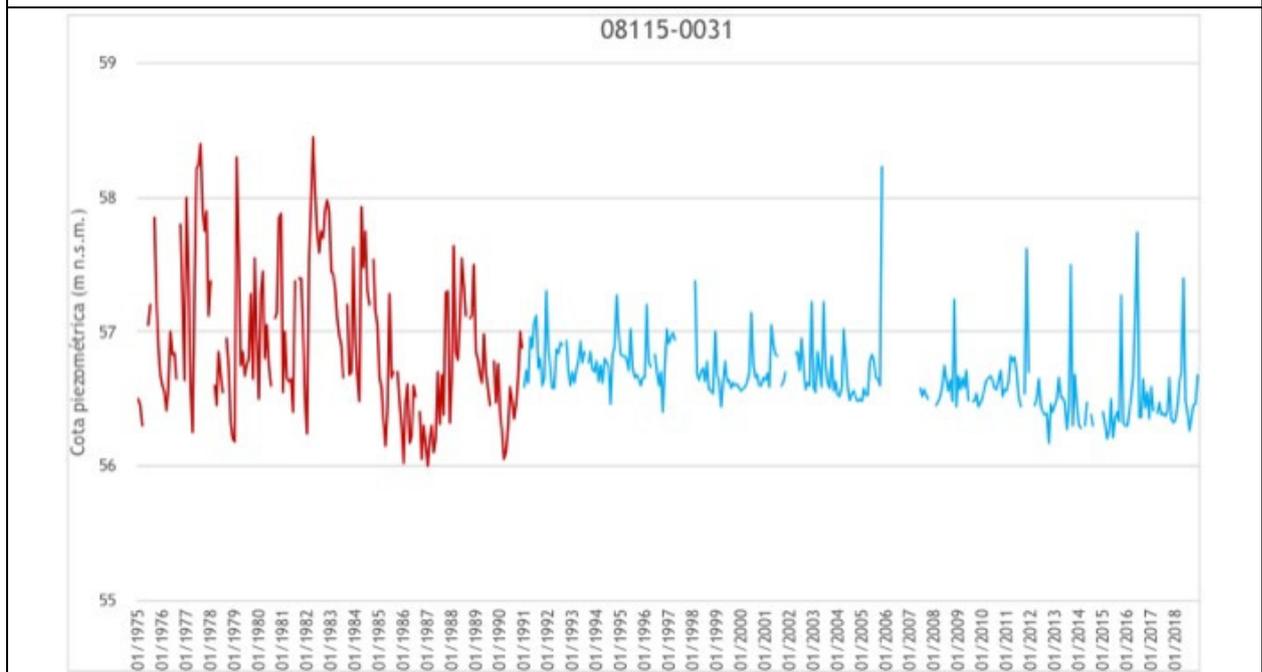
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>56,76</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,001</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>141</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>131</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08115-0031</b>	<b>435966</b>	<b>4599109</b>	<b>62</b>

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



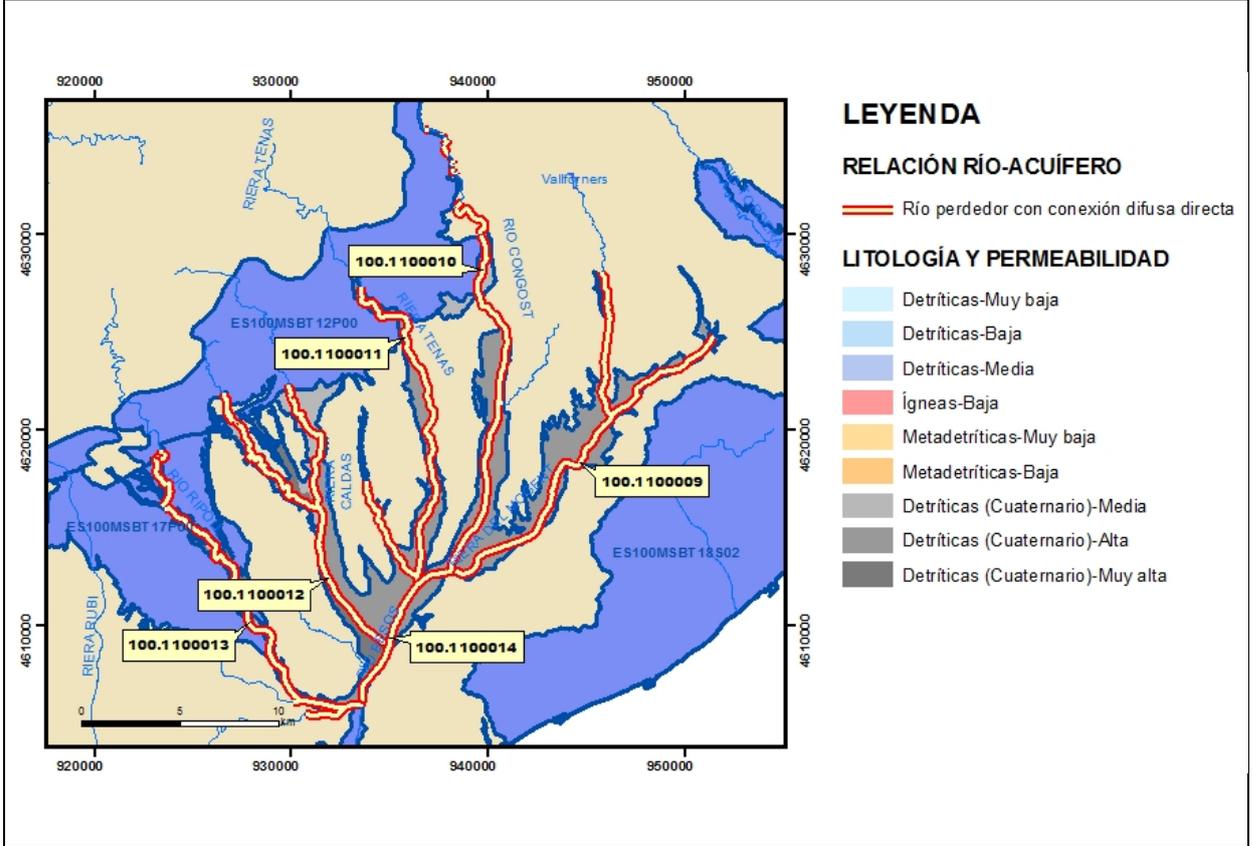
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1100014			20			
	100.1100009						
	100.1100010						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros

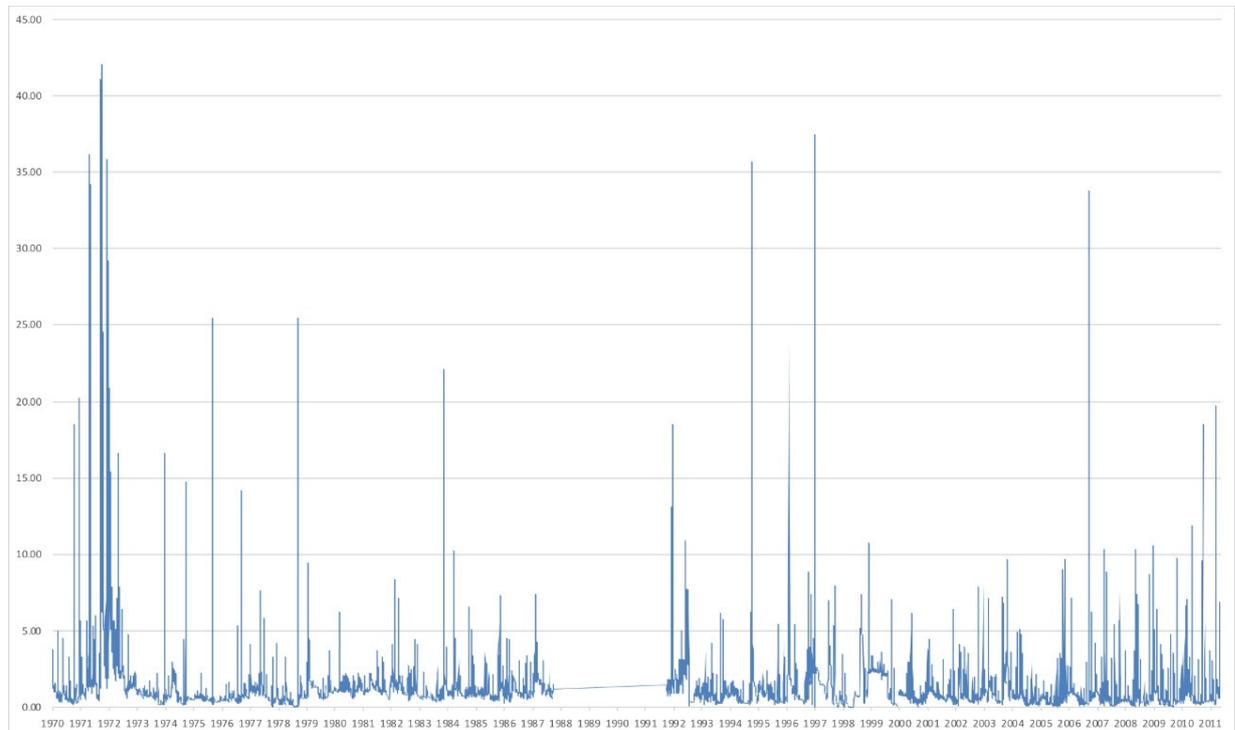


**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de afloros)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
EA044	432074	4593238	



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT36S01	102,62	100	0		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

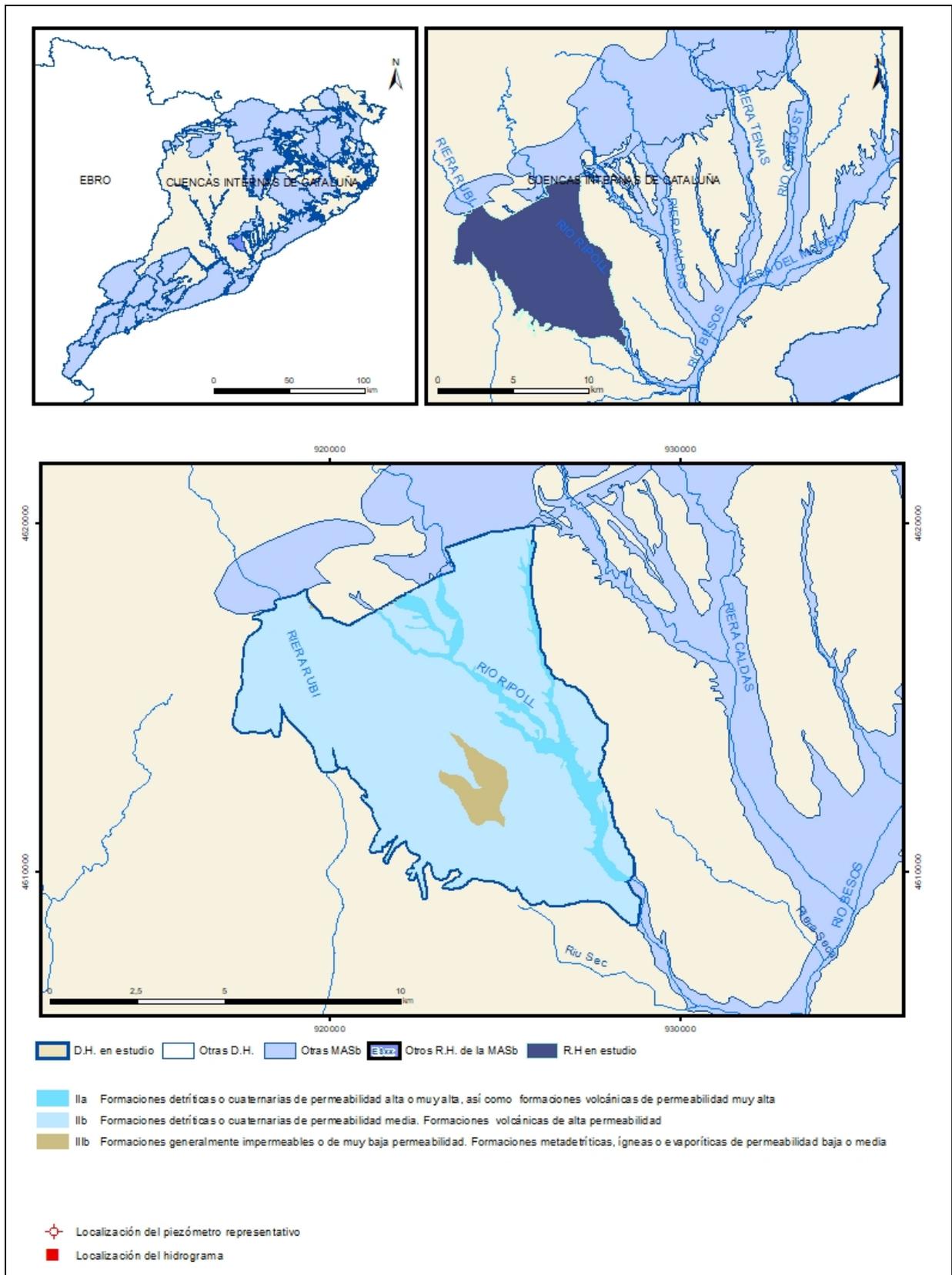
Observaciones

Bibliografía
<p>-Ficha masa agua subterránea al.luvials del Vallès (16)</p> <p>-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (16) 304_Àrea de la Depressió del Vallés-Ficha acuífero 3041A11, 3041A12, 3041A13, 3041A14 y 3041A15</p>

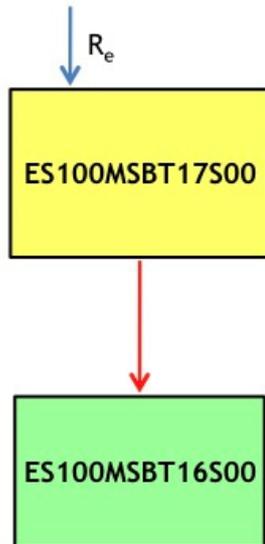


# ES100MSBT17P00

## Ventall al·luvial de Terrasa



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	0,68	0,47
	IIb	86,56	59,98
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	<b>60,45</b>
Impermeable	IIIb	3,58	2,48
		<b>Total RH:</b>	<b>69,29</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>750</b>	<b>300-1000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>50</b>	<b>50-150</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,12</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

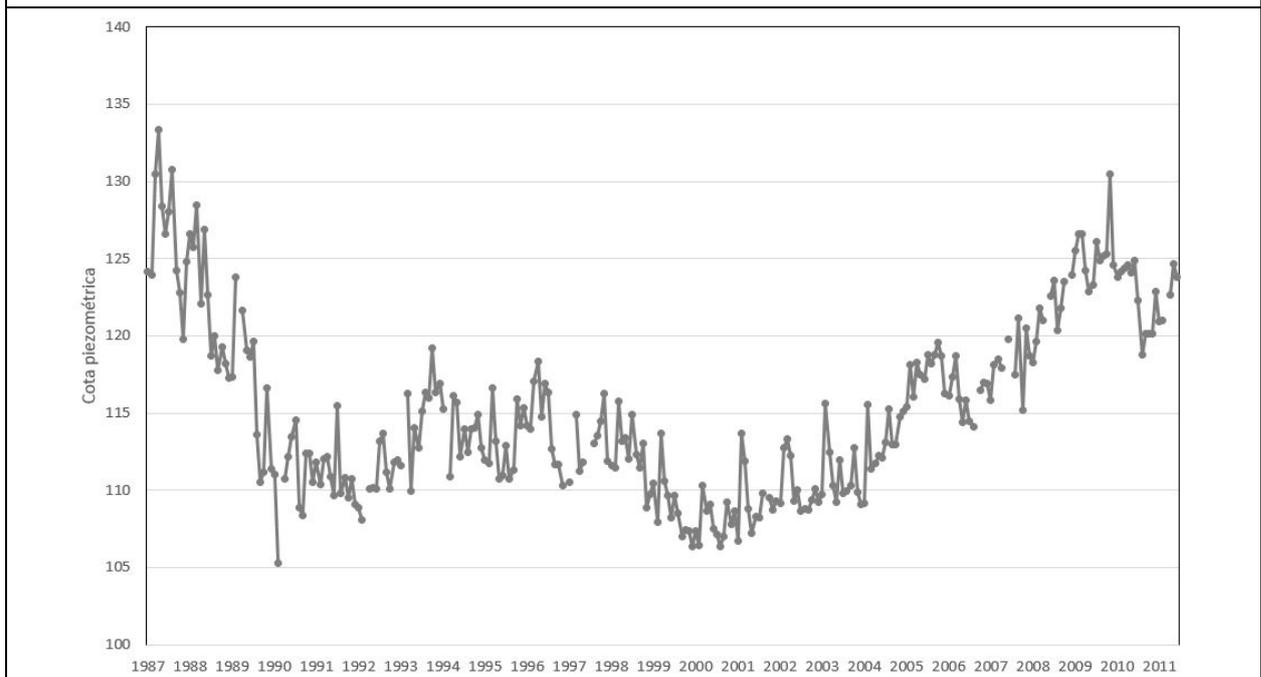
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>115,12</b>	<b>2016-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>246</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>226</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08187-0082</b>	<b>425786</b>	<b>4601916</b>	<b>154</b>

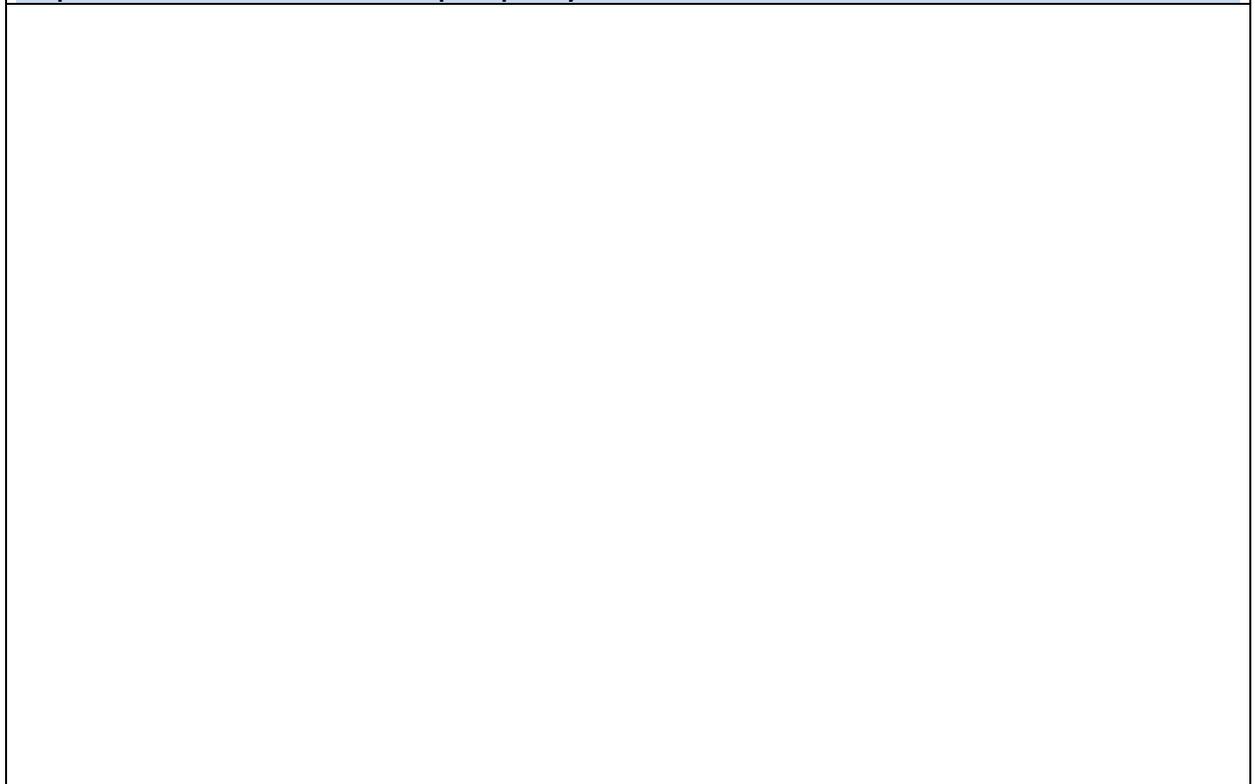
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT16S00	57963,2	20	3615,09		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Se considera que podría haber descarga hacia los materiales del mioceno de la depresión del Vallès, aunque poco significativa por ser materiales de baja permeabilidad. Estos materiales no constituyen masa de agua.

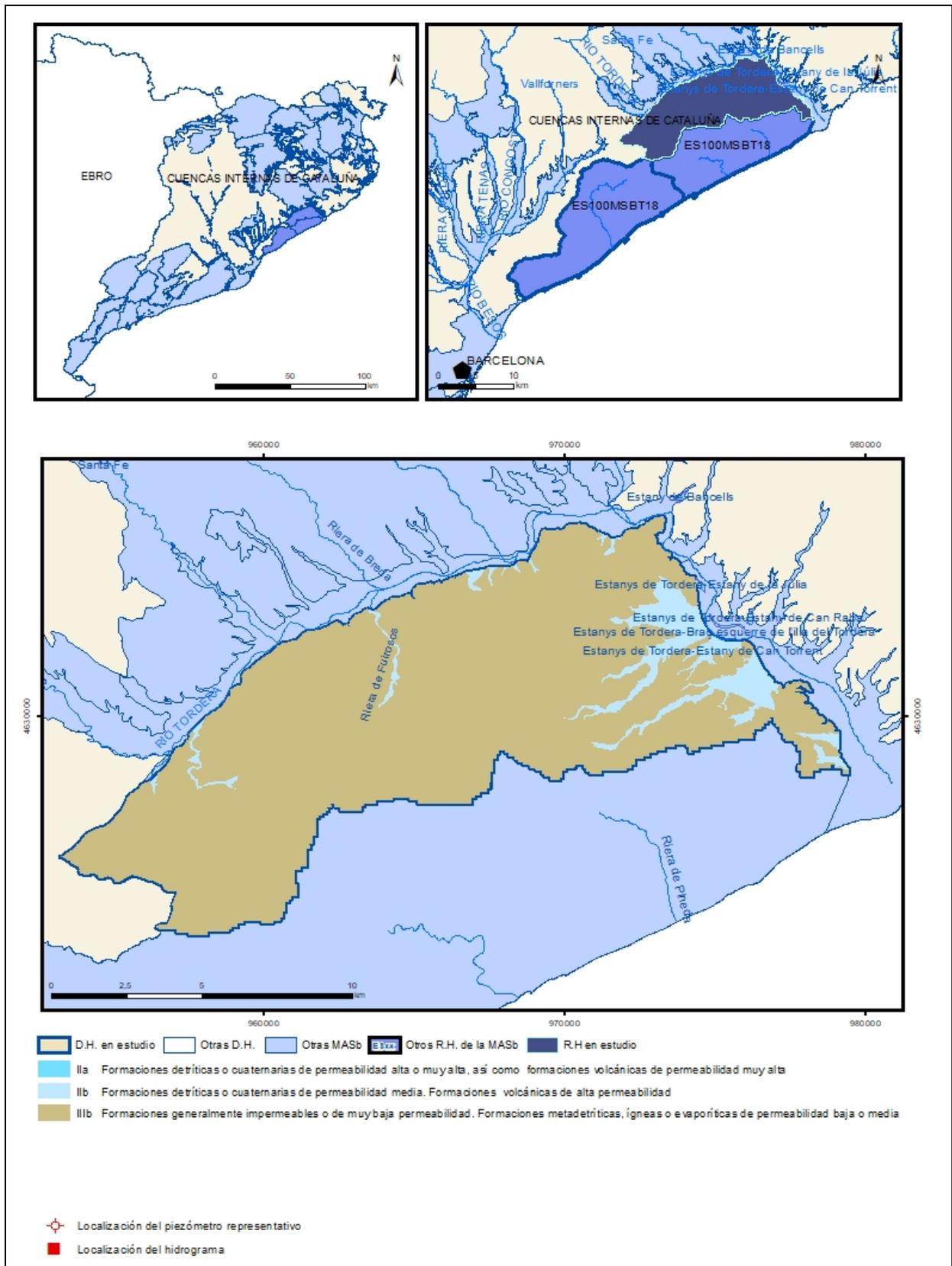
### Bibliografía

-Ficha masa agua subterránea Ventall al.luvial de Terrassa (17)  
 -Ficha caracterización adicional masas en riesgo (17) 304\_Àrea de la Depressió del Vallés-Ficha acuífero 3042121

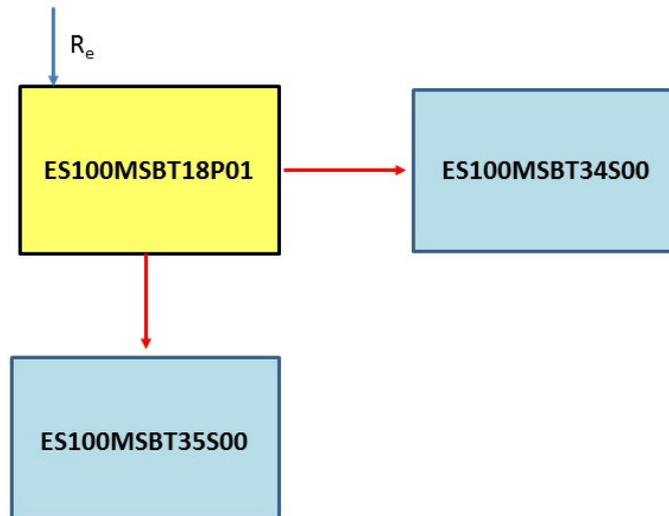


# ES100MSBT18P01

## Granits del Montnegre



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	0	0,01
	IIb	1,72	2,56
	IIIa		
	<b>Total permeable:</b>		
Impermeable	IIIb	92,06	136,85
<b>Total RH:</b>			<b>148,65</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>20</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>1</b>	<b>0,4-1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,001</b>
		<b>0,00004-0,1</b>
		<b>0,0001-0,01</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2)/\alpha$ )		

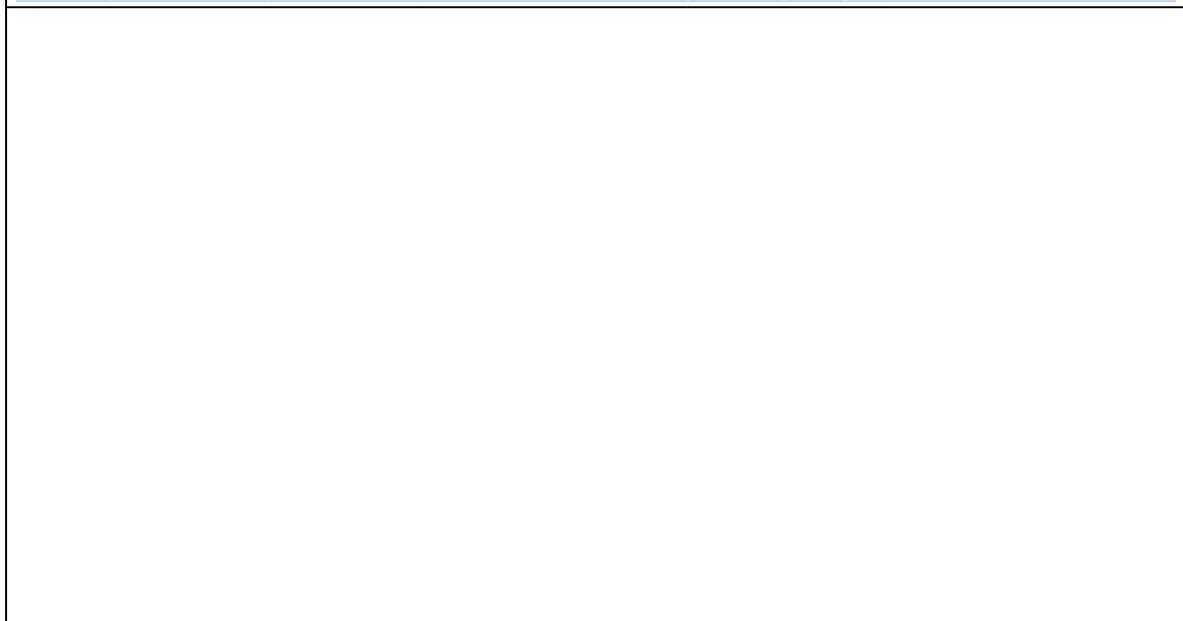
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,01</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>232</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>212</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

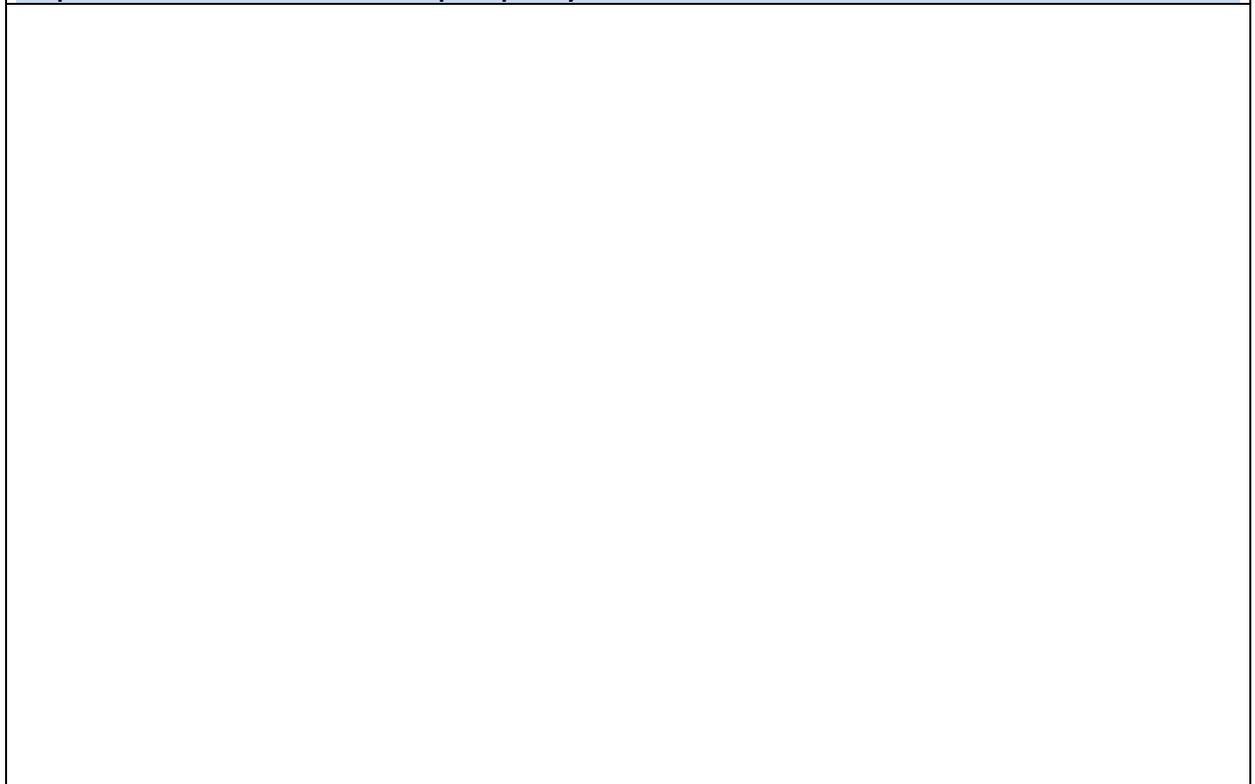
#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (lkl)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT34S00	43197,2	20	3366,38		
ES100MSBT35S00	74494,5	40	10109,8		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (lkl)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

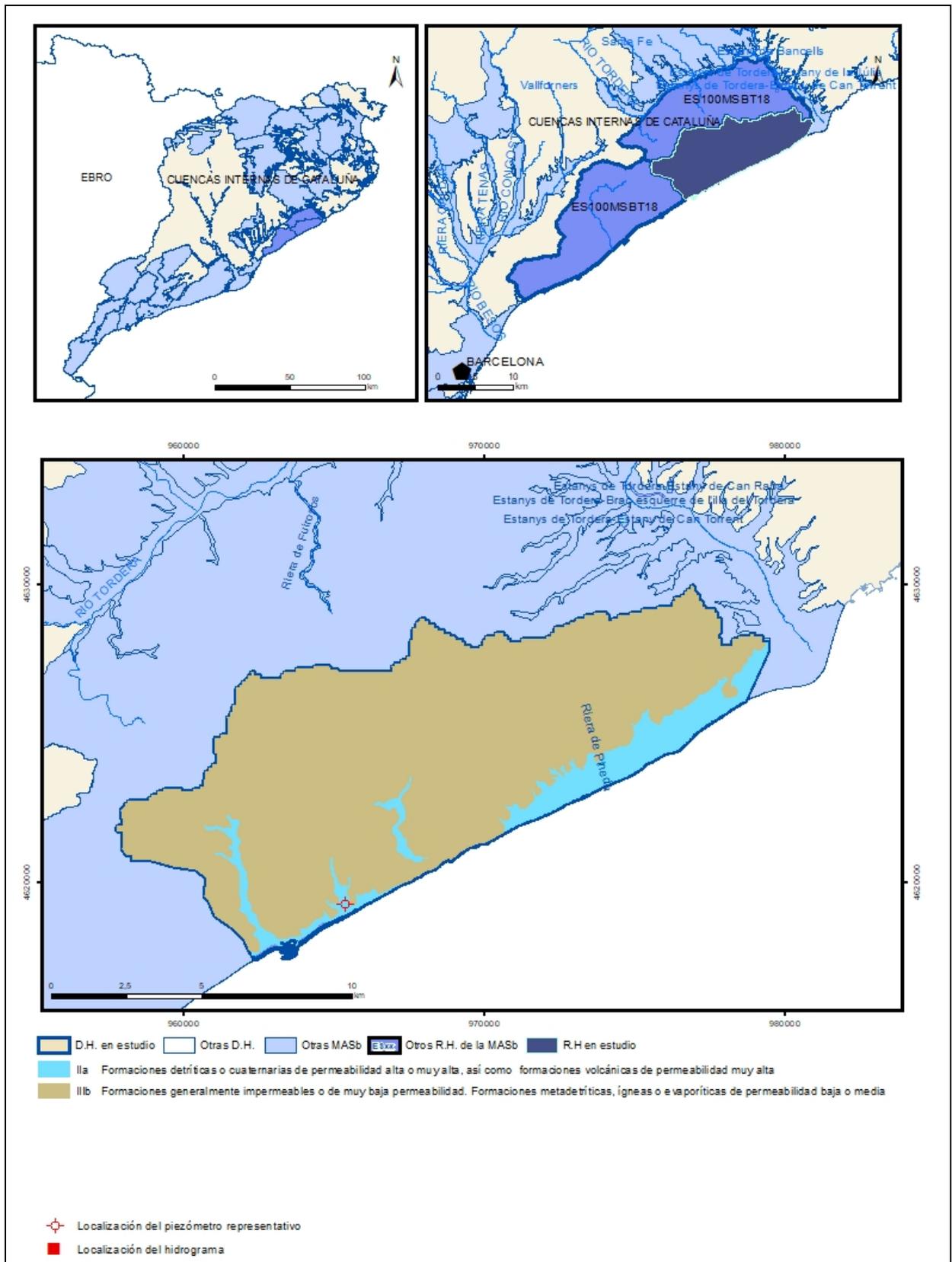
Observaciones

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficha masa agua subterránea Maresme (18)</li> <li>-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (18) 305_Área Paleozoica granítica de Collserola-Maresme</li> <li>-Ficha acuífero 3051H01</li> </ul>

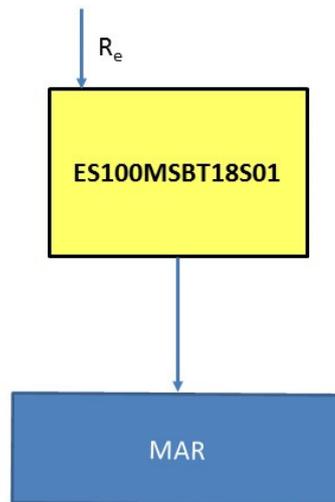


# ES100MSBT18S01

## Detrític de l'Alt Maresme



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	10,18	12,89
	IIb		
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	<b>12,89</b>
Impermeable	IIIb	89,43	113,23
		<b>Total RH:</b>	<b>126,61</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>250</b>	<b>100-400</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>15</b>	<b>10-15</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,1</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>7,04</b>	<b>2012-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>168</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>148</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08040-0064</b>	<b>465201,8</b>	<b>4604276</b>	<b>17,88</b>

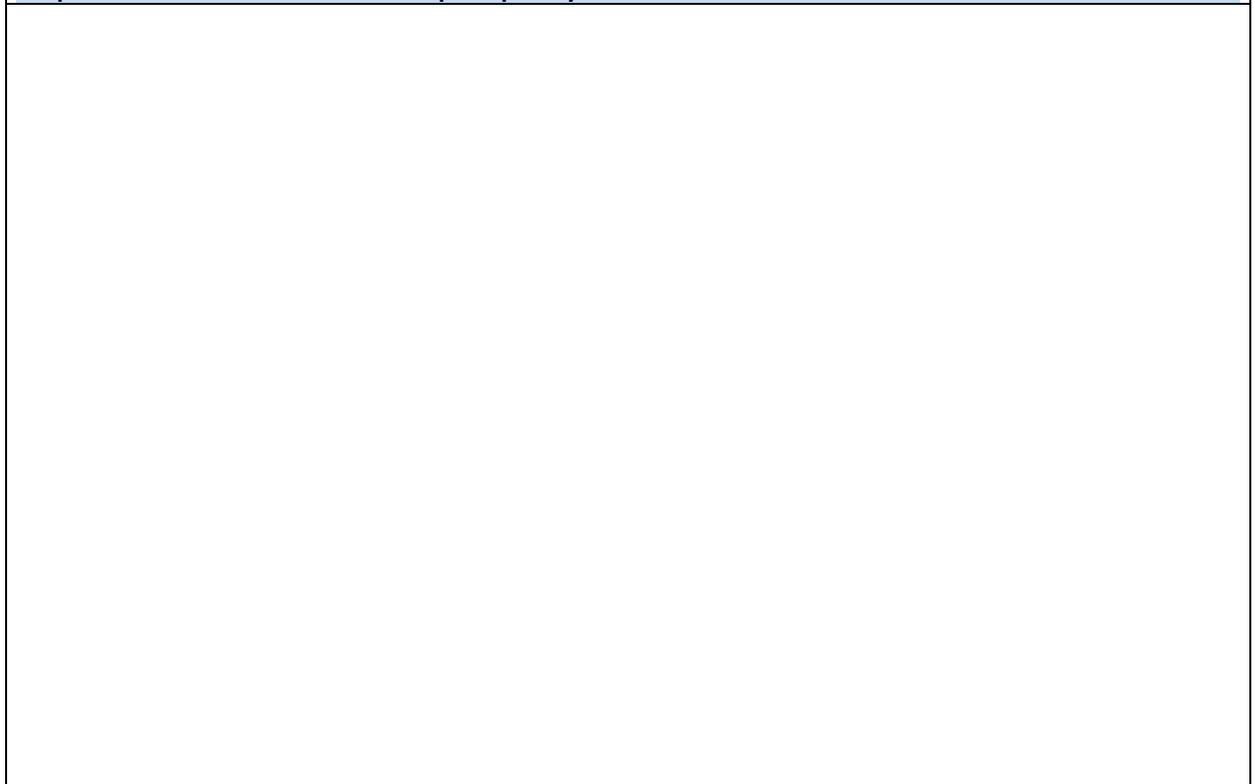
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
2881,638	22734,96	90	5	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

-Los valores de los parámetros característicos del recinto corresponden a materiales detríticos que constituyen los acuíferos más representativos. No obstante, en la mayor parte del recinto aflora el granito.

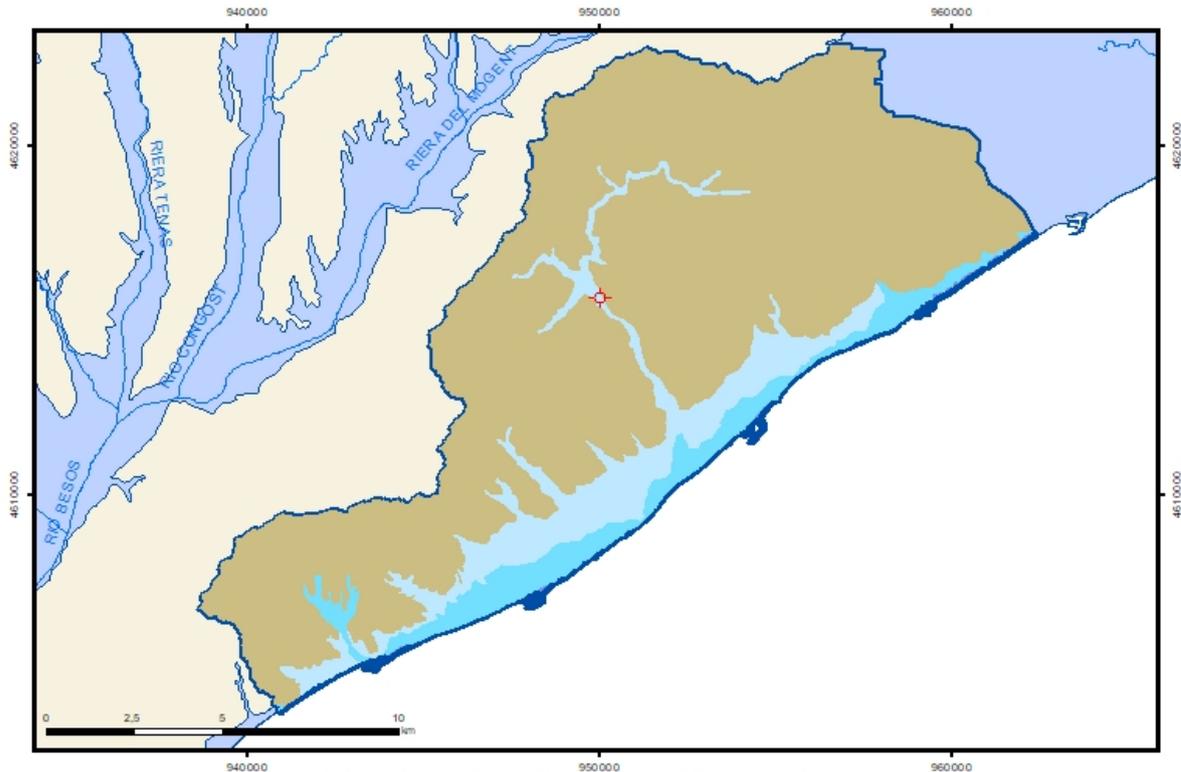
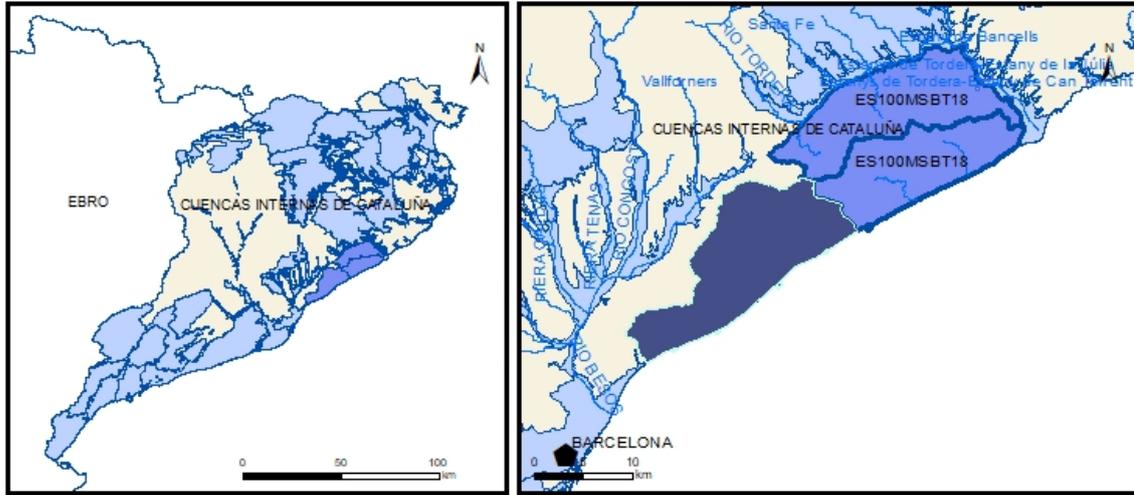
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Maresme (18)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (18) 305\_Área Paleozoica granítica de Collserola-Maresme-
- Ficha acuífero 3051H01, 3052A12 y 3052A13

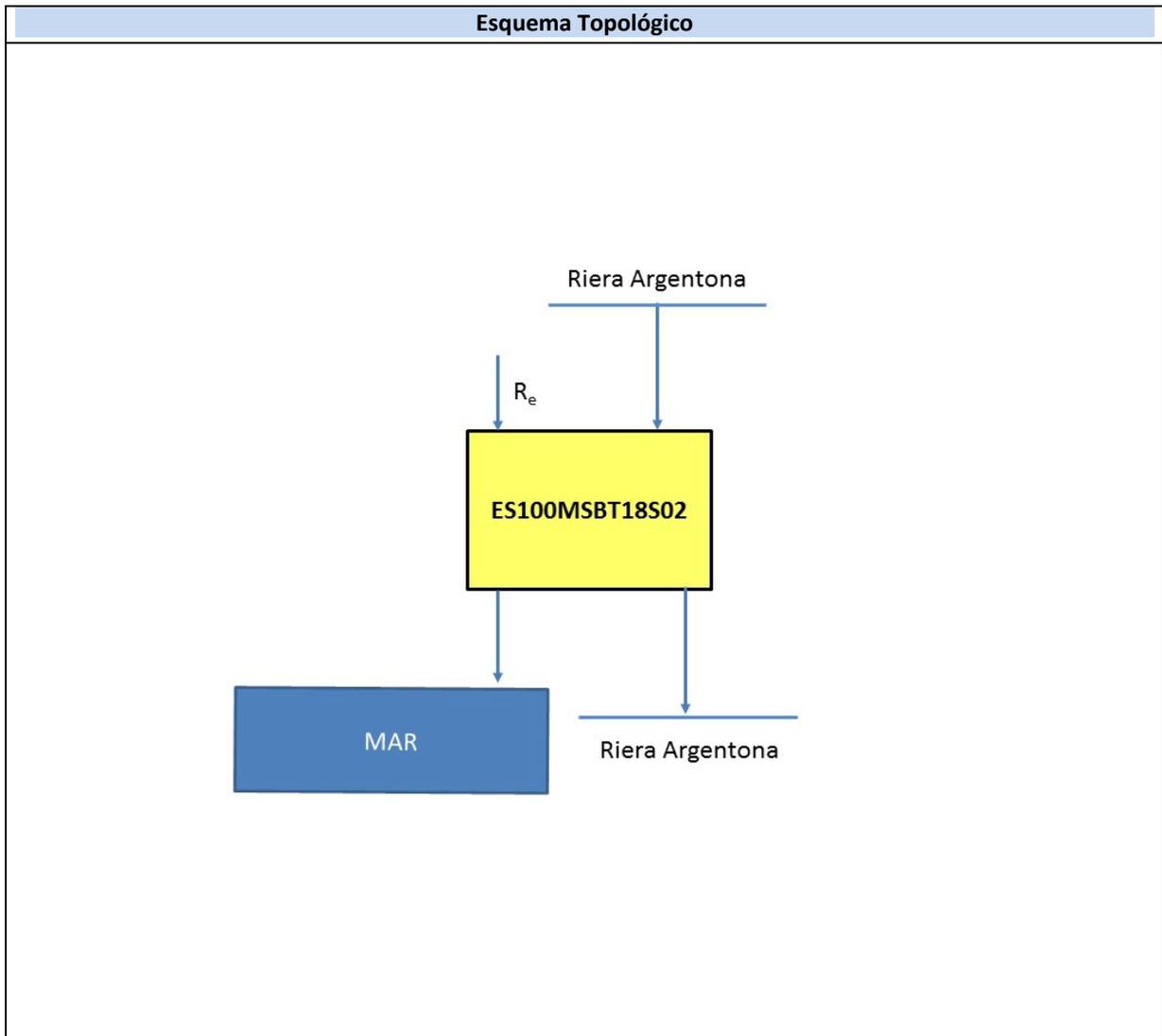


# ES100MSBT18S02

## Riera d'Argentona y detrític del Baix Maresme



- D.H. en estudio
  - Otras D.H.
  - Otras MASb
  - Otros R.H. de la MASb
  - R.H. en estudio
  - IIa Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta
  - IIb Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad
  - IIb Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad. Formaciones metadetríticas, ígneas o evaporíticas de permeabilidad baja o media
- 
- Localización del piezómetro representativo
  - Localización del hidrograma



<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	6,75	12,2
	IIb	11,91	21,53
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	80,66	145,85
		<b>Total RH:</b>	<b>180,82</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>400</b>	<b>100-400</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>40</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,1</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,03-0,09</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>23,1 - 7,7</b>

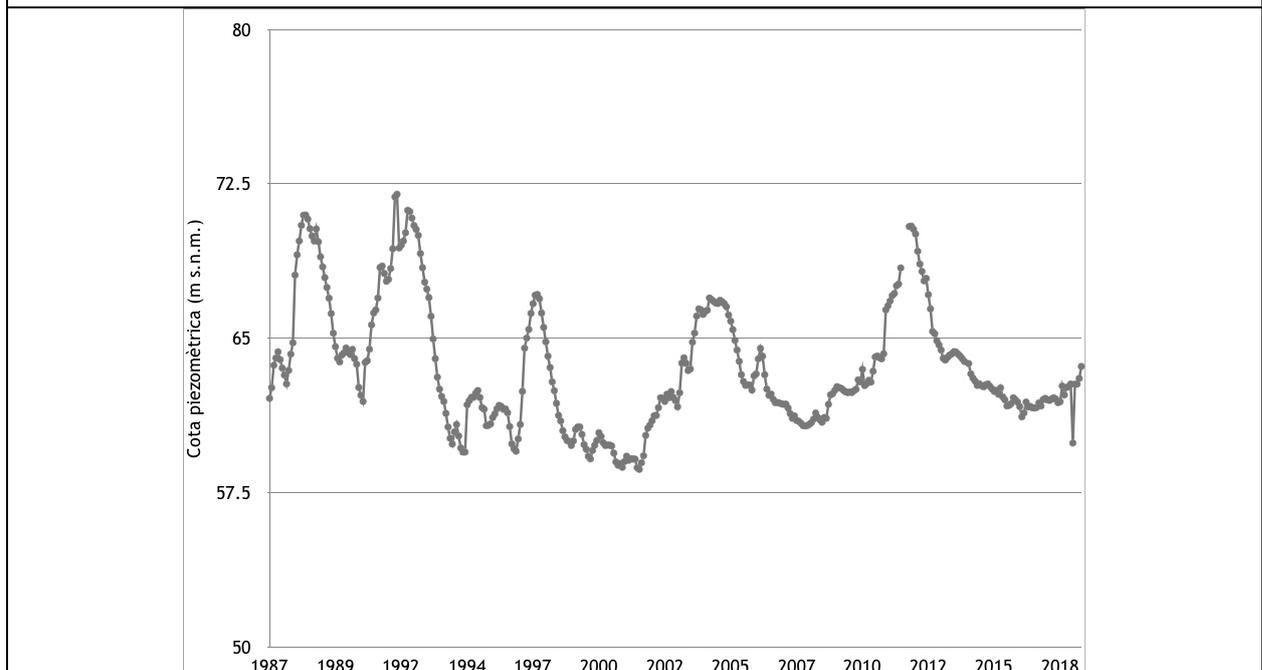
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>67,55</b>	<b>1987-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>187</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>167</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08009-0111</b>	<b>449679,4</b>	<b>4601740</b>	<b>84,12</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**

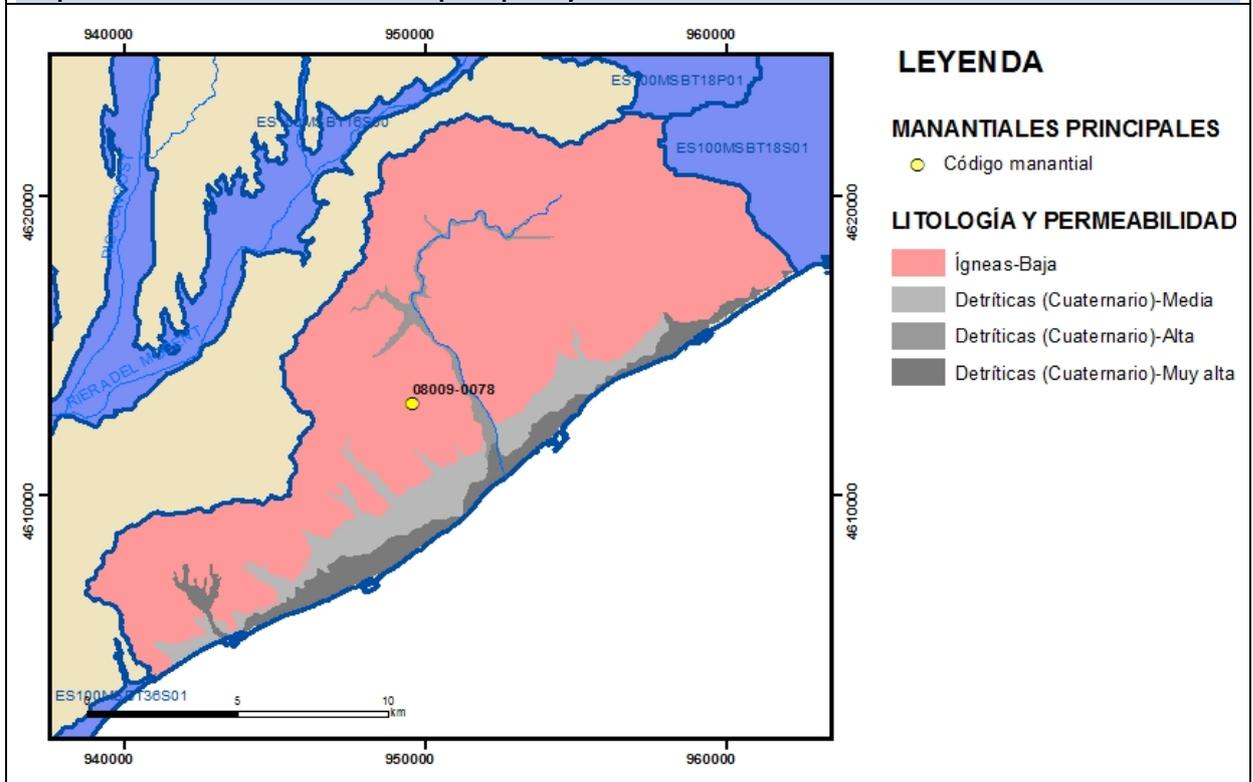


# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

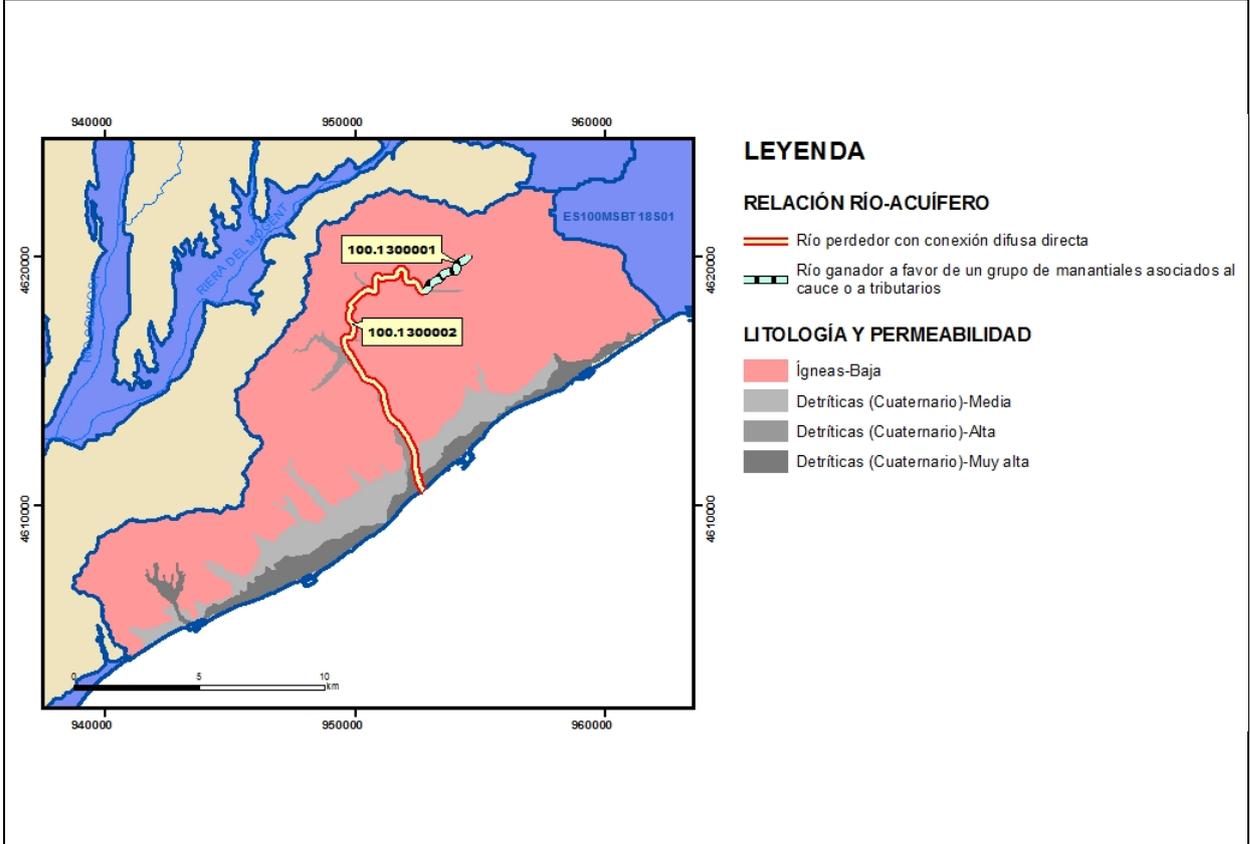
## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.1300001						
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1300002						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

**Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros**



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
3503,333	37183,93	80	7	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

-Los valores de los parámetros característicos del recinto corresponden a materiales detríticos que constituyen los acuíferos más representativos. No obstante, en la mayor parte del recinto aflora el granito.

### Bibliografía

-Ficha masa agua subterránea Maresme (18)

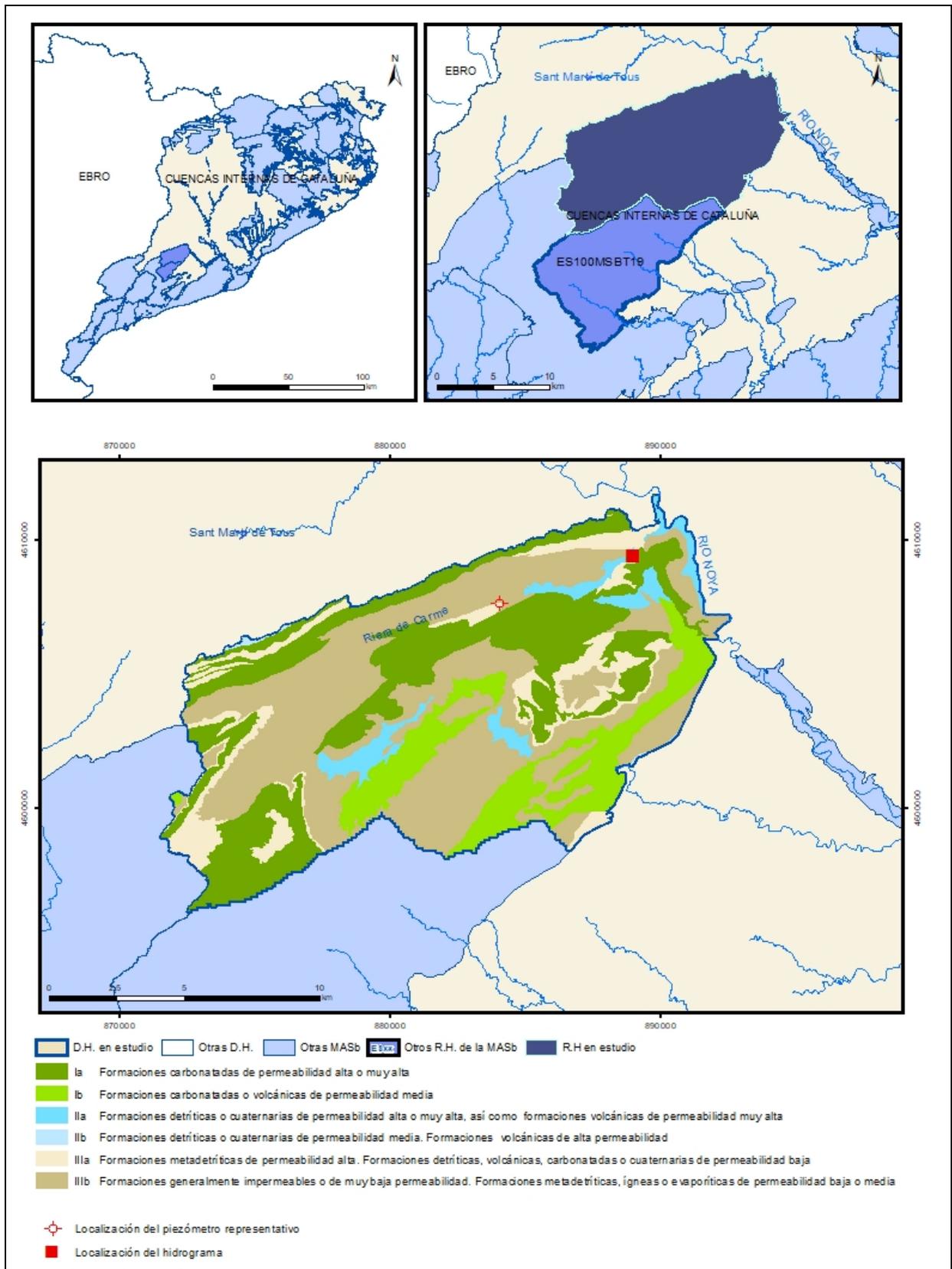
-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (18) 305\_Àrea Paleozoica granítica de Collserola-Maresme

-Ficha acuífero 3051H01, 3052A11

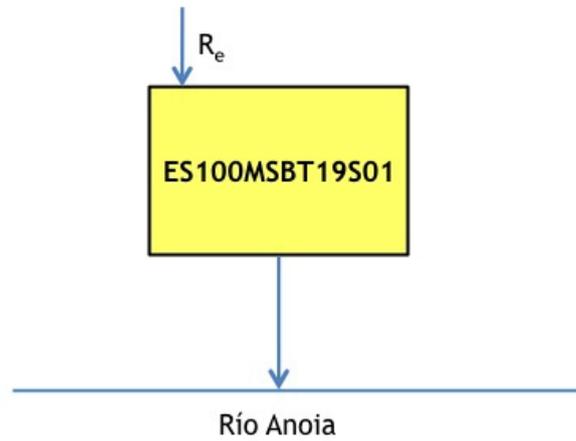


# ES100MSBT19S01

## Carme-Anoia



Esquema Topológico



**CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.**

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	28,57	51,77
	Ib	13,2	23,92
	IIa	4,48	8,12
	IIb	0,15	0,28
	IIIa	10,35	18,75
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	43,24	78,35
		<b>Total RH:</b>	<b>181,19</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>40</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>&lt;1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,001</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,03</b>	<b>0,01-0,07</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>23,10491</b>	<b>69,3 - 9,9</b>

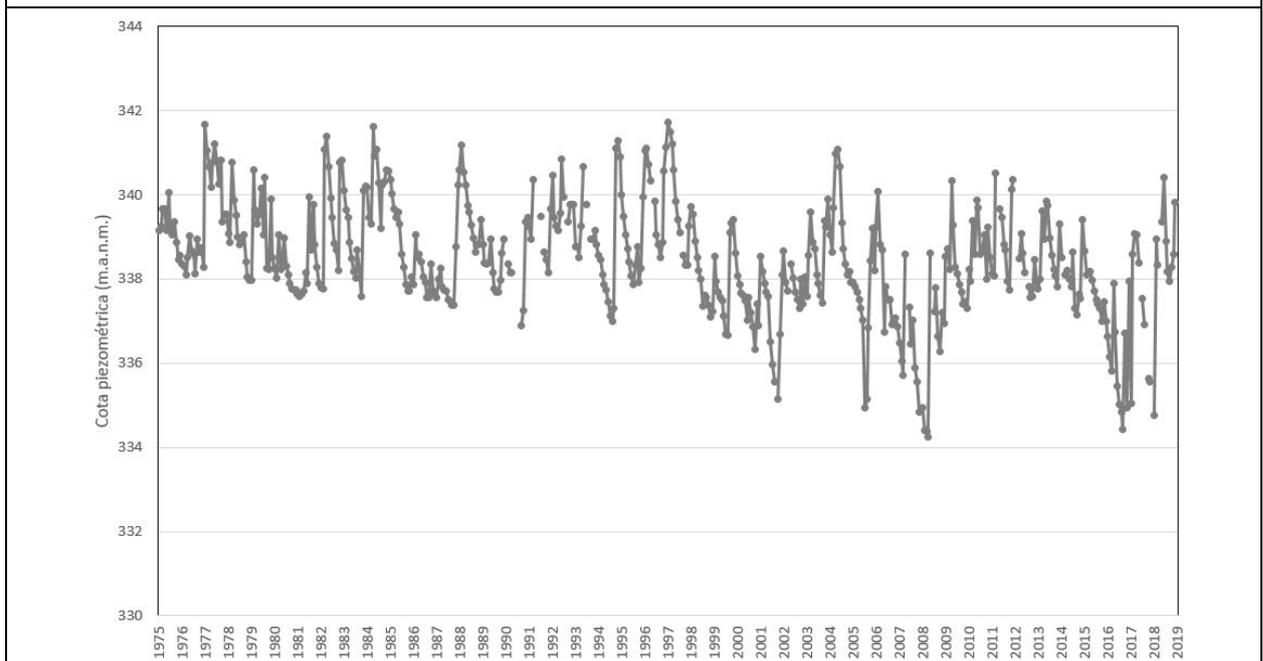
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>338,34</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>556</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>506</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08152-0013</b>	<b>383404,4</b>	<b>4598341</b>	<b>344,01</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**

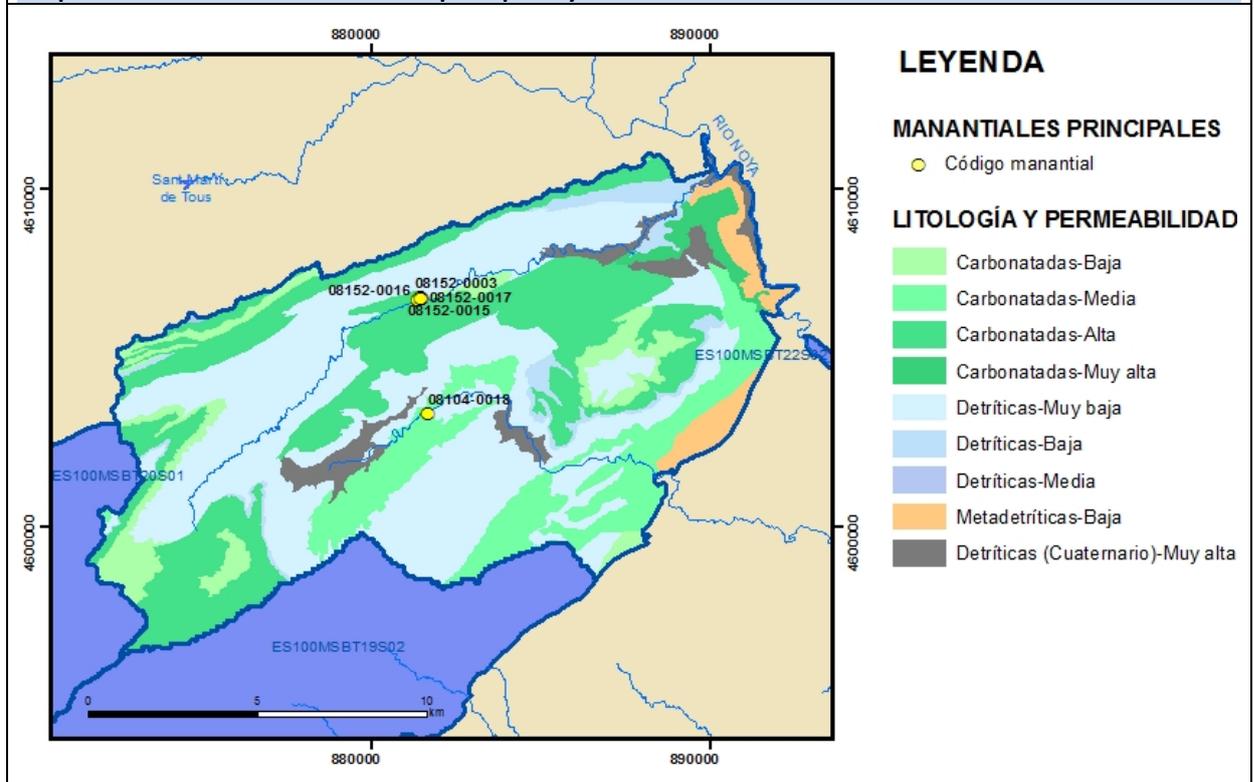


# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

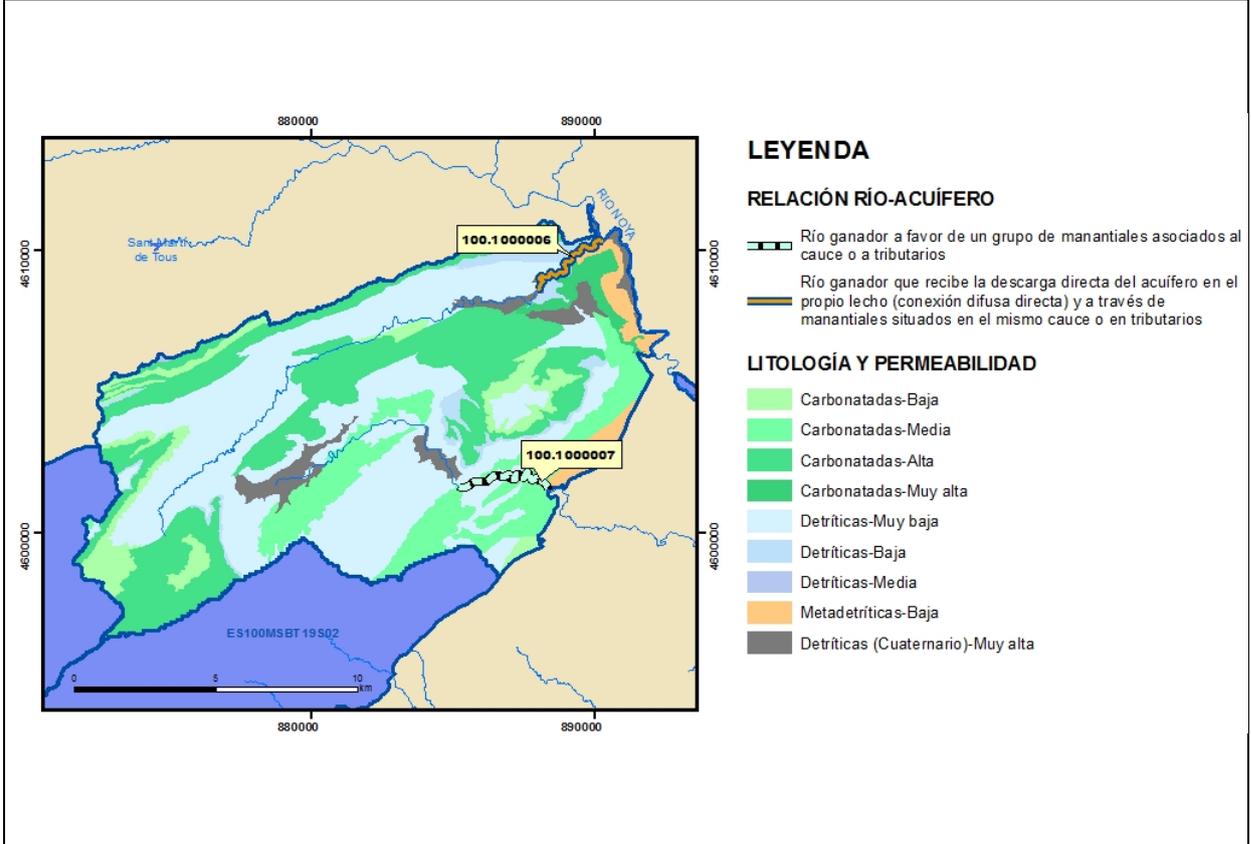
## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.1000007		0,04	2	1-4		
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce	100.1000006		0,07	9	6-18		
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

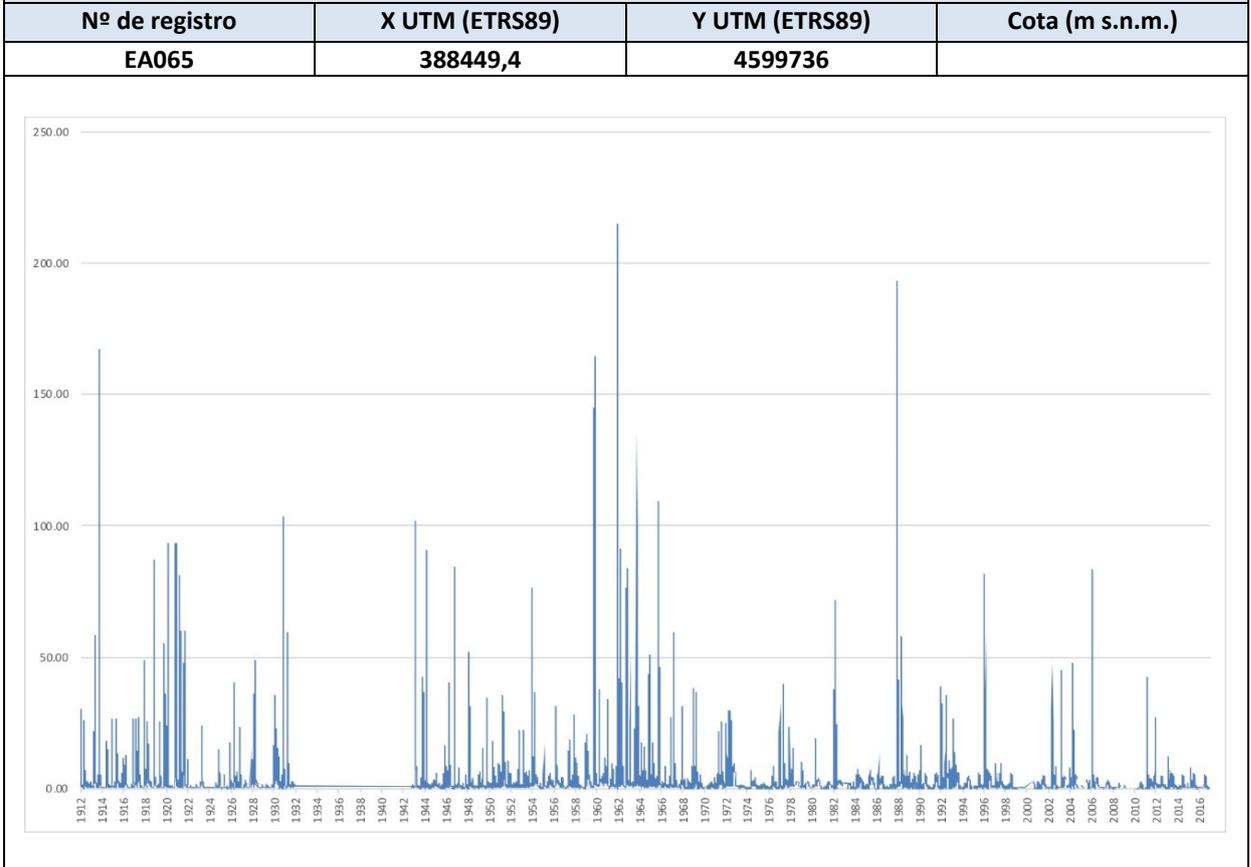
Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

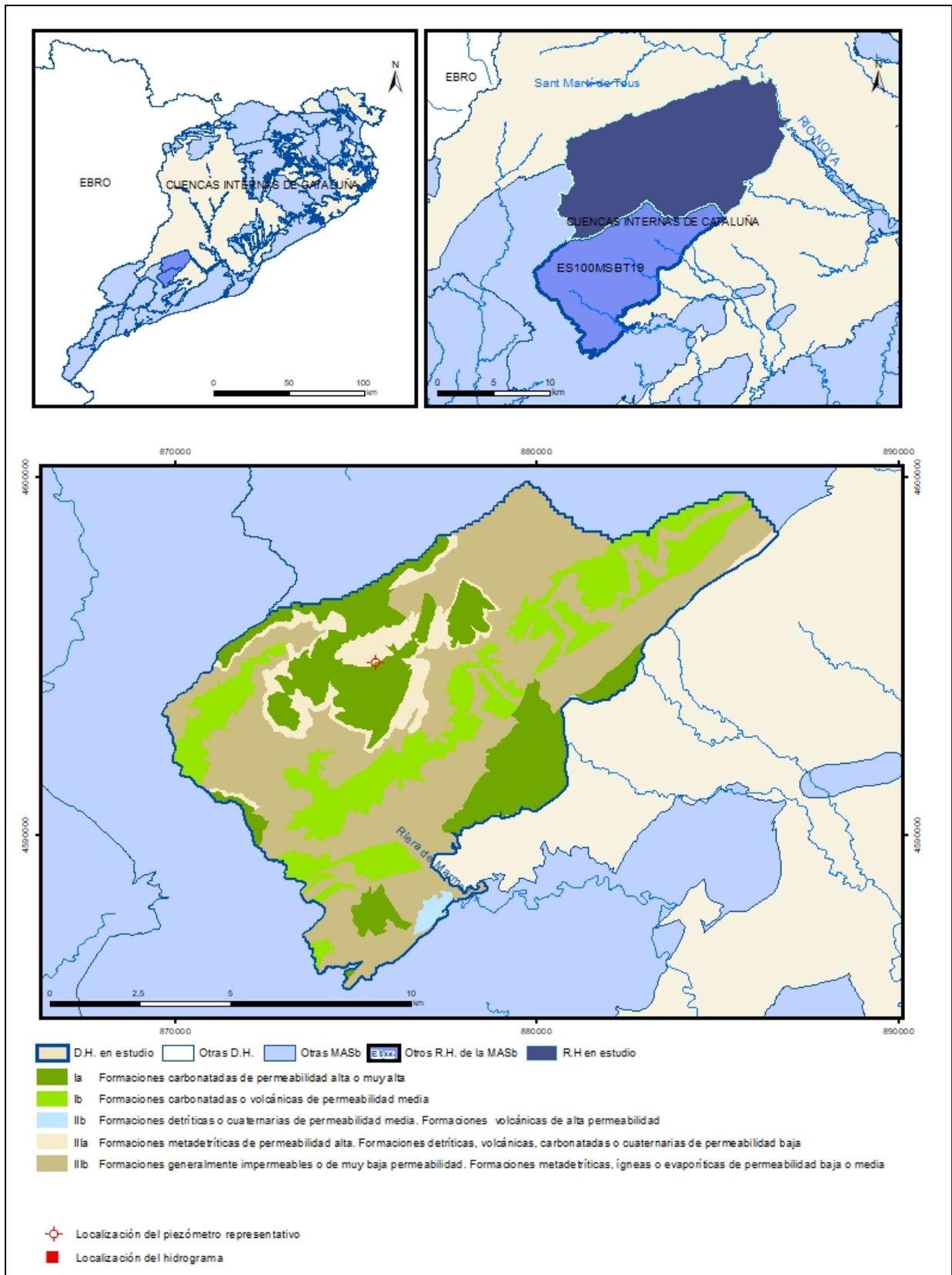
- La mayor parte de la descarga se produce a través de manantiales que drenan hacia la Riera de Carme afluente del Río Anoia.
- Los recintos 19S01 y 19S02 están constituidos por los mismos acuíferos donde la hidrodinámica está controlada más por estructuras tectónicas que por las divisorias de cuencas superficiales.

### Bibliografía

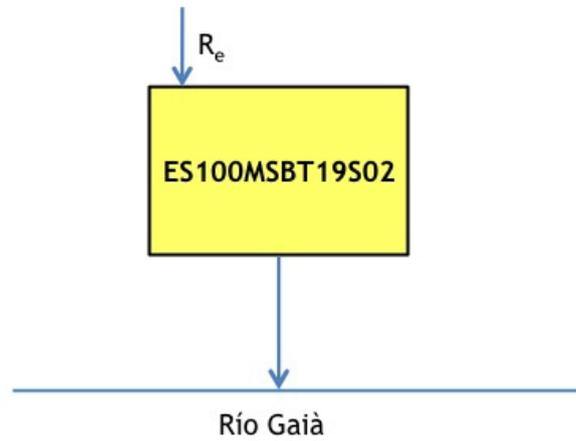


# ES100MSBT19S02

## Conca alta del Foix



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	20,28	21,06
	Ib	20,77	21,57
	IIa		
	IIb	0,62	0,64
	IIIa	7,43	7,71
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	50,9	52,86
		<b>Total RH:</b>	<b>103,84</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>40</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>&lt;1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,001</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,03-0,09</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>23,1 - 7,7</b>

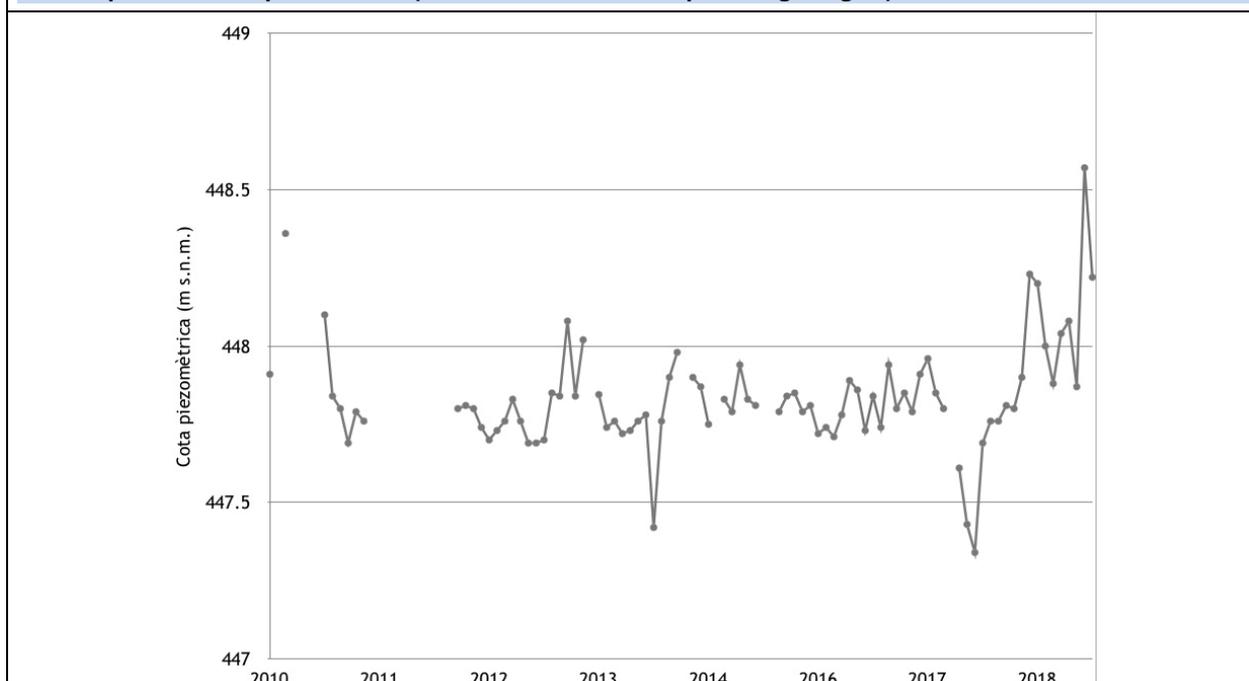
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>639,2</b>	<b>2009-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>642</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>592</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08168-0012</b>	<b>374066,5</b>	<b>4586186</b>	<b>683,8</b>

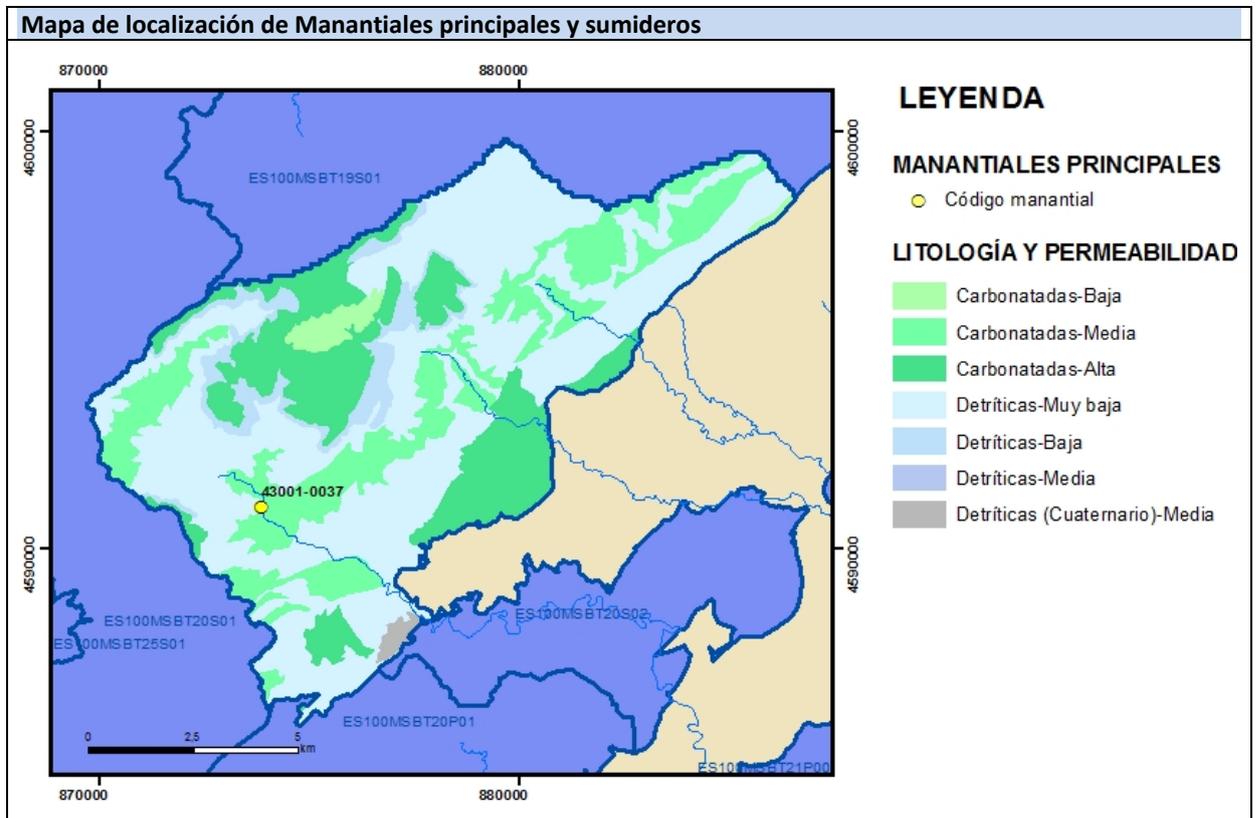
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



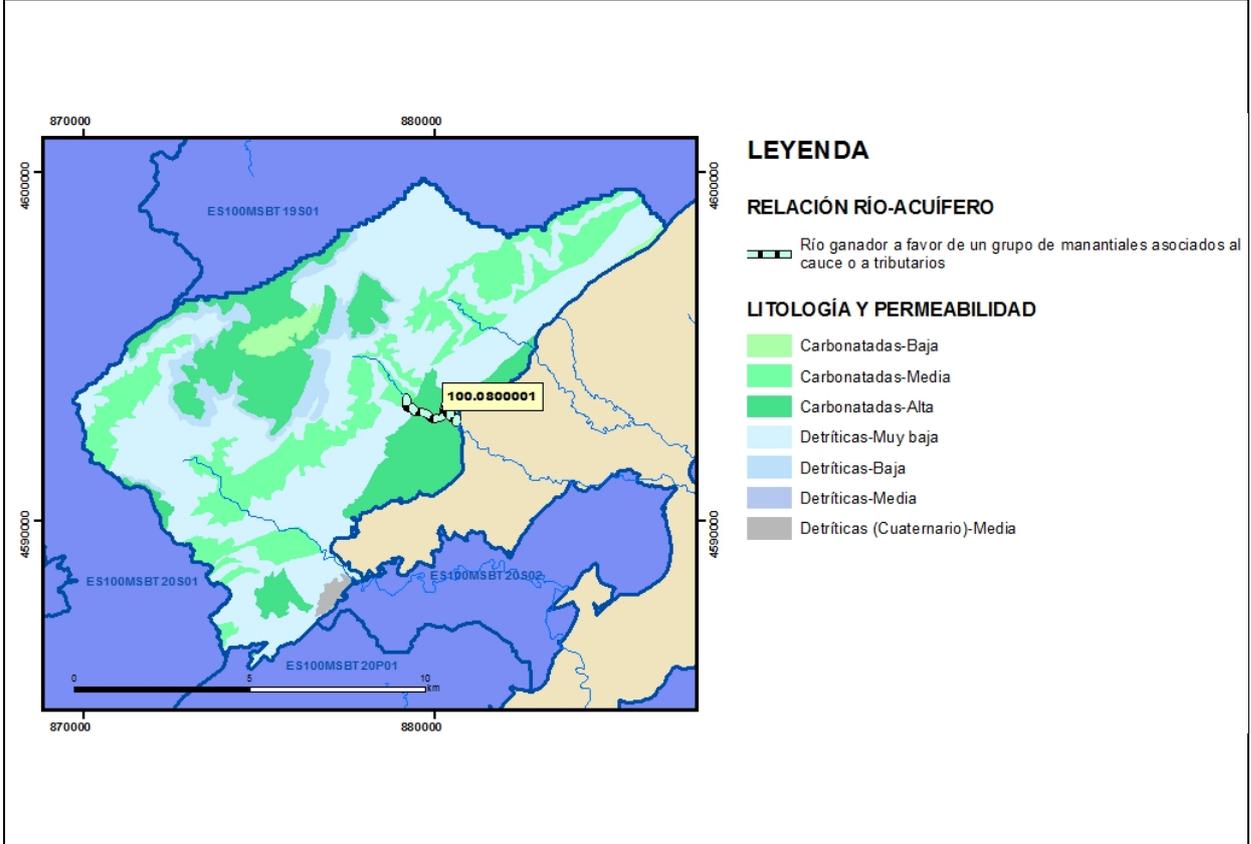
# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.0800001			5	2-10		
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- Los recintos 19S01 y 19S02 están constituidos por los mismos acuíferos donde la hidrodinámica está controlada más por estructuras tectónicas que por las divisorias de cuencas superficiales.

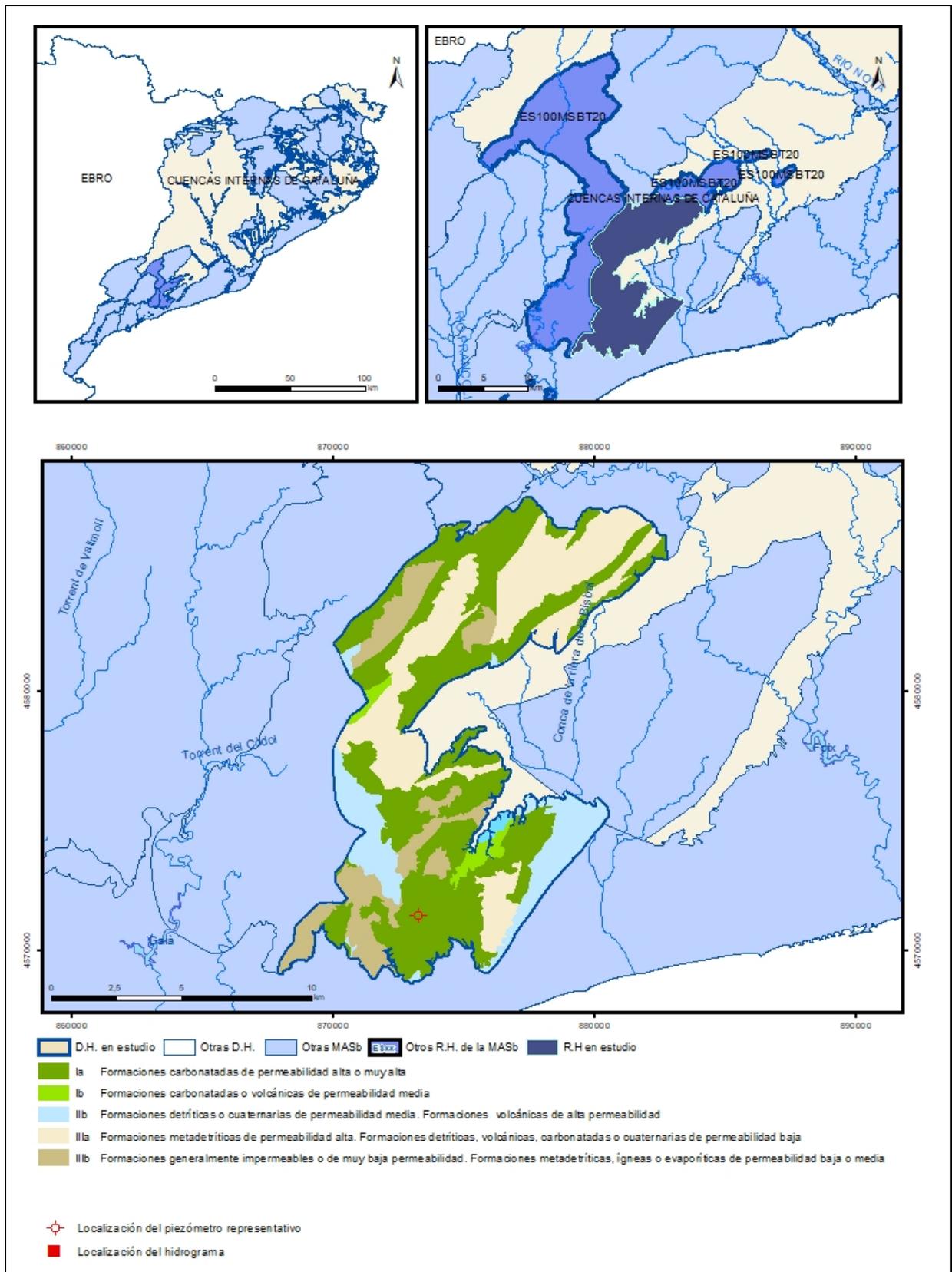
### Bibliografía

-Ficha masa agua subterránea Gaià-Anoia (19) -Ficha caracterización adicional masas en riesgo (19) 306\_Àrea Mesozoica i terciaria del Gaià-Anoia-Ficha acuífero 3062C41

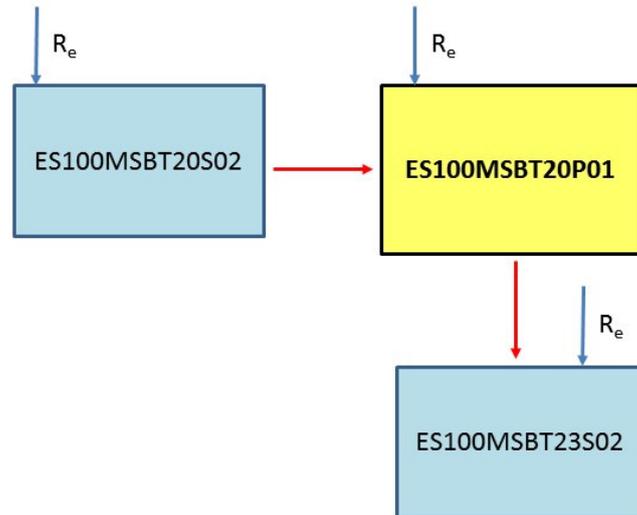


# ES100MSBT20P01

## Calcàries de Bonastre



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	45,24	54,72
	Ib	1,85	2,24
	IIa	0,43	0,52
	IIb	11,35	13,73
	IIIa	27,87	33,71
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	13,26	16,03
		<b>Total RH:</b>	<b>120,96</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1500</b>	<b>1500-4500</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>10</b>	
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,005</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>88,58</b>	<b>1990-2018</b>
Gradiente medio		<b>2009-2018</b>
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>303</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>203</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43030-0030</b>	<b>370188,3</b>	<b>4562971</b>	<b>127,9</b>

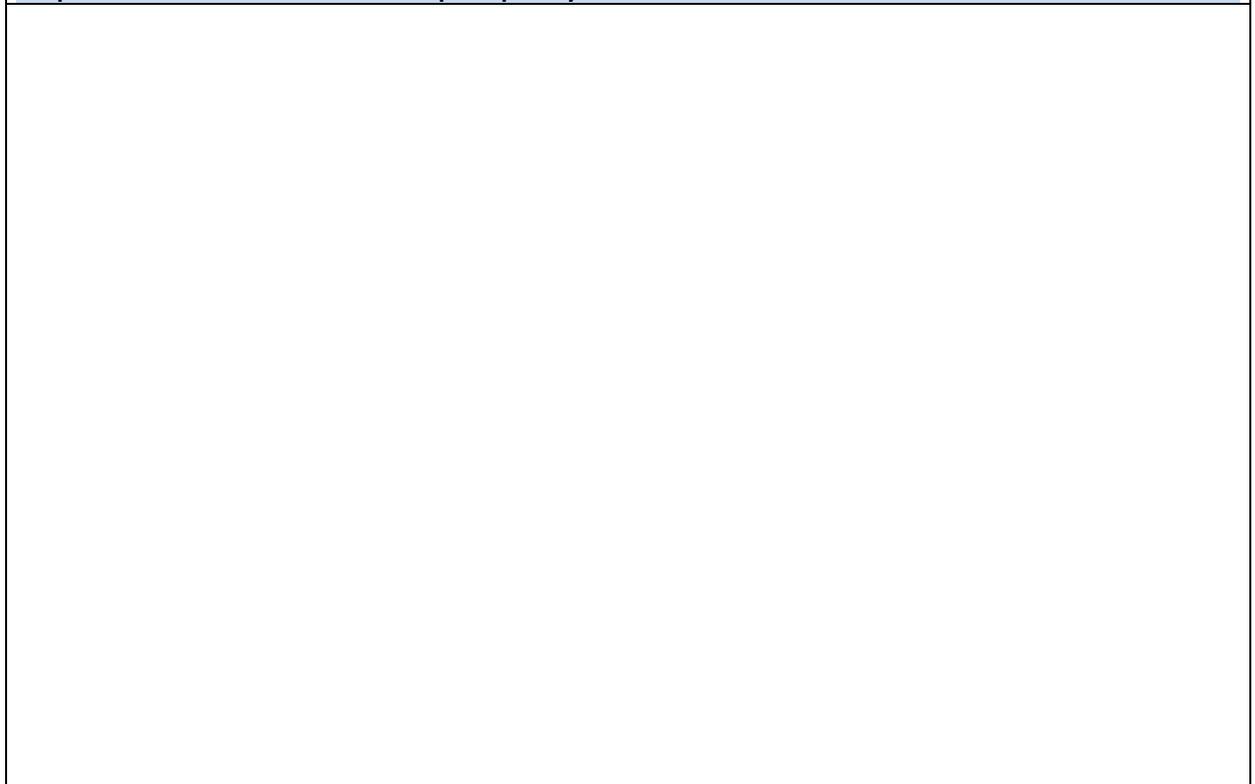
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>IkI</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT23S02	28132,1	100	8538,83		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>IkI</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

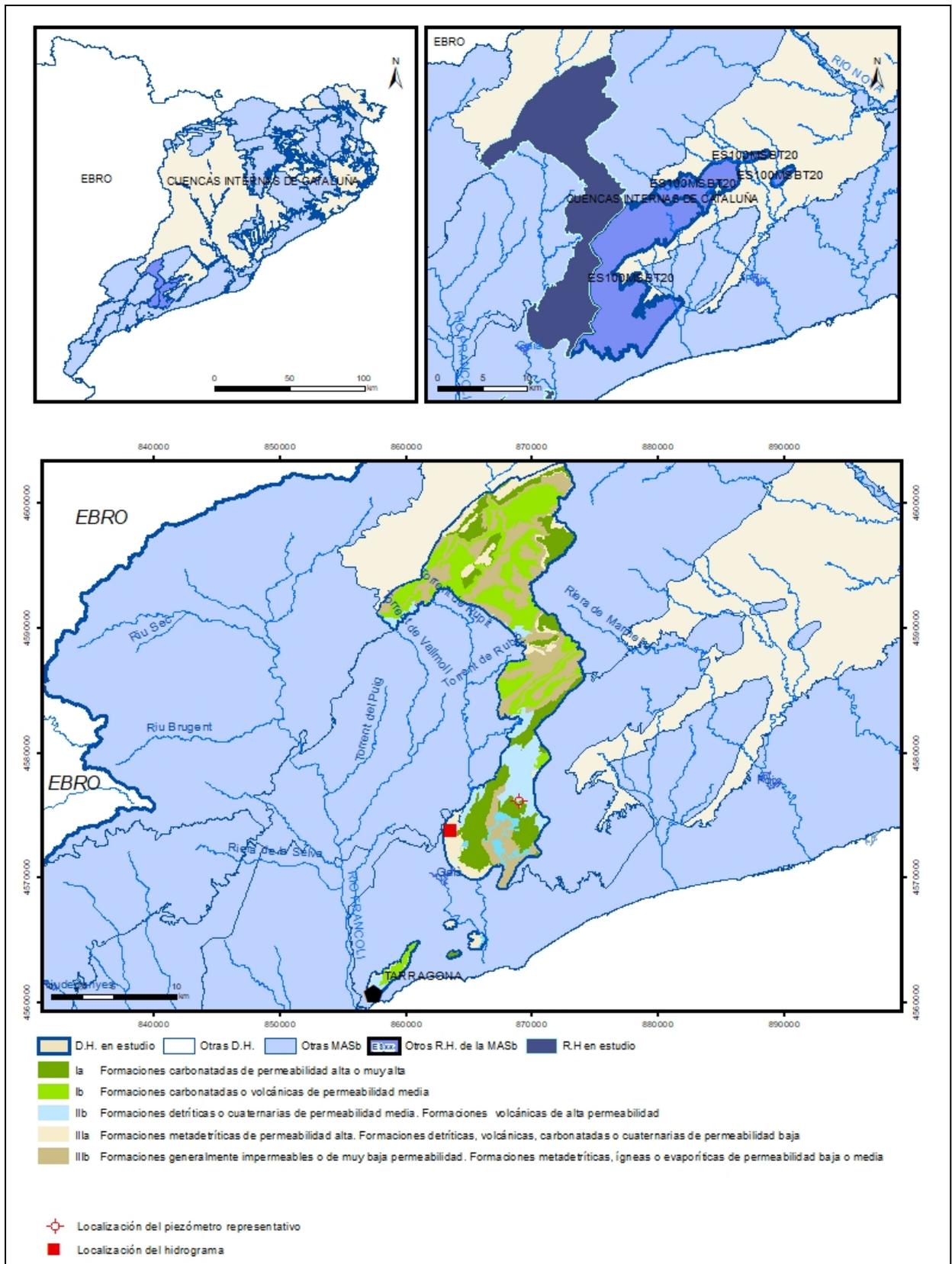
Observaciones

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficha masa agua subterránea Bloc Gaià-Sant Martí Sarroca-Bonastre (20)</li> <li>- 306_Àrea Mesozoica i terciaria del Gaià-Anoia y 308 Àrea Mesozoica i terciaria de Garraf-Bonastre</li> <li>-Ficha acuífero 3082C31</li> </ul>

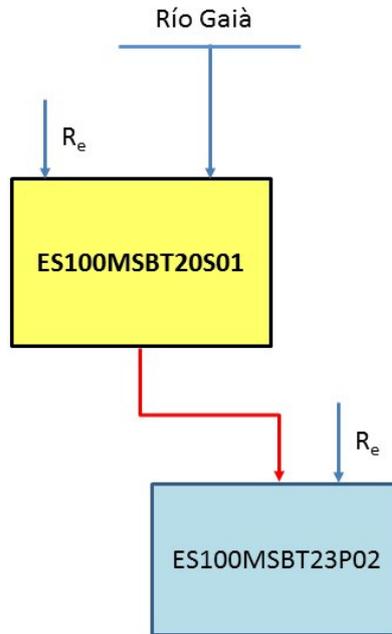


# ES100MSBT20S01

## Bloc de Gaià



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	20,85	41,47
	Ib	28,04	55,75
	IIa	2,04	4,06
	IIb	10	19,89
	IIIa	9,17	18,24
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	29,77	59,21
		<b>Total RH:</b>	<b>198,87</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>50</b>	<b>10-100</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>&lt;1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,001</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

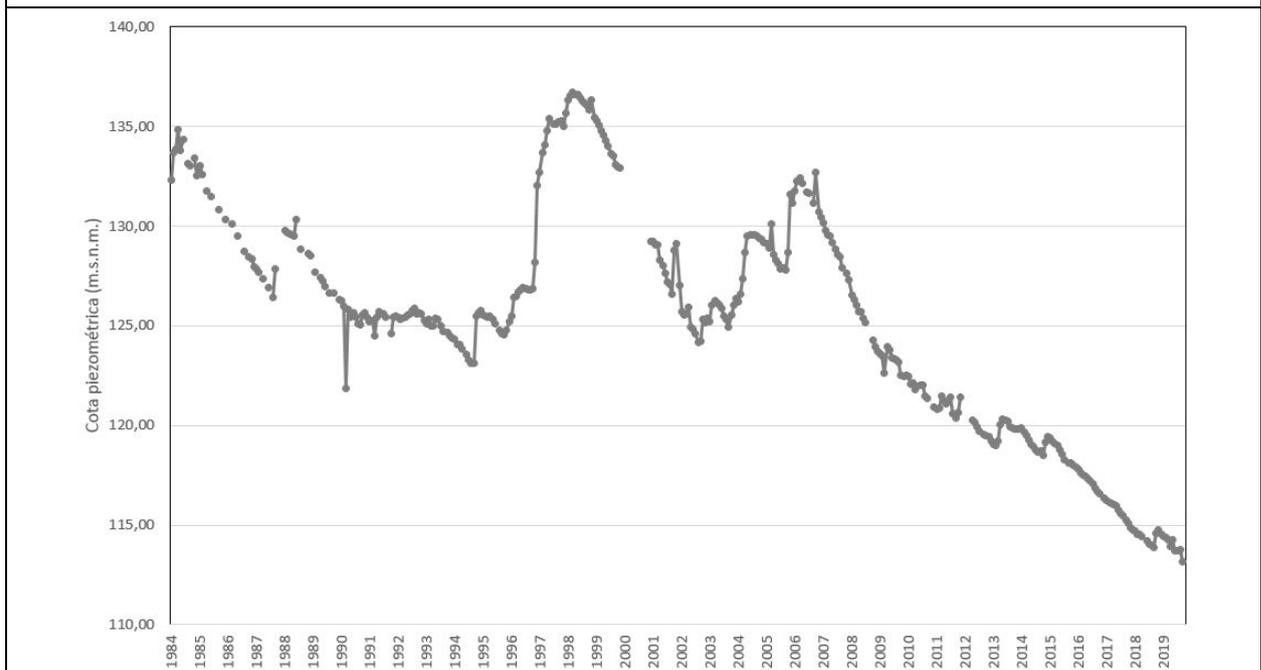
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>127,8</b>	<b>1984-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>501</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>401</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43089-0008</b>	<b>366228,1</b>	<b>4568056</b>	<b>268,4</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



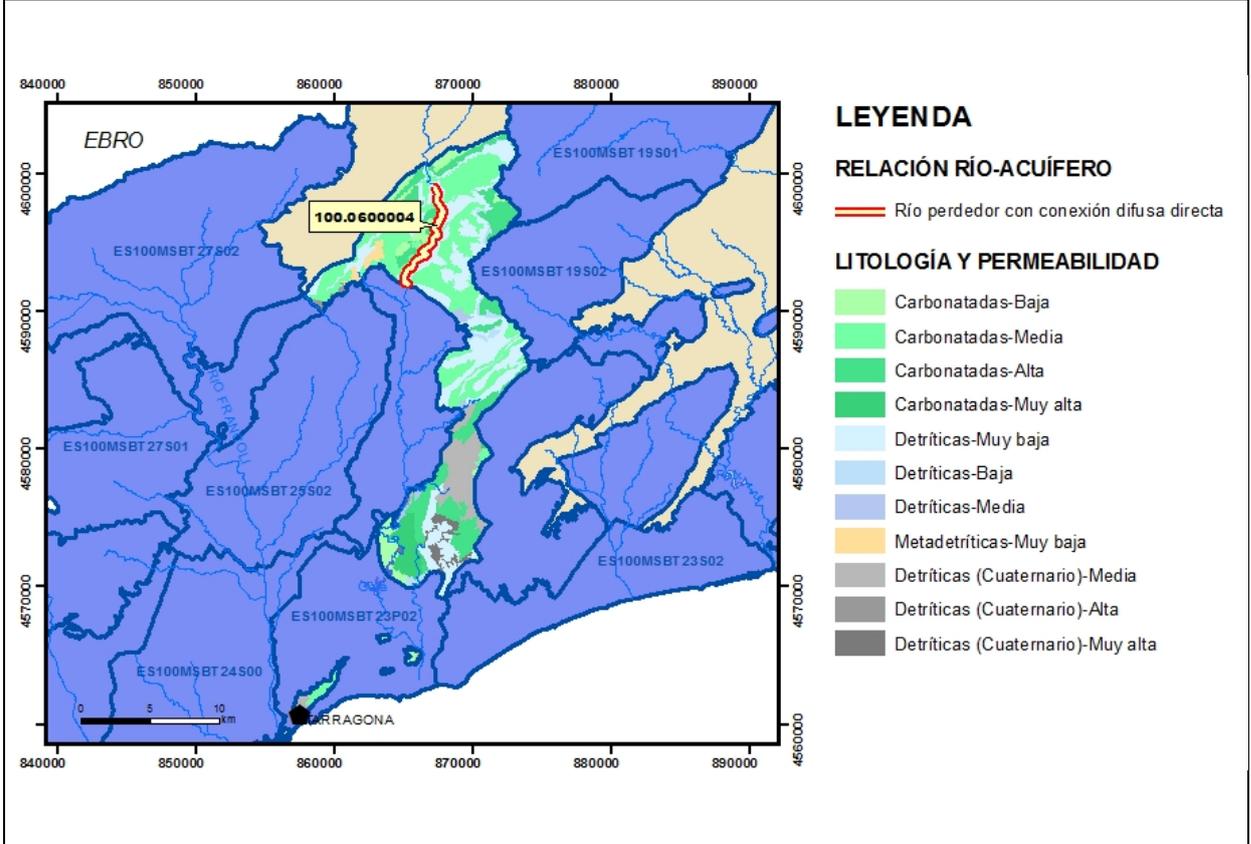
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.0600004						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

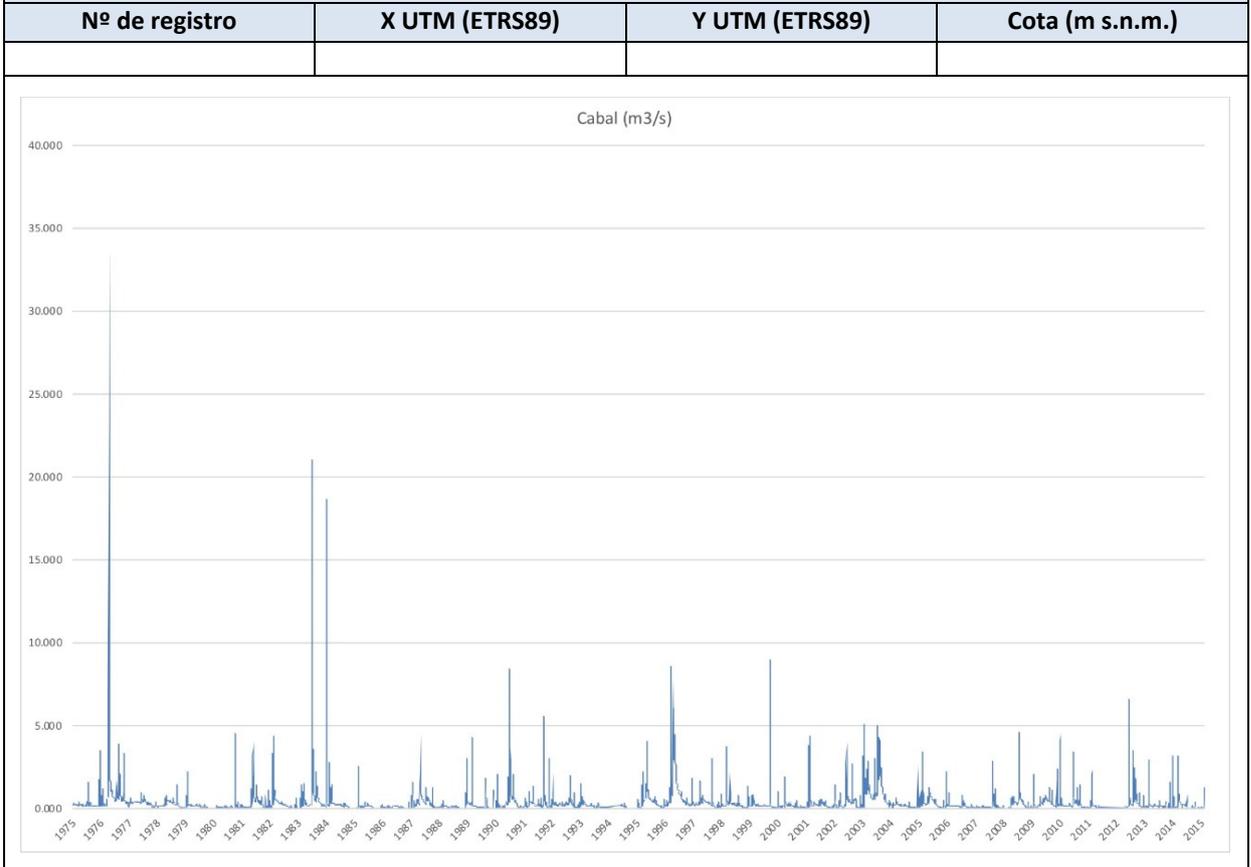
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT23P02	36938,9	100	17258,8		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

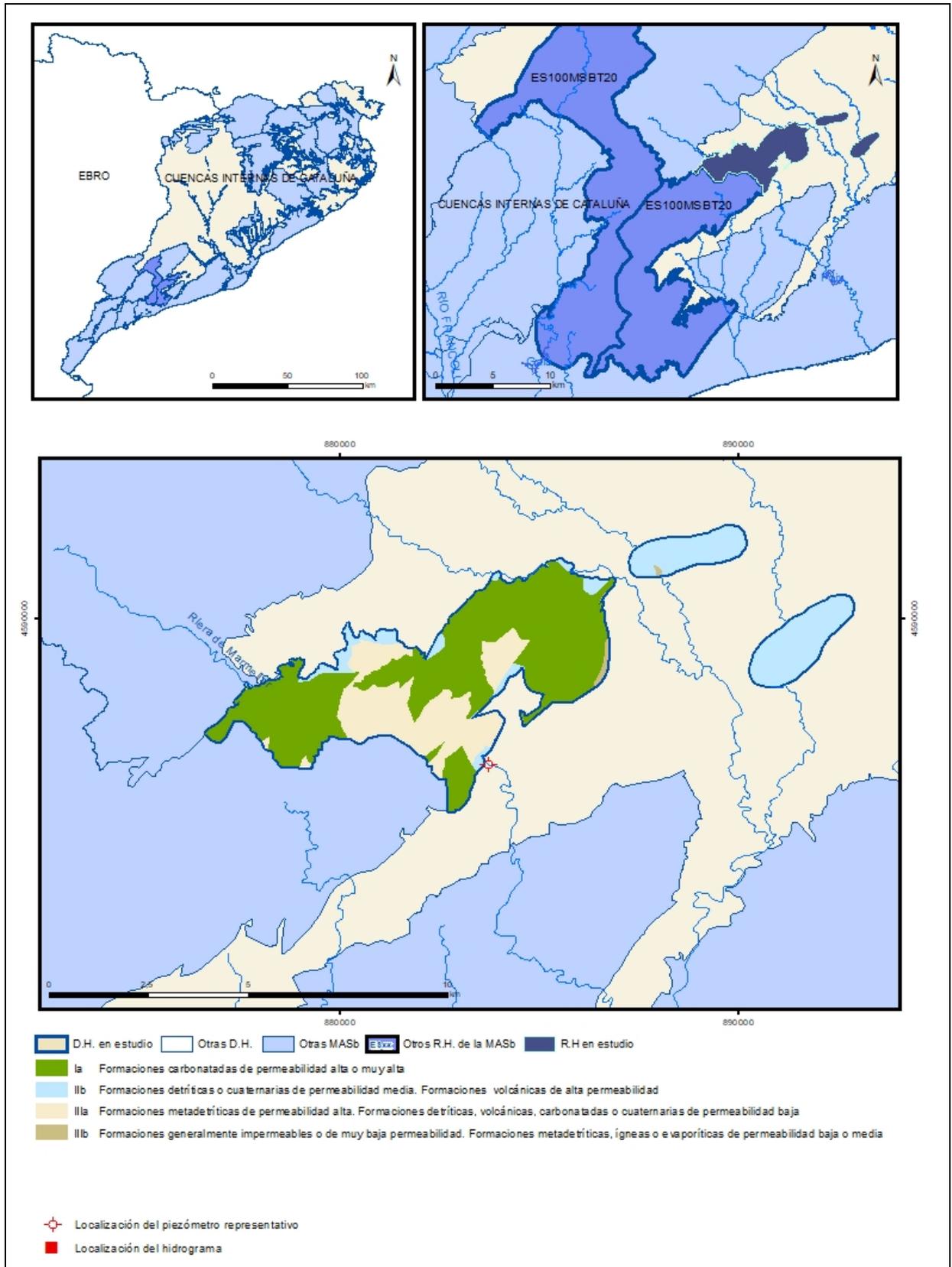
Observaciones

Bibliografía
<p>-Ficha masa agua subterránea Bloc Gaià-Sant Martí Sarroca-Bonastre (20 )</p> <p>-306_Àrea Mesozoica i terciaria del Gaià-Anoia y 308 Àrea Mesozoica i terciaria de Garraf-Bonastre</p> <p>-Ficha acuífero 3063C41</p>

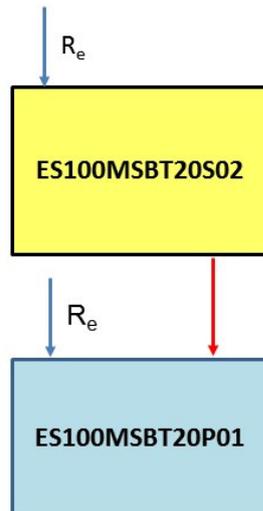


# ES100MSBT20S02

## Calcàries de Sant Martí Sarroca



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	56,68	17,5
	Ib		
	IIa		
	IIb	20,12	6,21
	IIIa	22,66	6,99
	<b>Total permeable:</b>		
Impermeable	IIIb	0,54	0,17
		<b>Total RH:</b>	<b>30,87</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1500</b>	<b>10-100</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>10</b>	
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,005</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

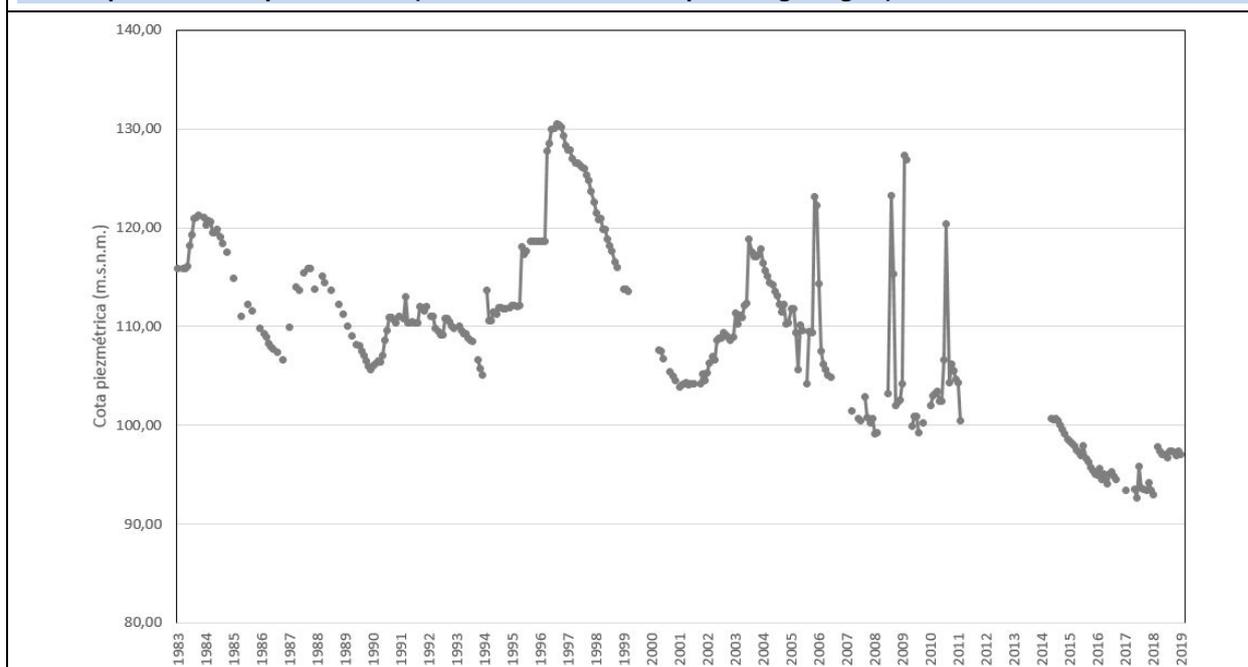
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>117,71</b>	<b>1983-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>389</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>289</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08065-0048</b>	<b>381627,4</b>	<b>4577112</b>	<b>230,46</b>

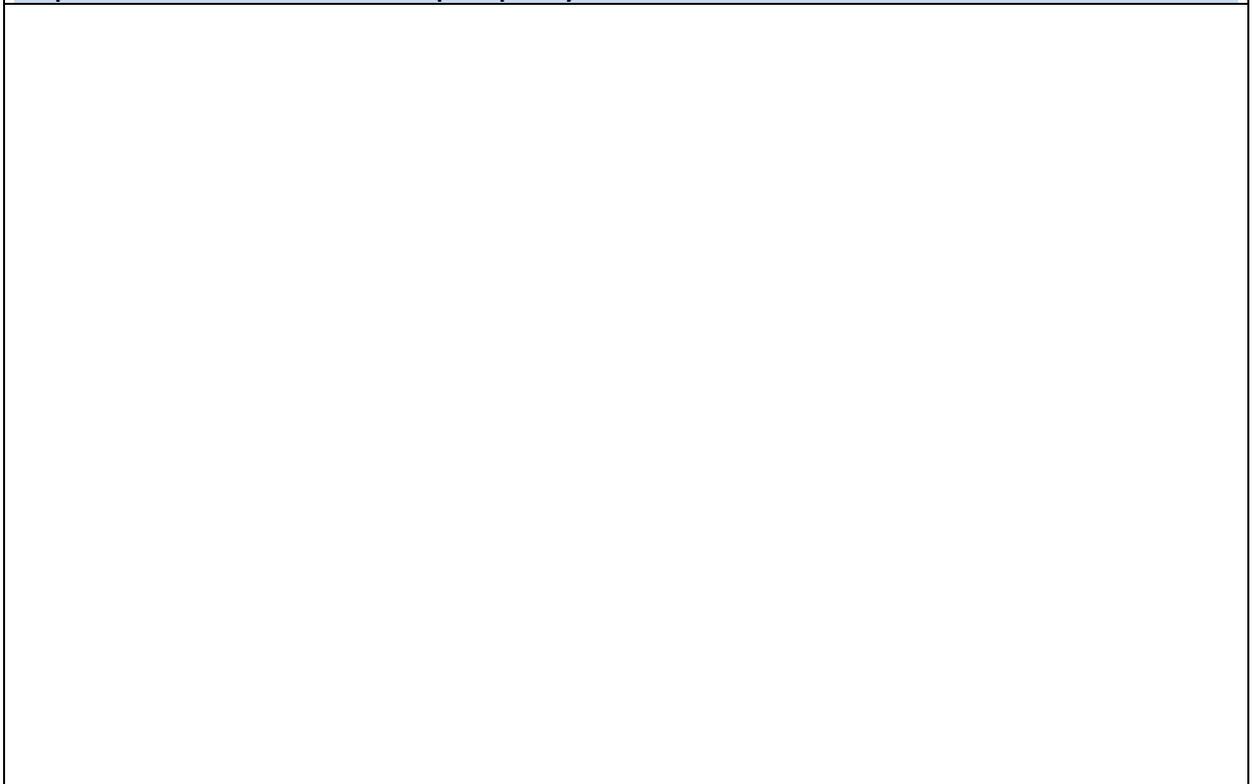
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT20P01	9301,12	50	2417,75		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

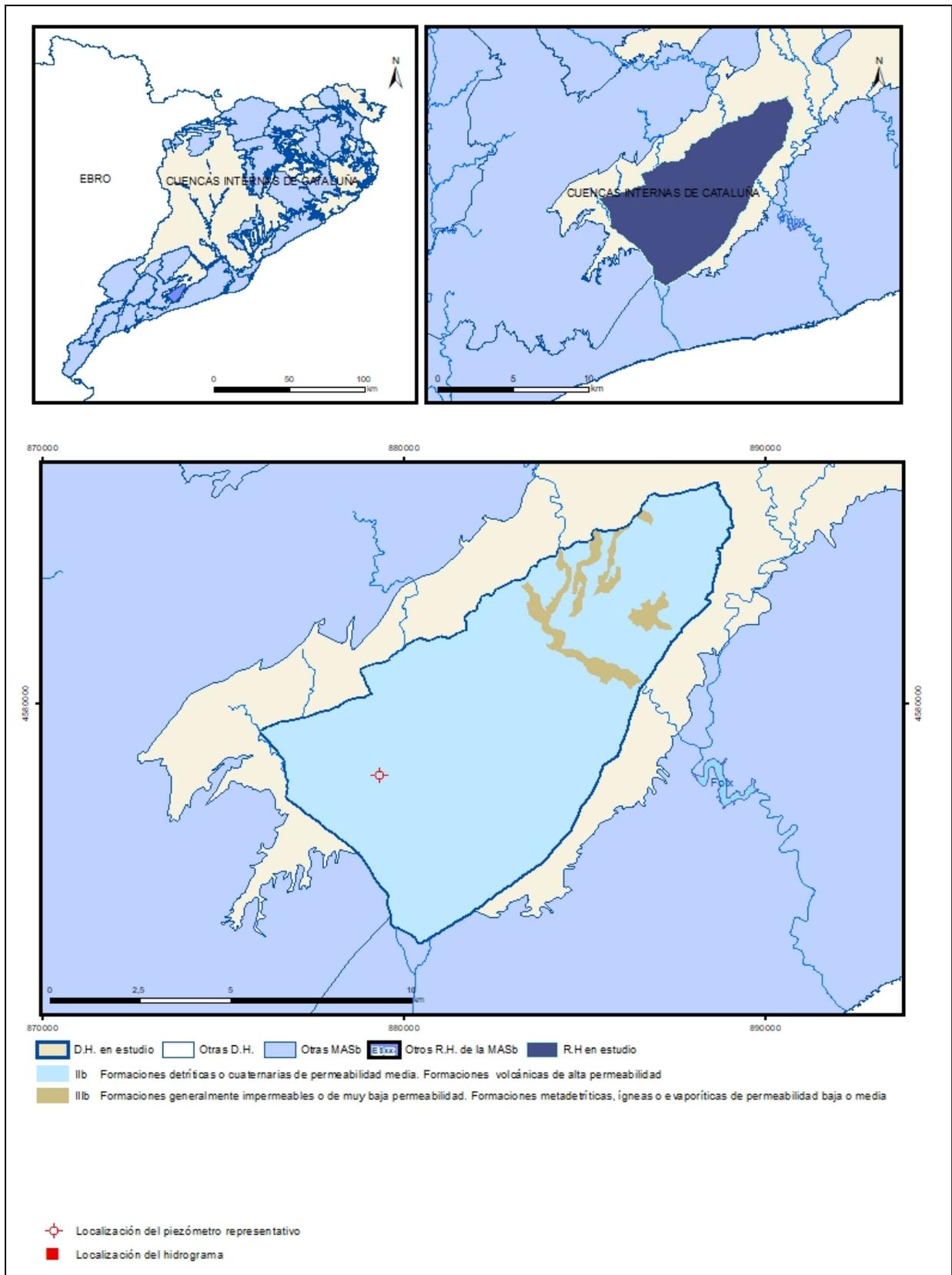
Observaciones

Bibliografía
<p>-Ficha masa agua subterránea Bloc Gaià-Sant Martí Sarroca-Bonastre (20 )</p> <p>-306_Àrea Mesozoica i terciaria del Gaià-Anoia y 308 Àrea Mesozoica i terciaria de Garraf-Bonastre</p> <p>-Ficha acuífero 3081C32</p>

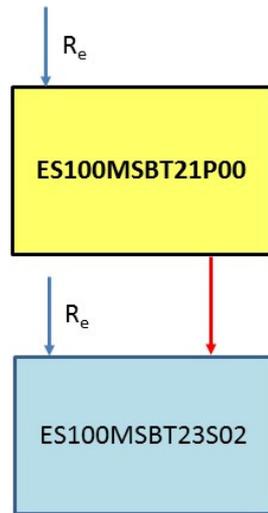


# ES100MSBT21P00

## Detrític Neogen del Baix Penedès



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa		
	IIb	92,35	67,49
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	<b>67,49</b>
Impermeable	IIIb	5,13	3,75
		<b>Total RH:</b>	<b>73,08</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>225</b>	<b>90-360</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>50</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,001</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

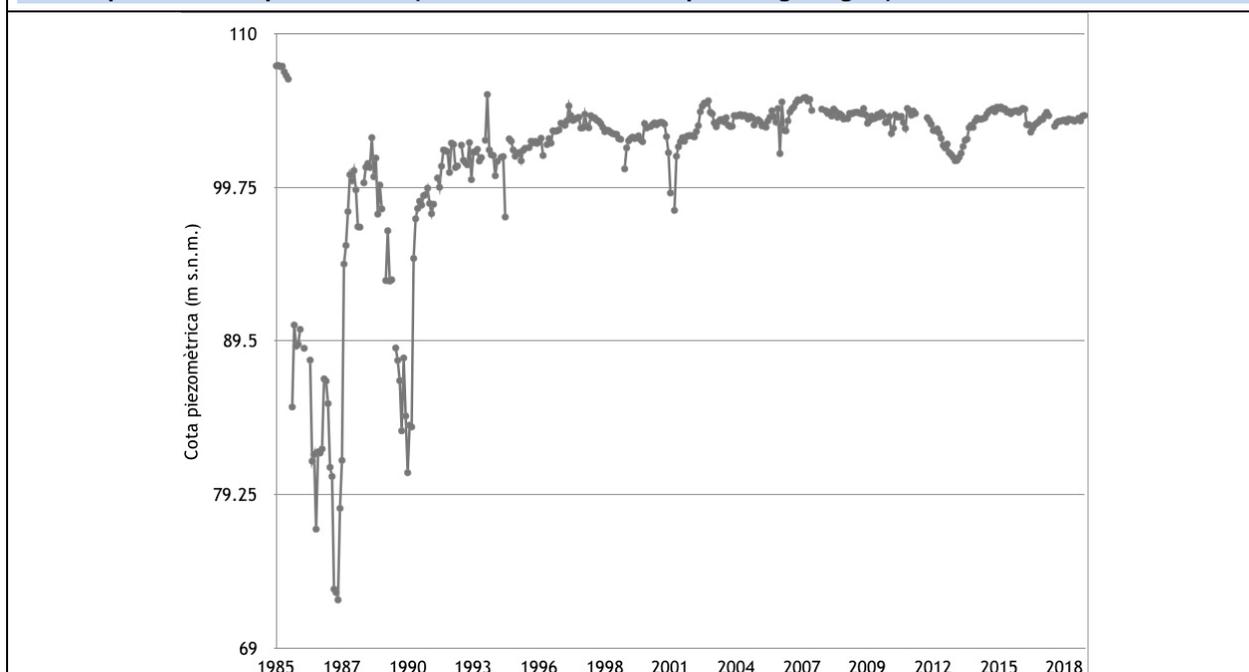
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>101,59</b>	<b>1985-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>141</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>111</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43140-0068</b>	<b>376673,7</b>	<b>4569167</b>	<b>111,67</b>

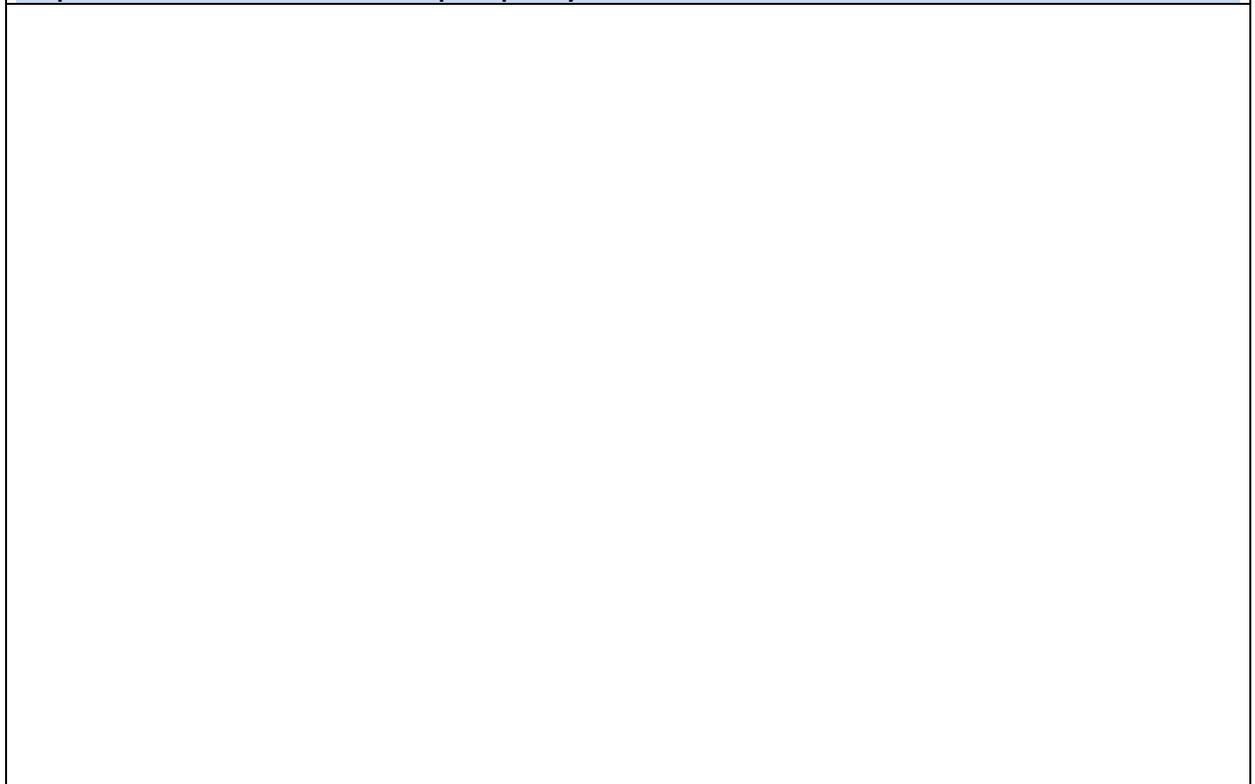
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>IkI</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT23S02	3941,6	100	6057,9		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>IkI</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

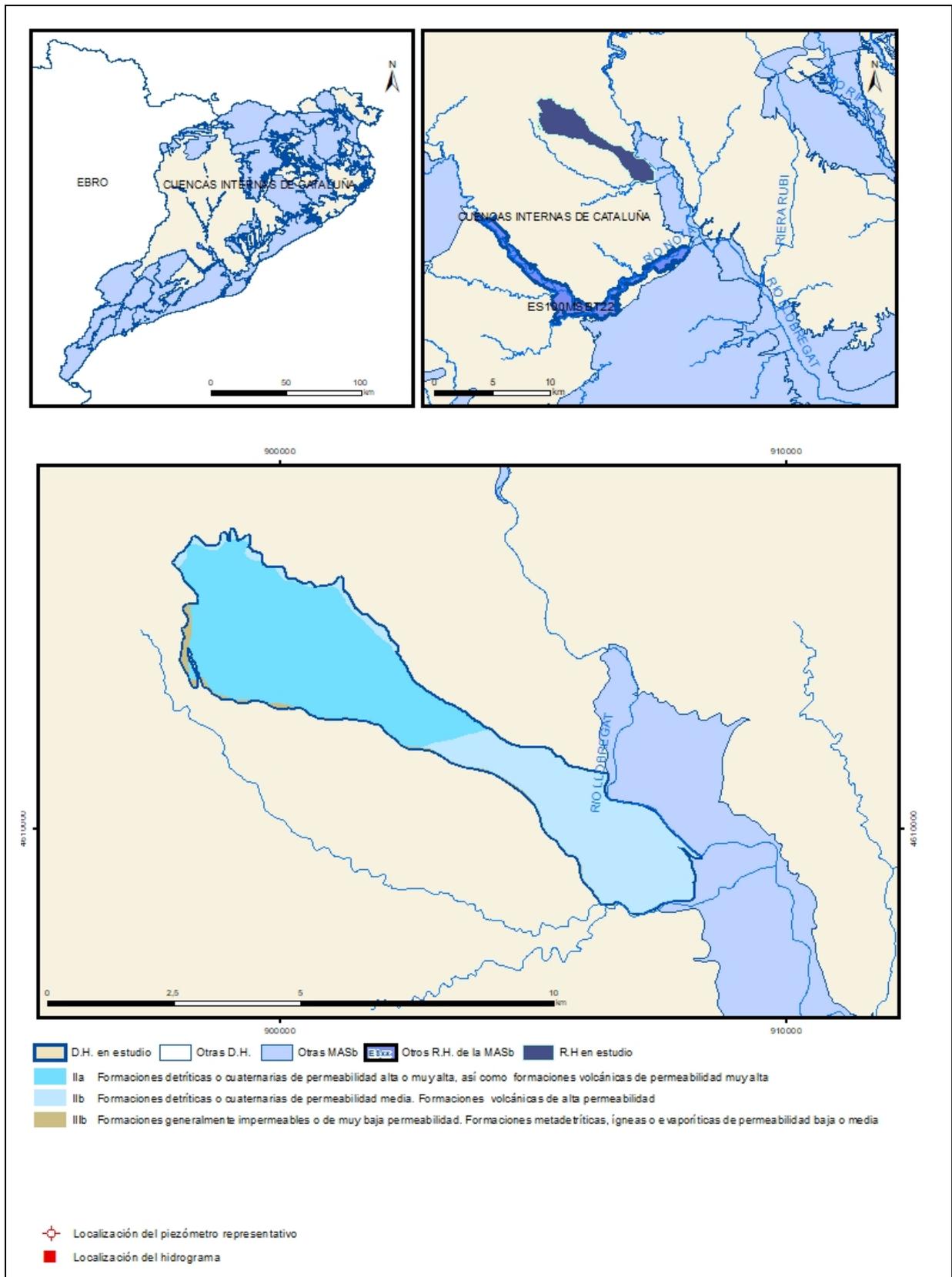
Observaciones

Bibliografía
<p>-Ficha masa agua subterránea Bloc Gaià-Sant Martí Sarroca-Bonastre (20 ) - 306_Àrea Mesozoica i terciaria del Gaià-Anoia y 308 Àrea Mesozoica i terciaria de Garraf-Bonastre -Ficha acuífero 3081C32</p>

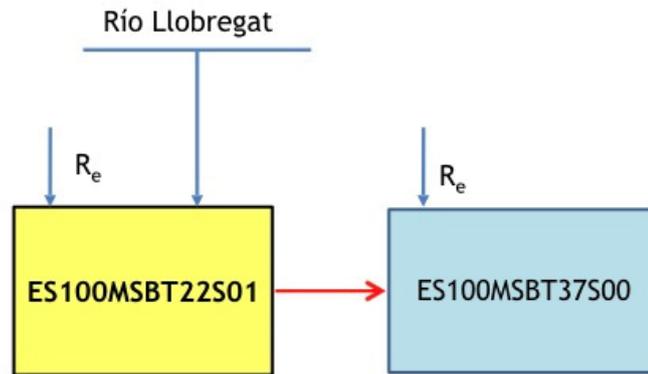


# ES100MSBT22S01

## Detrític Quaternari d'Esparreguera



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	60,52	11,62
	IIb	38,17	7,33
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	<b>18,96</b>
Impermeable	IIIb	1,31	0,25
		<b>Total RH:</b>	<b>19,21</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>150</b>	<b>10-300</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>50</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,02</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

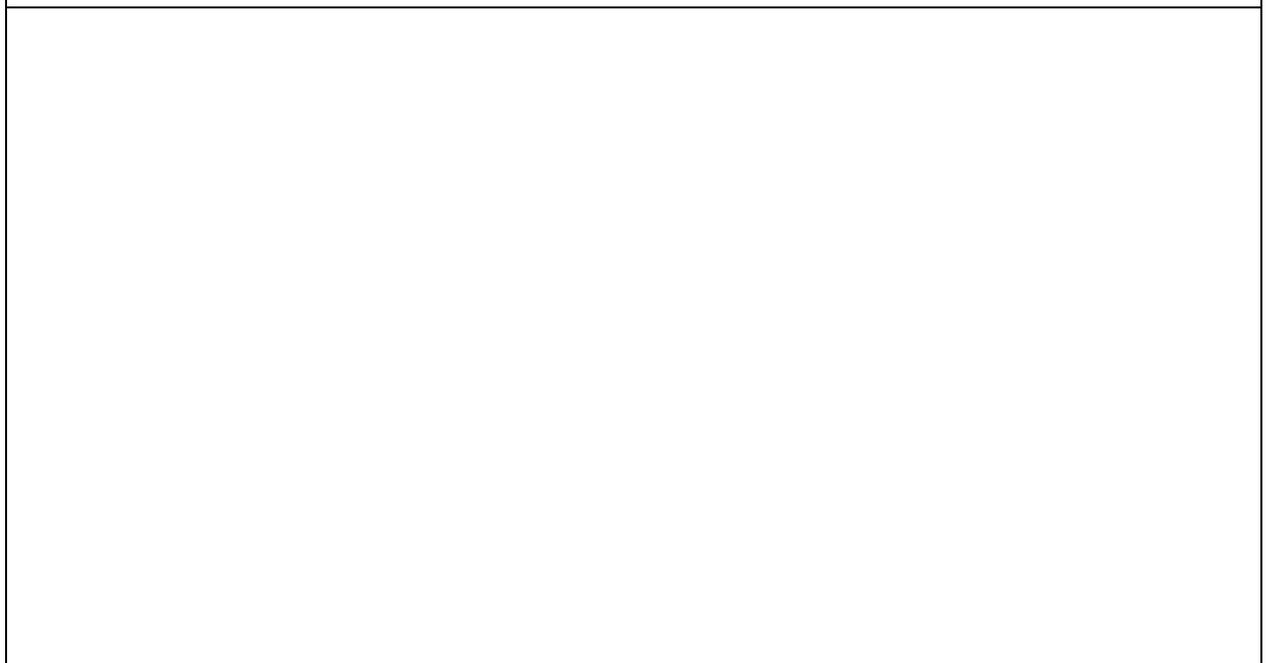
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>338</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>308</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

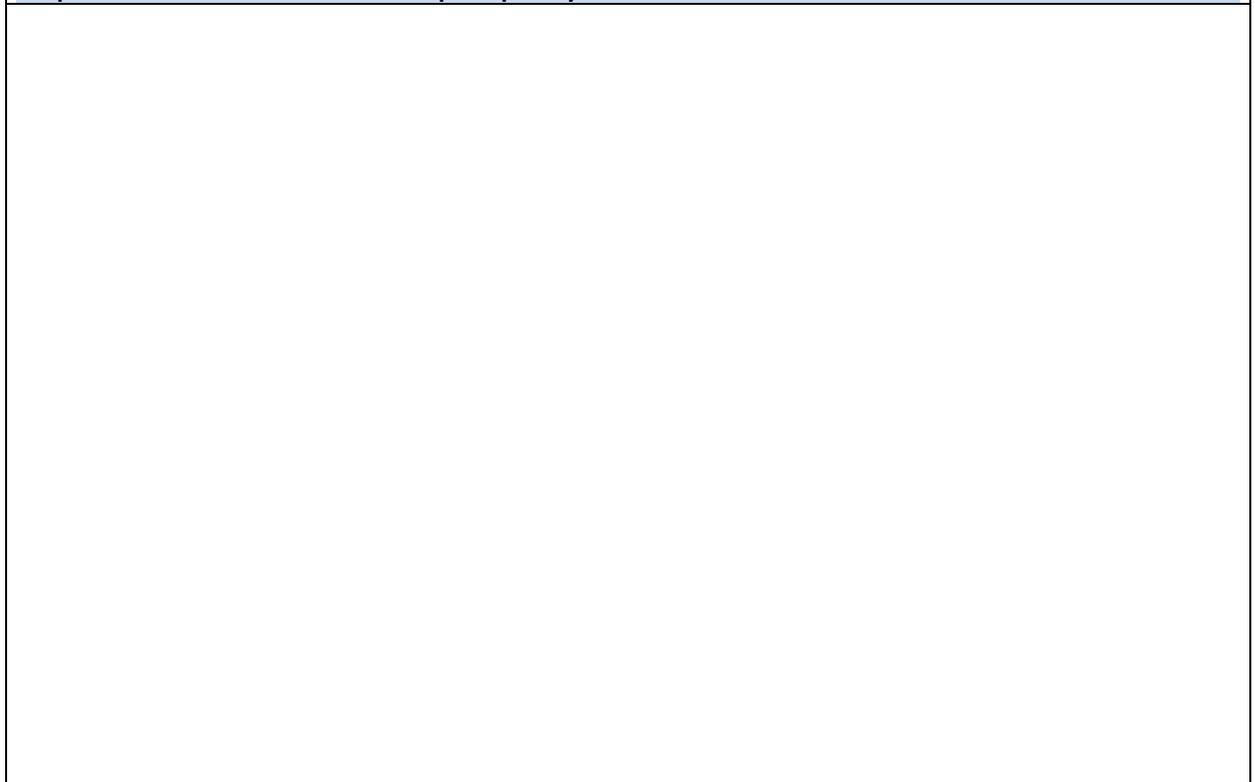
#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



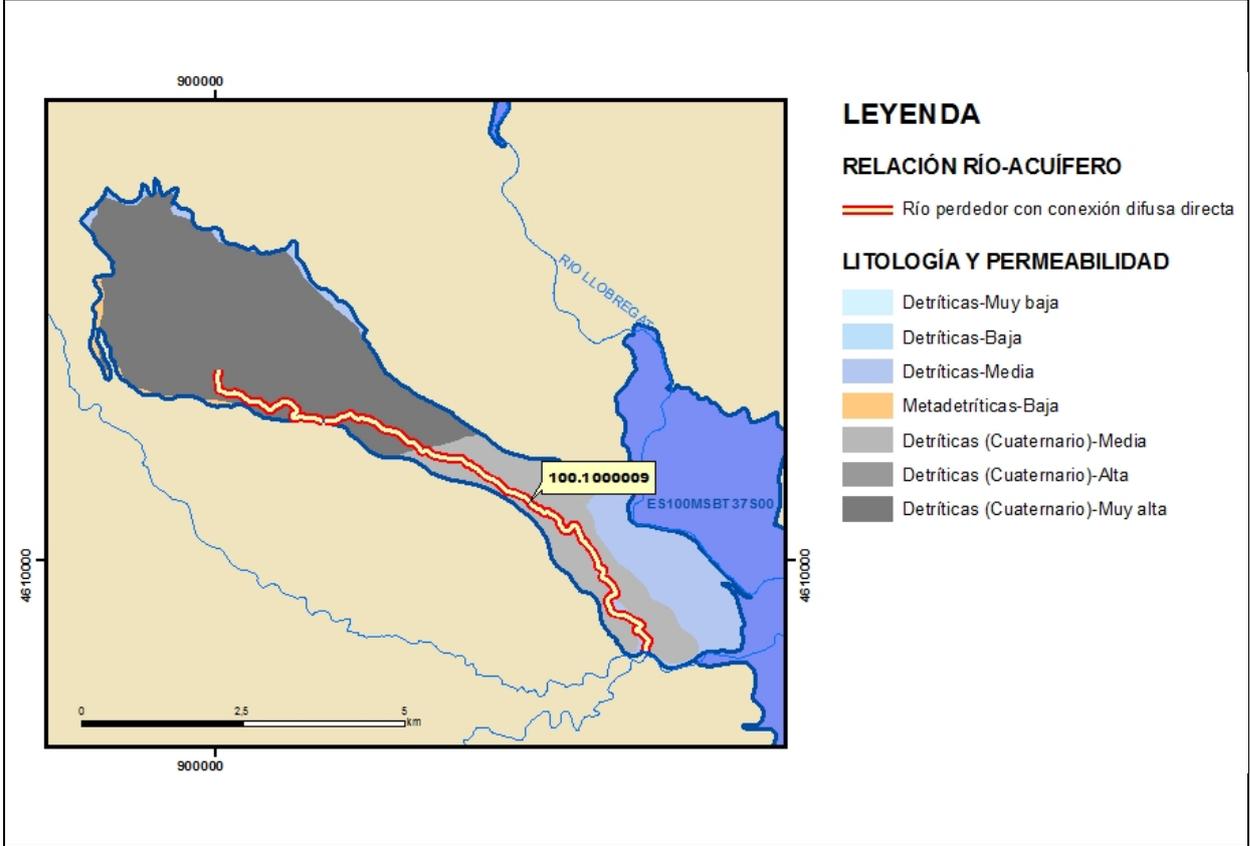
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1000009						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT37S00	5235,86	100	4979,57		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

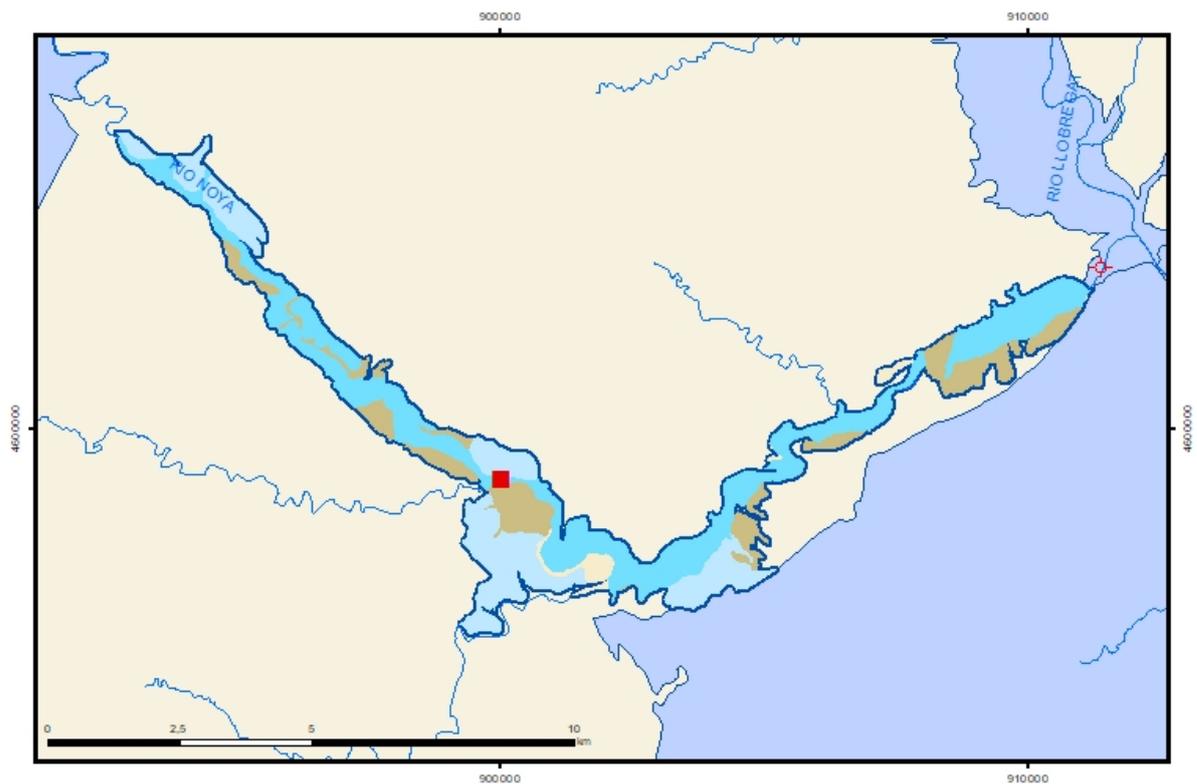
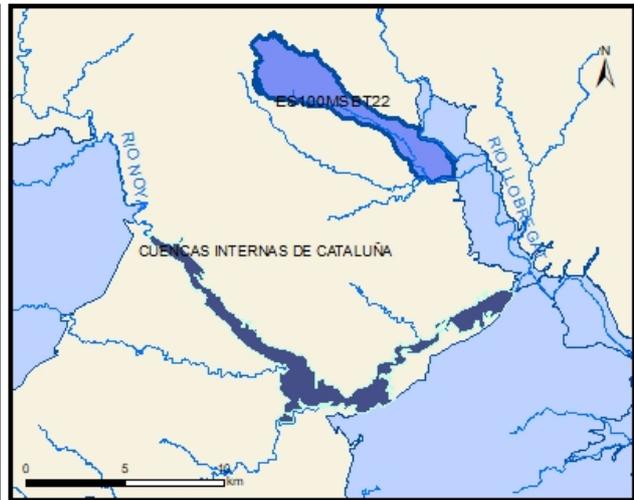
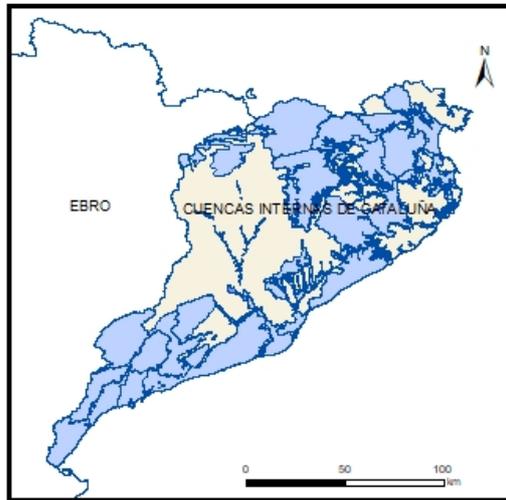
Observaciones

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficha masa agua subterránea Al.luvials del Penedès i aquífers locals (22)</li> <li>- 307_Àrea de la Depressió del Penedès</li> <li>-Ficha acuífero 3071A01</li> </ul>

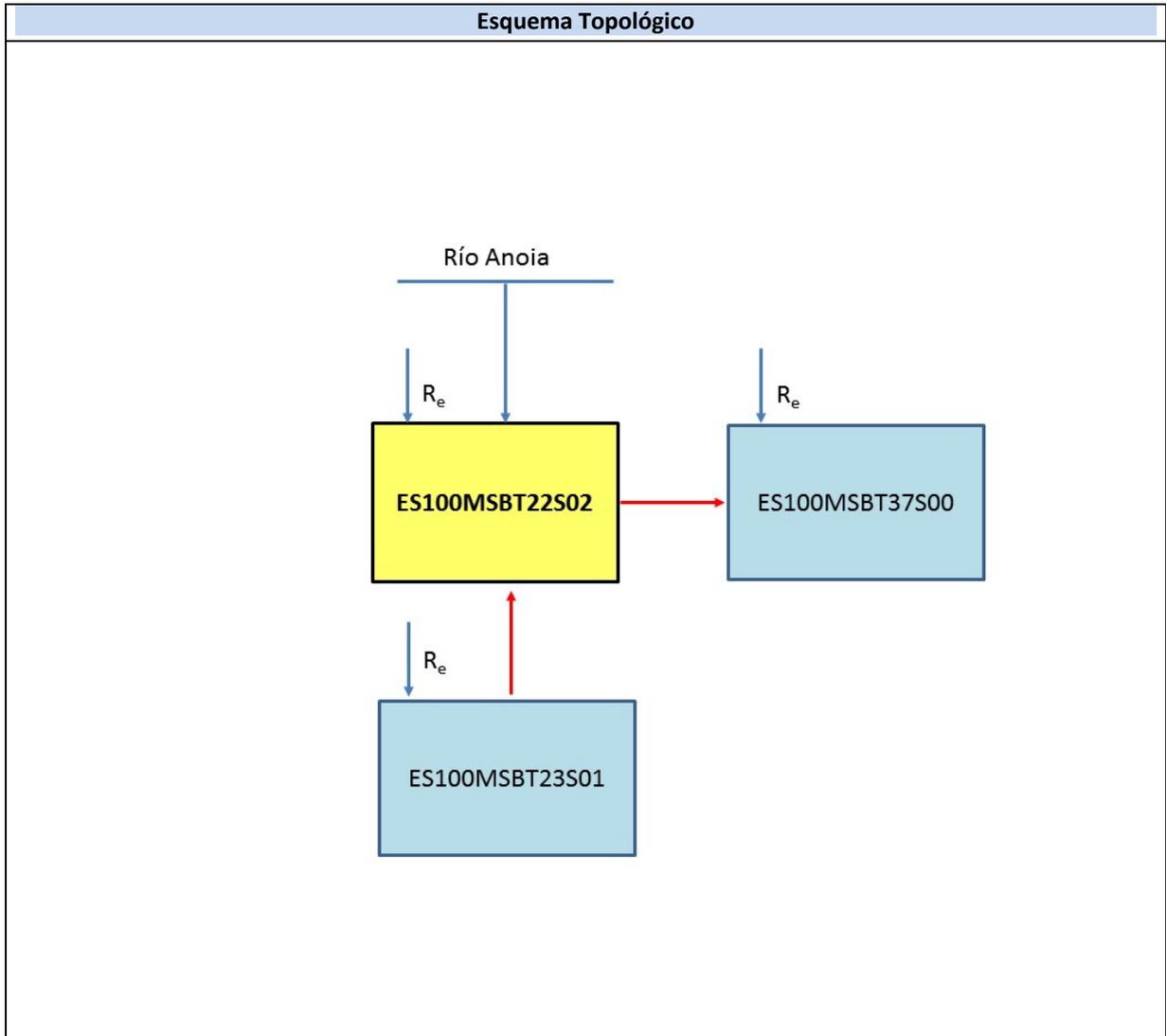


# ES100MSBT22S02

## Al·luvial de l'Anoia



- |  |                 |  |            |  |            |  |                       |  |                |
|--|-----------------|--|------------|--|------------|--|-----------------------|--|----------------|
|  | D.H. en estudio |  | Otras D.H. |  | Otras MASb |  | Otros R.H. de la MASb |  | R.H en estudio |
|--|-----------------|--|------------|--|------------|--|-----------------------|--|----------------|
- Ia Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta
  - IIa Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta
  - IIb Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad
  - IIIa Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja
  - IIIb Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad. Formaciones metadetríticas, ígneas o e vaporíticas de permeabilidad baja o media
- Localización del piezómetro representativo  
 Localización del hidrograma



<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0,01	0
	Ib		
	IIa	48,4	9,68
	IIb	27,4	5,48
	IIIa	3,01	0,6
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	21,18	4,23
		<b>Total RH:</b>	<b>19,99</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>15</b>	<b>10-300</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>10</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,05</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

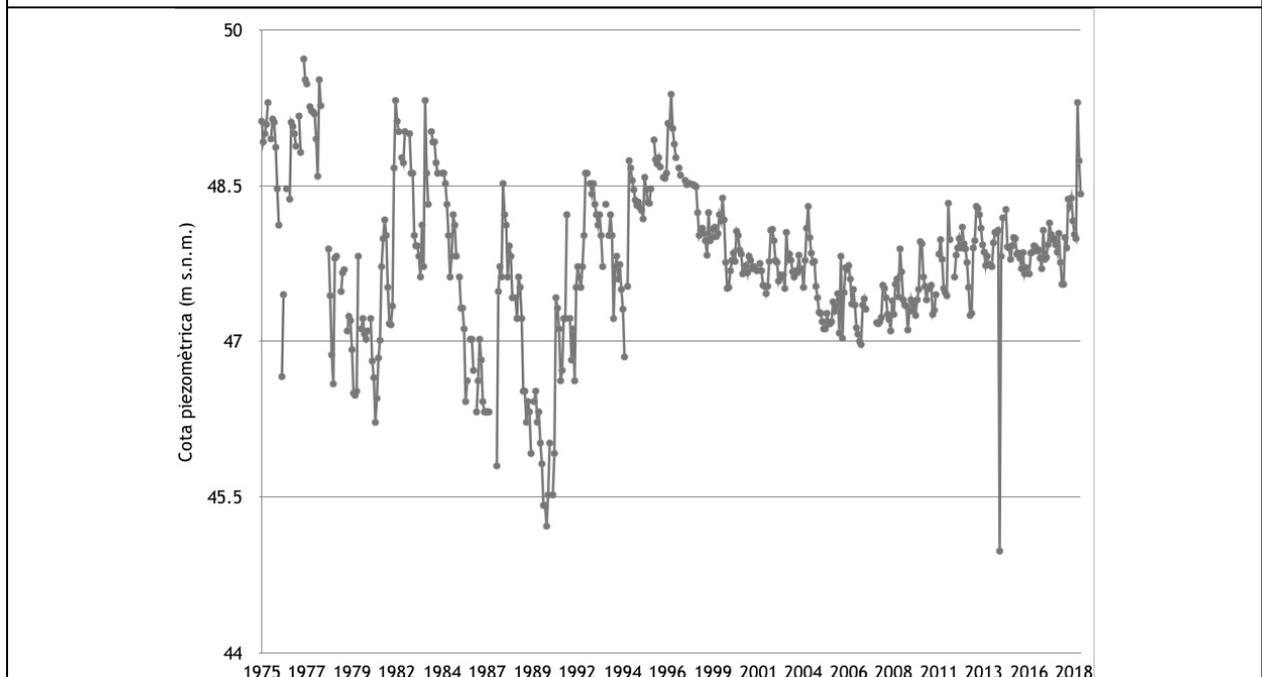
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>47,77</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>139</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>129</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08114-0035</b>	<b>410311,9</b>	<b>4591927</b>	<b>51,72</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



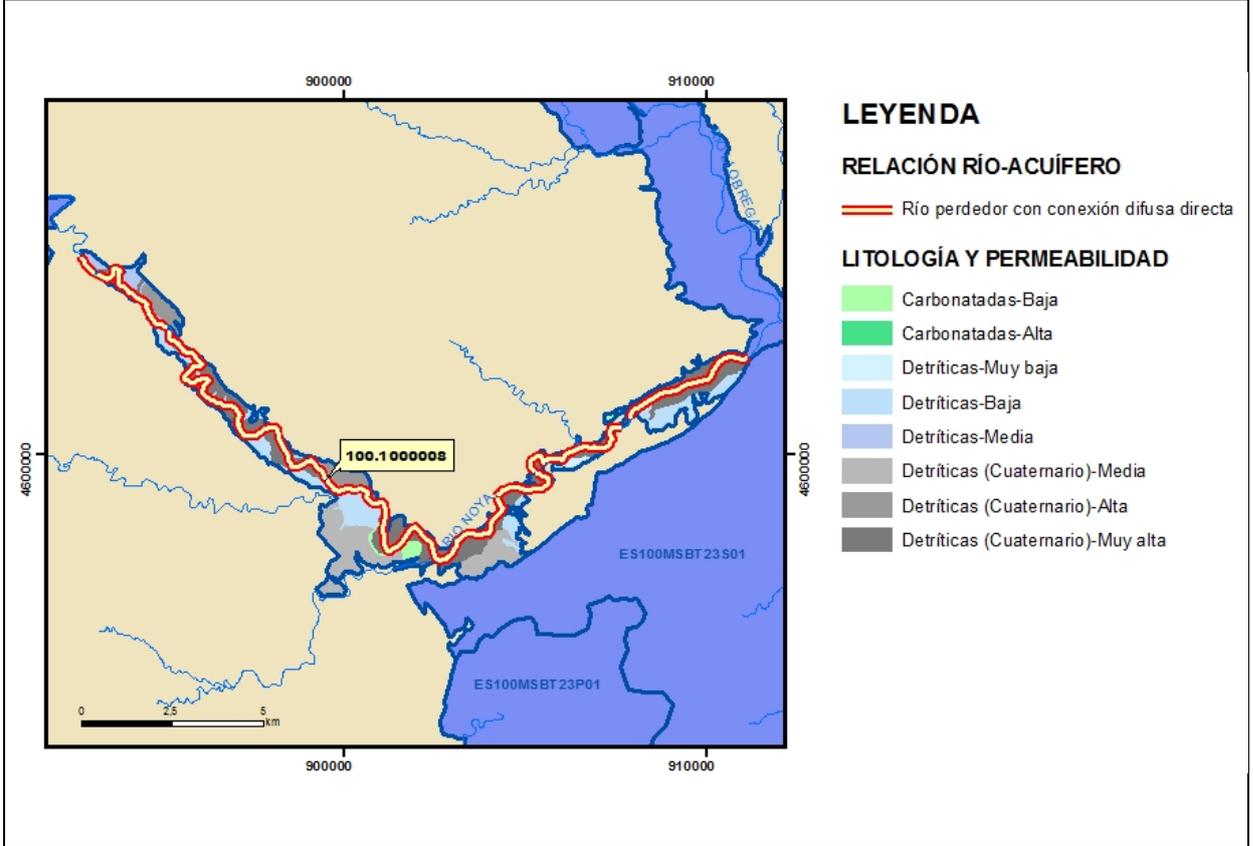
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1000008						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

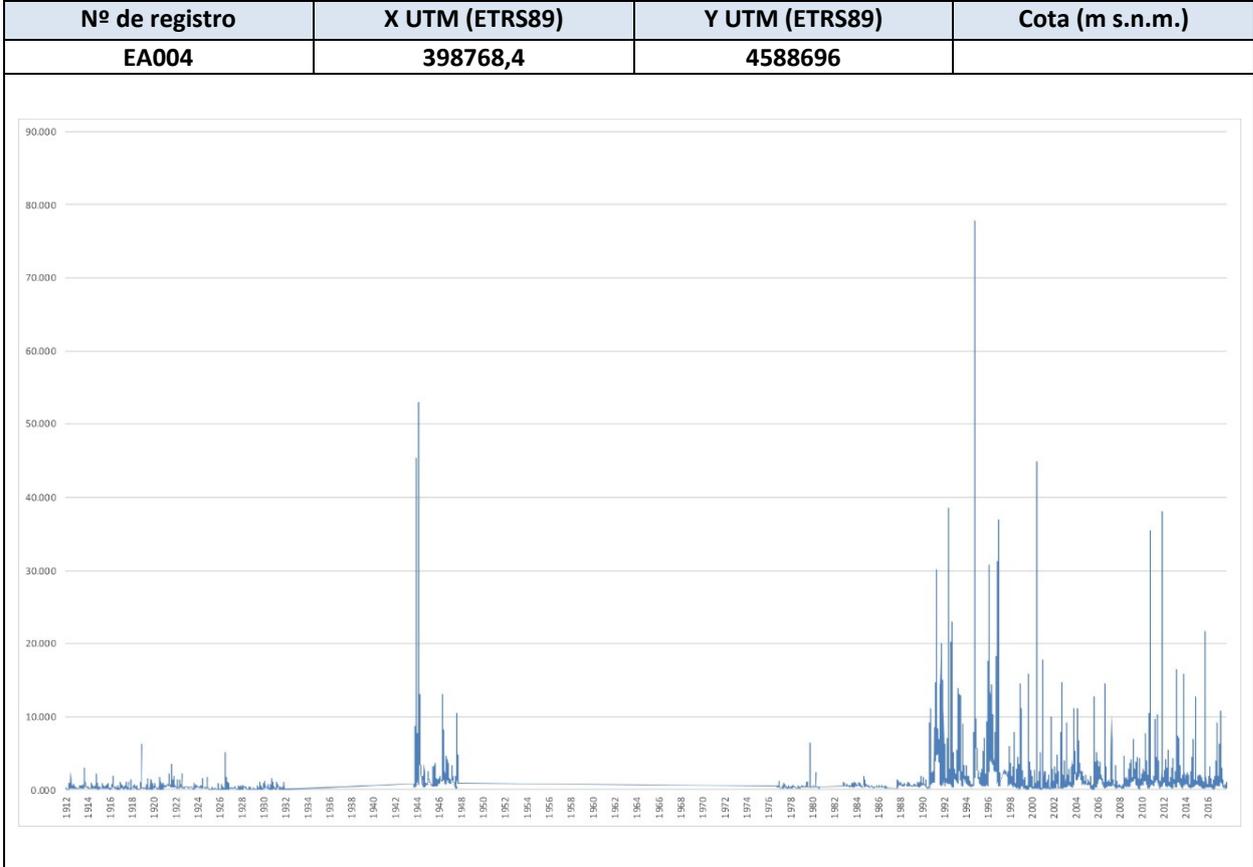
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>IkI</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT37S00	292,01	100	12050,5		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>IkI</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- En régimen influenciado la descarga a favor del río Anoia está cerca de 1,2hm<sup>3</sup>/año, aunque puede ser muy variable.

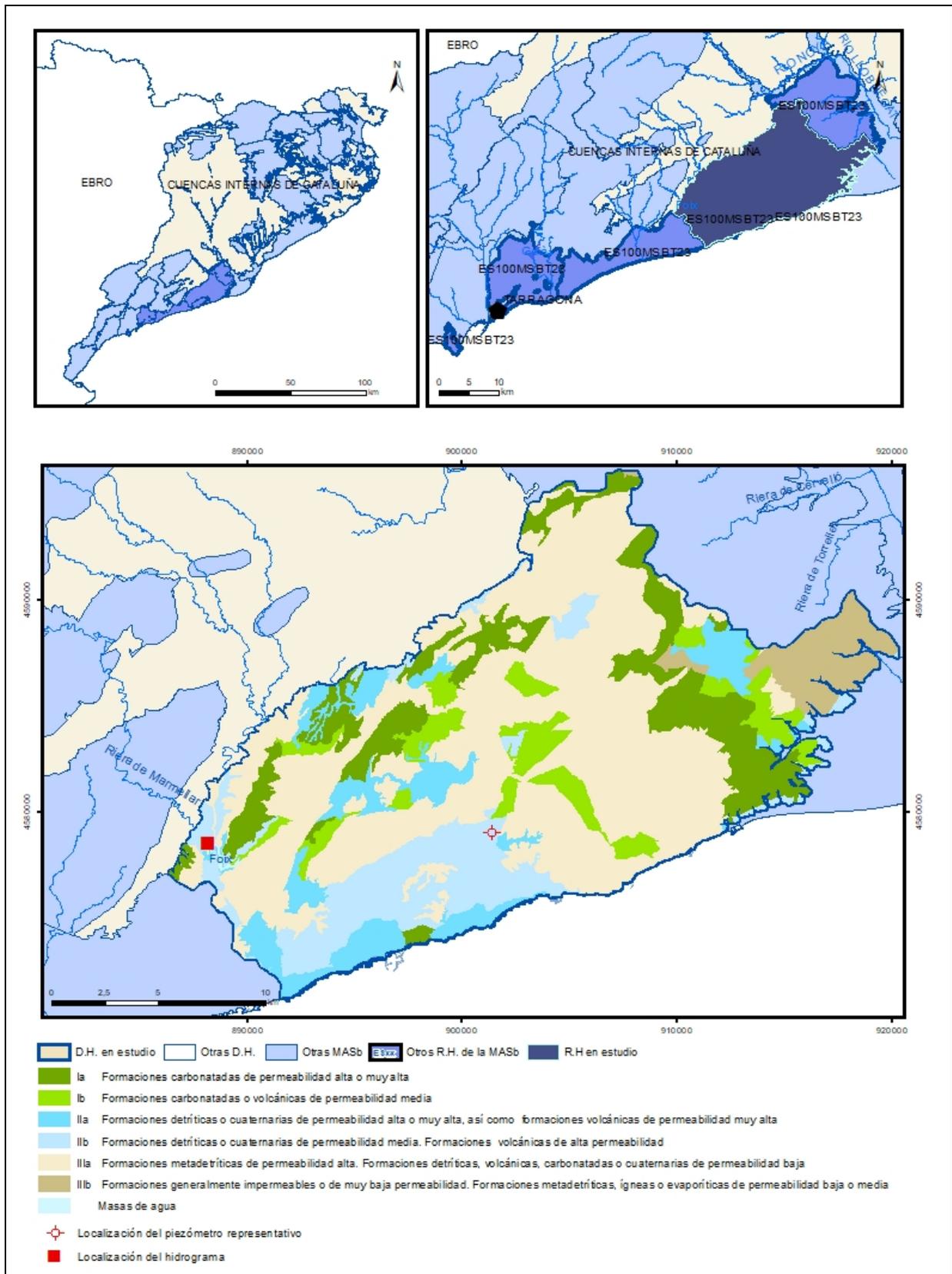
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Al.luvials del Penedès i aquífers locals (22)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (22)
- 307\_Àrea de la Depressió del Penedès -Ficha acuífero 3071A02

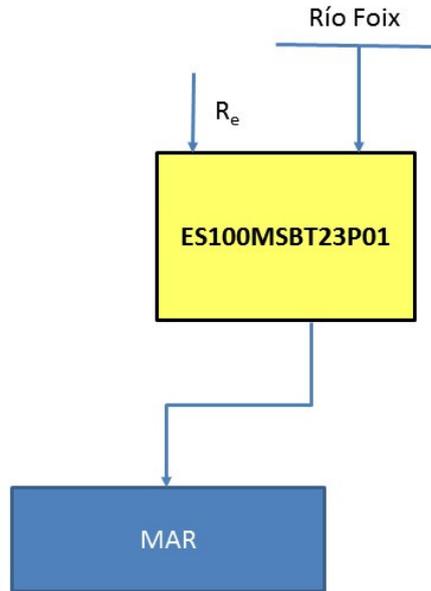


# ES100MSBT23P01

## Juràsico-Cretàcic del Garraf



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	14,47	56,41
	Ib	7,99	31,15
	IIa	7,4	28,85
	IIb	4,37	17,03
	IIIa	48,89	190,55
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	4,92	19,18
		<b>Total RH:</b>	<b>389,74</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>50</b>	<b>10-100</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>&lt;1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,01</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

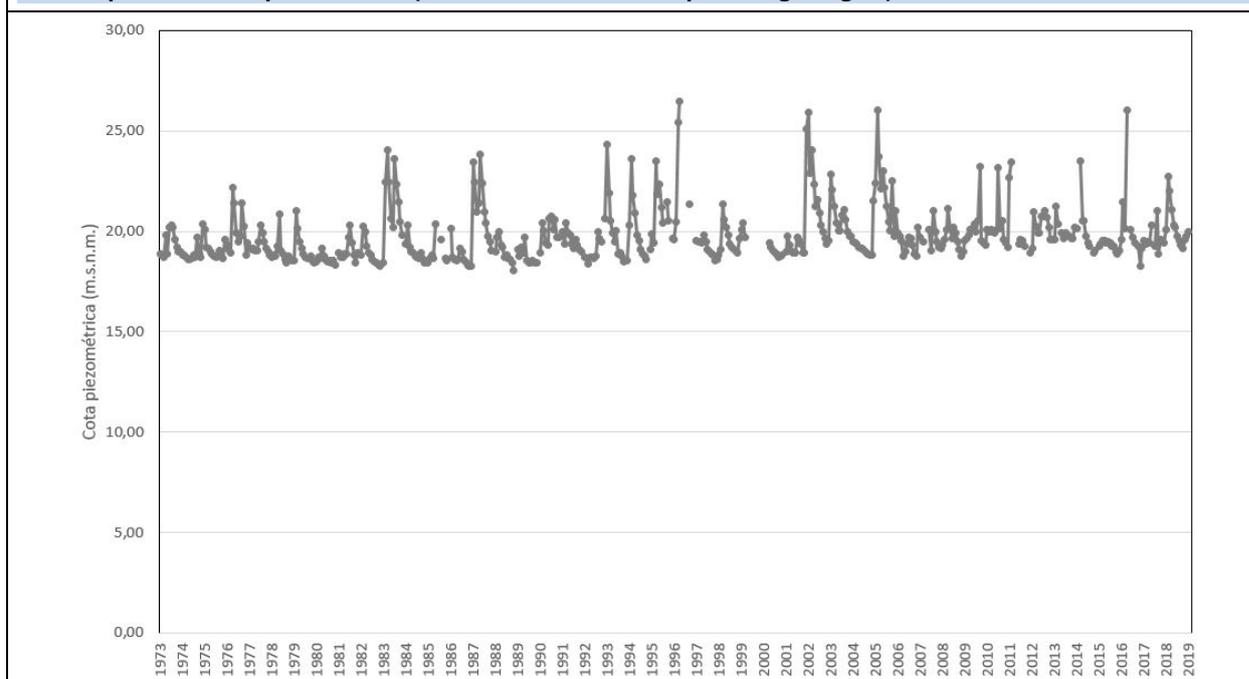
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>19,75</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,003</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>228</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>178</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08231-0041</b>	<b>398717,4</b>	<b>4568663</b>	<b>50</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



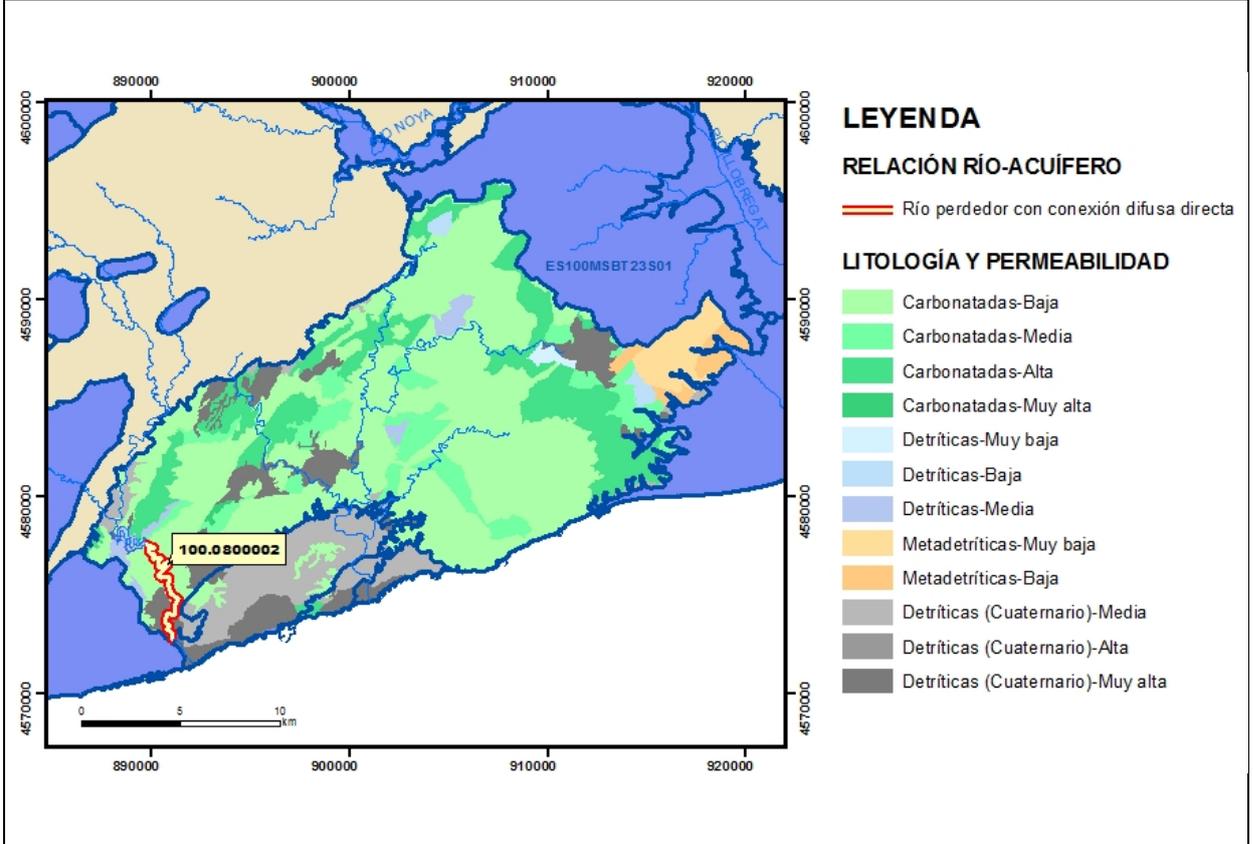
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.0800002						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

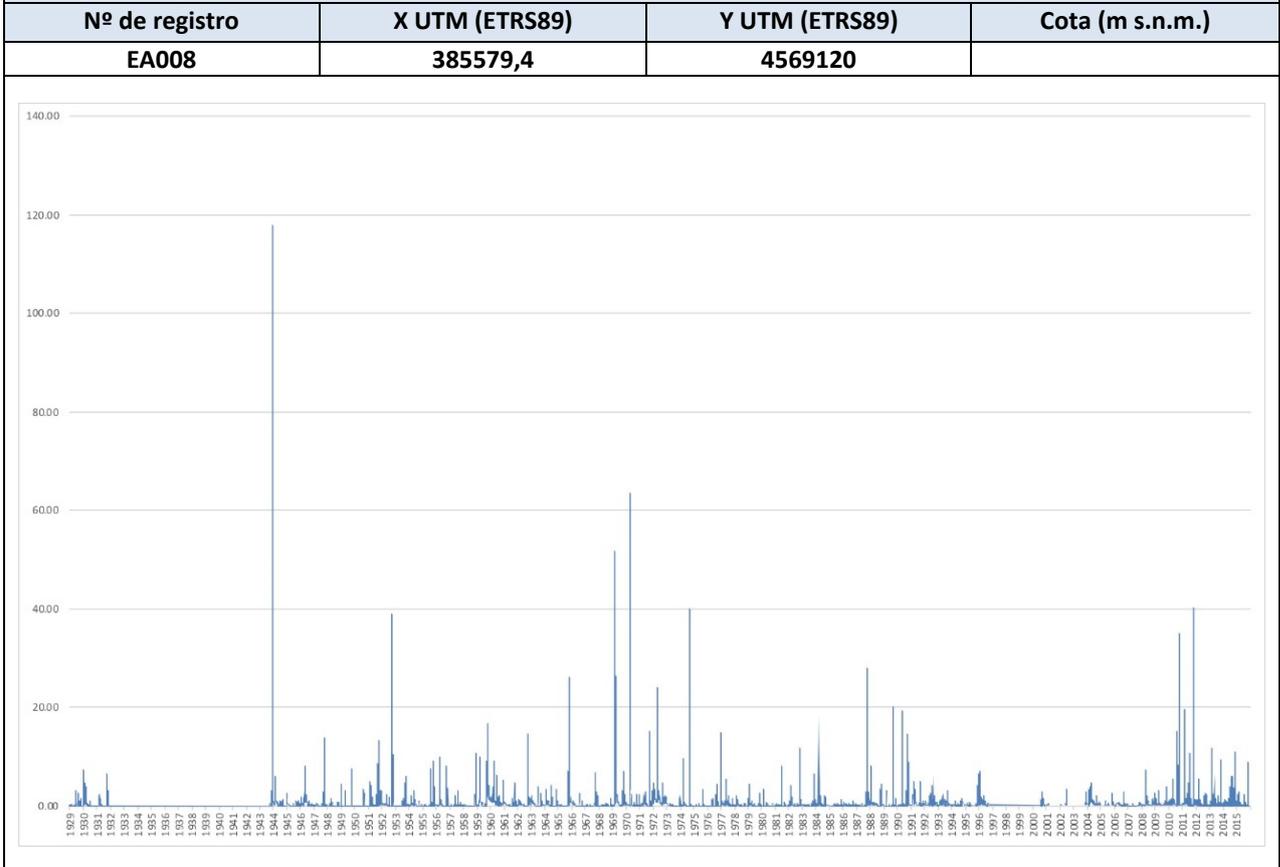
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de afloras)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
7116,953	30630,19	60	8	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- El recinto probablemente recibe aportaciones del mioceno del Penedès, que no constituye masa de agua.
- Puntualmente se obtienen valores de transmisividad de 1000m<sup>2</sup>/día asociados a fracturas.
- En el conjunto de la masa de agua 23, se estima que las entradas laterales son de unos 12,6hm<sup>3</sup>/año, la transferencia a otras masas de unos 2,1hm<sup>3</sup>/año y la salida al mar de unos 22,5hm<sup>3</sup>/año.

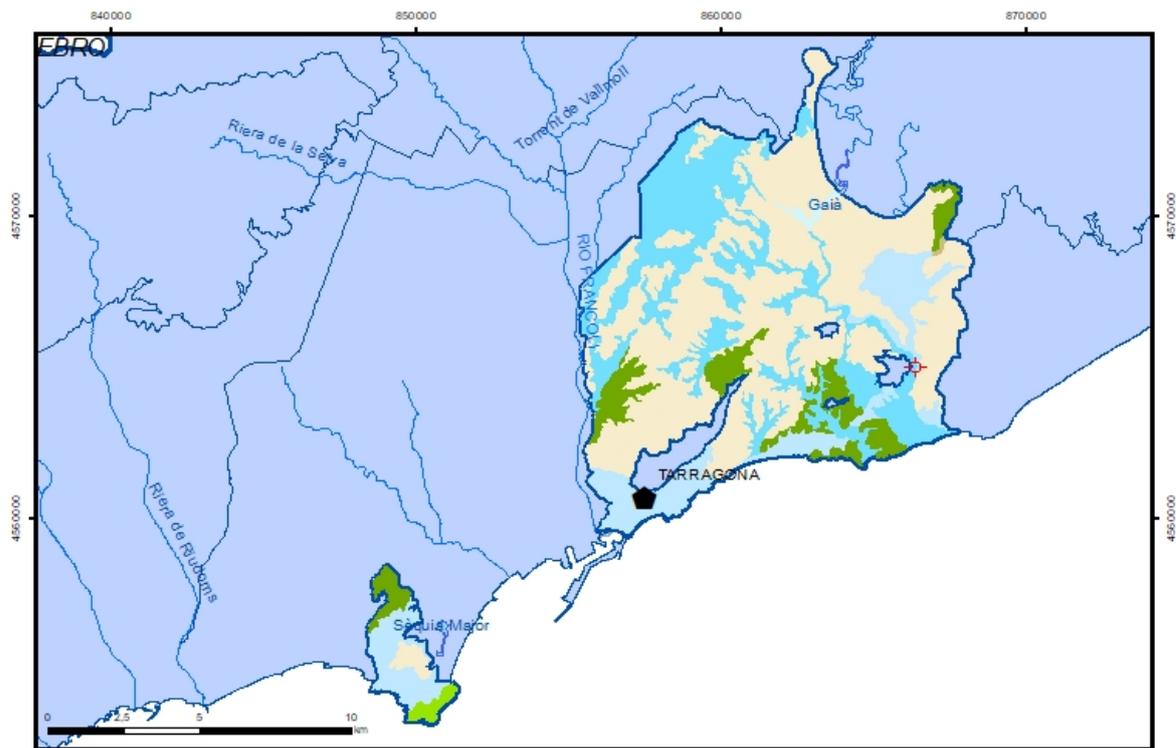
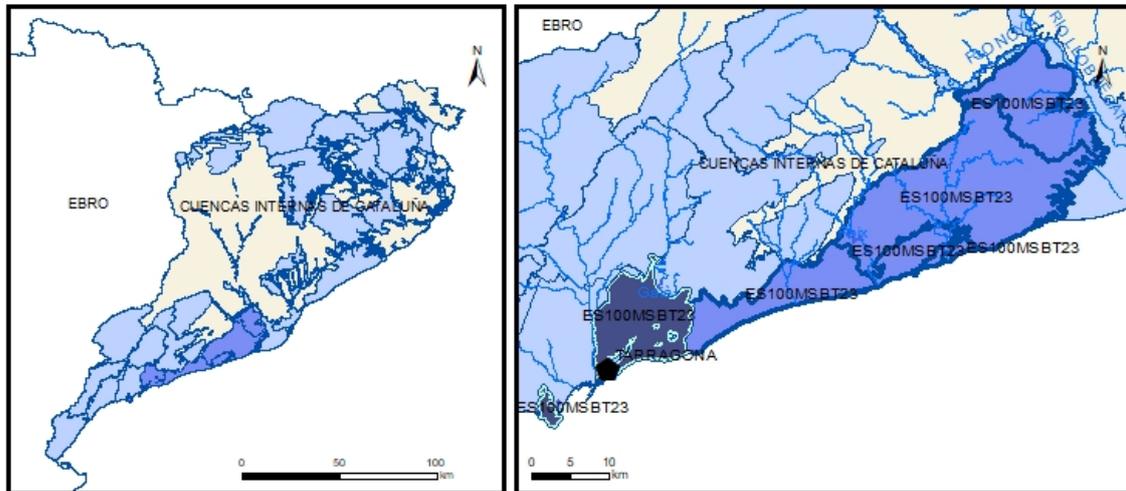
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Garraf (23)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (23)
- 307\_Garraf -Ficha acuífero 3085C31, 3071D31 y 3085C41
- Los acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12 CC51

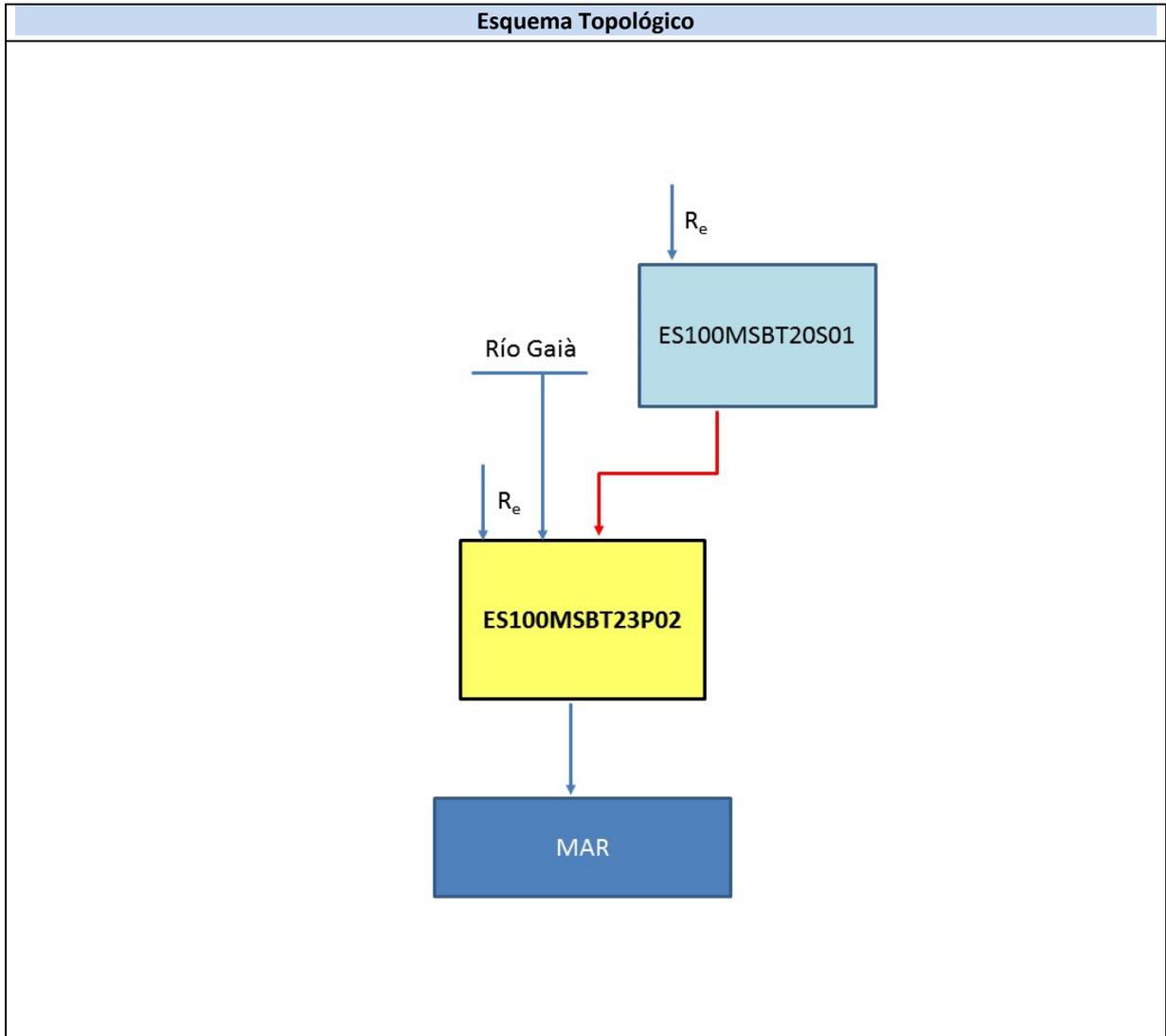


# ES100MSBT23P02

## Calcàries del baix Gaià



- |  |  |  |            |  |            |  |                       |  |                |
|--|--|--|------------|--|------------|--|-----------------------|--|----------------|
|  | D.H. en estudio                            |  | Otras D.H. |  | Otras MASb |  | Otros R.H. de la MASb |  | R.H en estudio |
|  | la   | Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta  |            |  |            |  |                       |  |                |
|  | lb   | Formaciones carbonatadas o volcánicas de permeabilidad media   |            |  |            |  |                       |  |                |
|  | IIa  | Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta                  |            |  |            |  |                       |  |                |
|  | IIb  | Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad   |            |  |            |  |                       |  |                |
|  | IIIa                                       | Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja            |            |  |            |  |                       |  |                |
|  | IIIb                                       | Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad. Formaciones metadetríticas, ígneas o evaporíticas de permeabilidad baja o media |            |  |            |  |                       |  |                |
|  | Masas de agua                              |  |            |  |            |  |                       |  |                |
|  | Localización del piezómetro representativo |  |            |  |            |  |                       |  |                |
|  | Localización del hidrograma                |  |            |  |            |  |                       |  |                |



<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	8,67	10,41
	Ib	0,71	0,86
	IIa	24,59	29,54
	IIb	13,95	16,76
	IIIa	51,41	61,75
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	0,1	0,11
		<b>Total RH:</b>	<b>120,12</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>250</b>	<b>50-500</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>5</b>	<b>1-10</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,001</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

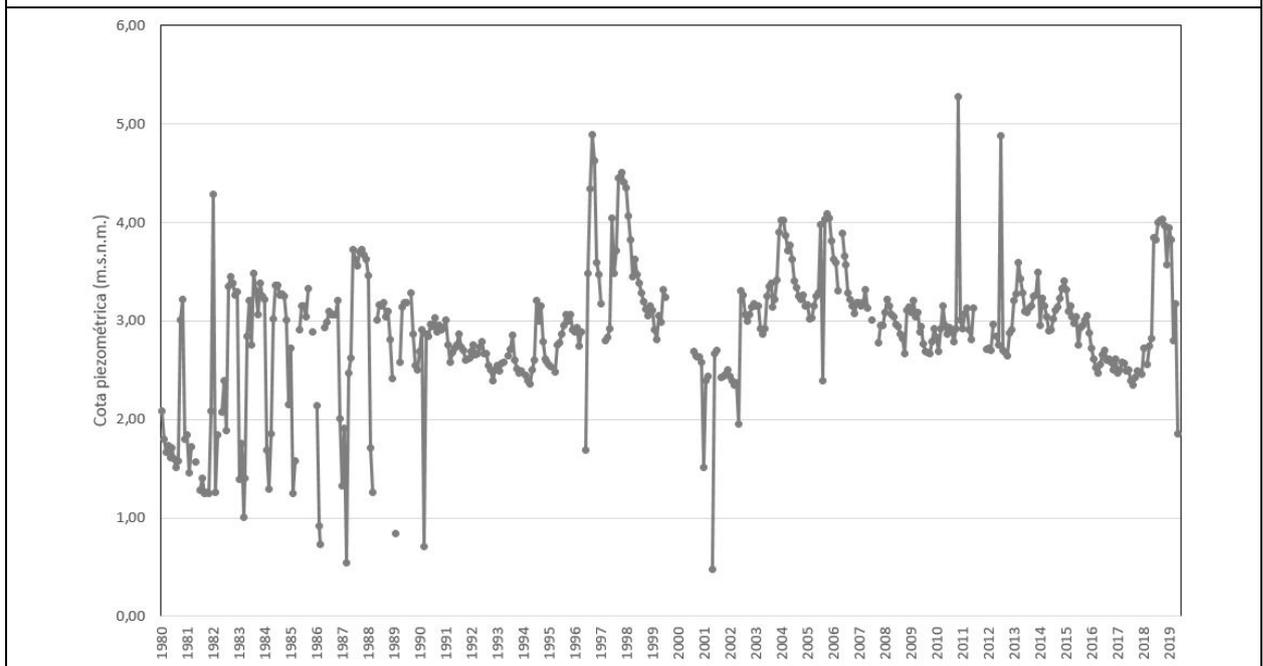
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>-1,26</b>	<b>1980-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>86</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>36</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43126-0027</b>	<b>362876,8</b>	<b>4557136</b>	<b>18,19</b>

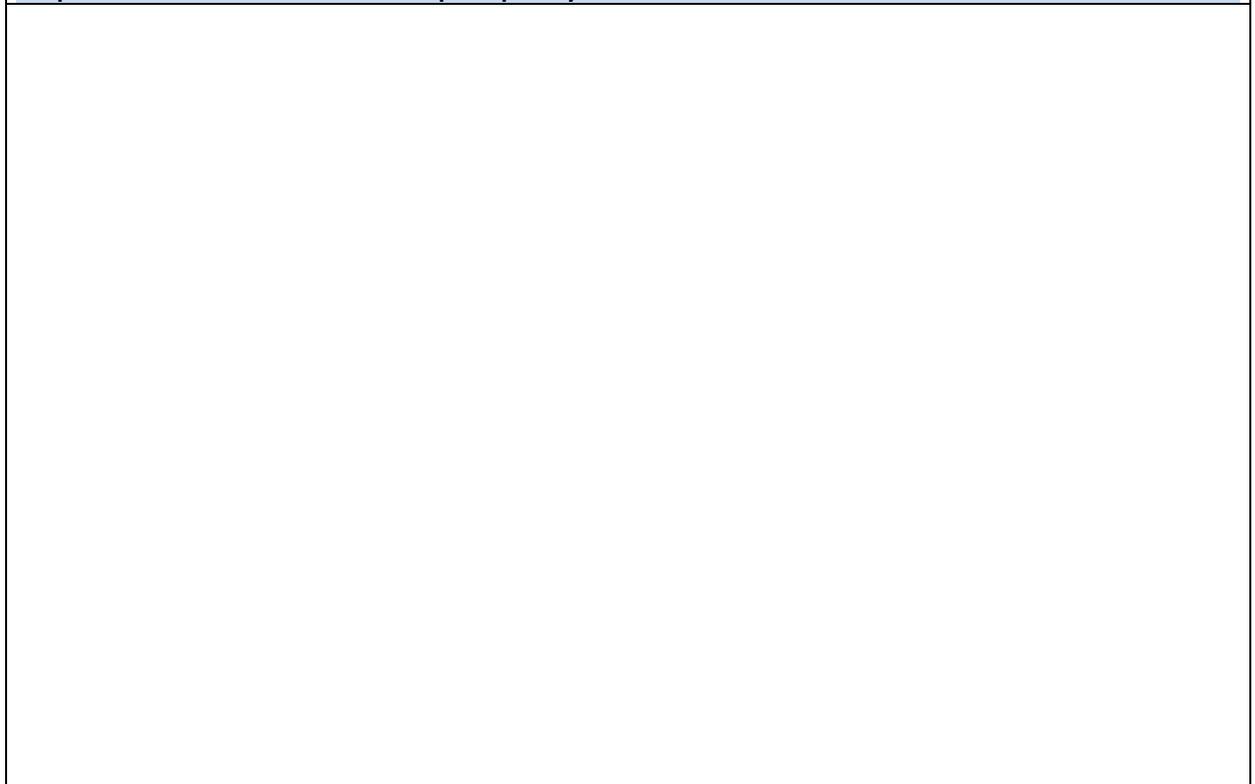
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



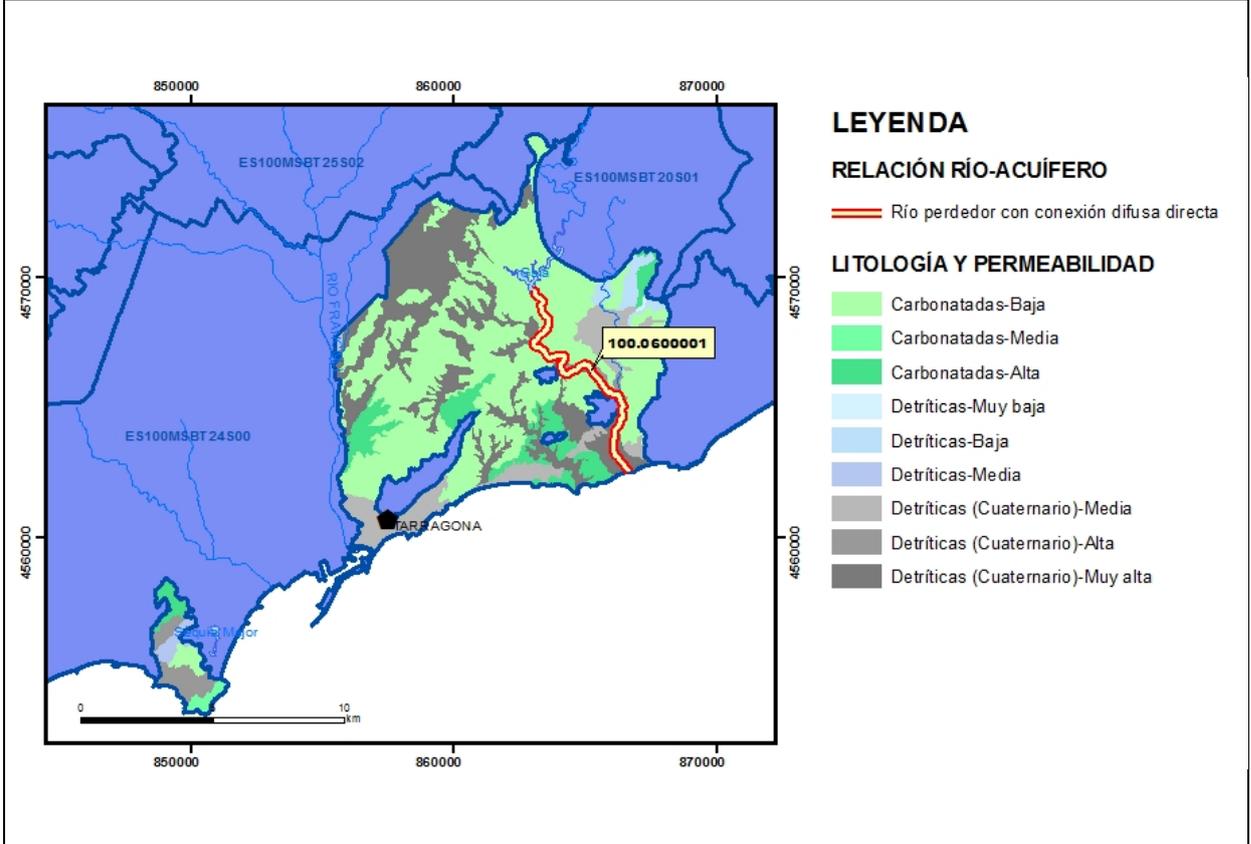
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.0600001						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
4168,891	20563,69	80	4	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- En el conjunto de la masa de agua 23, se estima que las entradas laterales son de unos 12,6hm<sup>3</sup>/año, la transferencia a otras masas de unos 2,1hm<sup>3</sup>/año y la salida al mar de unos 22,5hm<sup>3</sup>/año.

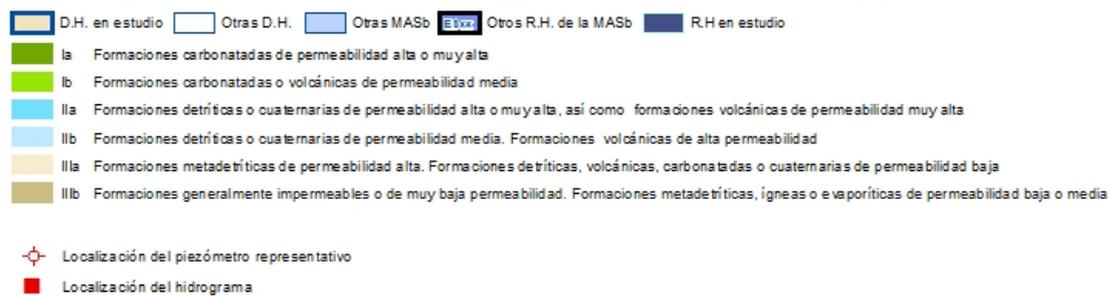
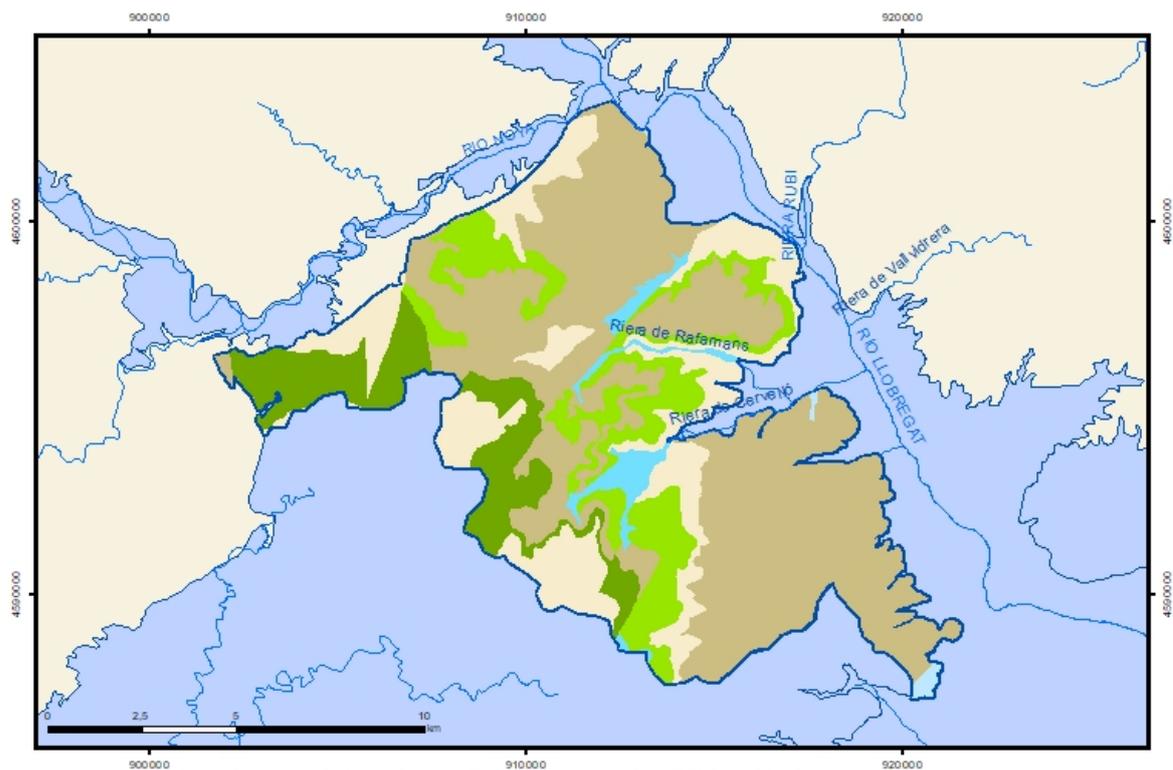
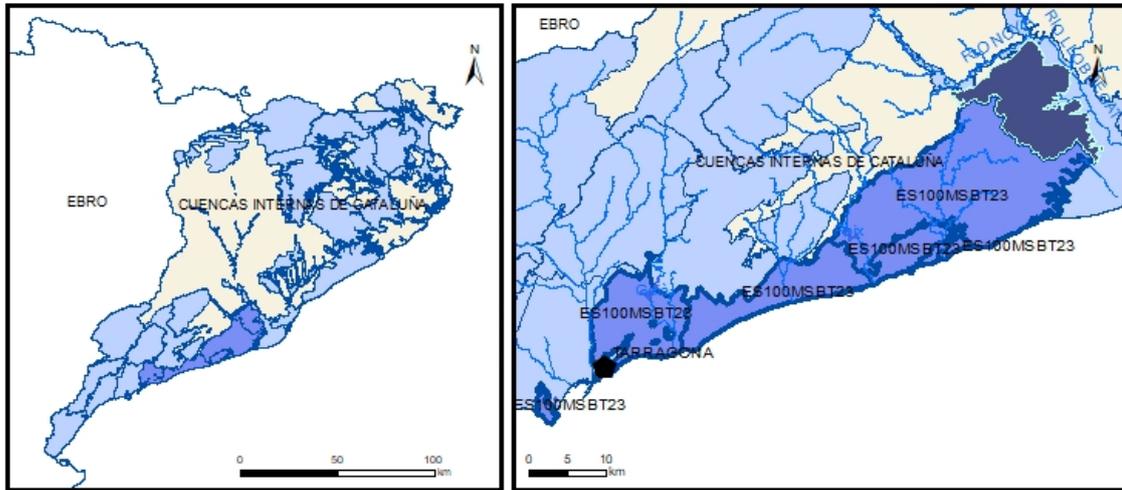
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Garraf (23)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (23)
- 307\_Garraf -Ficha acuífero 3084I01 y 3084C31
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12 CC51

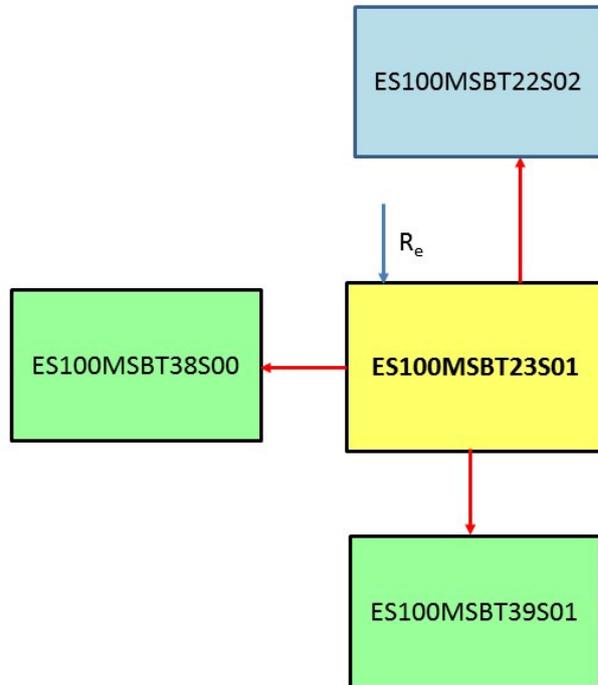


# ES100MSBT23S01

## Triàssic del Garraf



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	11,26	14,93
	Ib	14,49	19,21
	IIa	2,77	3,68
	IIb	0,44	0,59
	IIIa	18,49	24,52
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	52,54	69,66
		<b>Total RH:</b>	<b>132,58</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>3</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>0,01-4</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,1</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>276</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>226</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

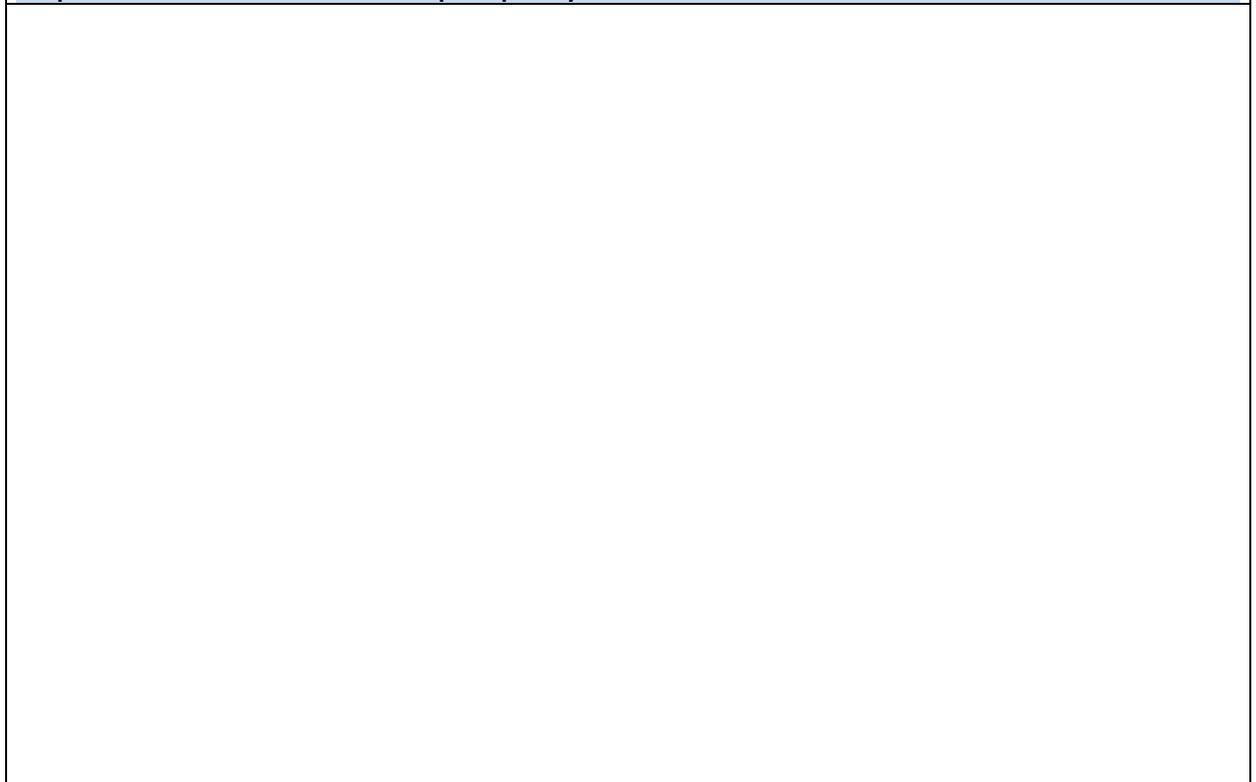
Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT22S02	3643,04	50	7615,24		
ES100MSBT38S00	7972,81	50	7105,91		
ES100MSBT39_001S01	38745,8	50	3805,03		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- En el conjunto de la masa de agua 23, se estima que las entradas laterales son de unos 12,6hm<sup>3</sup>/año, la transferencia a otras masas de unos 2,1hm<sup>3</sup>/año y la salida al mar de unos 22,5hm<sup>3</sup>/año.

### Bibliografía

-Ficha masa agua subterránea Garraf (23)

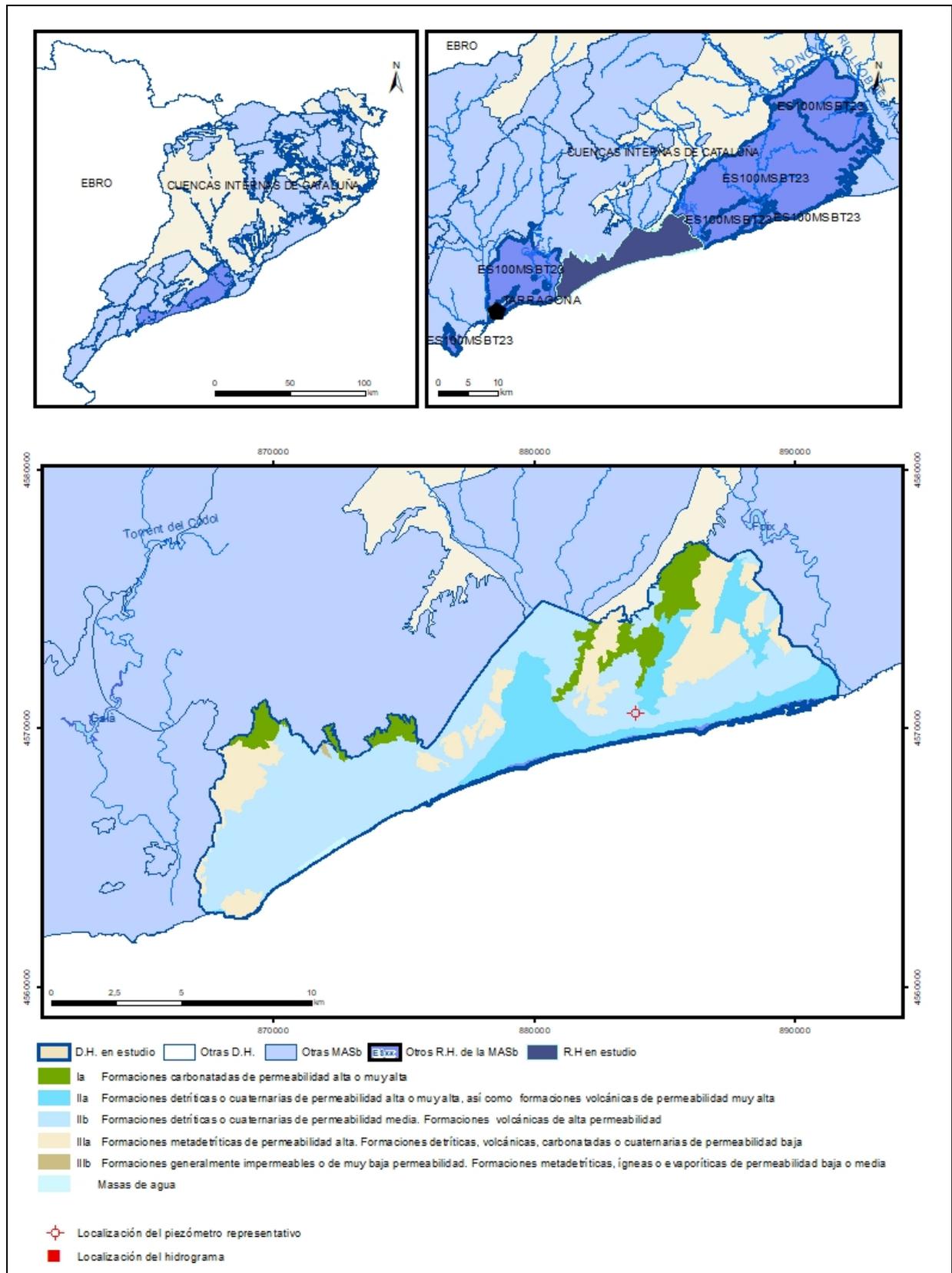
-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (23)

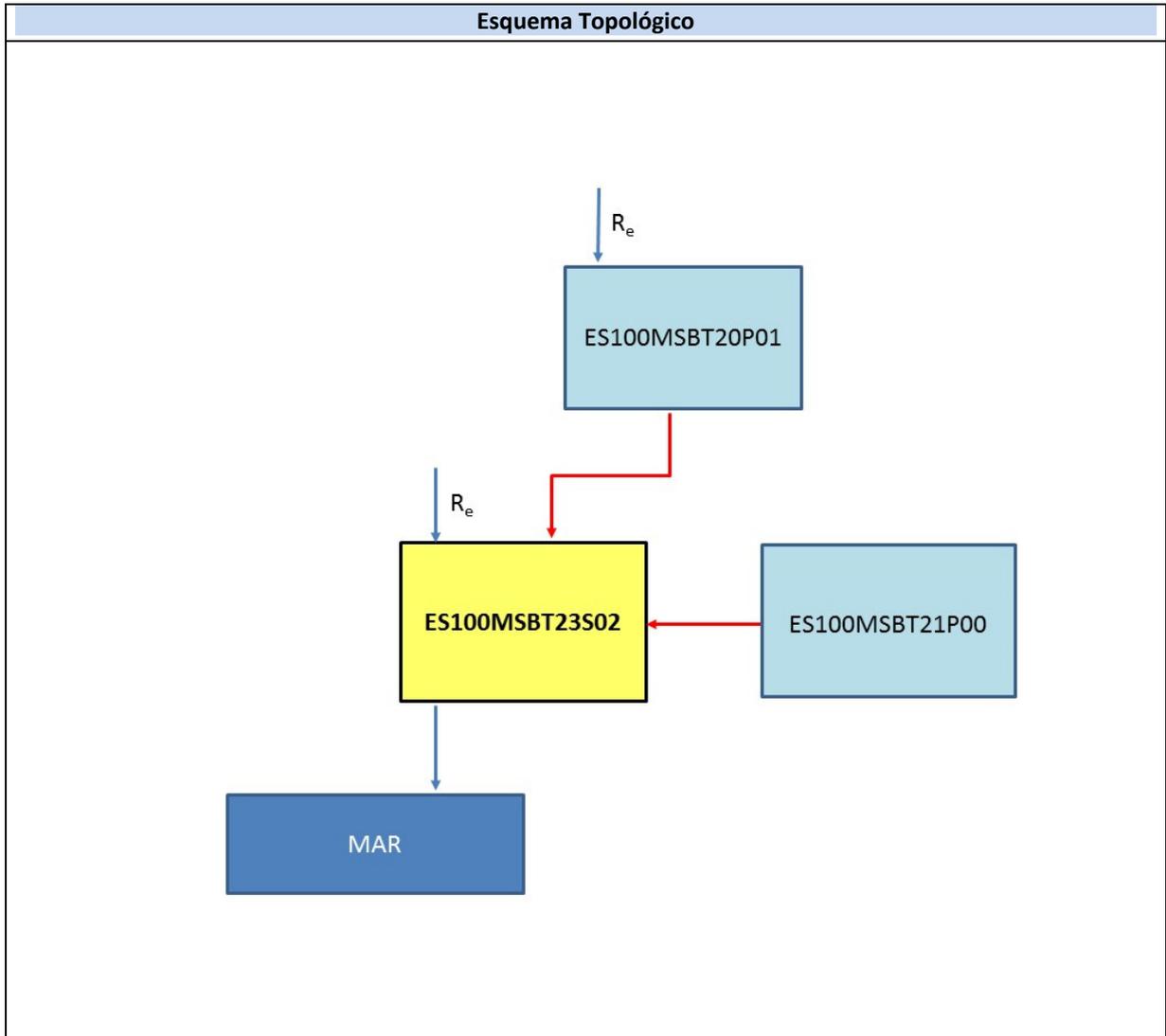
- 307\_Garraf -Ficha acuífero 3085C41 y 3085C31 -Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12 CC51



# ES100MSBT23S02

## Mioquaternari del Garraf-Bonastre





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	8,83	10,11
	Ib		
	IIa	18,19	20,84
	IIb	51,34	58,83
	IIIa	19,45	22,29
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	0,13	0,15
		<b>Total RH:</b>	<b>114,58</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	<b>50-500</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>4</b>	<b>1-10</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,05</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

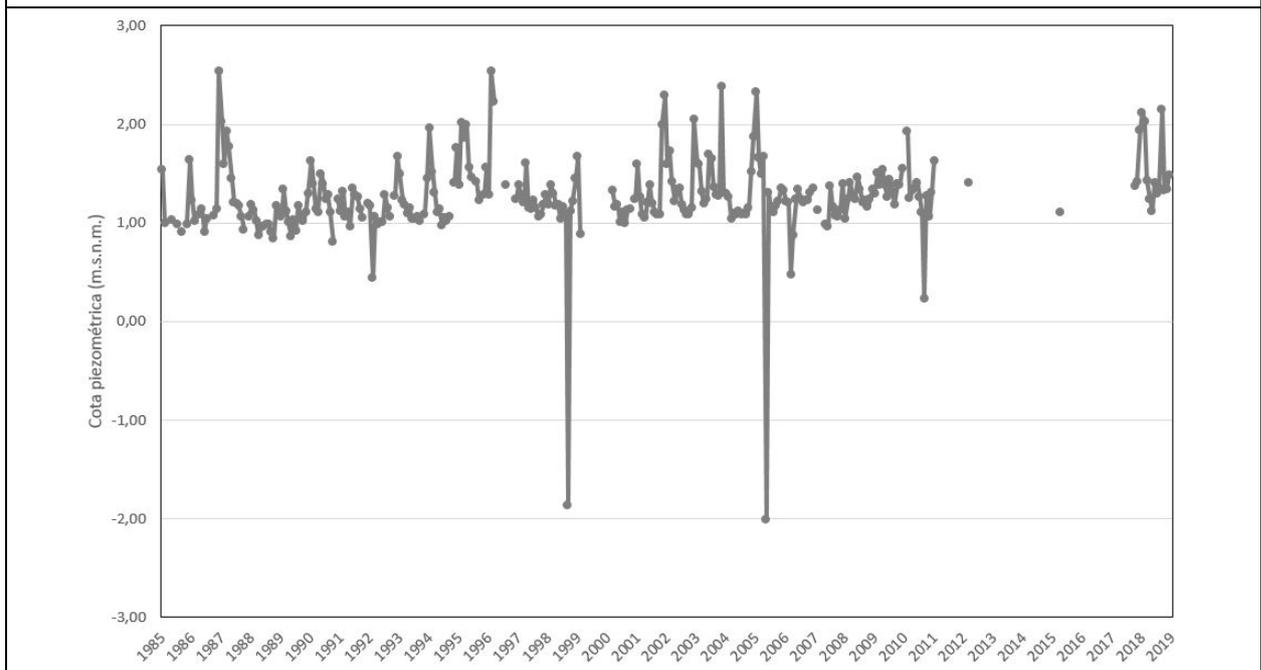
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>5,61</b>	<b>1985-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,0075</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>62</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>12</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43037-0032</b>	<b>380710,1</b>	<b>4561449</b>	<b>22,24</b>

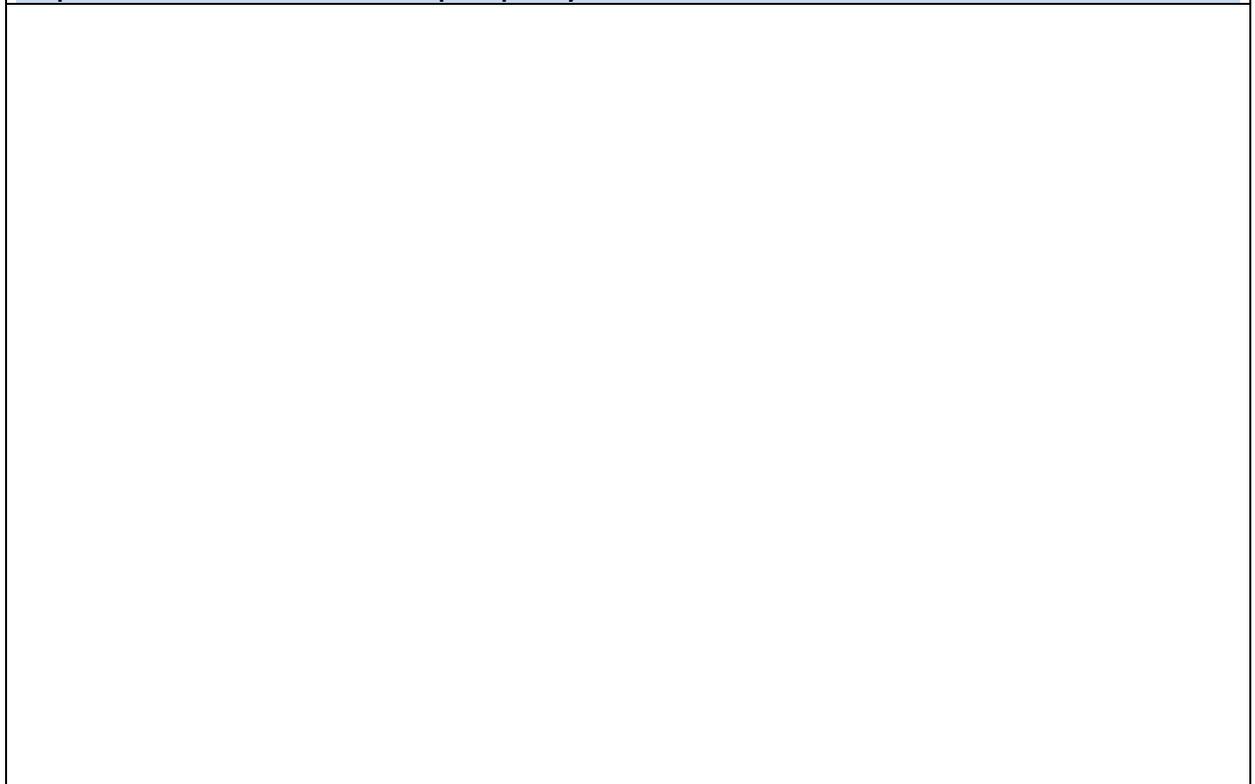
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
2022,51	32451,34	90	8	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- La transmisividad de los pozos que explotan las facies neógenas arenosas puede llegar hasta 1200m<sup>2</sup>/día.
- En el conjunto de la masa de agua 23, se estima que las entradas laterales son de unos 12,6hm<sup>3</sup>/año, la transferencia a otras masas de unos 2,1hm<sup>3</sup>/año y la salida al mar de unos 22,5hm<sup>3</sup>/año.

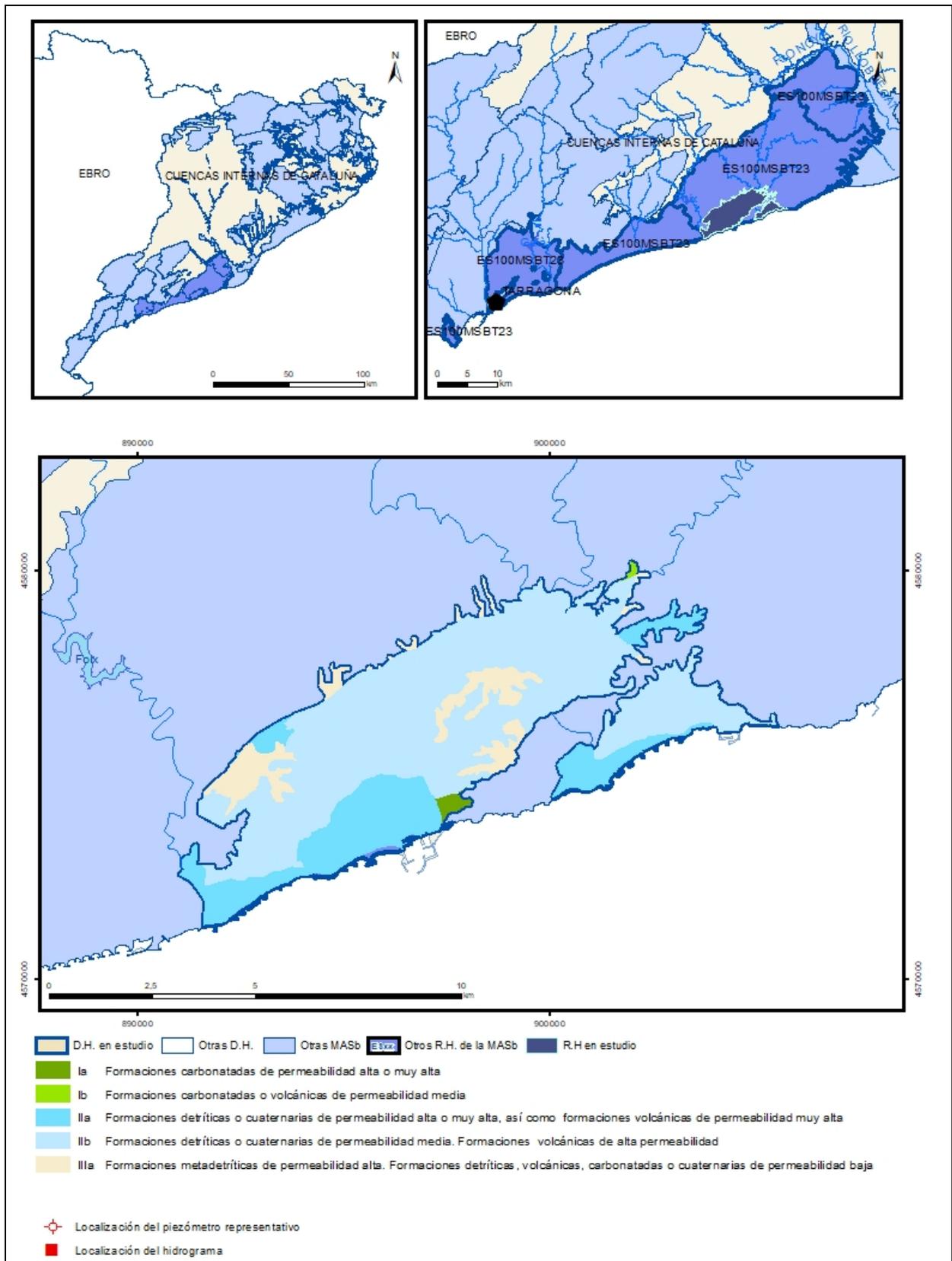
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Garraf (23)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (23) - 307\_Garraf
- Ficha acuífero 3084I01, 3071d31, 3071I31 y 3085C31
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12 CC51

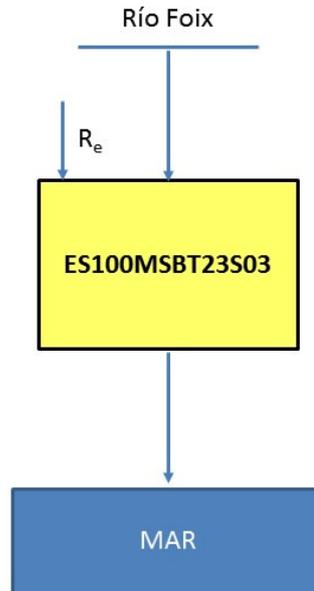


# ES100MSBT23S03

## Cubeta de Vilanova



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0,63	0,29
	Ib	0,12	0,06
	IIa	21	9,67
	IIb	67,36	31,03
	IIIa	9,85	4,54
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb		
		<b>Total RH:</b>	<b>46,06</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	<b>50-500</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>4</b>	<b>1-10</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,05</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

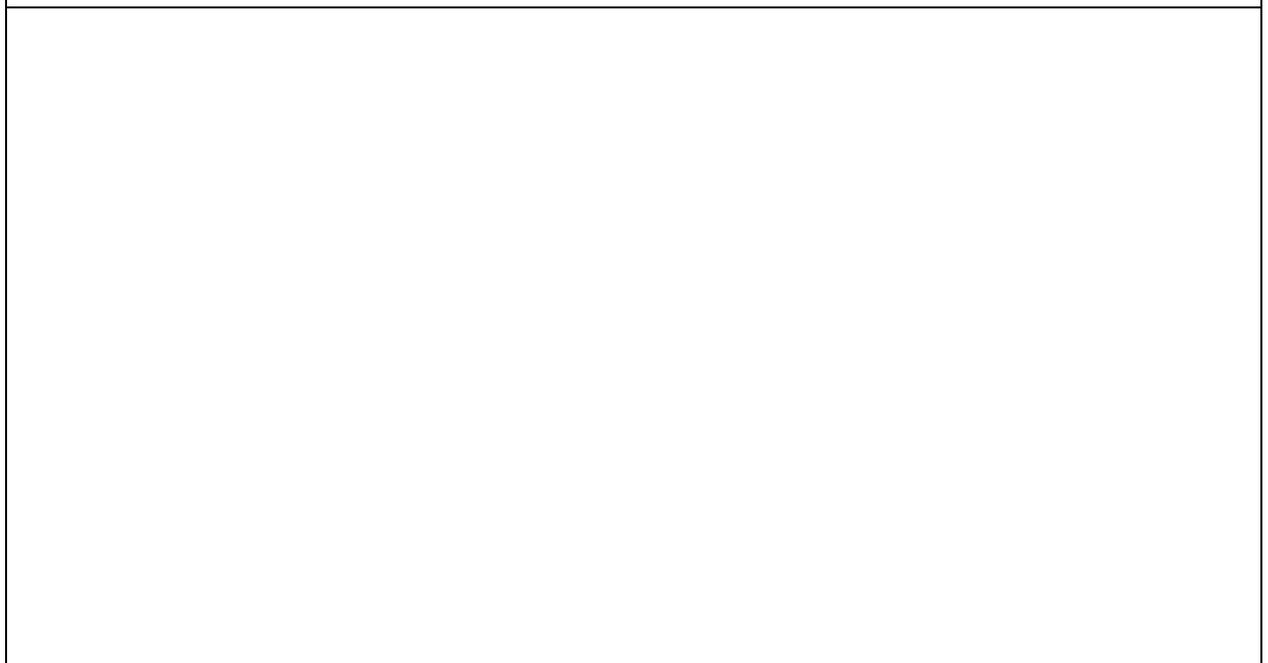
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,0075</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>44</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>6</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



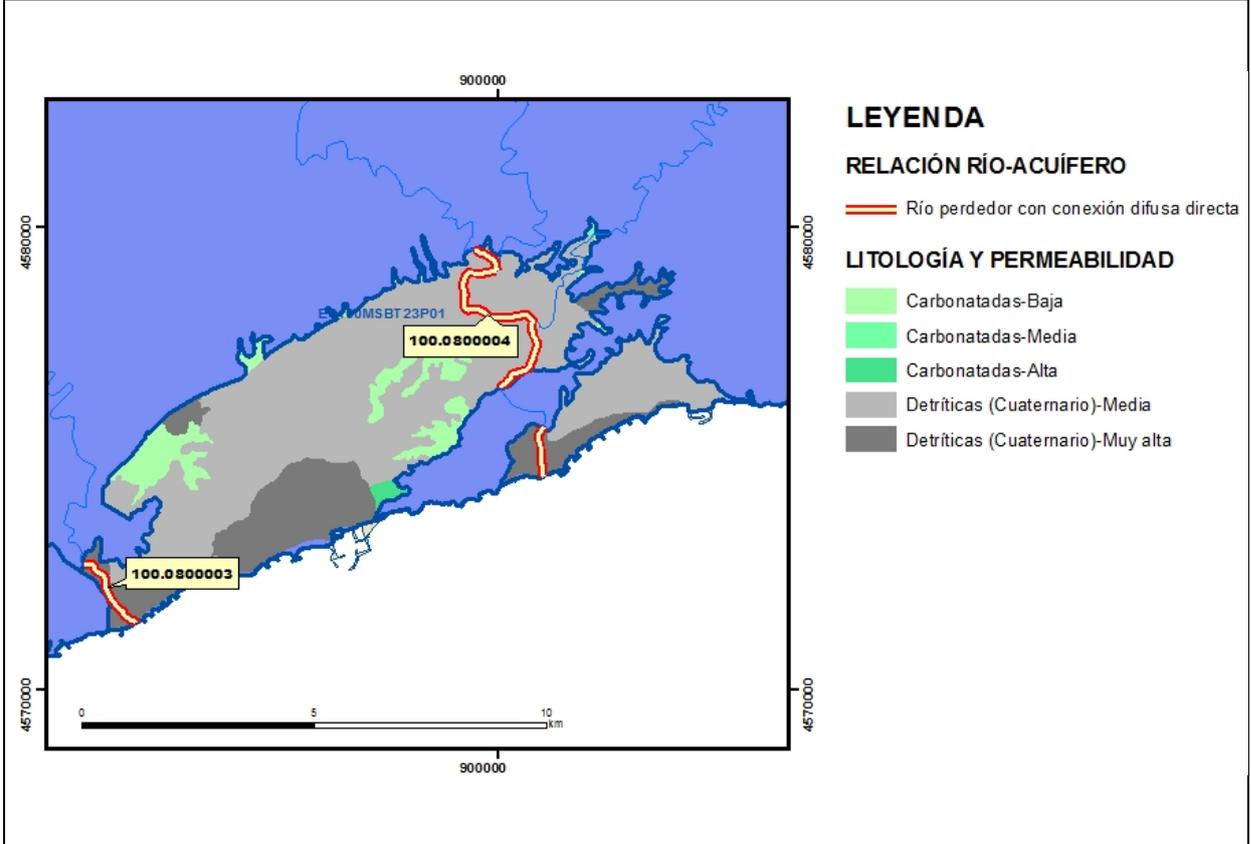
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.0800003						
	100.0800004						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
1861,519	18680,29	50	2	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

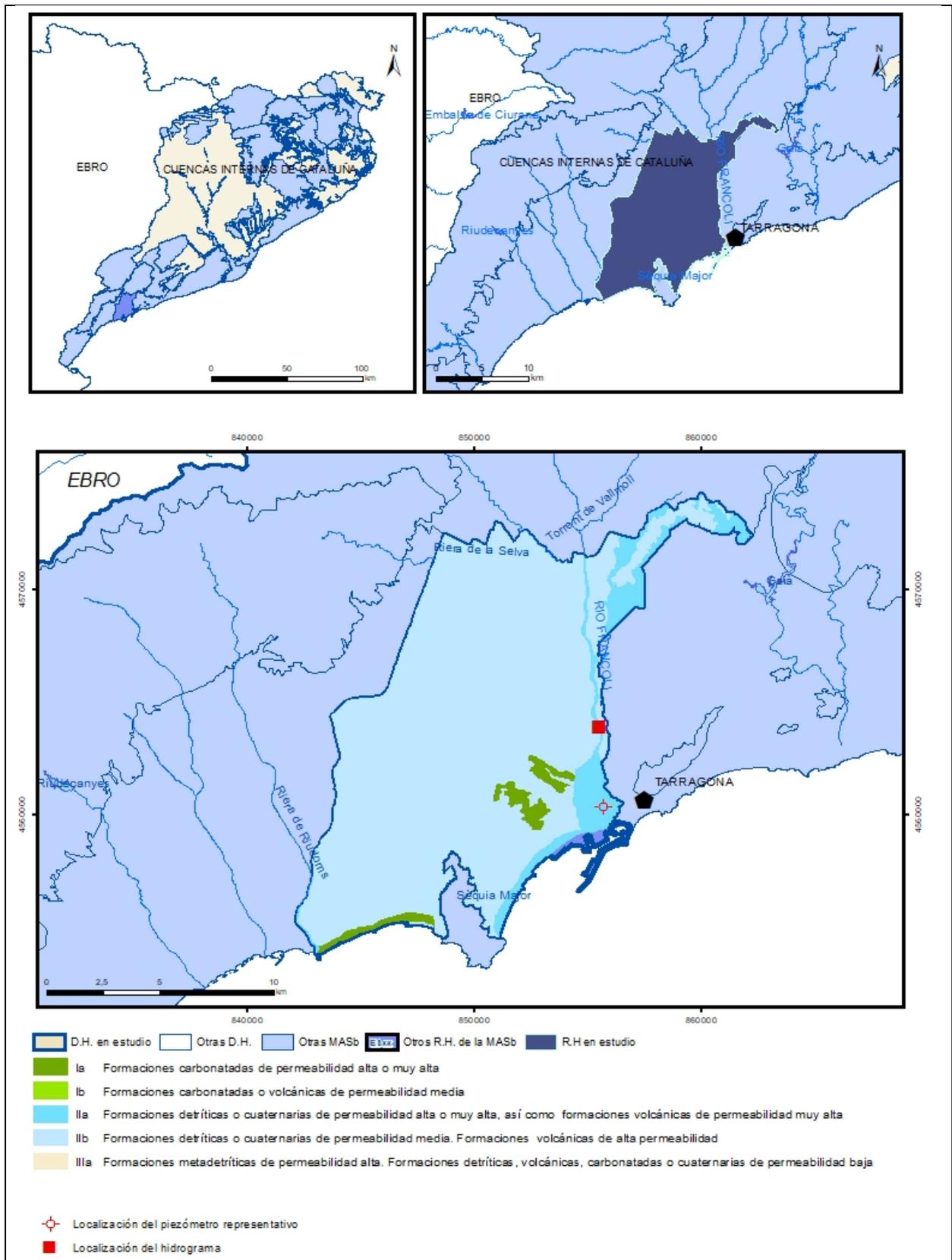
Observaciones

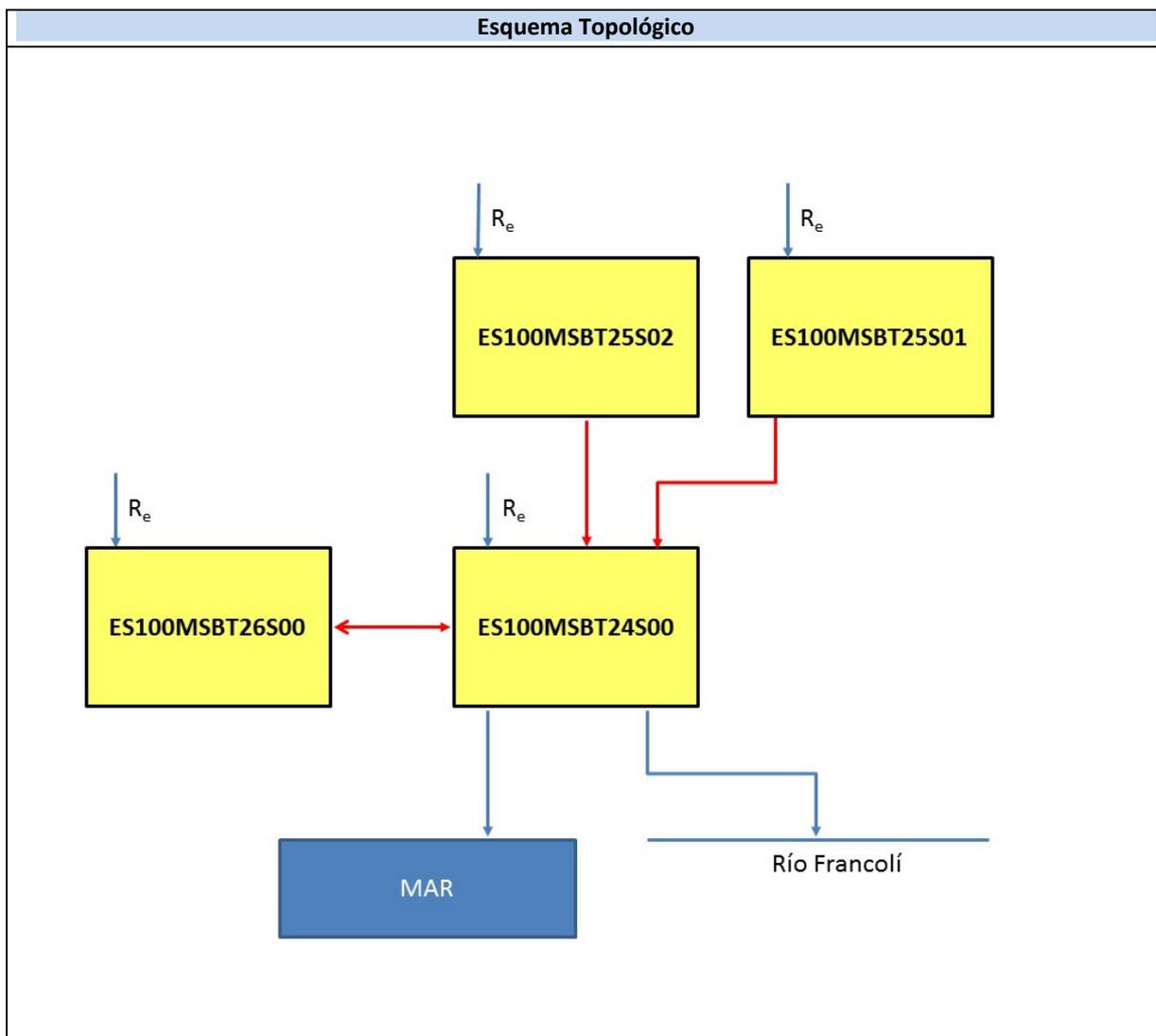
Bibliografía
<p>-Ficha masa agua subterránea Garraf (23)</p> <p>-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (23)</p> <p>- 307_Garraf -Ficha acuífero 3084I01</p> <p>-Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12 CC51</p>



# ES100MSBT24S00

## Baix Francolí





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	2,84	5,11
	Ib	0	0
	IIa	8,08	14,55
	IIb	87,97	158,3
	IIIa	0	0,01
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb		
		<b>Total RH:</b>	<b>c</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>4</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>100-2500</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,05</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,03-0,08</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>23,1 - 8,7</b>

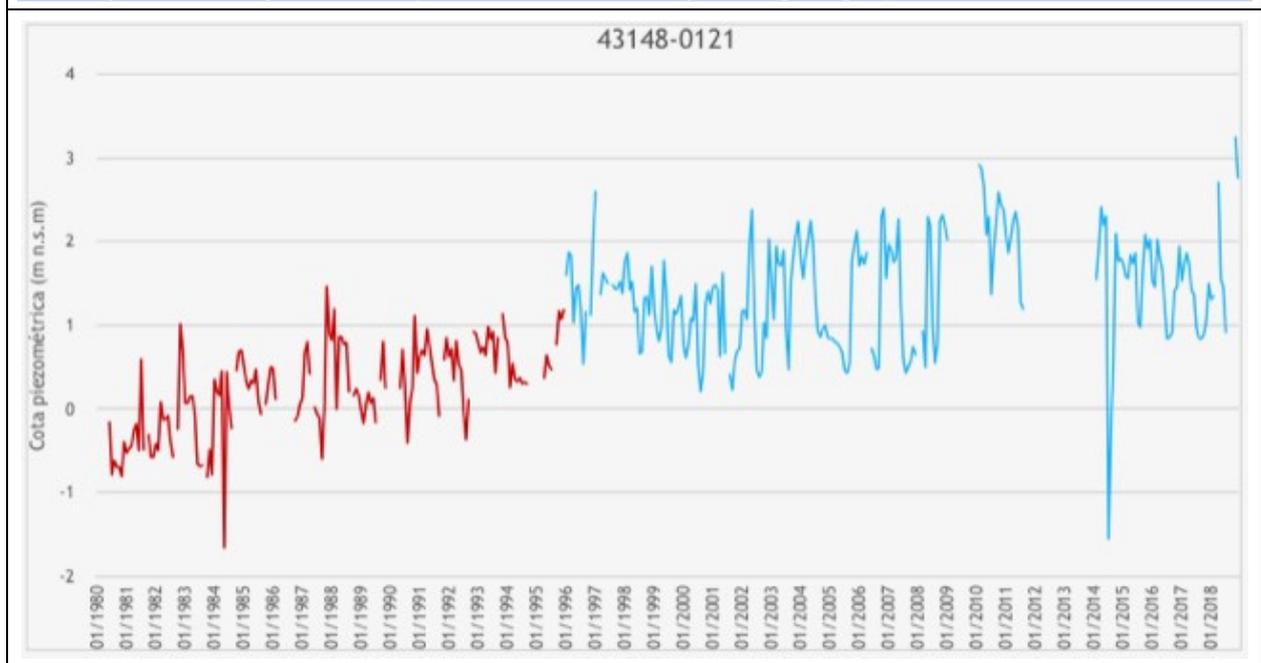
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>0,92</b>	<b>1980-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,001</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>72</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>22</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43148-0121</b>	<b>351893,9</b>	<b>4553237</b>	<b>7,6</b>

Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



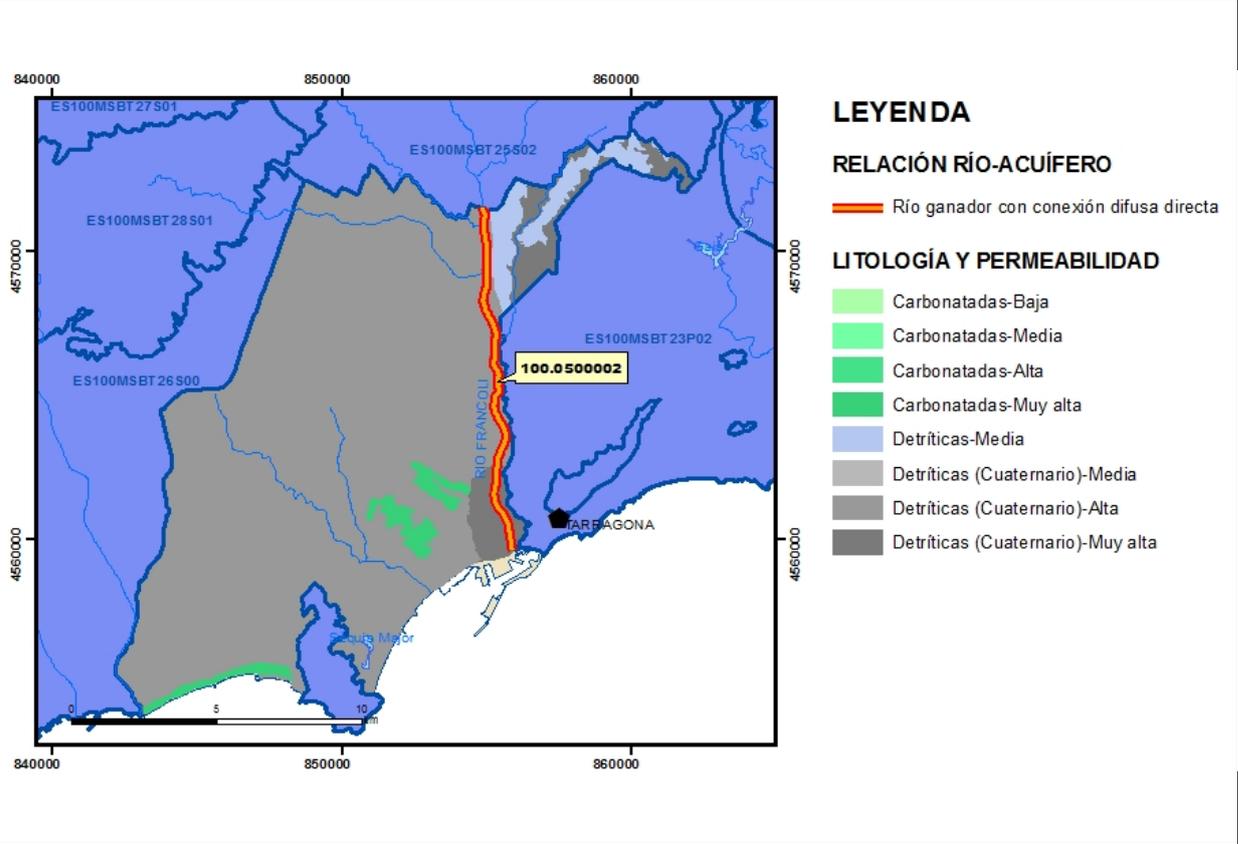
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.0500002						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

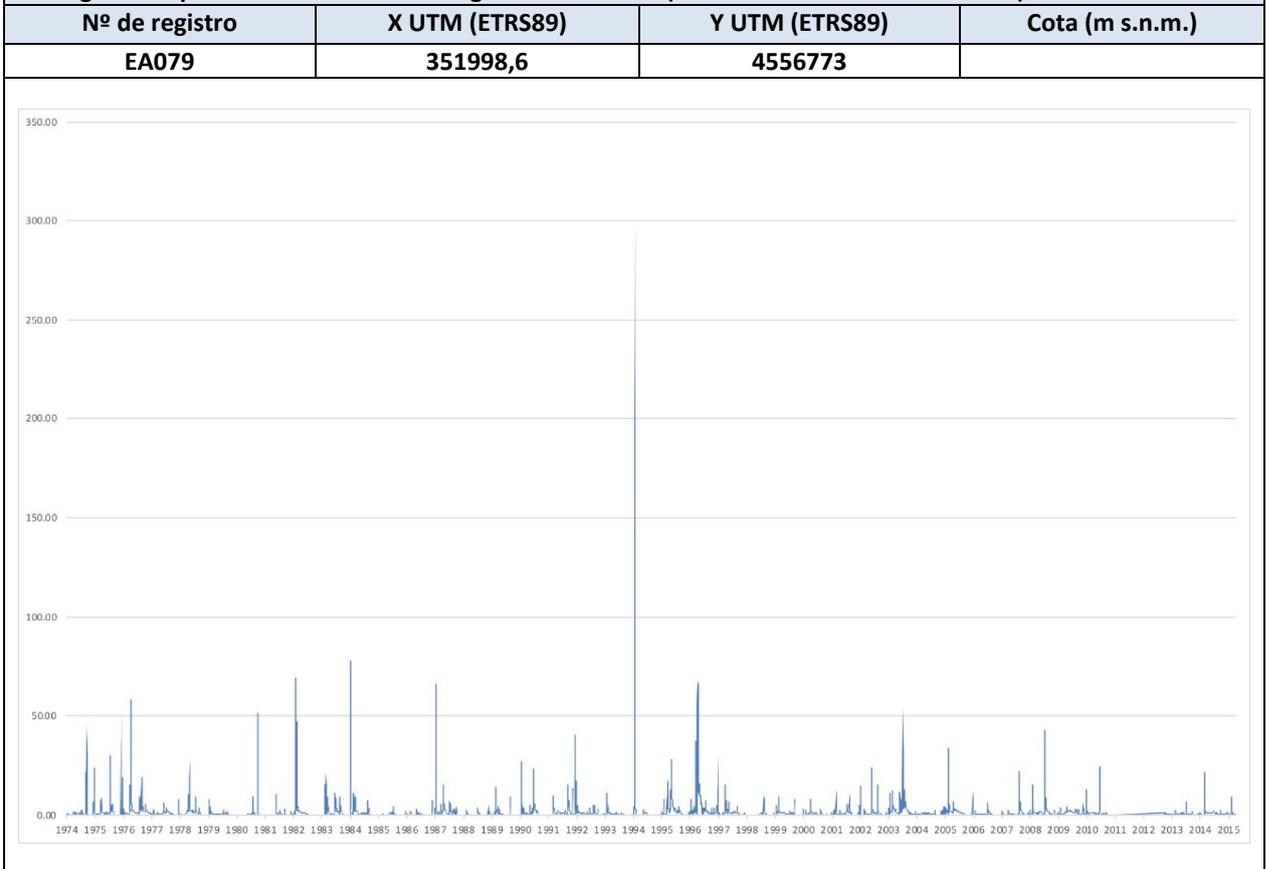
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (lkl)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT26S00	21948,4	50	5156,63		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (lkl)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
5985,716	29411,61	60	8	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- La transmisividad presenta valores de 10-50m<sup>2</sup>/día para las facies arcillosas y de 2000-3000m<sup>2</sup>/día para las facies de gravas.
  
- El coeficiente de almacenamiento en las zonas menos transmisivas varía entre 3,8x10<sup>-8</sup> y 1,88x10<sup>-5</sup>.

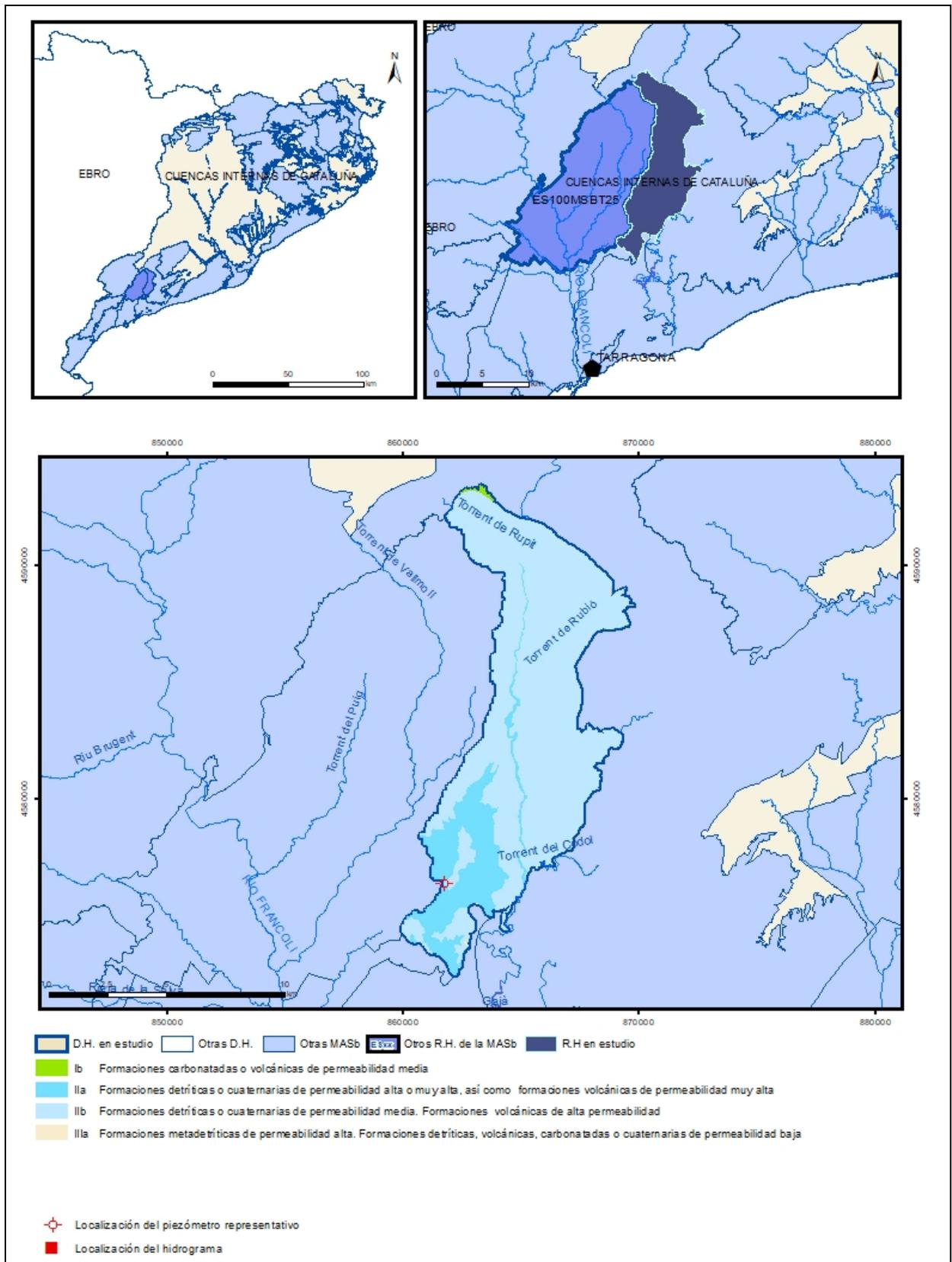
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Baix Francolí (24)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (24)
- 309\_Àrea de la Depressió del Camp de Tarragona
- Ficha acuífero 3091120-Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya.
- Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12 309\_Àrea de la Depressió del Camp de Tarragona (ACA,2005)
- Balanz Camp de Tarragona

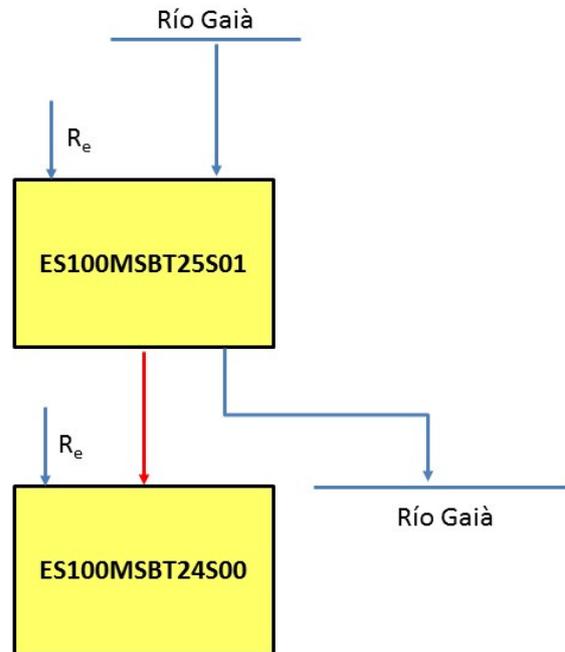


# ES100MSBT25S01

## Alt Camp-Gaià



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0,01	0,01
	Ib	0,25	0,21
	IIa	17,78	15,49
	IIb	81,9	71,36
	IIIa	0,05	0,04
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	0,02	0,01
		<b>Total RH:</b>	<b>87,13</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	<b>10-3000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>100</b>	<b>100-2500</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,05</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,03-0,08</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>23,1 - 8,7</b>

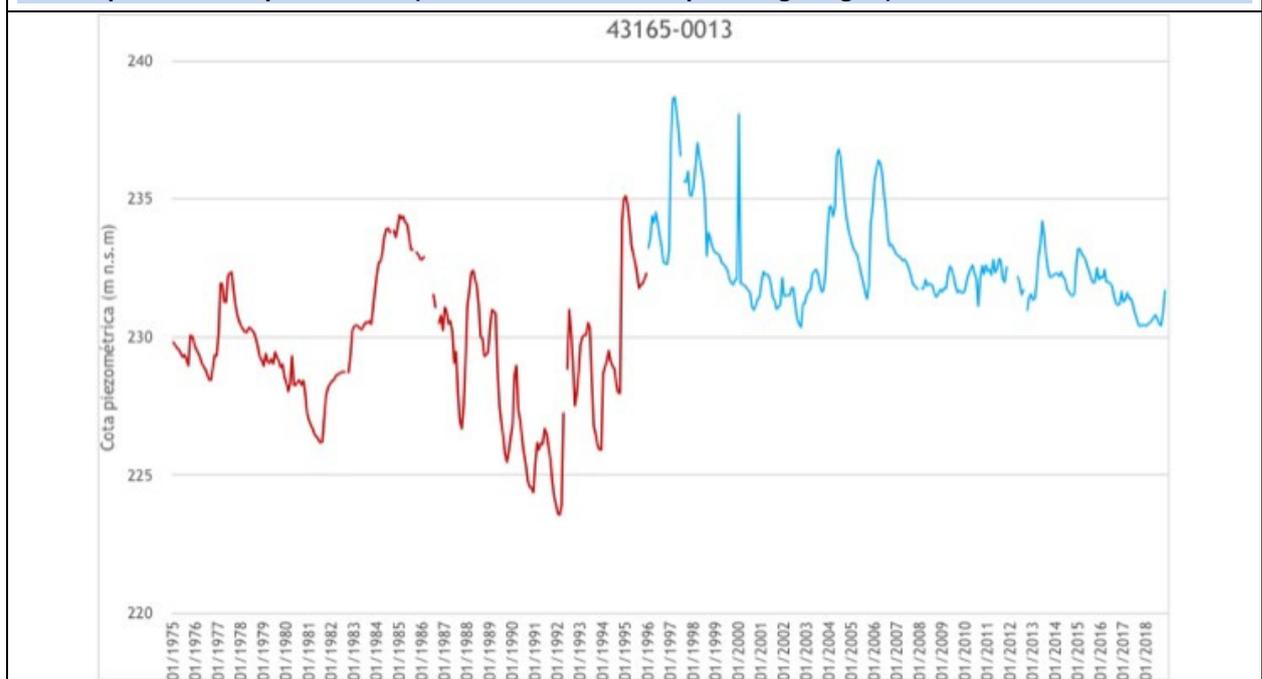
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>231,14</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,001</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>317</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>267</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43165-0013</b>	<b>359041,8</b>	<b>4568765</b>	<b>259,11</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**

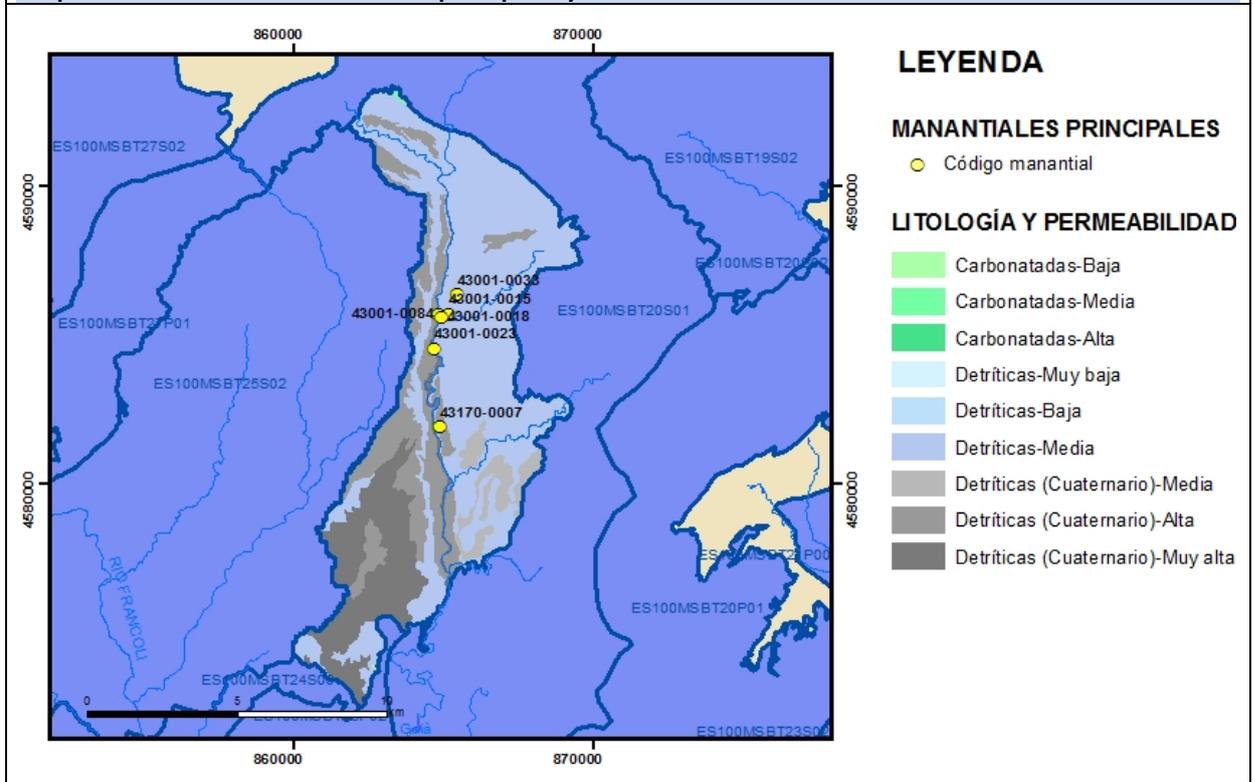


# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

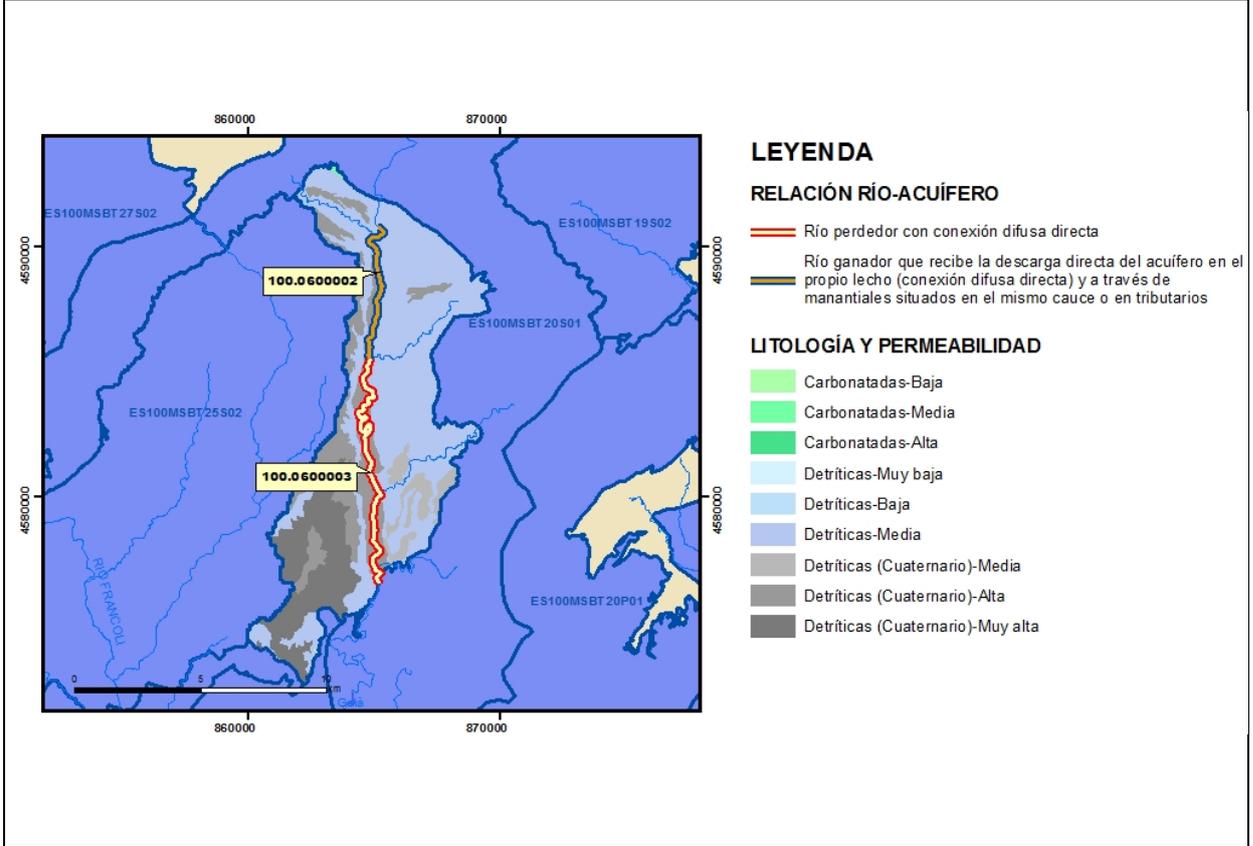
## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce	100.0600002						
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.0600003						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

**Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros**



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (lkl)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT24S00	3243,8	100	10977,2		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (lkl)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

-La transmisividad se sitúa entre 10 y 50m<sup>2</sup>/día para las facies arcillosas y entre 2000 y 3000m<sup>2</sup>/día para las facies de gravas.

-El coeficiente de almacenamiento en las zonas menos transmisivas varía entre 3,8x10<sup>-8</sup> y 1,88x10<sup>-5</sup>.

-La descarga hacía el recinto 24S00 se estima en 28,1hm<sup>3</sup>/año para la suma de los recintos 25S01 y 25S02.

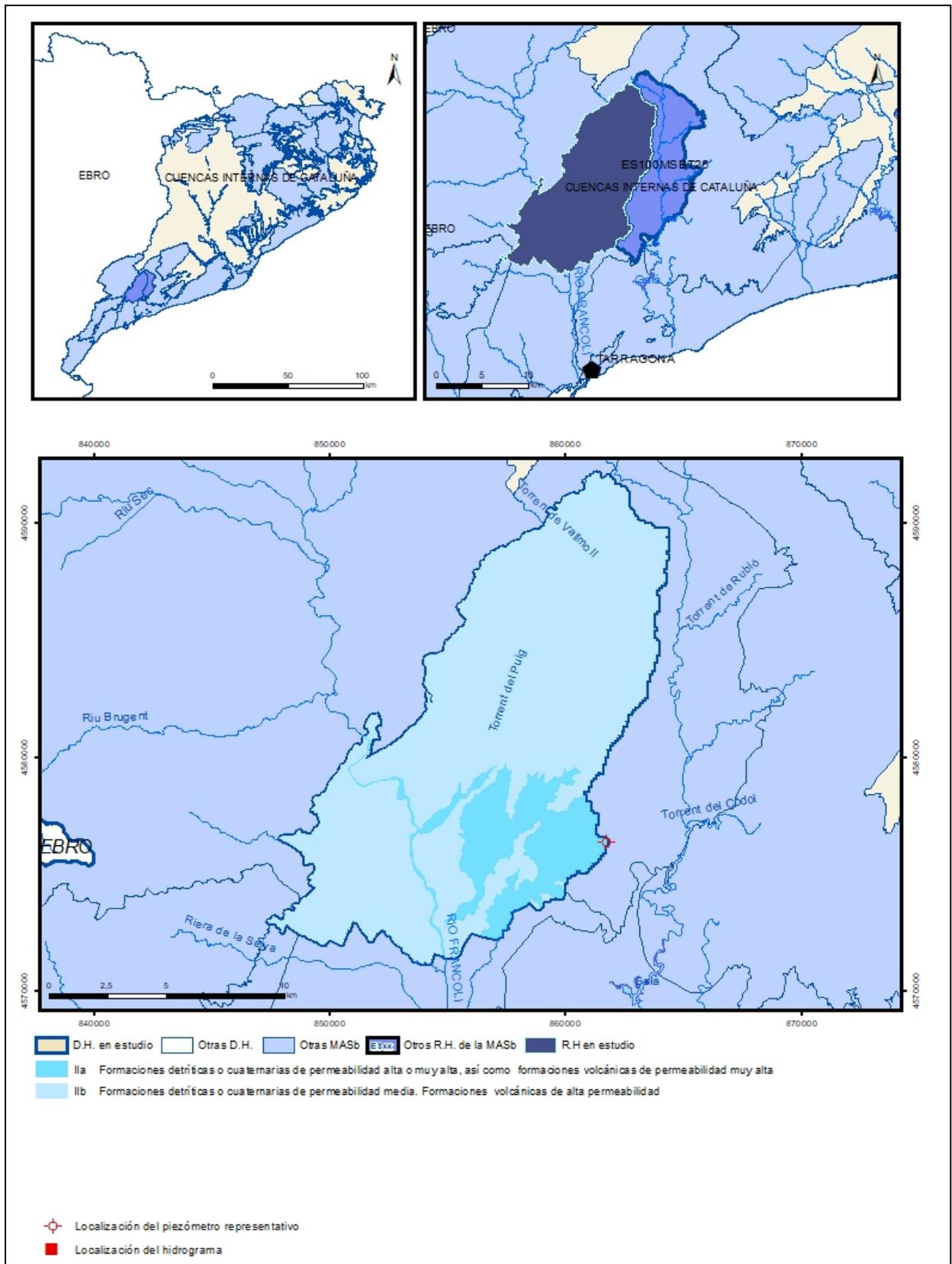
### Bibliografía

- Ficha masa agua subterránea Alt Camp (25)
- Ficha caracterización adicional de masas en riesgo (25)
- 309\_Àrea de la Depressió del Camp de Tarragona
- Ficha acuífero 3091120
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya.
- Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12

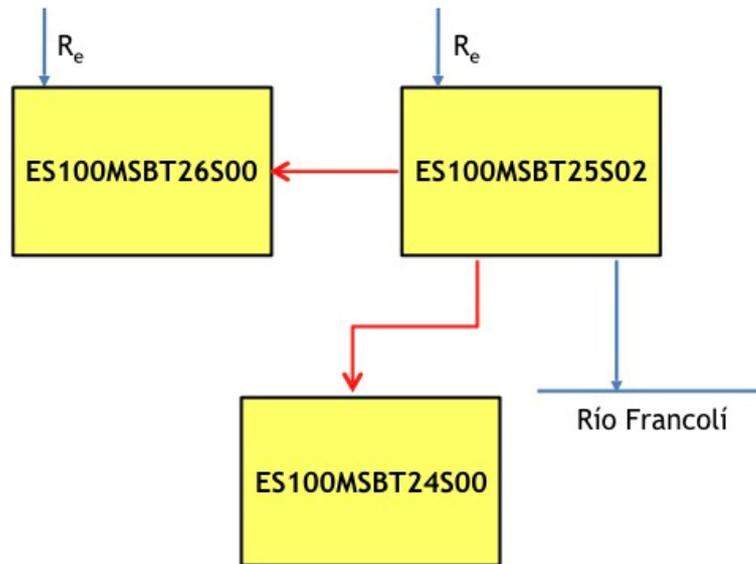


# ES100MSBT25S02

## Alt Camp-Francolí



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib	0,01	0,01
	IIa	15,22	27,15
	IIb	84,76	151,26
	IIIa	0	0
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	0,01	0,02
		<b>Total RH:</b>	<b>178,44</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	<b>10-3000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>100</b>	<b>100-2500</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,05</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,03-0,08</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>23,1 - 8,7</b>

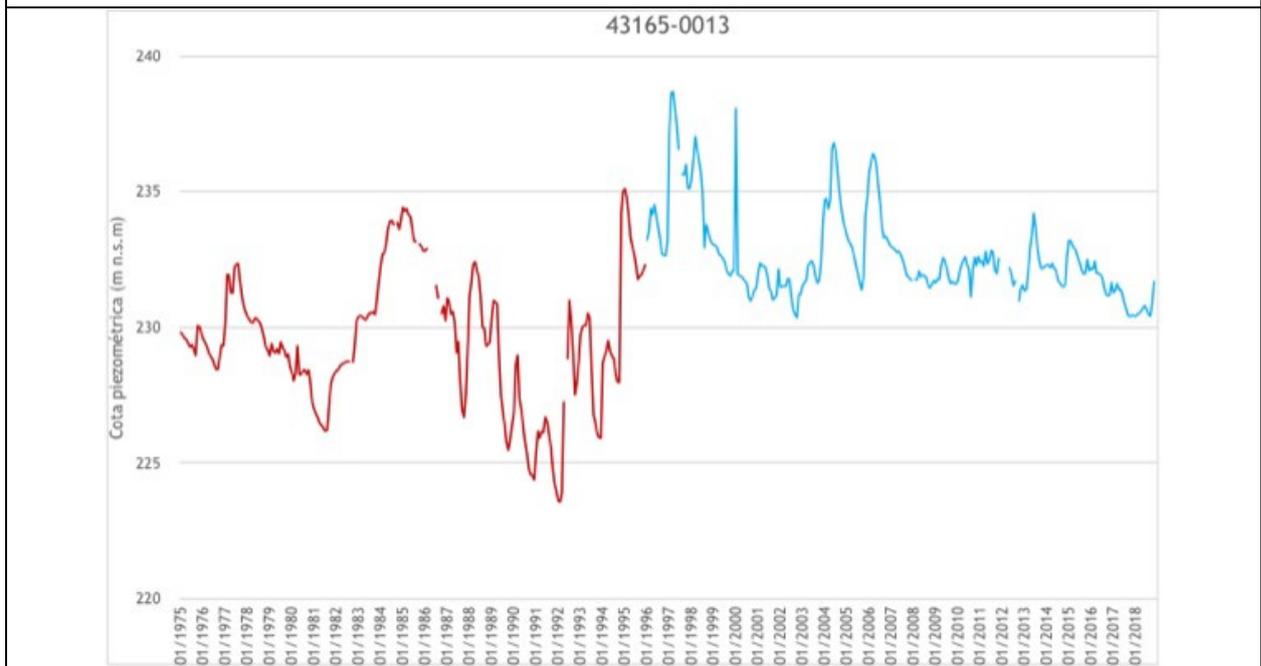
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>231,15</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,001</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>260</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>210</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43165-0013</b>	<b>359041,8</b>	<b>4568765</b>	<b>259,11</b>

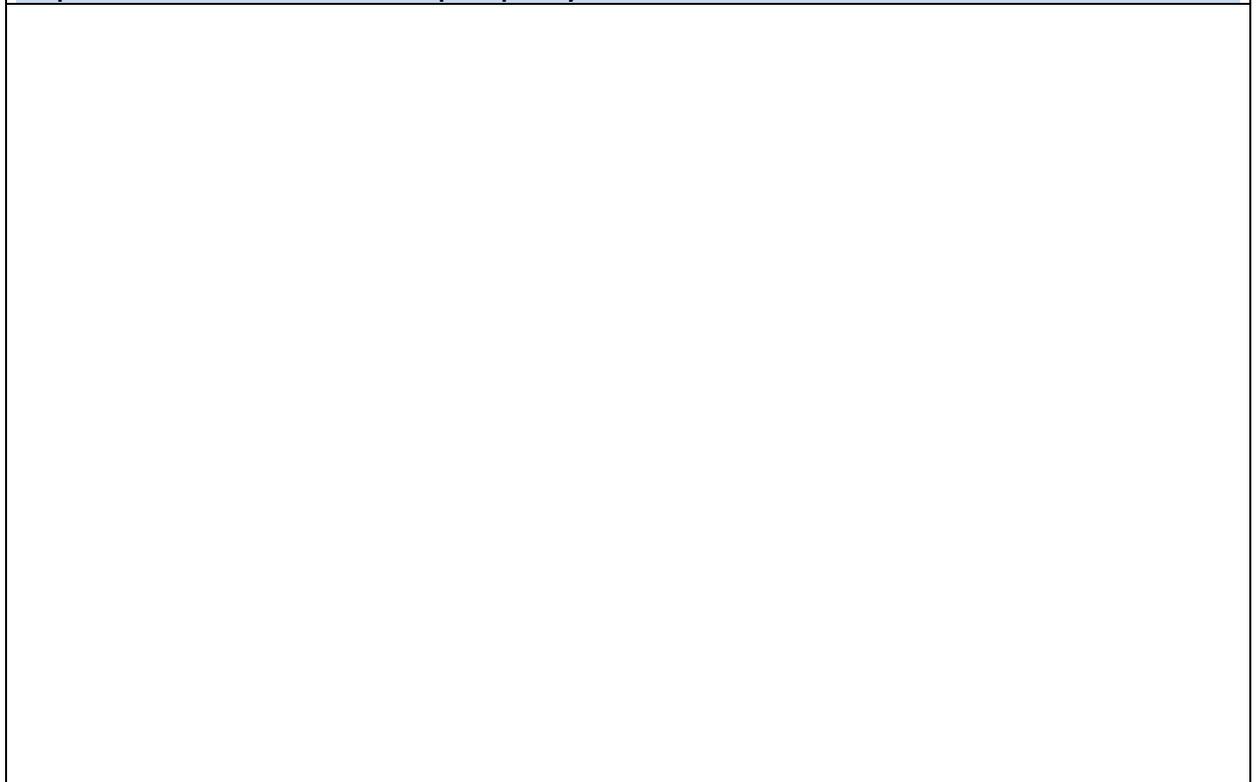
#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



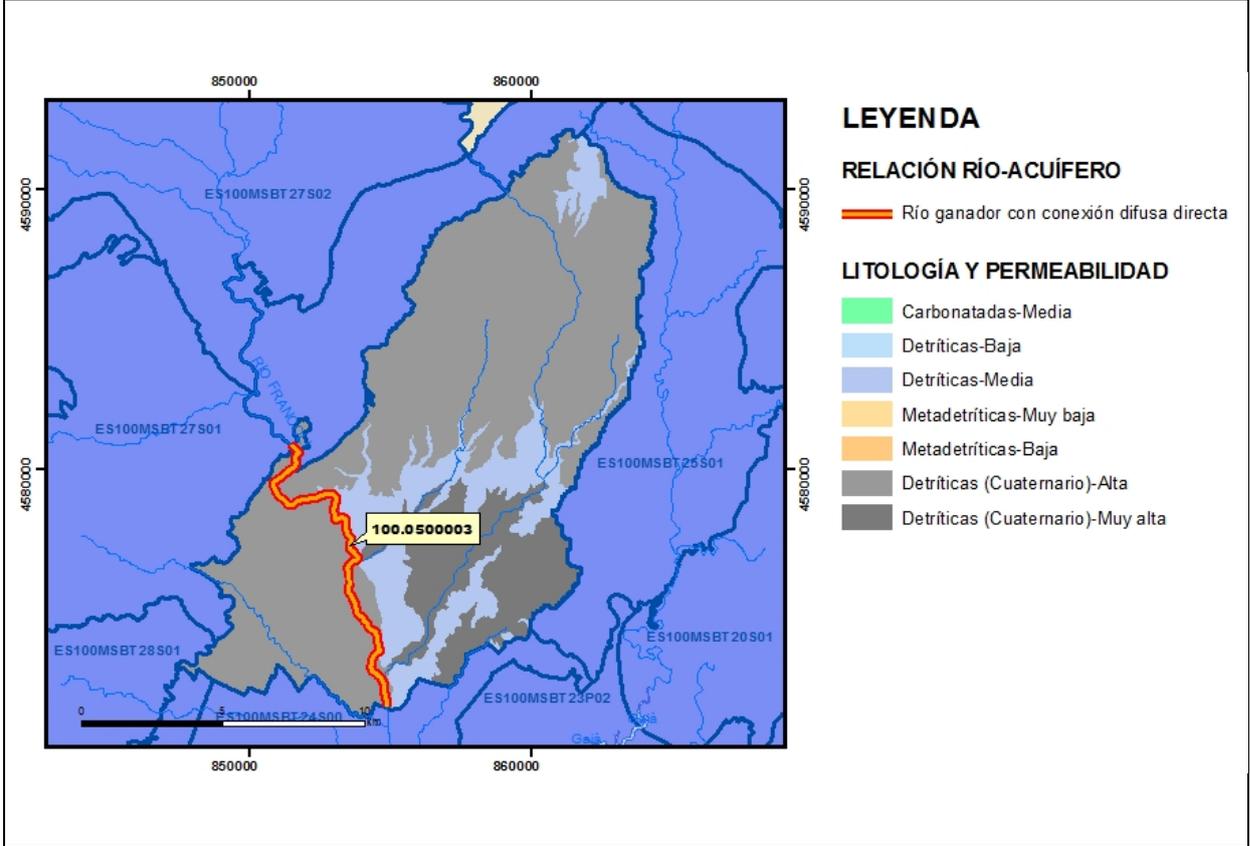
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.0500003						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT24S00	17126,7	100	7494,05		
ES100MSBT26S00	2096,38	100	12632,7		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- La transmisividad se sitúa entre 10 y 50m<sup>2</sup>/día para las facies arcillosas y entre 2000 y 3000m<sup>2</sup>/día para las facies de gravas.
- El coeficiente de almacenamiento en las zonas menos transmisivas varía entre 3,8x10-8 y 1,88x10-5.
- La descarga hacia el recinto 24S00 se estima en 28,1hm<sup>3</sup>/año para la suma de los recintos 25S01 y 25S02.
- La descarga hacia el recinto 26S00 se estima en 2,9hm<sup>3</sup>/año

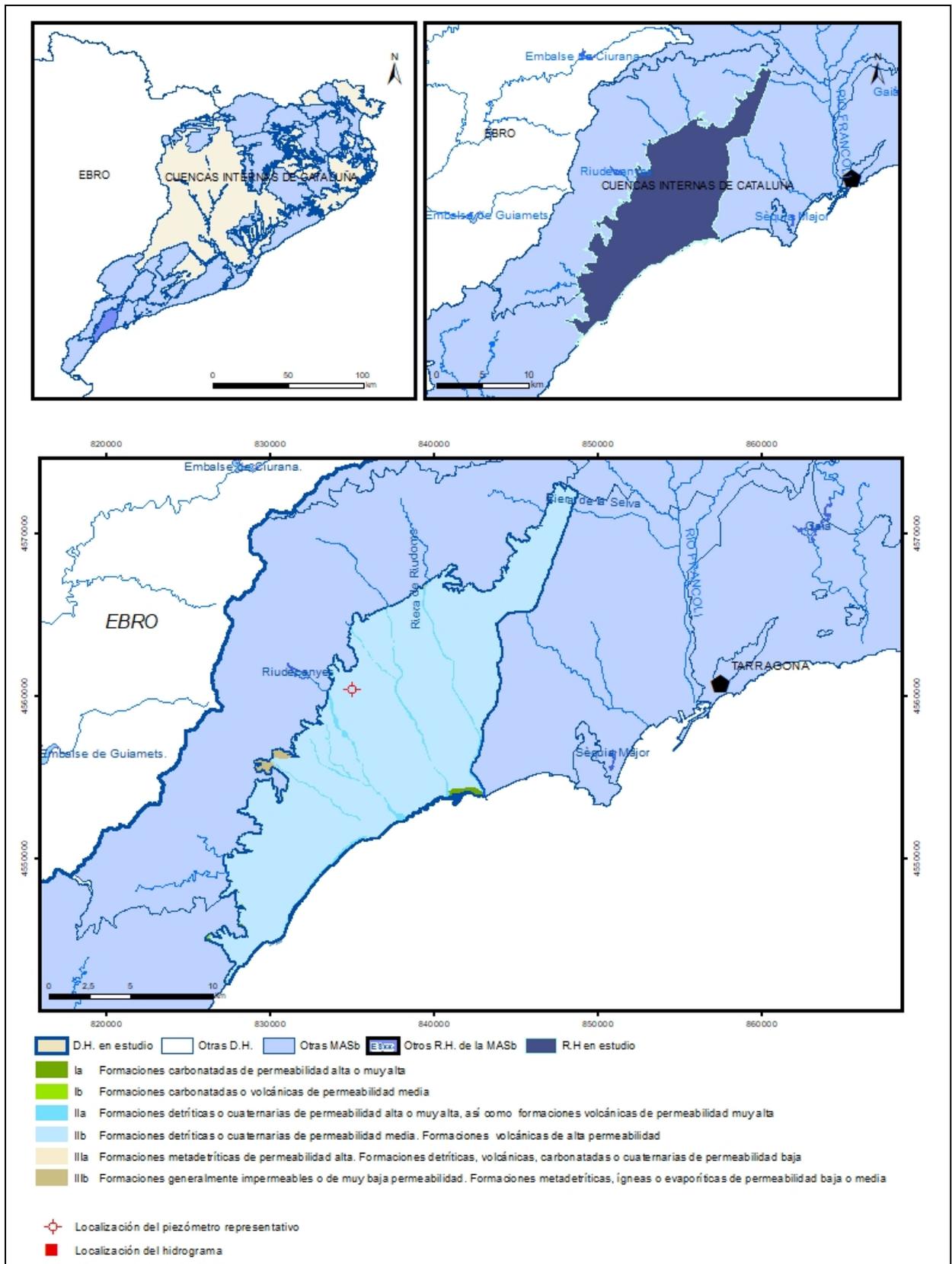
### Bibliografía

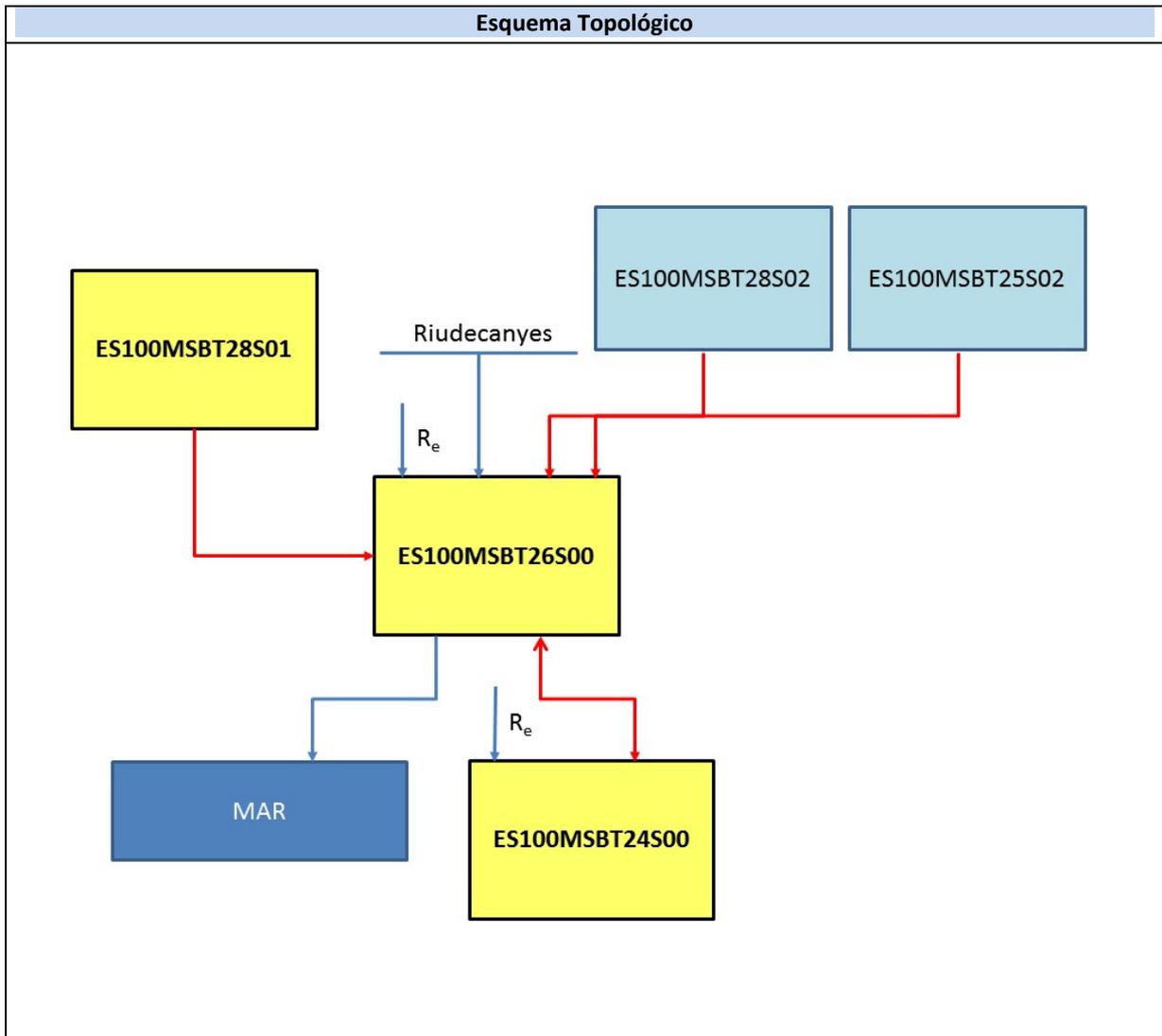
- Ficha masa agua subterránea Alt Camp (25)
- Ficha caracterización adicional masas en riesgo (25)
- 309\_Àrea de la Depressió del Camp de Tarragona
- Ficha acuífero 3091I20
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12



# ES100MSBT26S00

## Baix Camp





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0,32	0,64
	Ib	0,03	0,06
	IIa	2,98	5,91
	IIb	95,99	190,09
	IIIa	0,01	0,02
	<b>Total permeable:</b>		
Impermeable	IIIb	0,47	0,92
<b>Total RH:</b>			<b>198,04</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	<b>10-3000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>100</b>	<b>100-2500</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,05</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

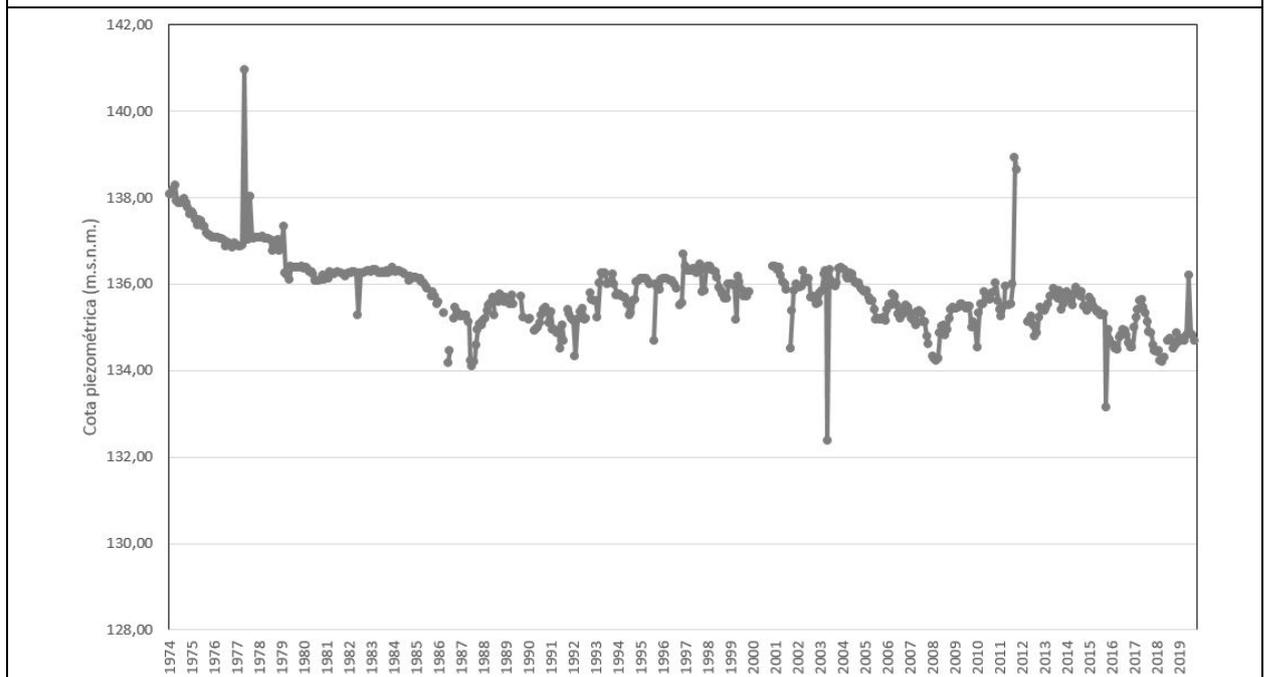
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>135,73</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,001</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>103</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>53</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43033-0072</b>	<b>331263,3</b>	<b>4554683</b>	<b>152,03</b>

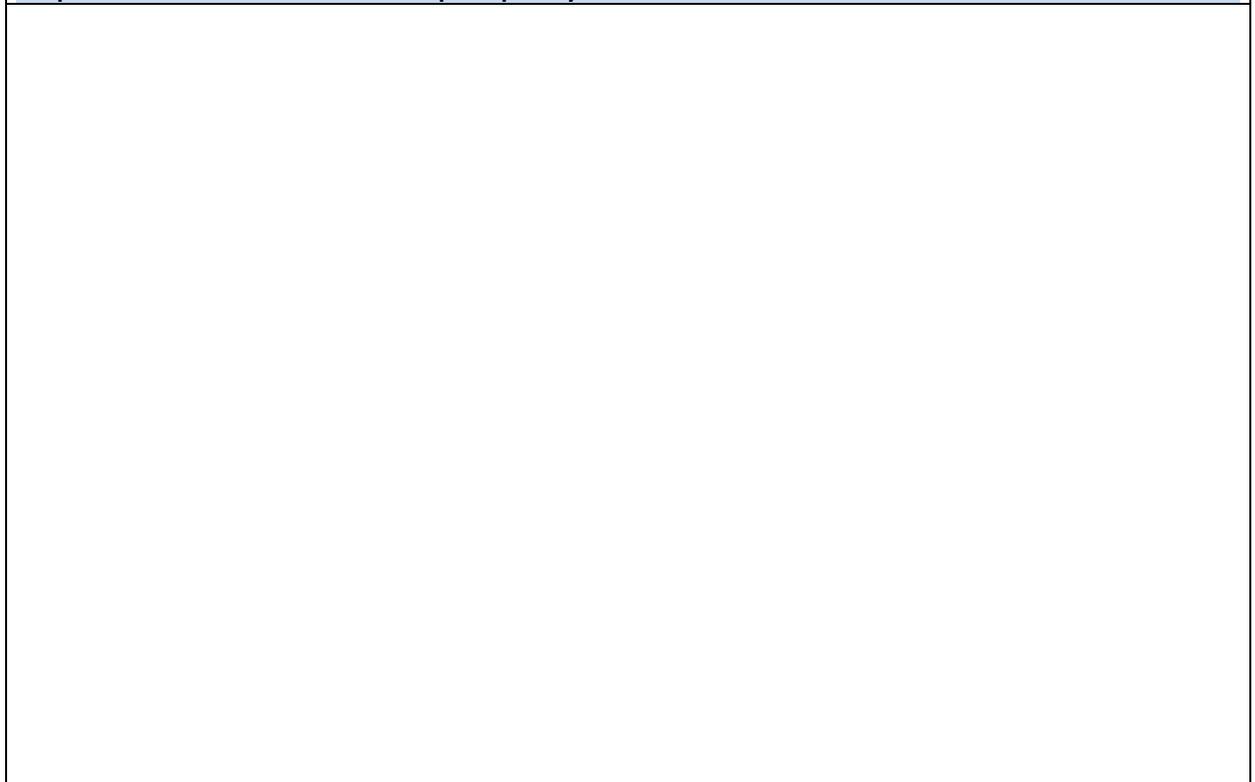
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



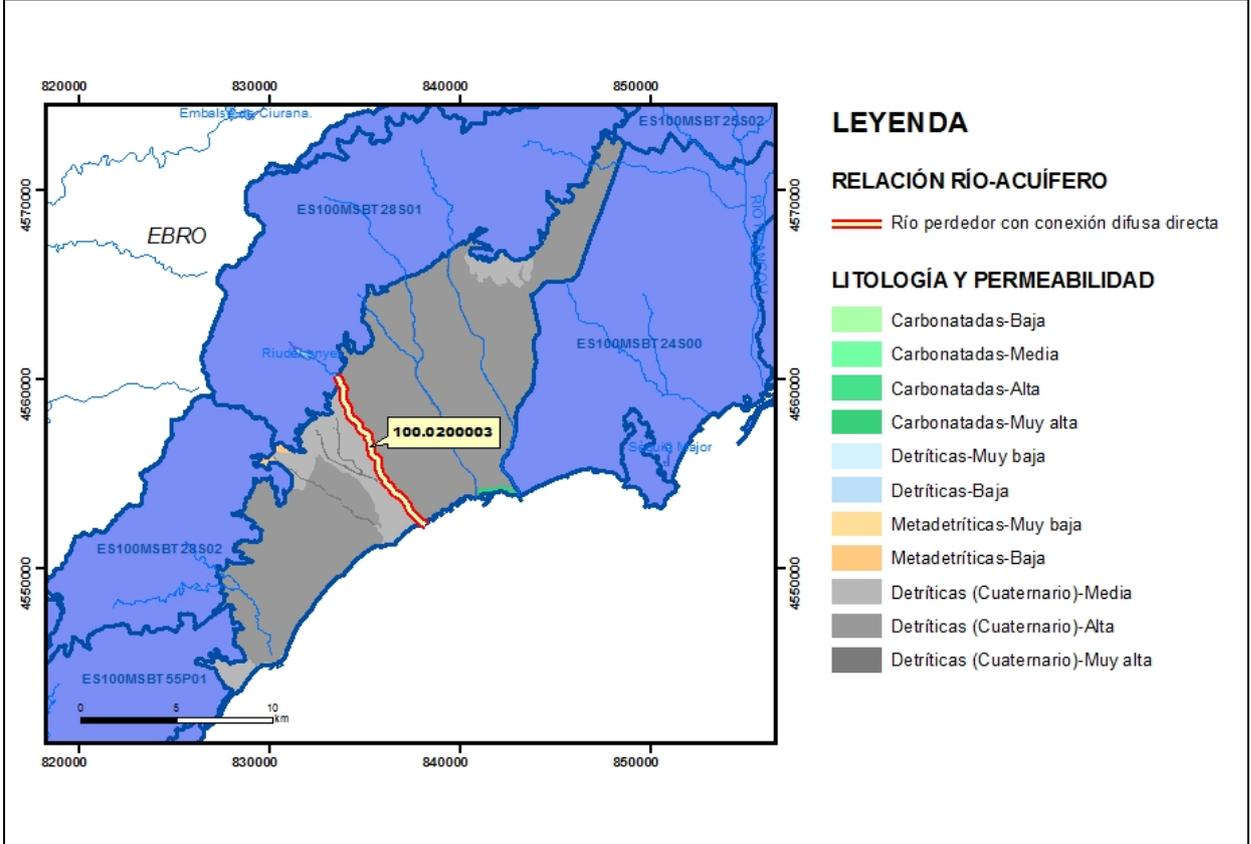
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.0200003						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (lkl)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT24S00	21948,4	50	6879,75		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (lkl)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
5577,679	26865,74	90	12	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

-La transmisividad se sitúa entre 10 y 50m<sup>2</sup>/día para las facies arcillosas y entre 2000 y 3000m<sup>2</sup>/día para las facies de gravas.

-El coeficiente de almacenamiento en las zonas menos transmisivas varía entre 3,8x10<sup>-8</sup> y 1,88x10<sup>-5</sup>.

### Bibliografía

-Ficha masa agua subterránea Baix Camp (26)

-Ficha caracterización adicional masas en riesgo (26)

- 309\_Àrea de la Depressió del Camp de Tarragona (ACA 2005)

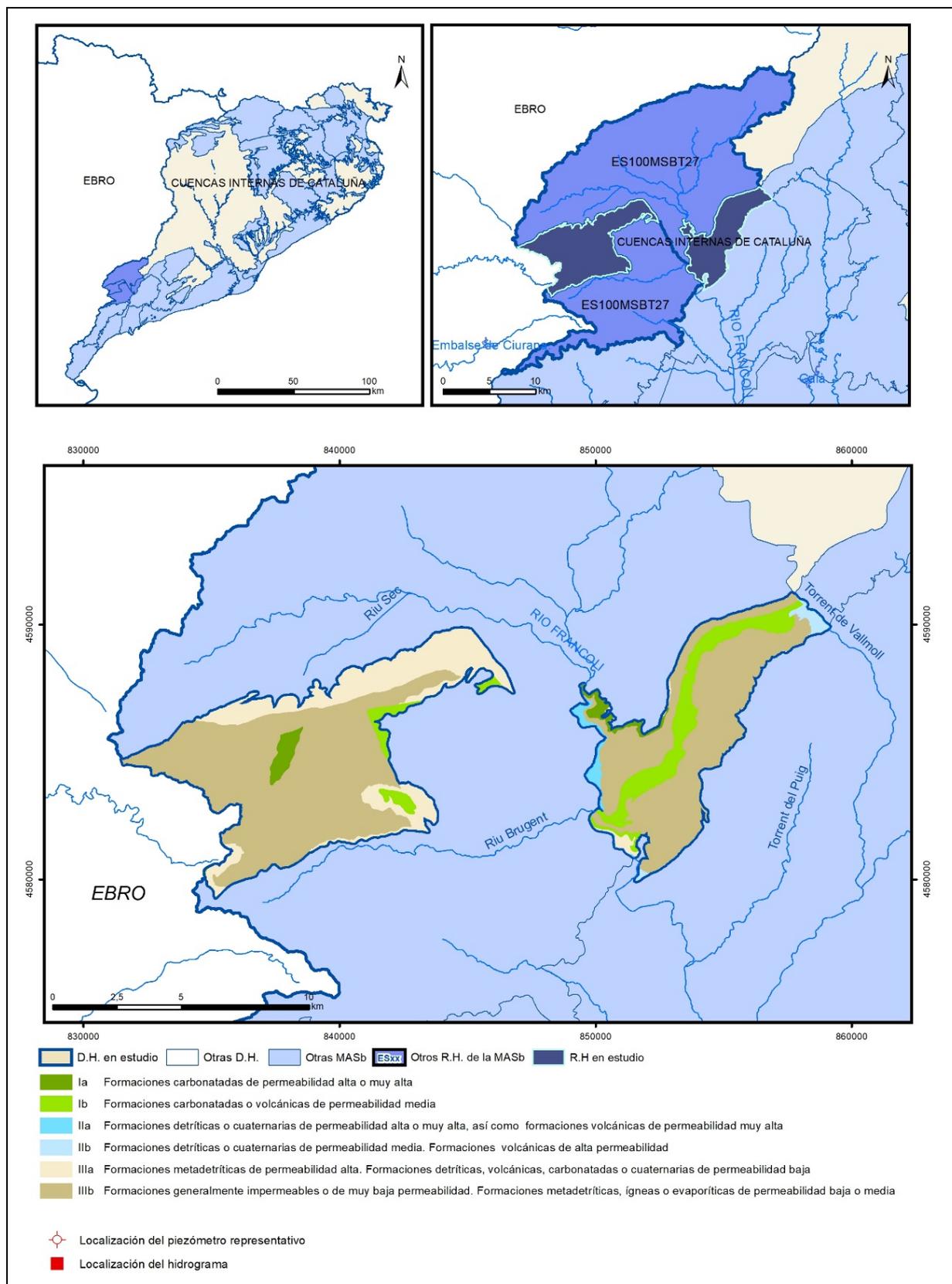
-Ficha acuífero 3091120

-Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. -Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12

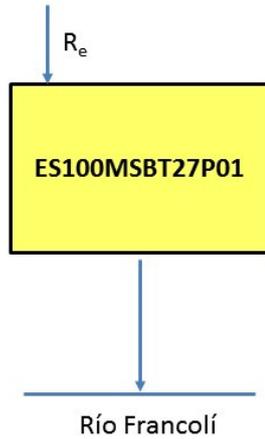


# ES100MSBT27P01

## Pissarres, granits i calcàries de Prades i serralada de Miramar



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	2,28	2,29
	Ib	9,92	9,95
	IIa	0,91	0,91
	IIb	0,88	0,88
	IIIa	15,97	16,02
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	70,04	70,23
		<b>Total RH:</b>	<b>100,28</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>10</b>	<b>1-64</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>0-0,5</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,001</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,03-0,08</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>23,1 - 8,7</b>

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>700</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>600</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

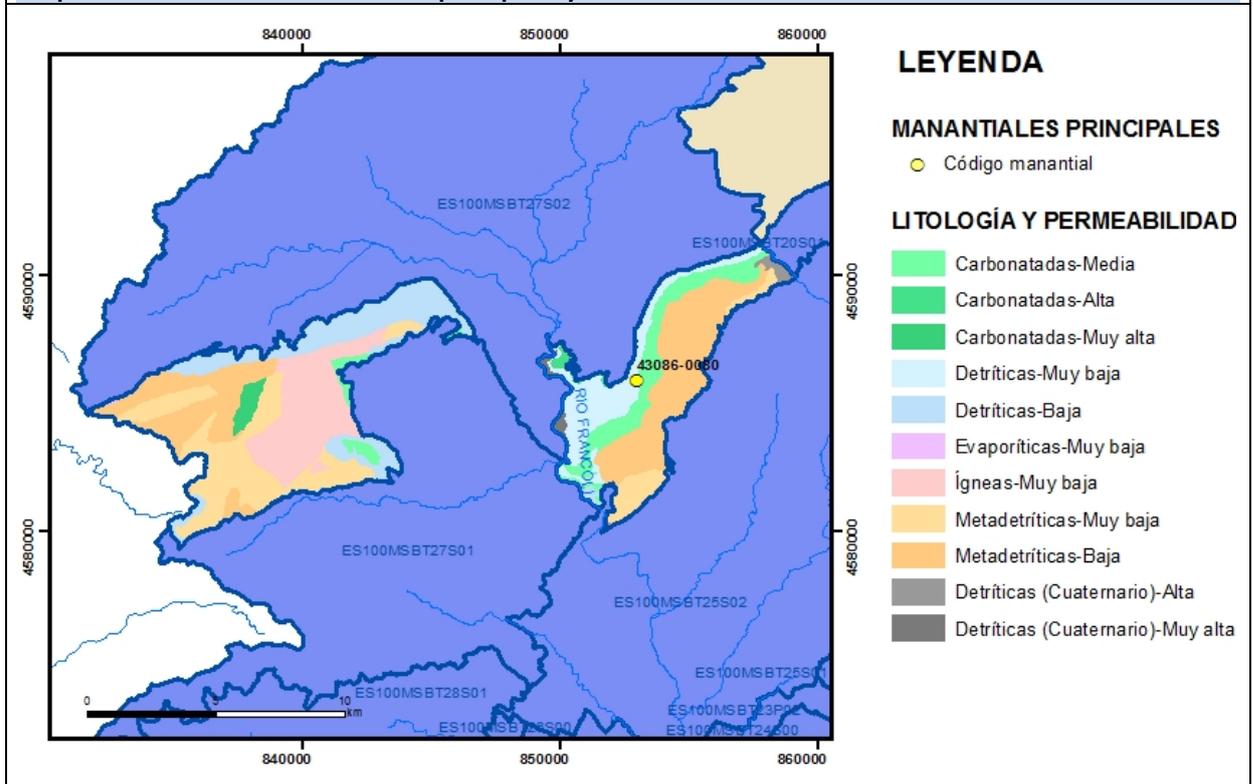
#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)

# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

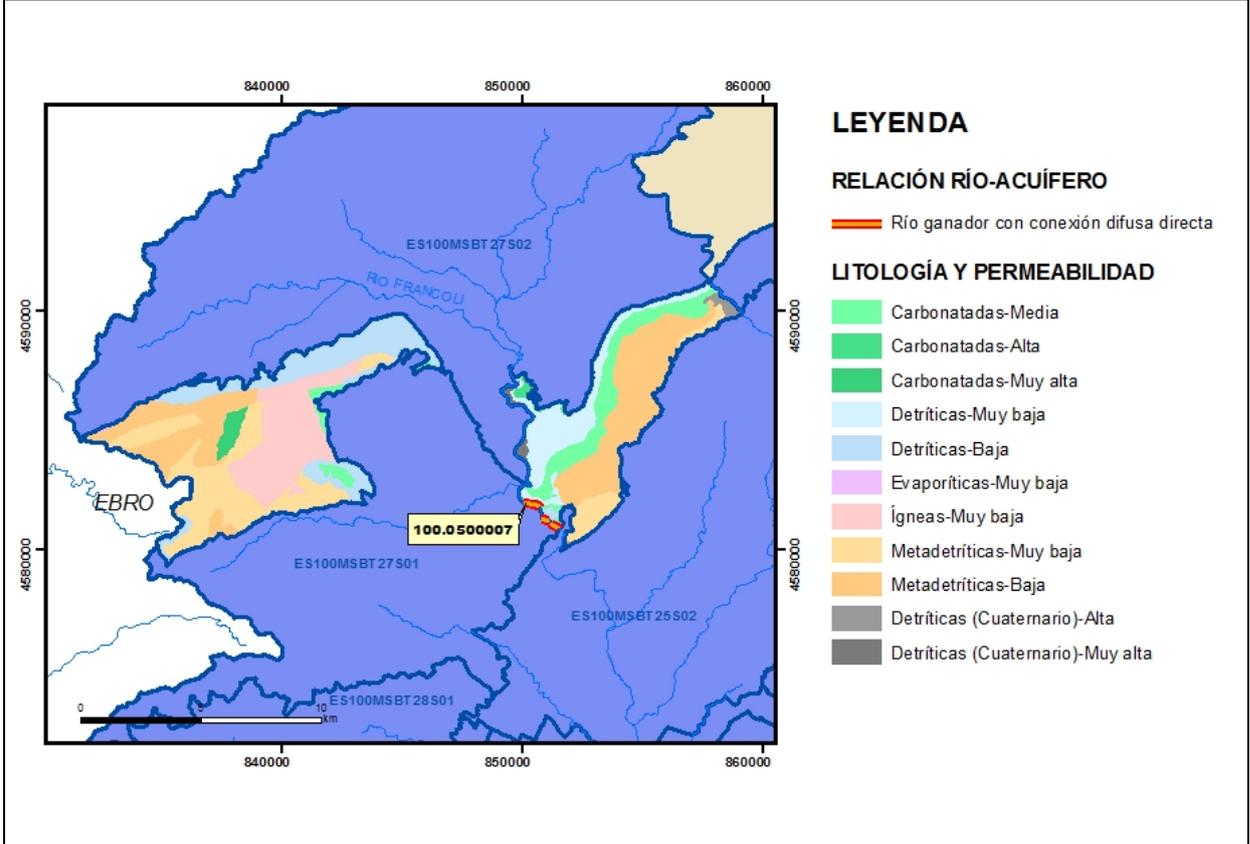
## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.0500007						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

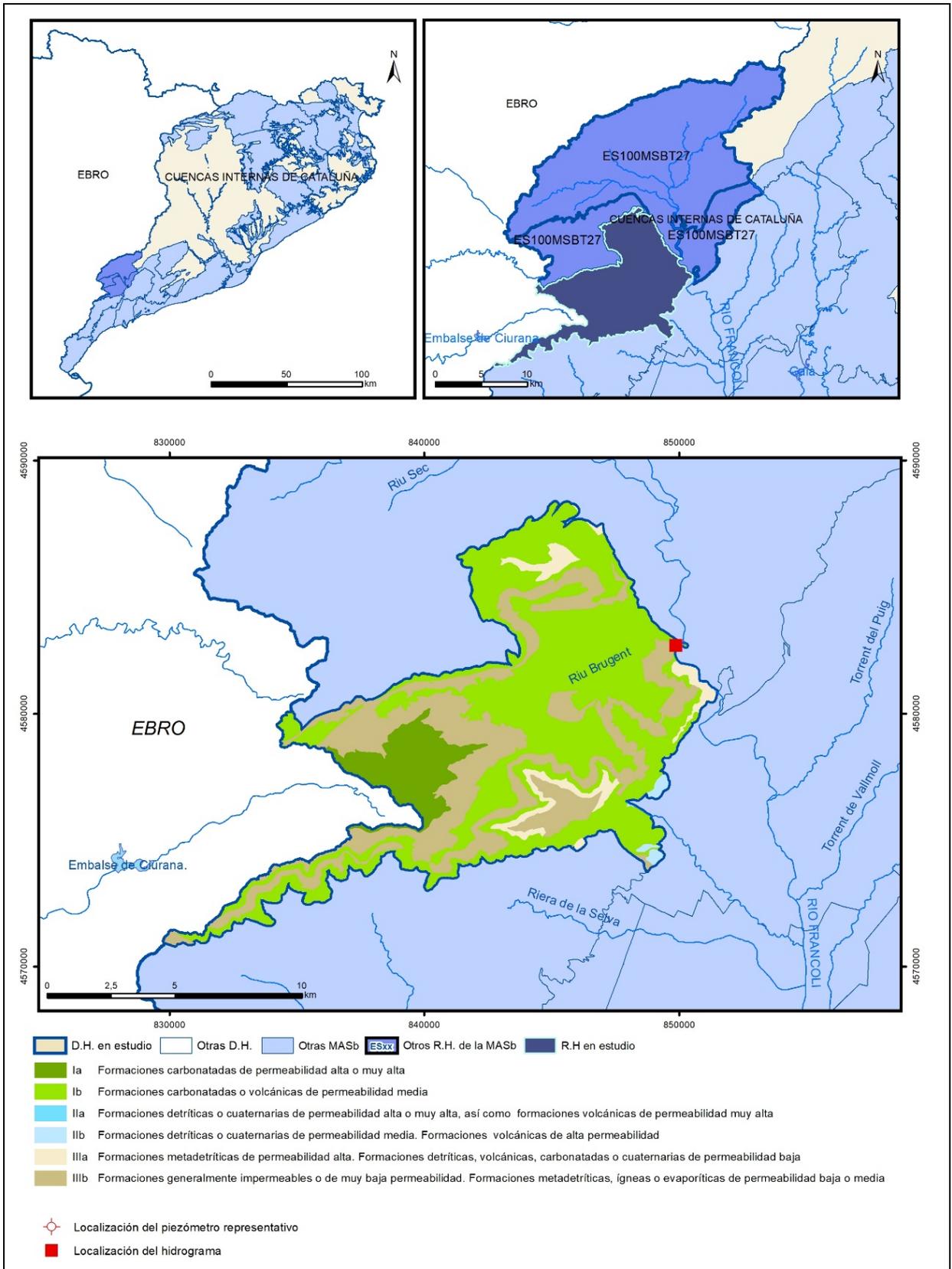
Observaciones

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficha masa agua subterránea Prades-Alt Francolí (27)</li> <li>-310_Àrea Paleomesozoica de Llaberia-Prades</li> <li>-Ficha acuífero 3103G10</li> </ul>

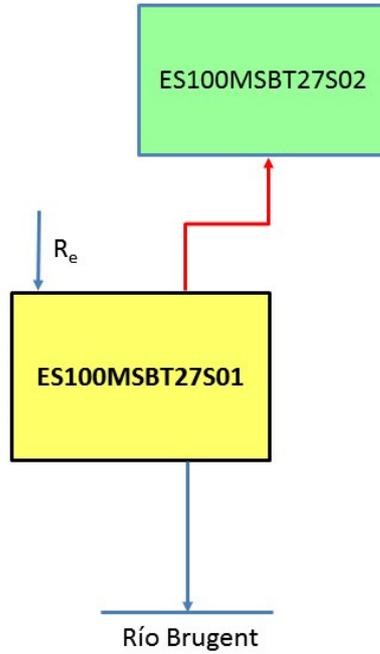


# ES100MSBT27S01

## Calcàries de Prades



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	8,05	10,72
	Ib	54,23	72,24
	IIa	0	0
	IIb	0,64	0,85
	IIIa	4,29	5,72
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	32,79	43,67
		<b>Total RH:</b>	<b>133,2</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>300</b>	<b>50-450</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>10</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,03</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,06</b>	<b>0,05-0,13</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>11,55245</b>	<b>13,9 - 5,3</b>

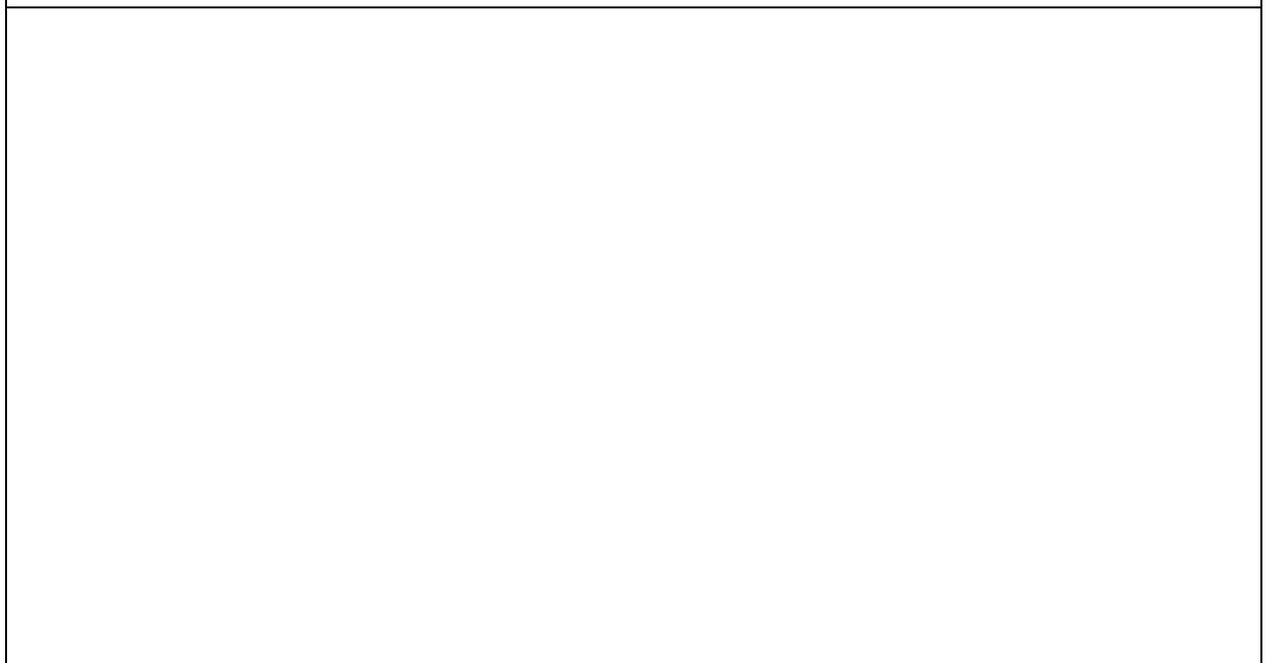
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio	<b>0,001</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>710</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>700</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

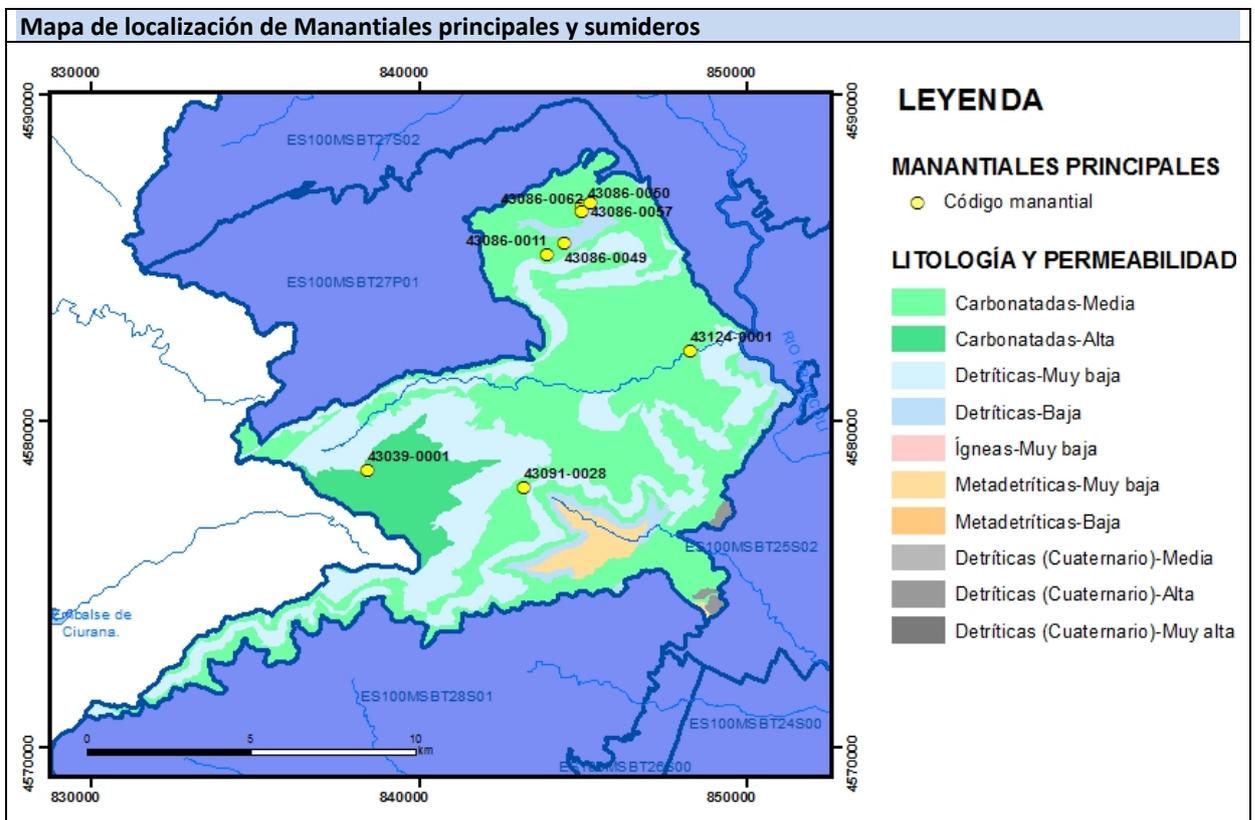
#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



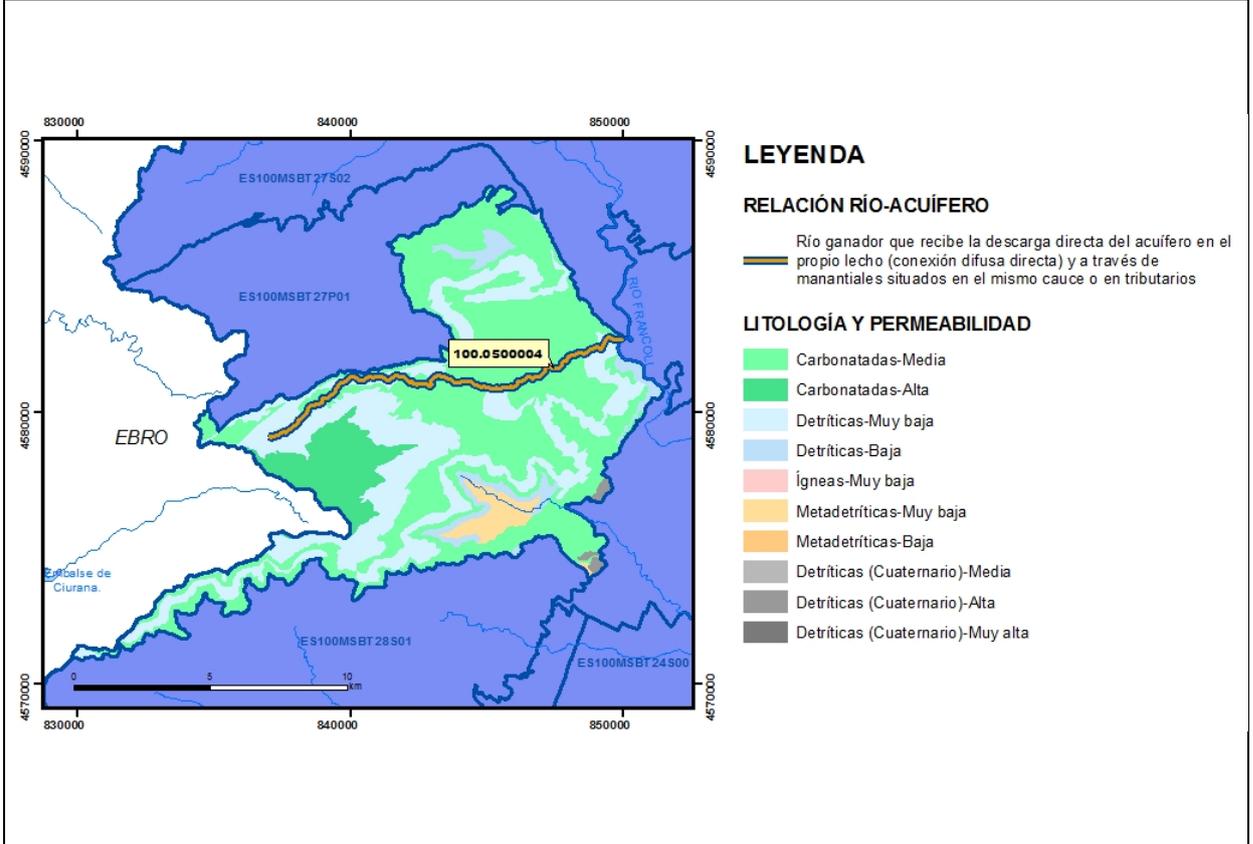
# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

## Relación río-acuífero

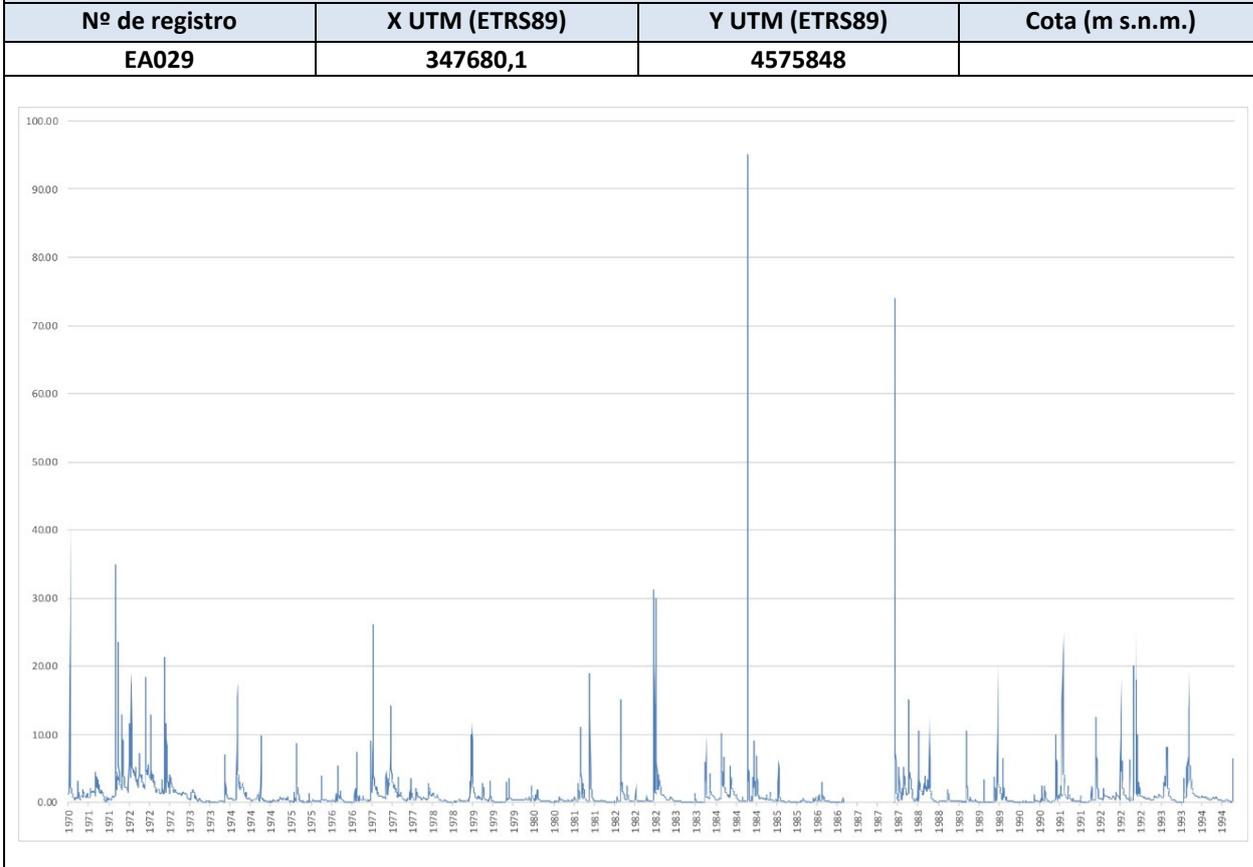
Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % ( <i>coefReparto</i> )	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce	100.0500004		0,07				
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>IkI</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT27S02	6670,61	100	7516,19		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>IkI</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

-Según informe del IGME (1989), el recinto presenta una rápida respuesta a la precipitación que se refleja en una gran amplitud en la variación de caudales en los manantiales. Es importante la Deu Gran, a través de la que se produce buena parte de la descarga.

-La descarga a través de manantiales se estima en 1,9hm<sup>3</sup>/año para las calizas de Prades-Montral, y de 2hm<sup>3</sup>/año para el acuífero de las calizas de Mollats.

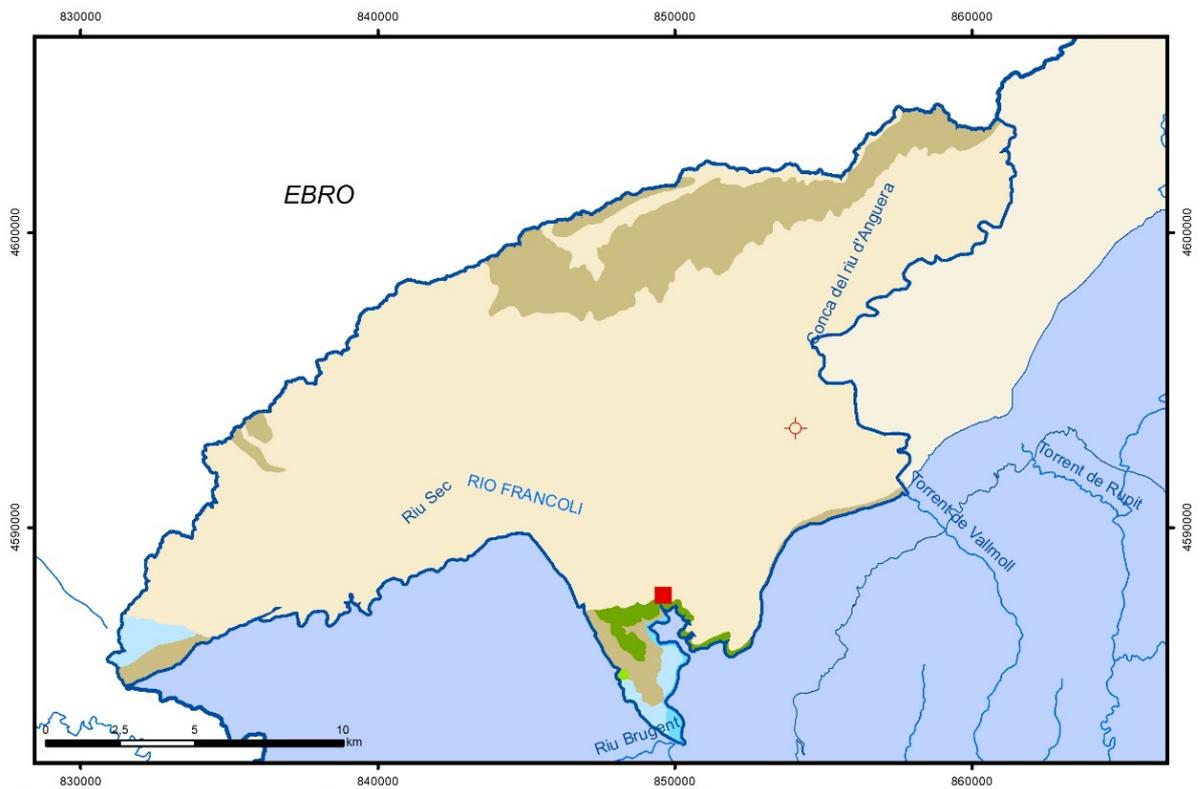
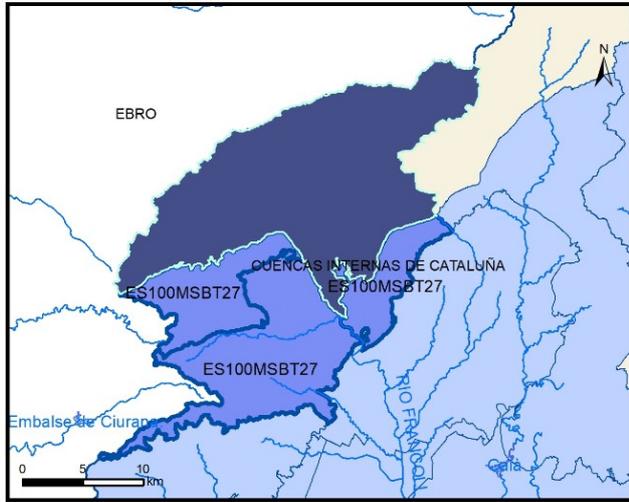
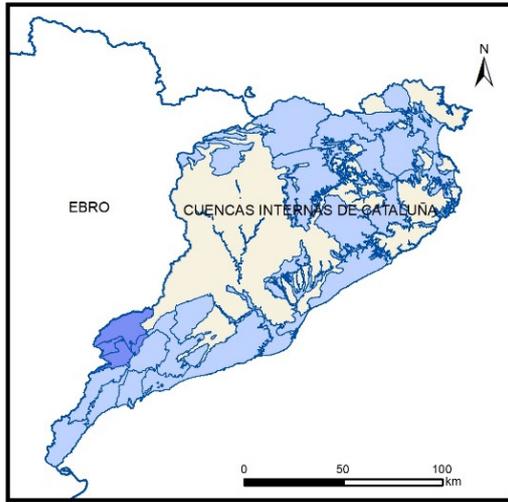
### Bibliografía

- 310\_Área Paleo\_Mesozoica de Llaberia-Prades. (ACA,2005)
- Ficha acuífero 3102C40
- IGME. Serie. Manuales de utilización de acuíferos. Acuífero del Campo de Tarragona (1989). ITGE: LÓPEZ GETA, Juan Antonio; MURILLO DÍAZ, José Manuel ; CGS: TORRENS I PLÁ, José; ALFONSO, Pedro Luis; SOLESIO LILLO, Julián; HERNANDO TORNADIJO, Enrique



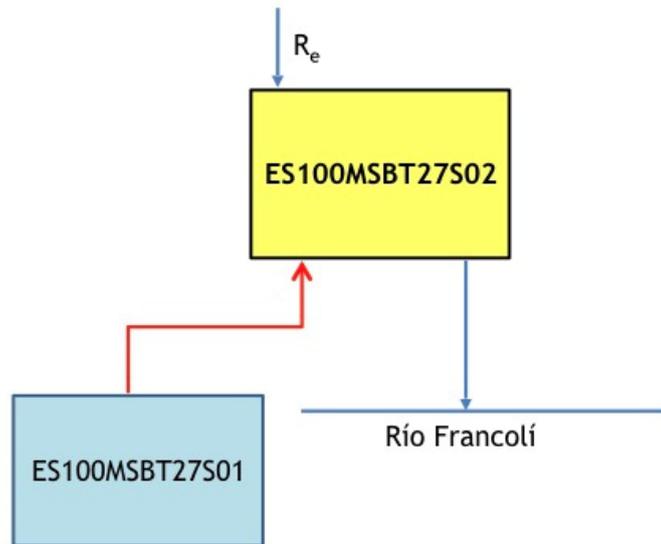
# ES100MSBT27S02

## Conca de Barberà



- D.H. en estudio
  Otras D.H.
  Otras MASb
  Otros R.H. de la MASb
  R.H. en estudio
- Ia Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta
- Ib Formaciones carbonatadas o volcánicas de permeabilidad media
- IIa Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta
- IIb Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad
- IIIa Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja
- IIIb Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad. Formaciones metadetríticas, ígneas o evaporíticas de permeabilidad baja o media
- Localización del piezómetro representativo
- Localización del hidrograma

Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0,95	2,71
	Ib	0,04	0,13
	IIa	0,25	0,73
	IIb	1,46	4,18
	IIIa	83,24	238,67
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	14,06	40,3
		<b>Total RH:</b>	<b>286,72</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>20</b>	<b>2-40</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>&lt;1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,01</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,04</b>	<b>0,02-0,08</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>17,32868</b>	<b>34,7 - 8,7</b>

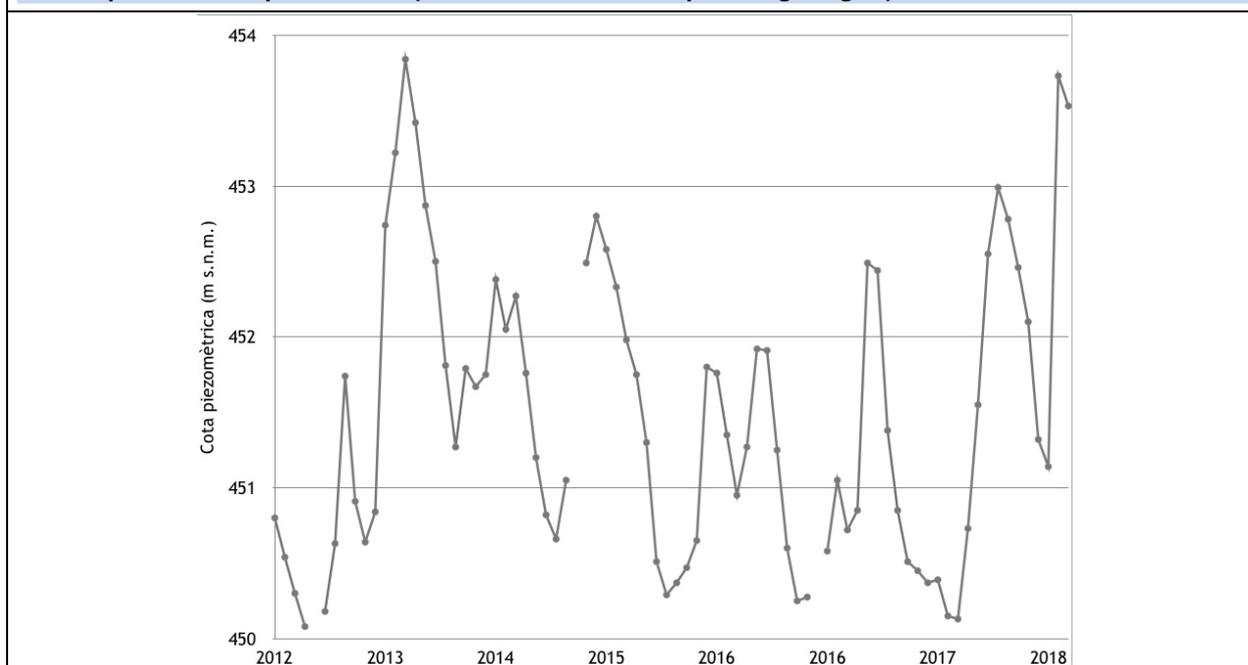
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>451,48</b>	<b>2012-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,025</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>505</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>405</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43021-0019</b>	<b>352572,8</b>	<b>4586206</b>	<b>458</b>

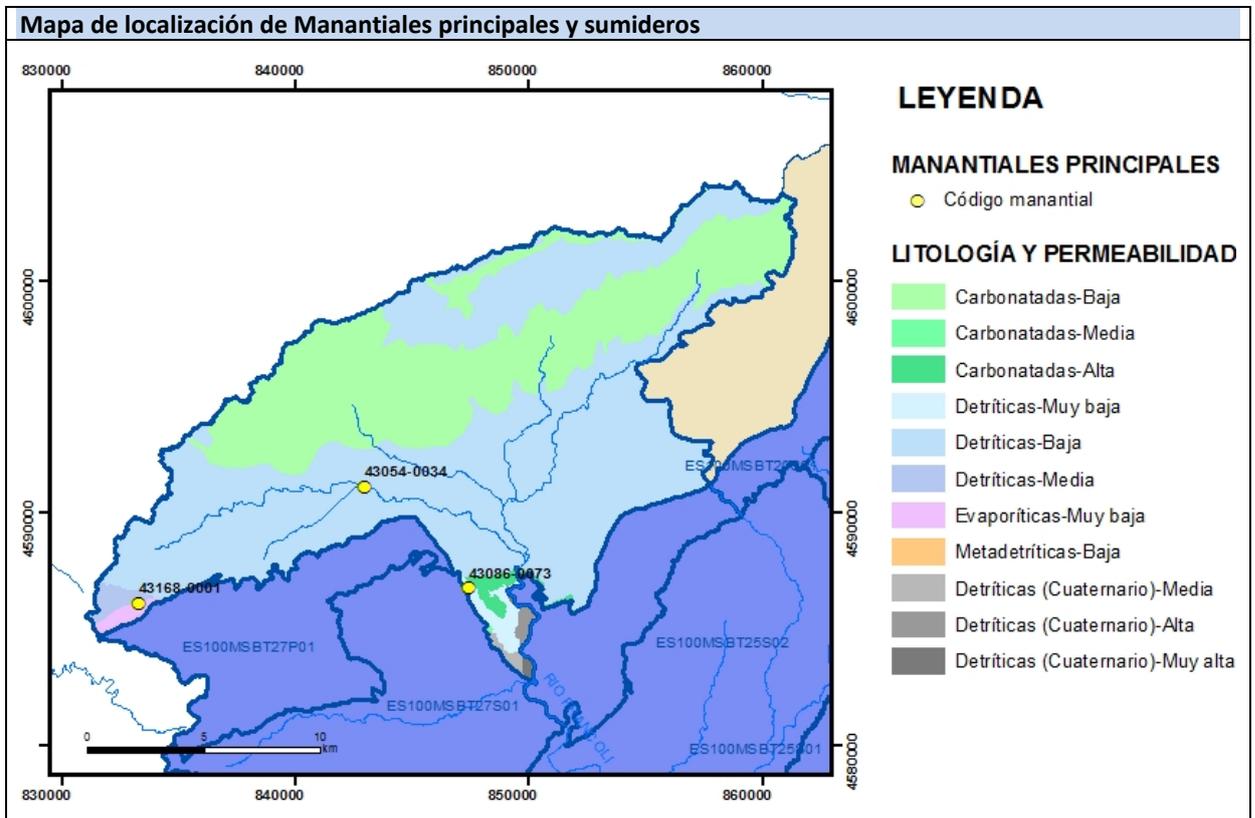
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



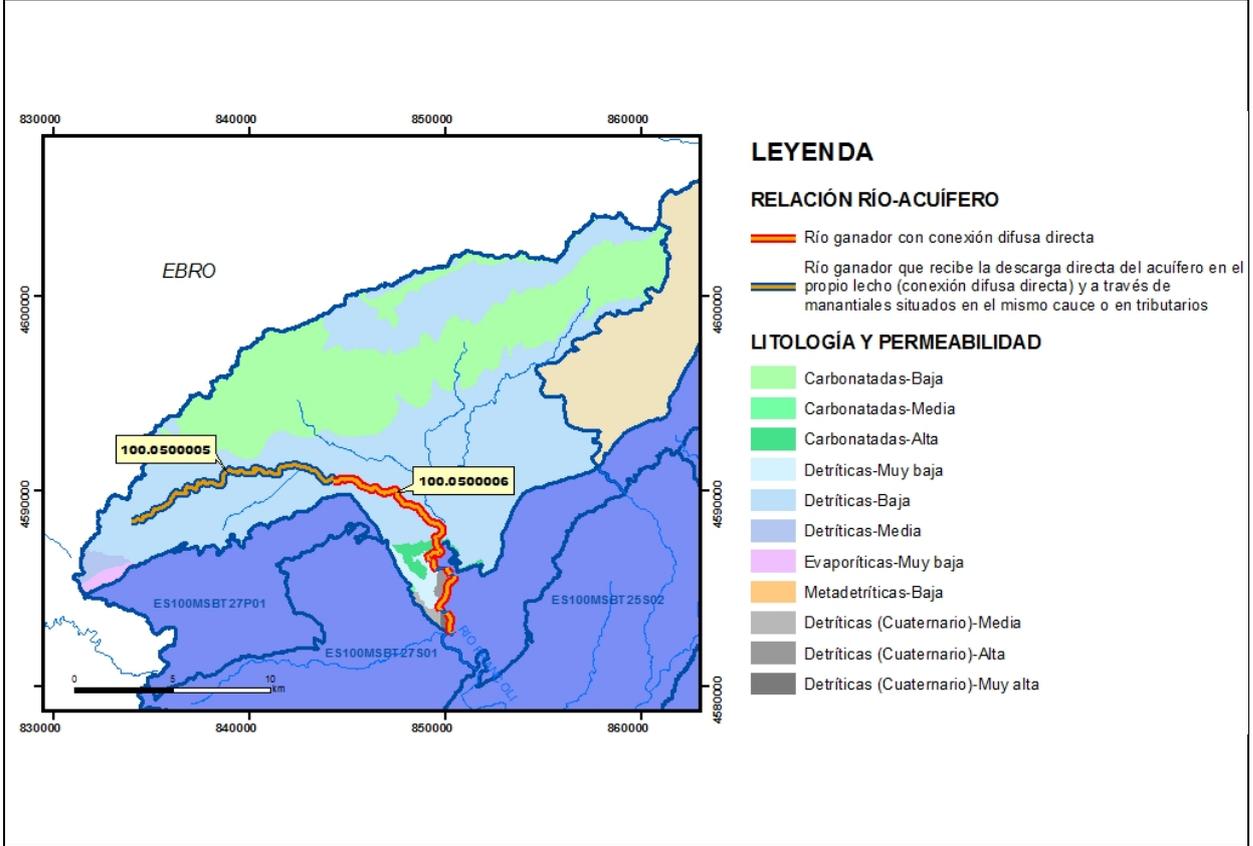
# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

## Relación río-acuífero

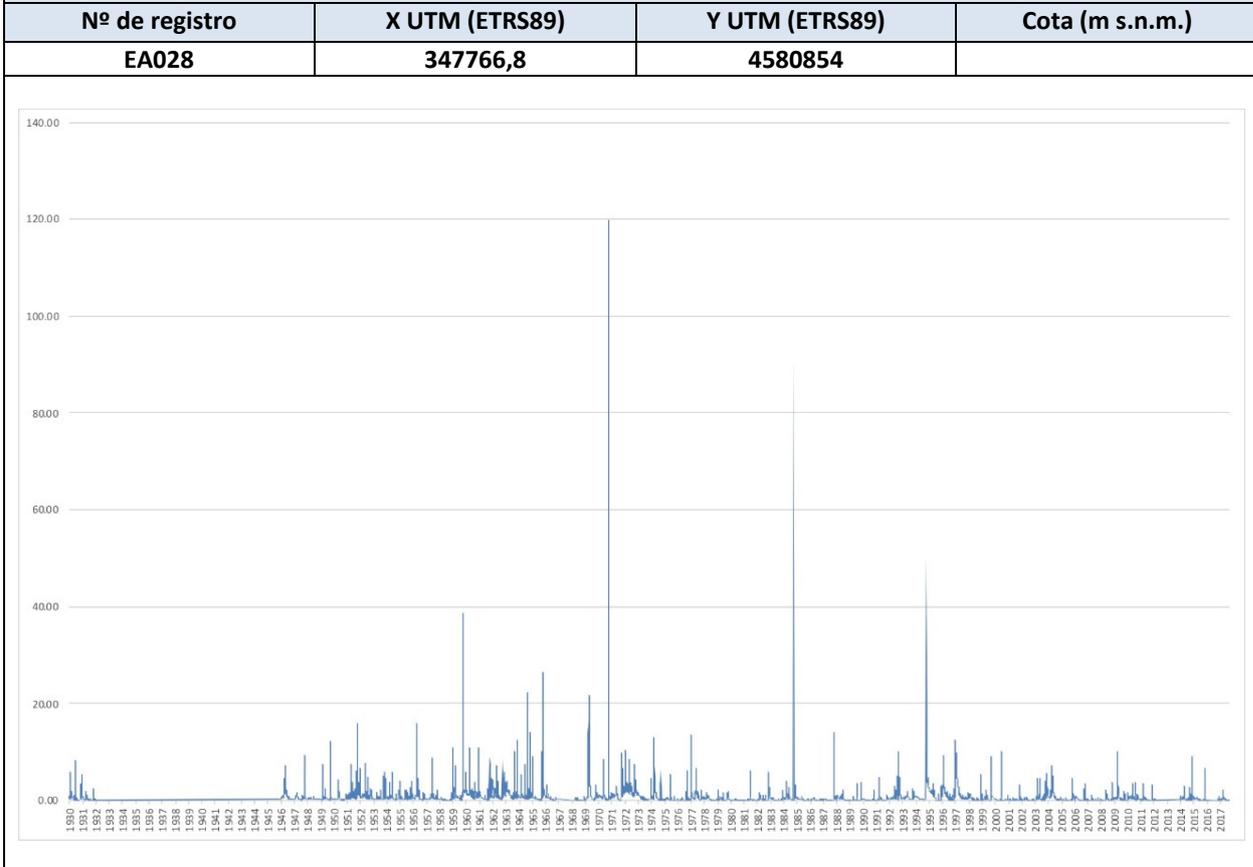
Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.0500006			6	4-10		
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce	100.0500005		0,08	3	2-8		
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

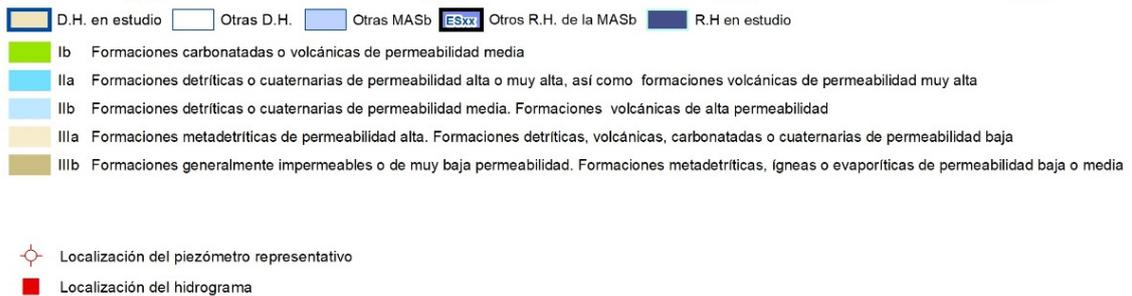
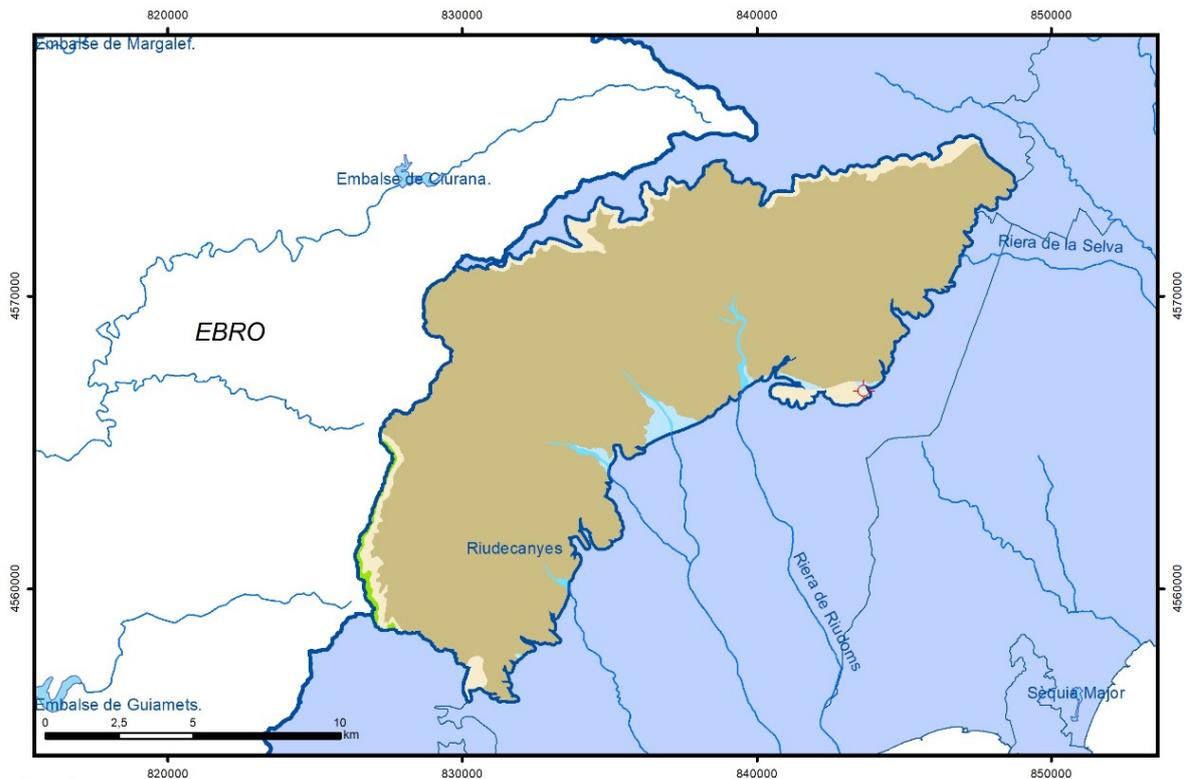
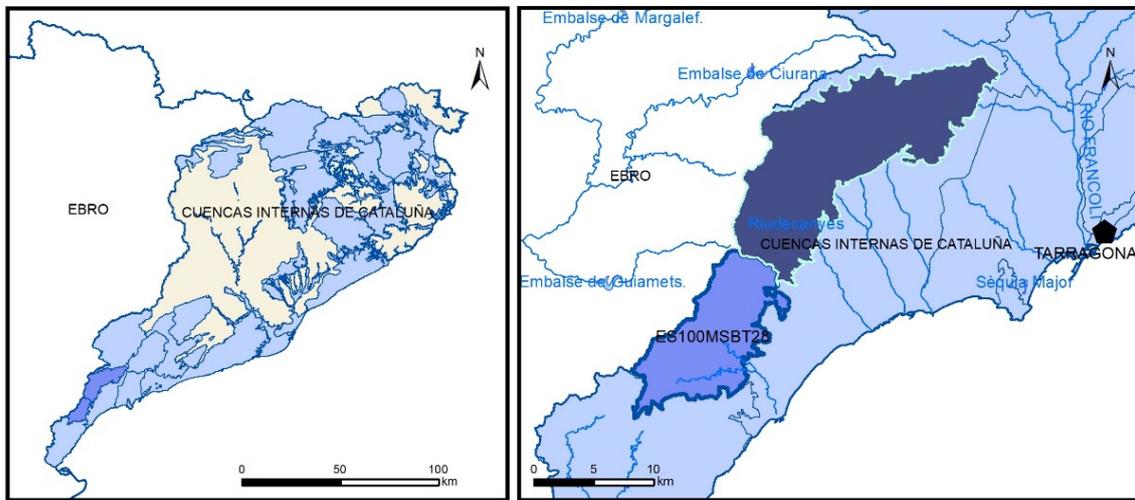
Observaciones

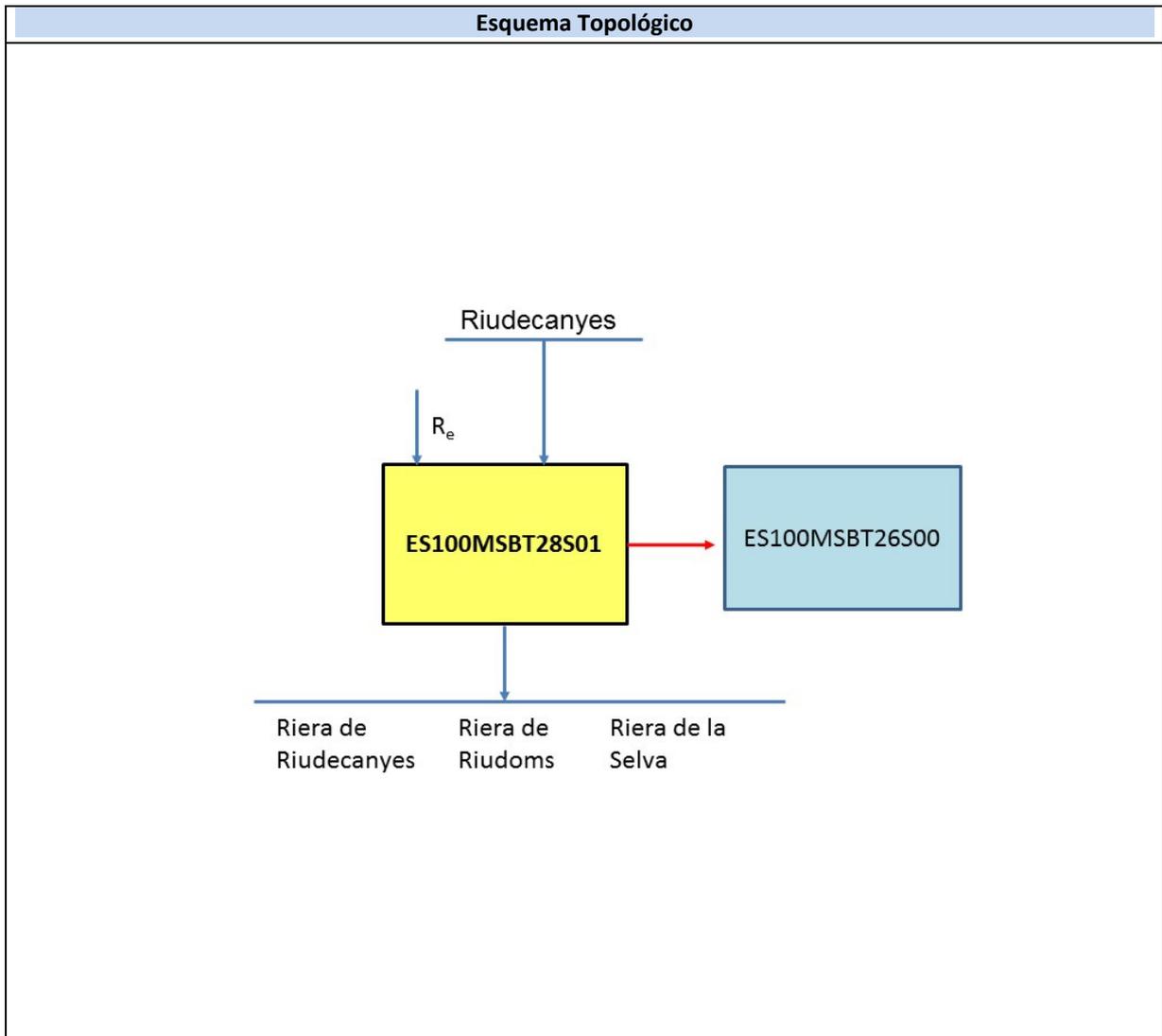
Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 310_Àrea Paleo_Mesozoica de Llaberia-Prades. (ACA,2005)</li> <li>- Ficha acuífero 3101D10</li> </ul>



# ES100MSBT28S01

## Llaberia-Prades Meridional (Riudecanyes-Riudoms)





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib	0,41	0,74
	IIa	0,61	1,1
	IIb	1,09	1,97
	IIIa	4,73	8,57
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	93,16	168,65
		<b>Total RH:</b>	<b>181,02</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>30</b>	<b>1-64</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>0,5</b>	<b>&lt;1</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,01</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,03</b>	<b>0,01-0,05</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>23,10491</b>	<b>69,3 - 13,9</b>

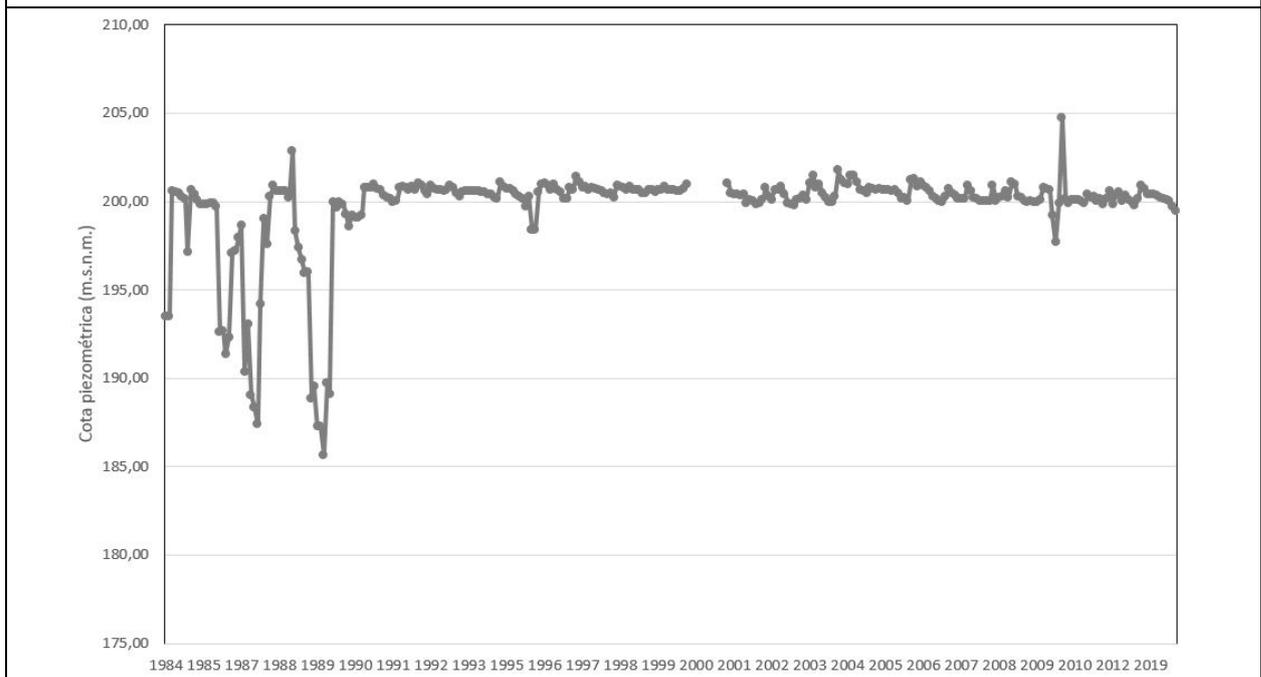
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>199,6</b>	<b>1984-2018</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>401</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>301</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43042-0022</b>	<b>340353,1</b>	<b>4560429</b>	<b>209,3</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**

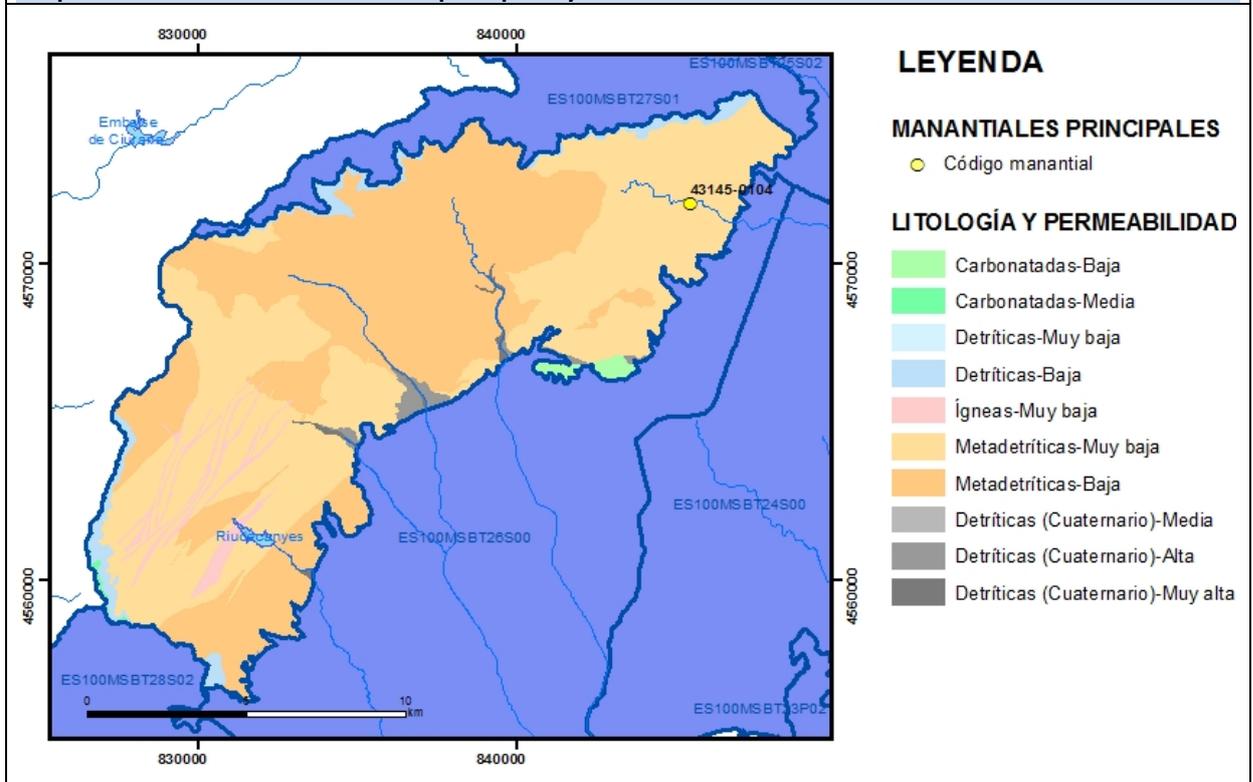


# CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H.

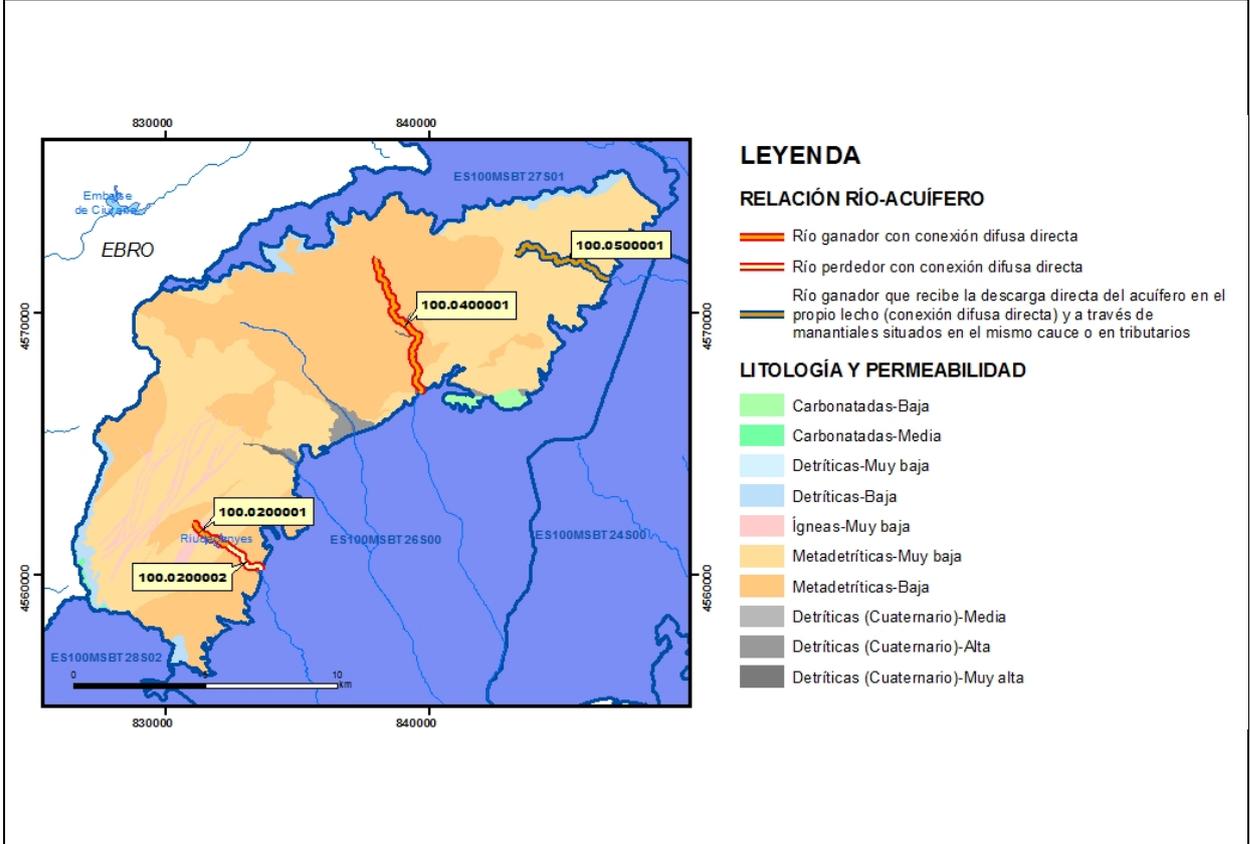
## Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.0400001						
	100.0200001						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce	100.0500001		0,15				
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.0200002						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (lkl)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT26S00	54220,5	50	3262,7		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (lkl)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

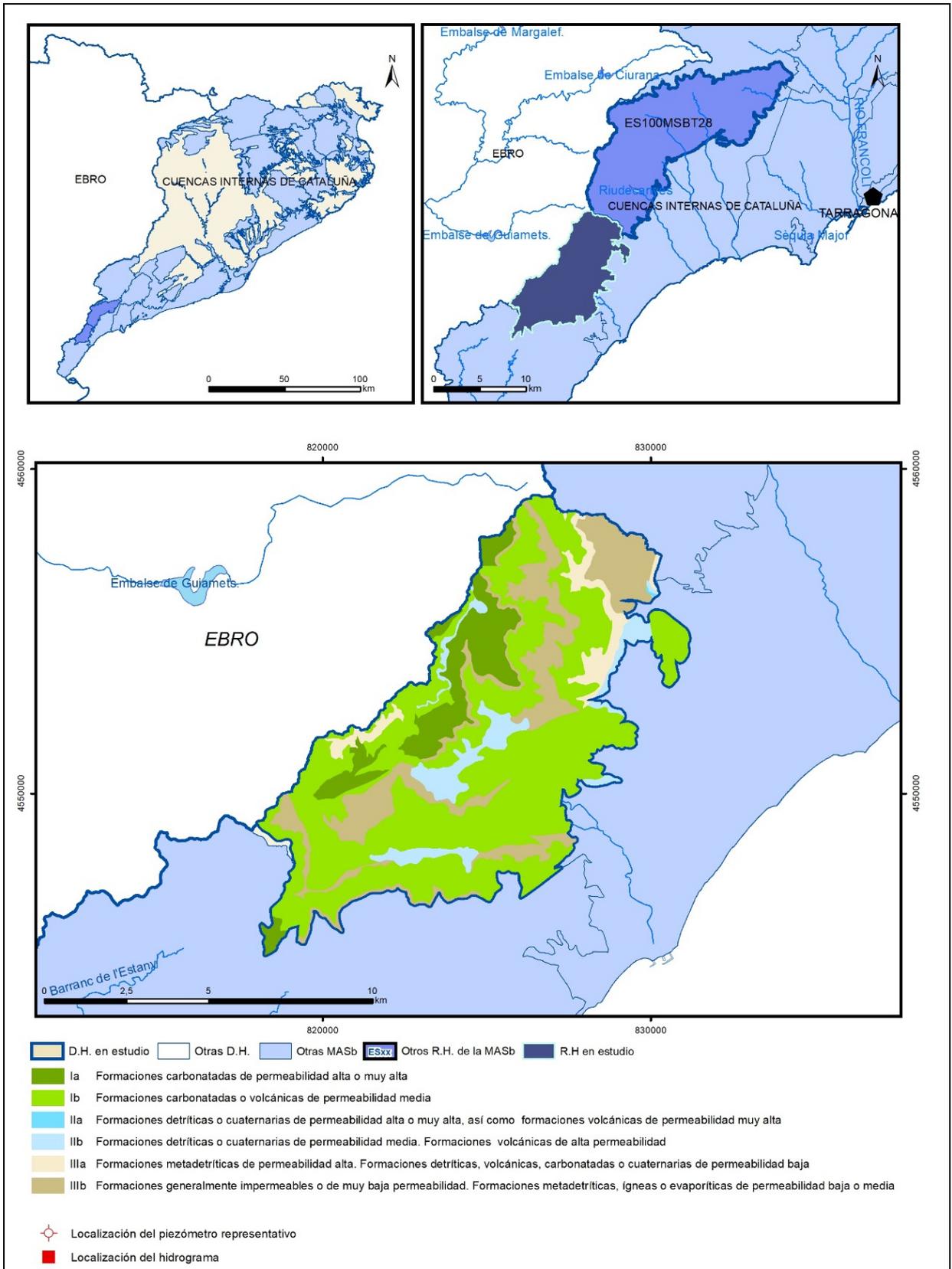
Observaciones

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 310_Àrea Paleo_Mesozoica de Llaberia-Prades. (ACA,2005)</li> <li>- Ficha acuífero 3103G10</li> </ul>

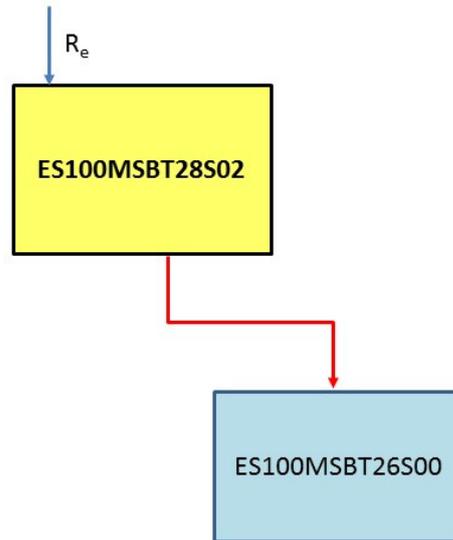


# ES100MSBT28S02

## Llaberia-Prades Meridional (Rieres de Llaberia-Vandellòs)



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	10,58	9,08
	Ib	57,97	49,75
	IIa	0,04	0,03
	IIb	6,66	5,72
	IIIa	4,37	3,75
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	20,37	17,48
		<b>Total RH:</b>	<b>85,82</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>300</b>	<b>50-450</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>50</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,082</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )		
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>406</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>306</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

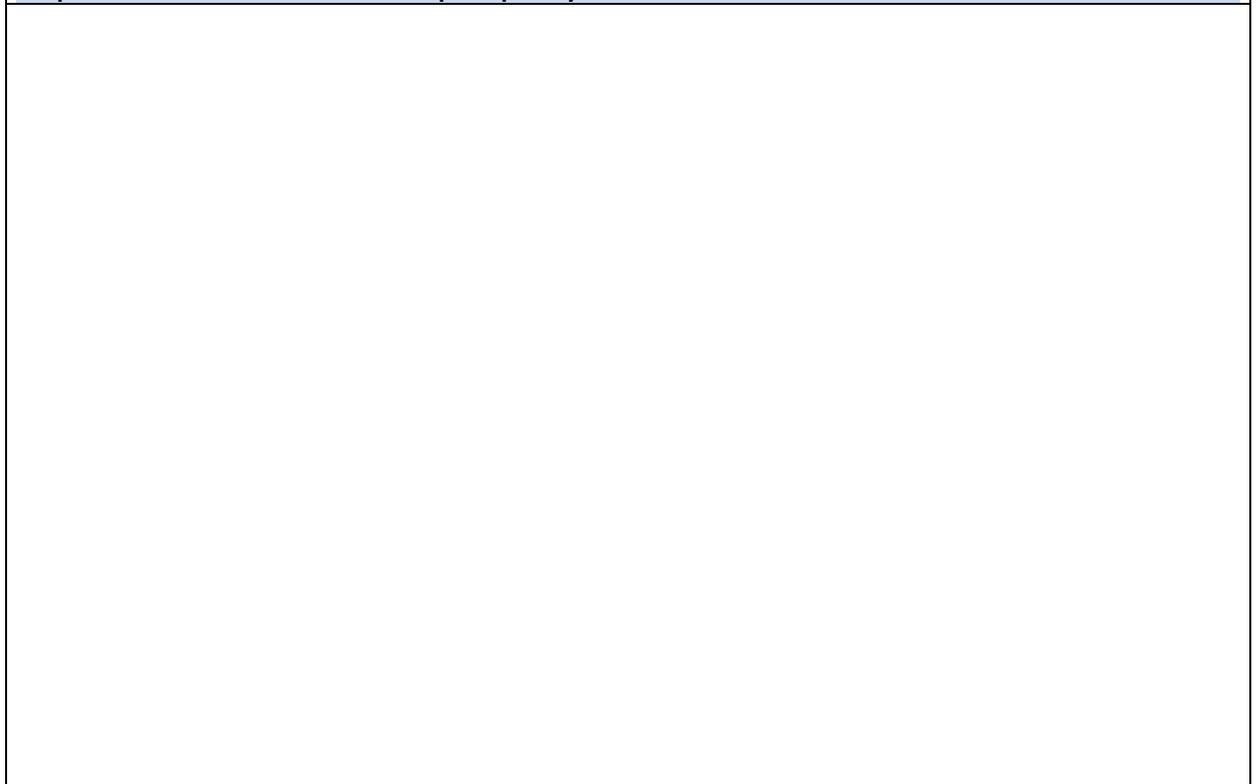
Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

#### Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT26S00	25973,9	50	3400,24		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

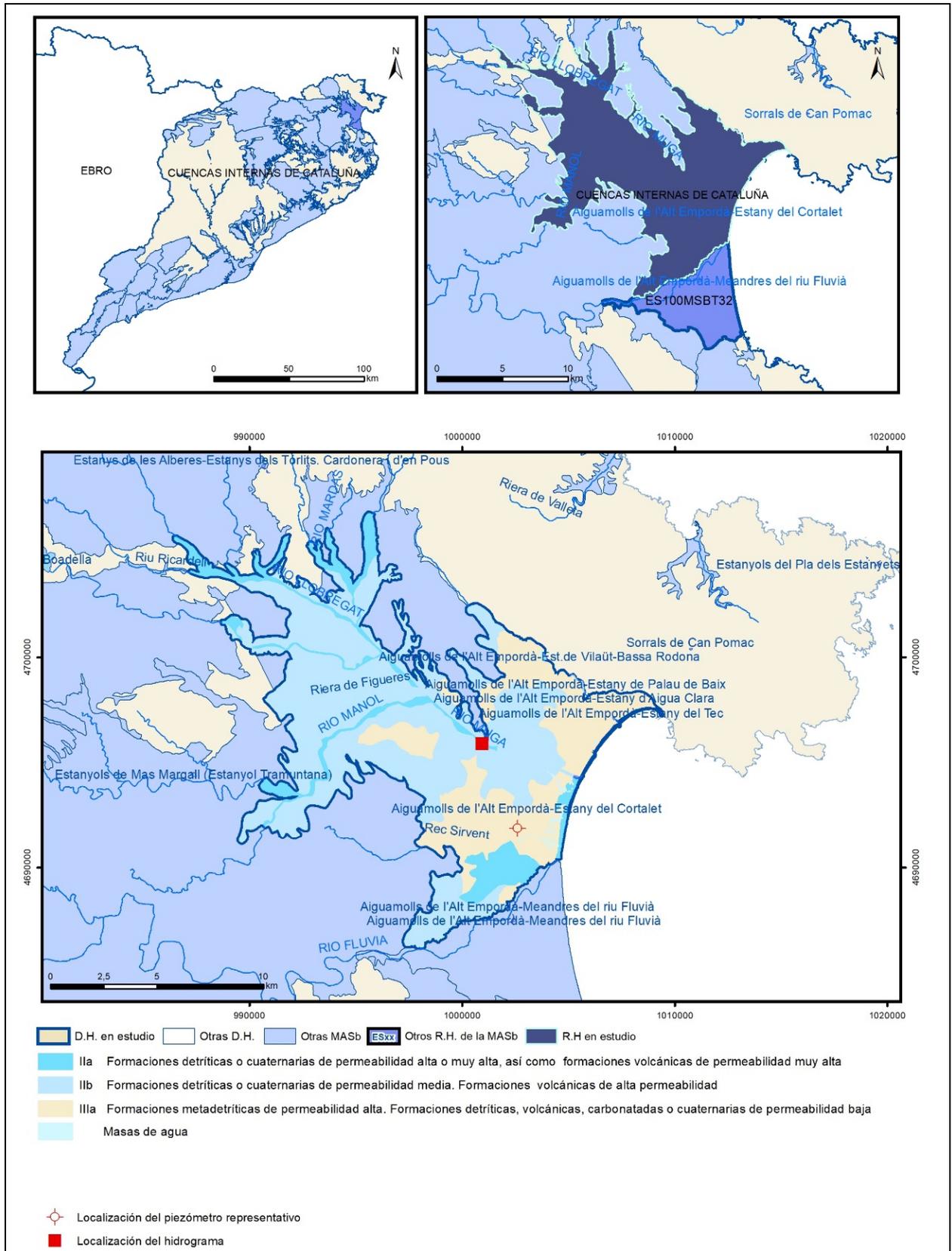
Observaciones

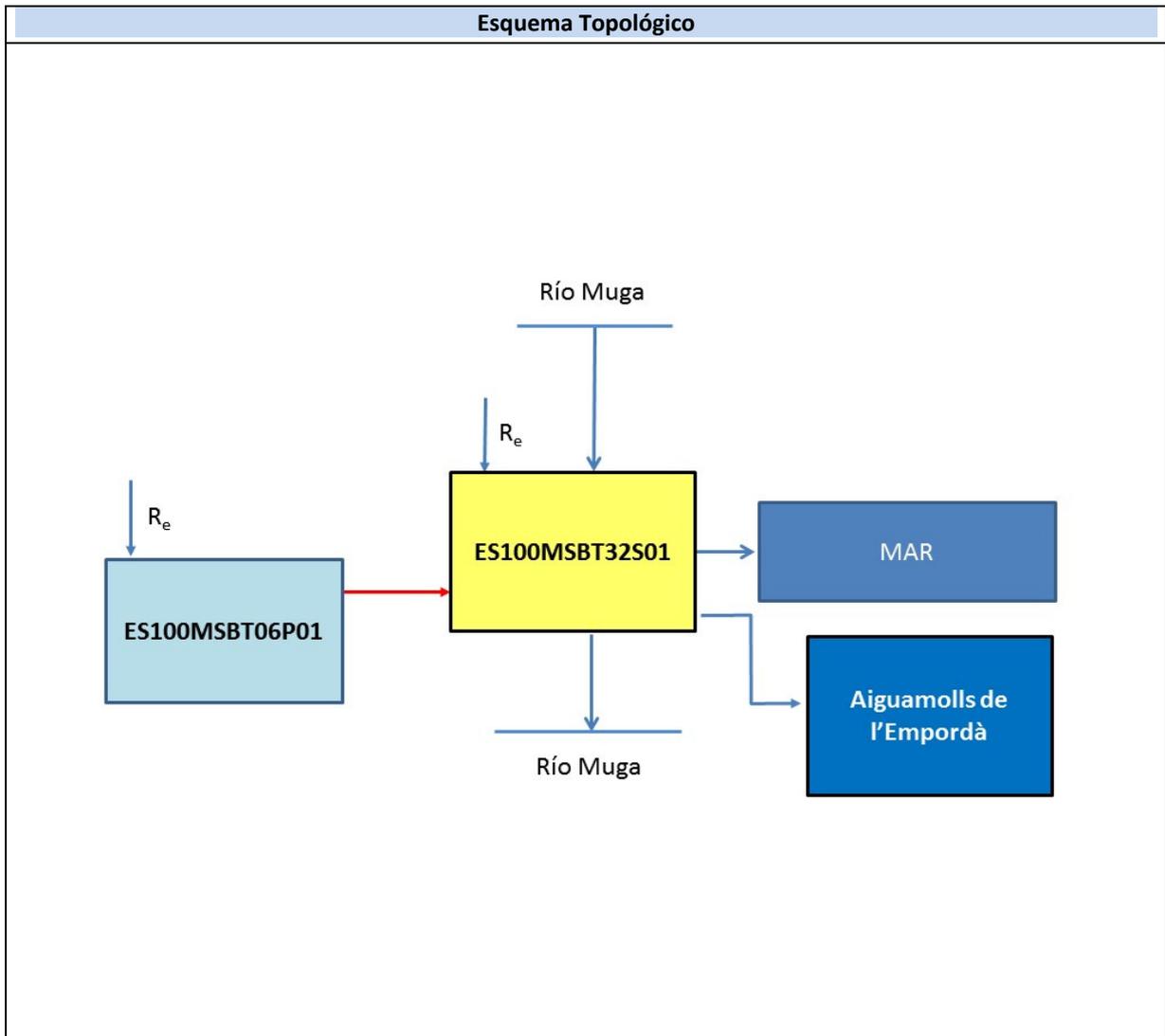
Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 310_Àrea Paleo_Mesozoica de Llaberia-Prades. (ACA,2005)</li> <li>- Ficha acuífero 3102C41</li> </ul>



# ES100MSBT32S01

## Fluviodeltaic de la Muga





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0	0
	Ib		
	IIa	12,05	18,26
	IIb	59,23	89,73
	IIIa	27,9	42,27
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	0	0
		<b>Total RH:</b>	<b>151,51</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1990</b>	<b>200-30000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>50</b>	<b>50-160</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,04</b>	<b>0,02-0,06</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>17,32868</b>	<b>34,7 - 11,6</b>

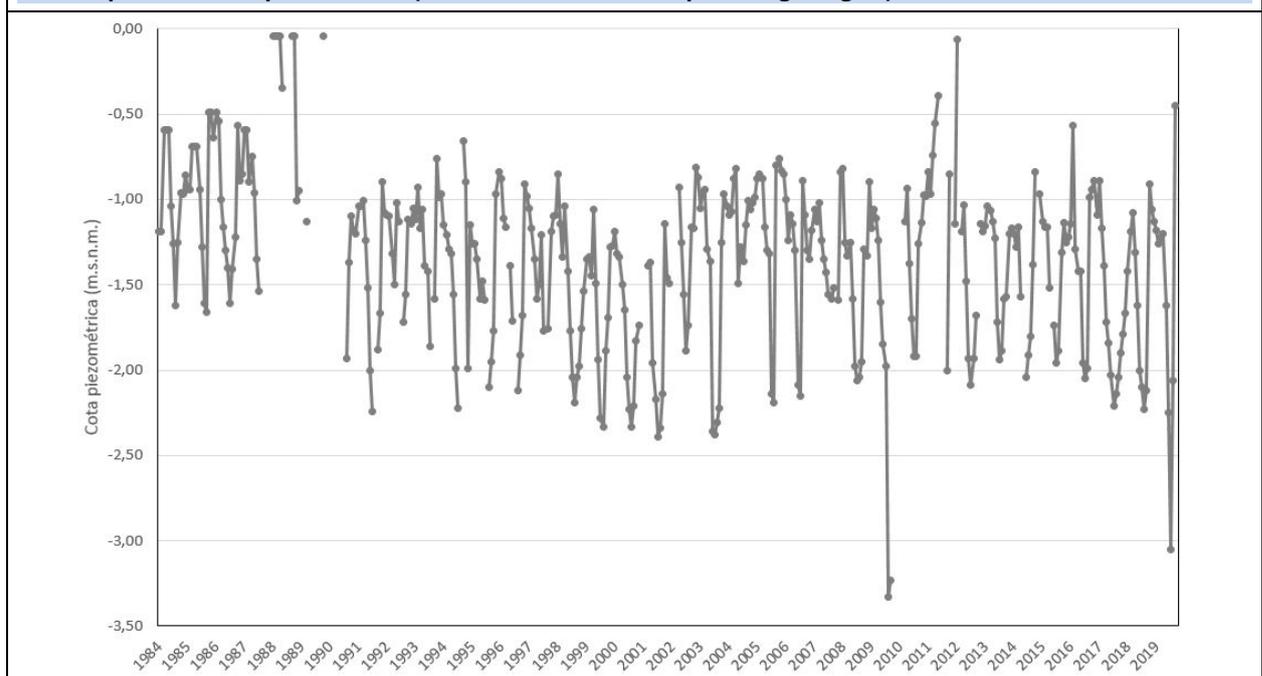
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>-1,36</b>	<b>1984-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,0011</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>16</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>1</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17047-0067</b>	<b>507293,5</b>	<b>4673937</b>	<b>-0,44</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



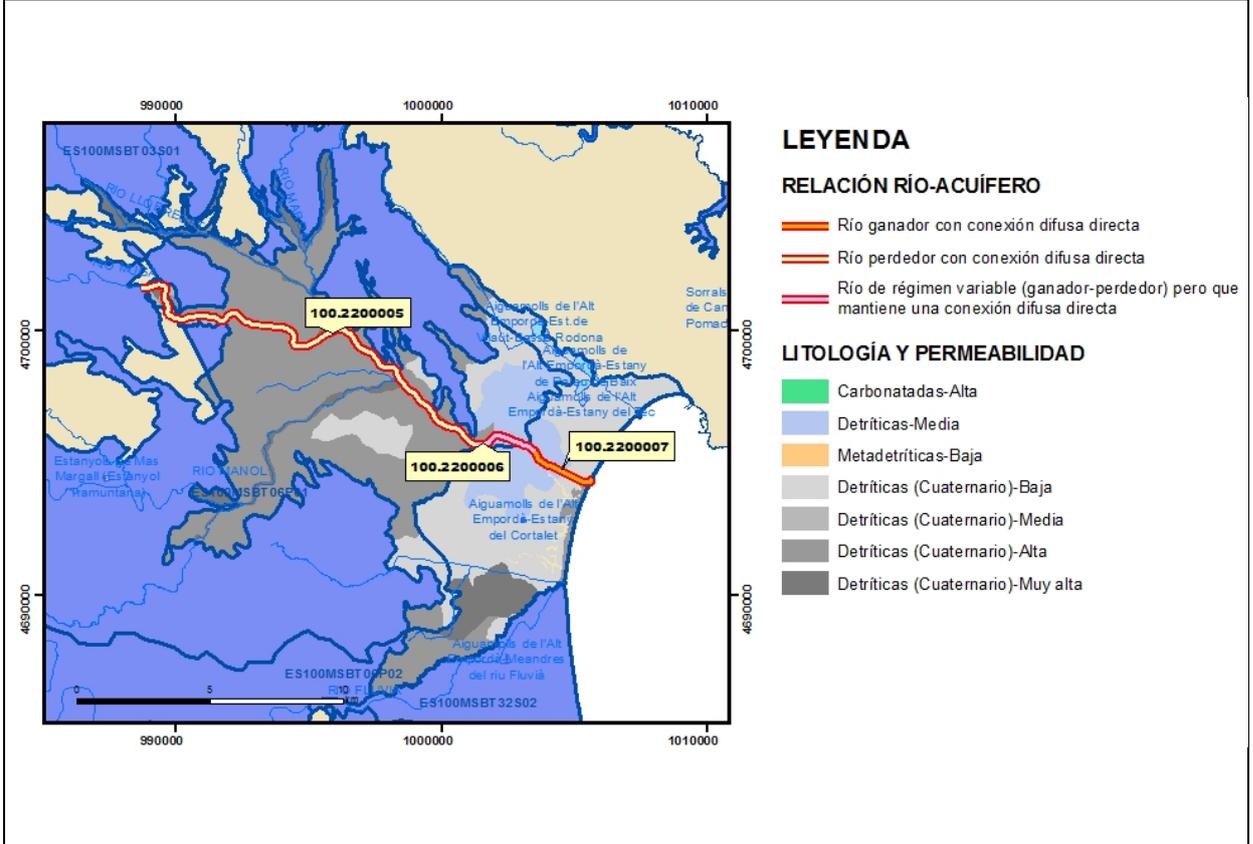
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2200007						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2200005						
	100.2200006						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
EA054	505938,9	4678023	4

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
7190,057	9609,788	100	6	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

- La transmisividad promedio se considera mayor de 100m<sup>2</sup>/día.
- Para el conjunto de la masa de agua 32, el flujo lateral procedente del recinto 06P01 es de unos 7,8hm<sup>3</sup>/año, y la recarga procedente de los ríos (Muga y Fluvià) se estima en unos 10,1hm<sup>3</sup>/año.

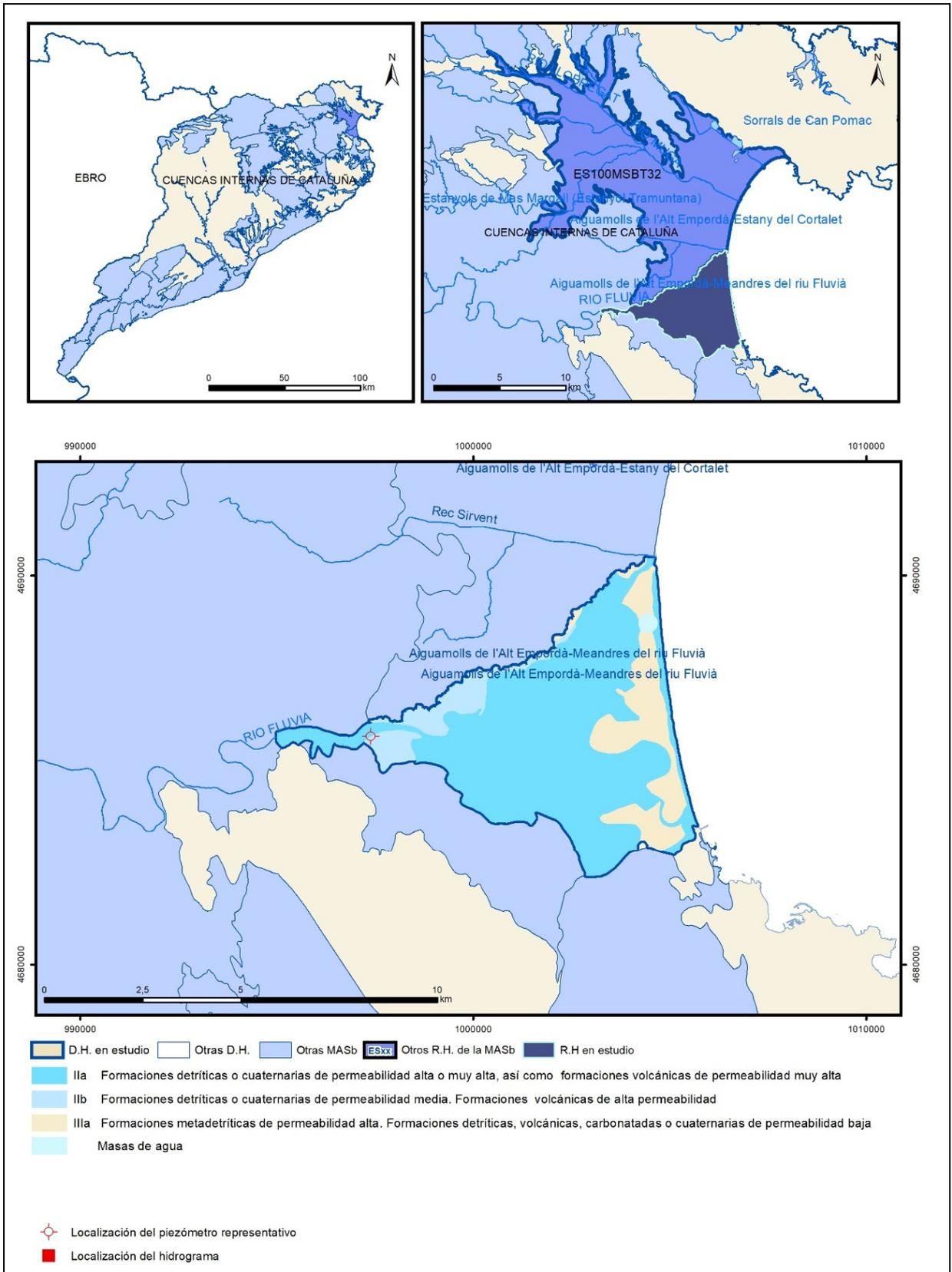
### Bibliografía

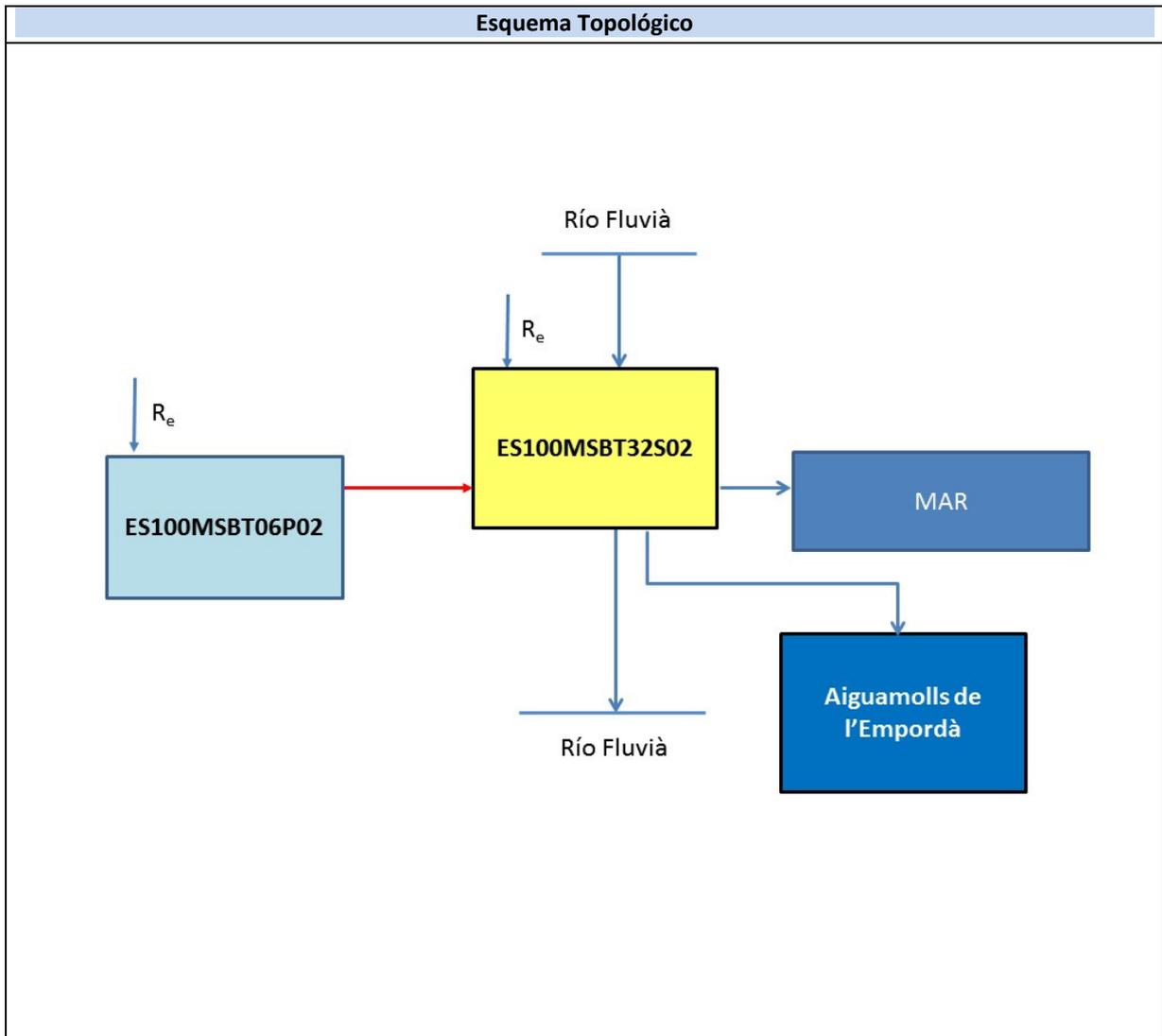
- Ficha masa de agua subterránea Fluviodeltaic del Fluvià-Muga (32)
- 401-Àrea Fluvideltaica del Fluvià-Muga (ACA,2005)
- Ficha acuífero 4011A12
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. -Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12.



# ES100MSBT32S02

## Fluviodeltaic del Fluvià





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0	0
	Ib		
	IIa	73,64	25,02
	IIb	8,41	2,86
	IIIa	17,38	5,9
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb		
		<b>Total RH:</b>	<b>33,97</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1990</b>	<b>20-30000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>50</b>	<b>50-160</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b><math>\alpha</math></b> )	<b>0,05</b>	<b>0,03-0,08</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>23,1 - 8,7</b>

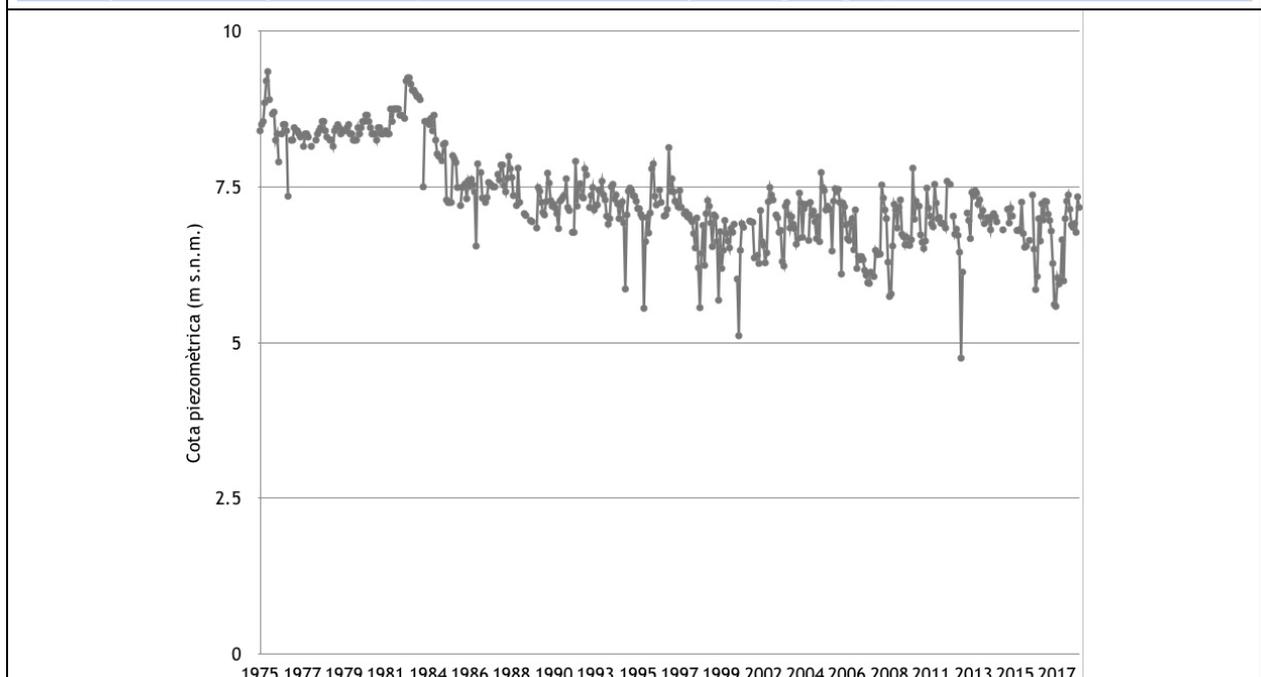
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>7,34</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,0011</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>9</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>-6</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17210-0047</b>	<b>501693,9</b>	<b>4668309</b>	<b>12,25</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



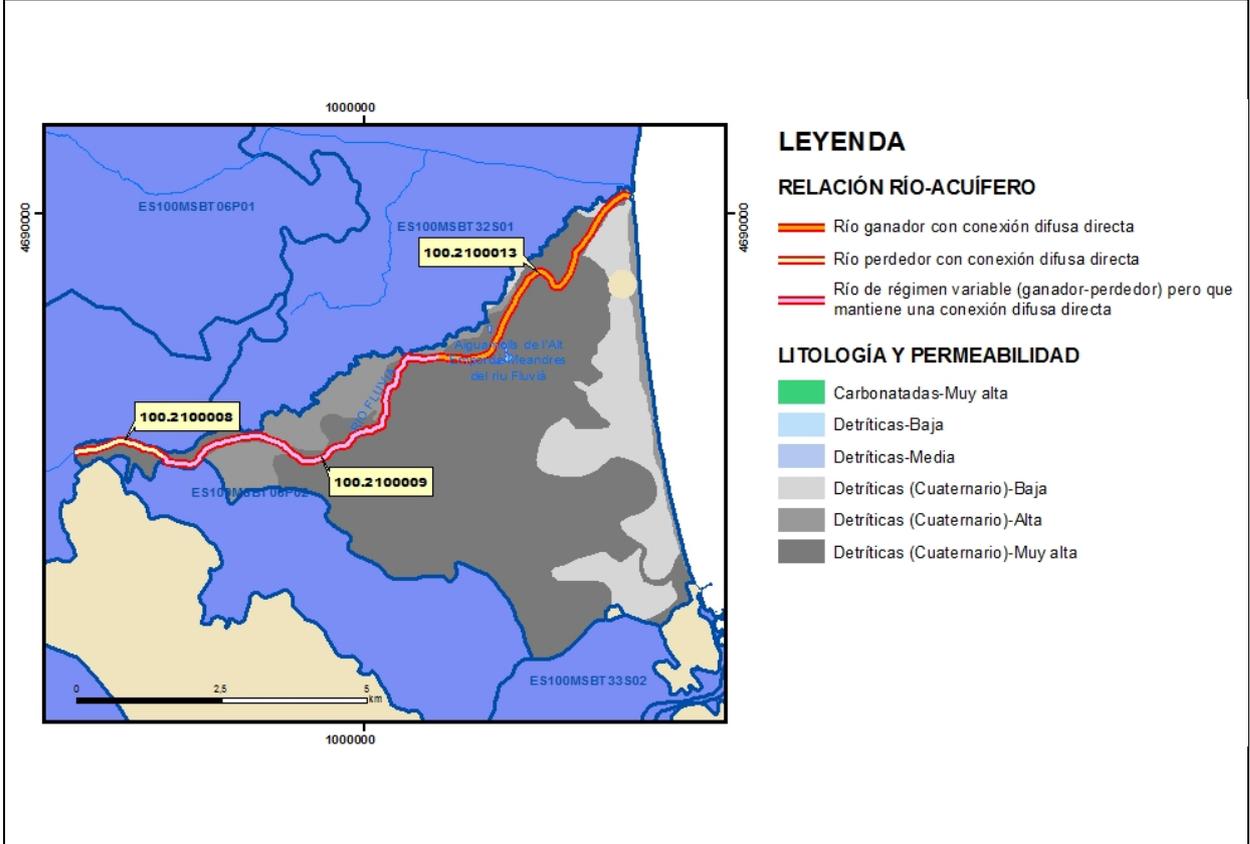
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2100013						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2100008						
	100.2100009						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
1618,393	8193,15	100	5	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

-La transmisividad promedio se considera mayor de 100m<sup>2</sup>/día.

-Para el conjunto de la masa de agua 32, el flujo lateral procedente del recinto 06P01 es de unos 7,8 hm<sup>3</sup>/año, y la recarga procedente de los ríos (Muga y Fluvià) se estima en unos 10,1 hm<sup>3</sup>/año.

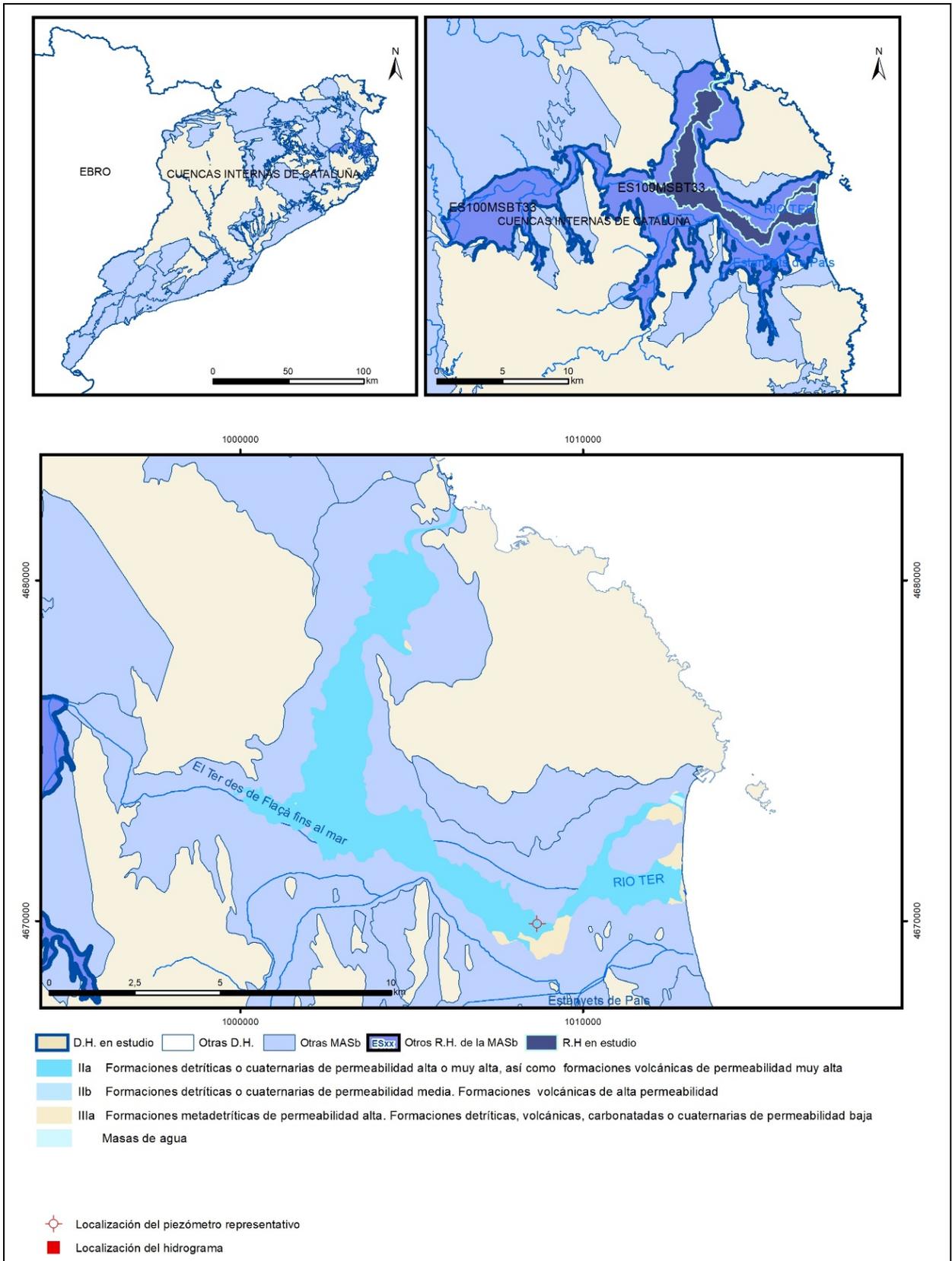
### Bibliografía

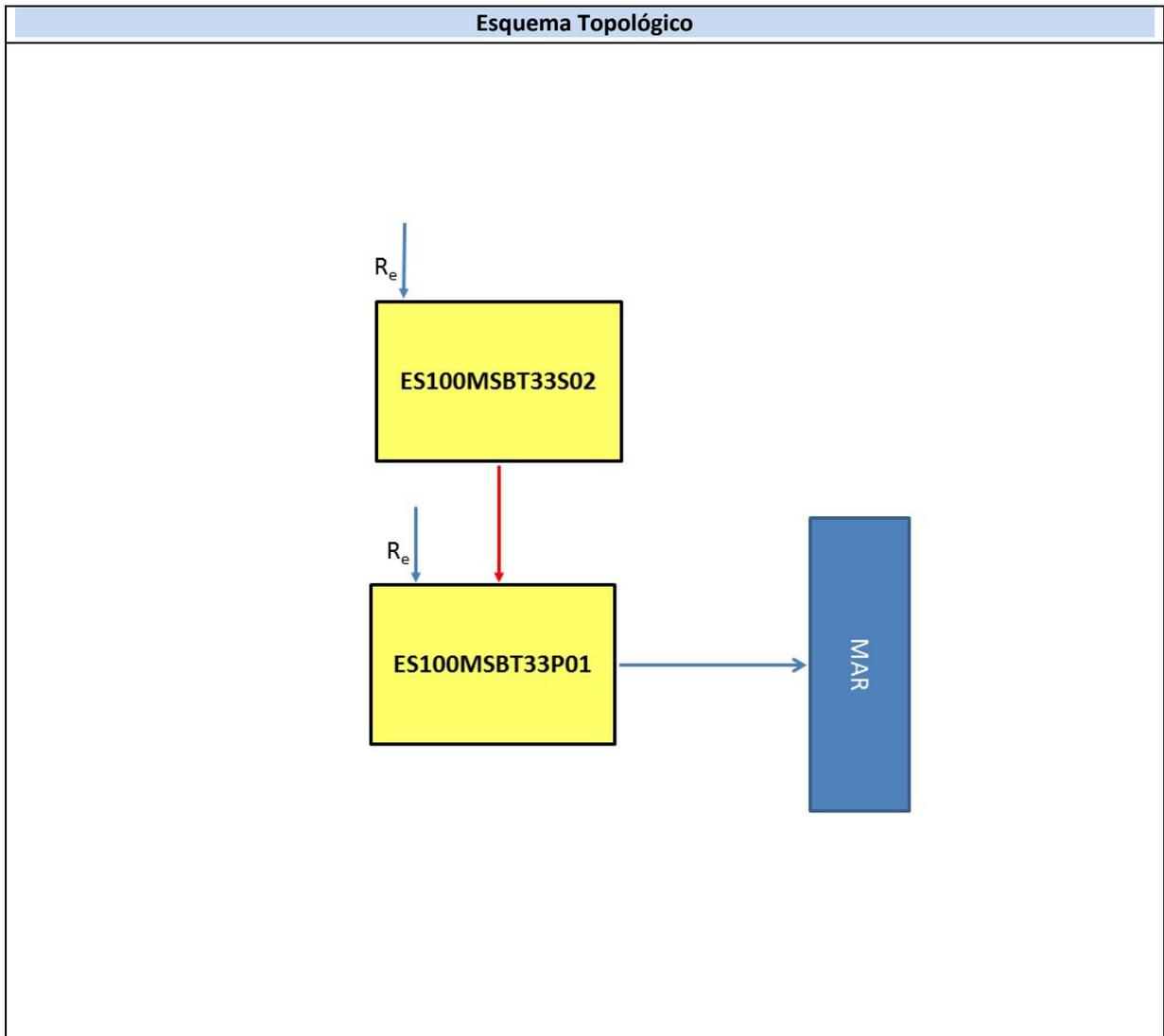
- Ficha masa de agua subterránea Fluviodeltaic del Fluvià-Muga (32)
- 401-Àrea Fluviodeltaica del Fluvià-Muga (ACA,2005)
- Ficha acuífero 4011A12



# ES100MSBT33P01

## Acuífer profund del Baix Ter





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa		
	IIb		
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb		
		<b>Total RH:</b>	<b>27,95</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	<b>1000-2500</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>100</b>	<b>50-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,0001</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

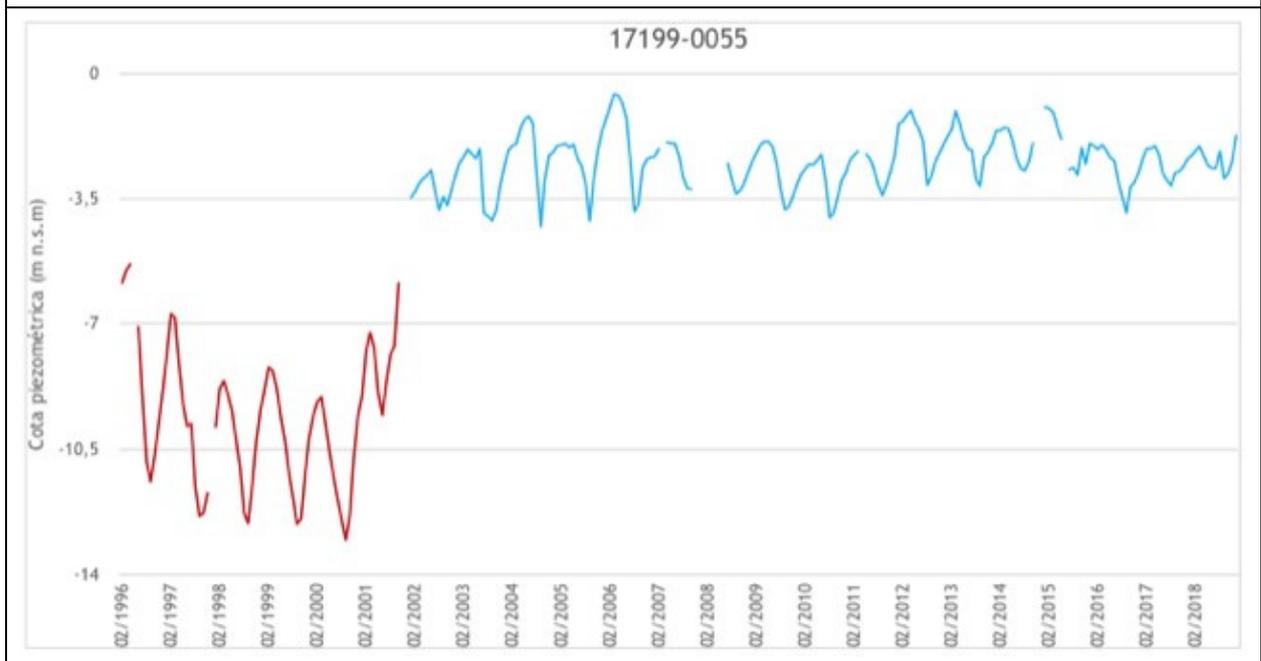
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>-4,32</b>	<b>1996-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,0001</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>13</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>7</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17199-0055</b>	<b>511787,5</b>	<b>4651651</b>	<b>3,31</b>

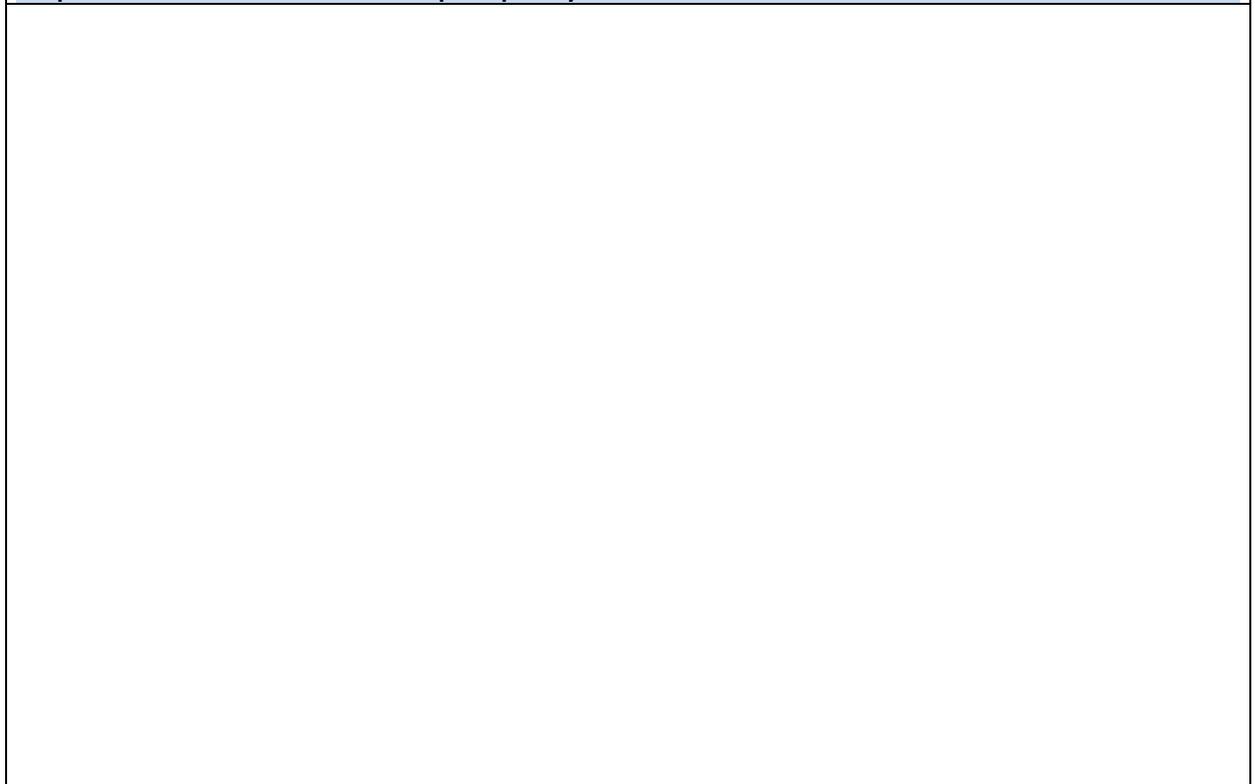
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros

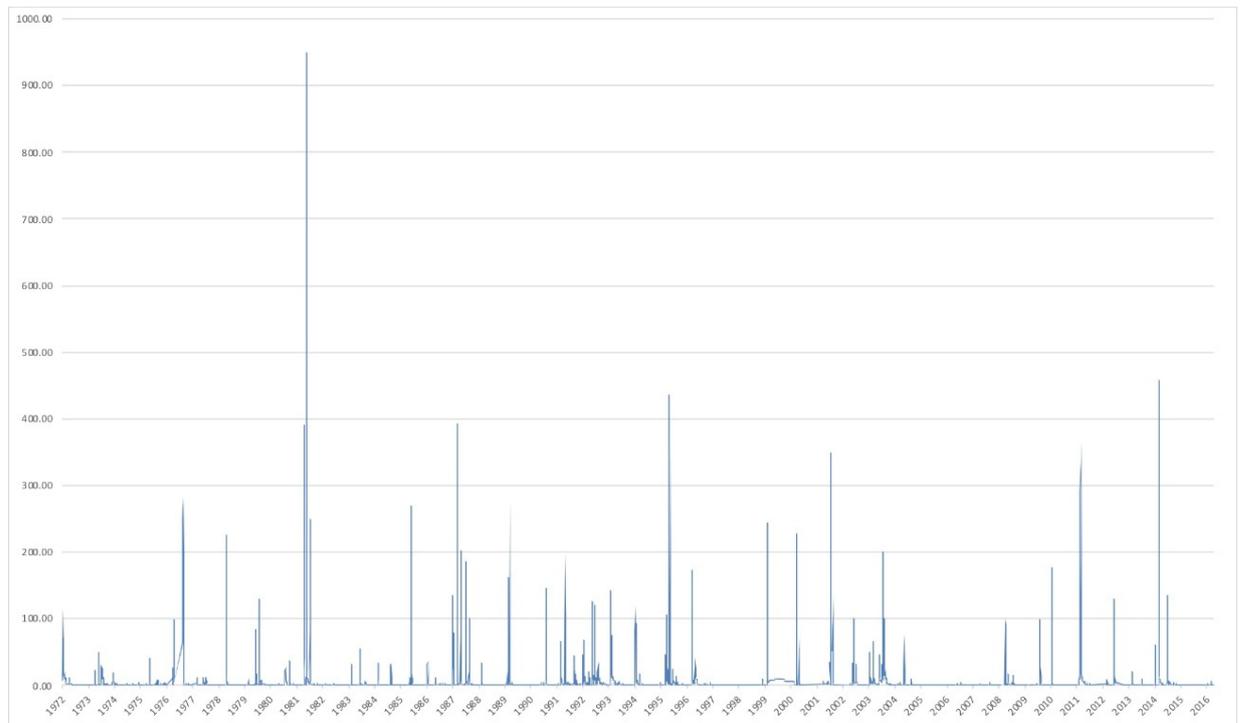


**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
271,2599	43730,52	10	2	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kv<sub>kp</sub></i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>A<sub>kp</sub></i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

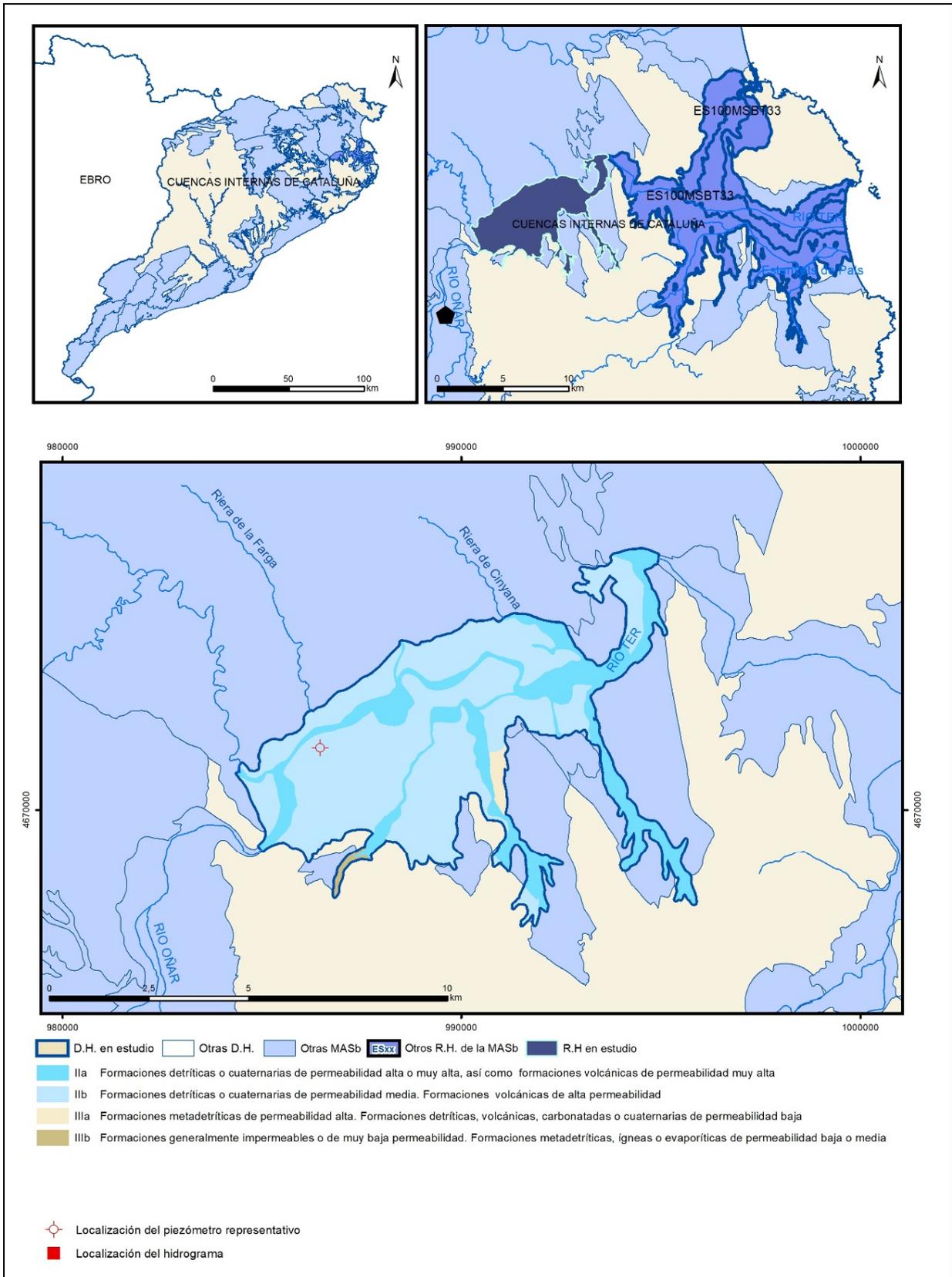
Observaciones

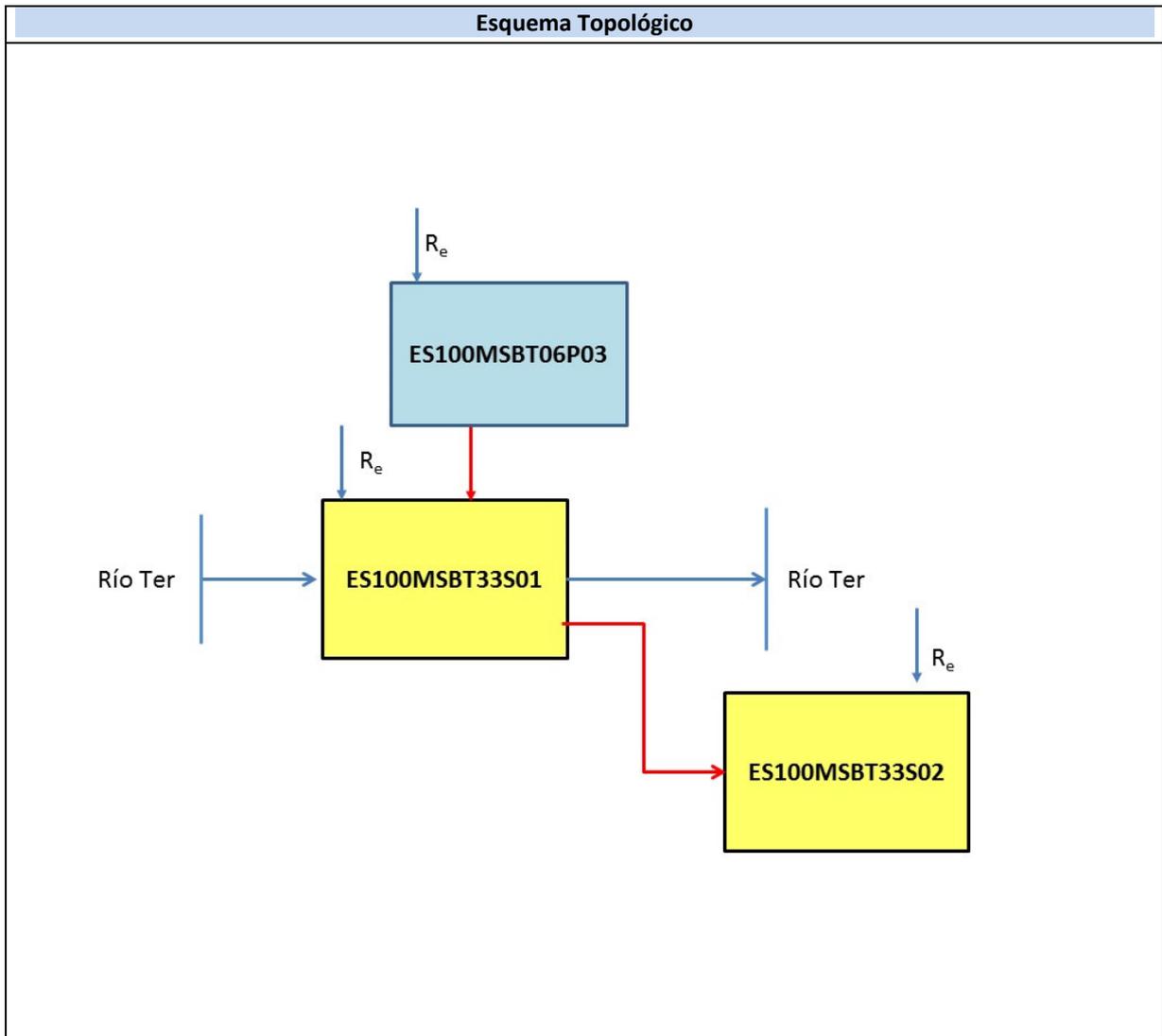
Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha masa de agua subterránea Fluviodeltaic del Ter (33)</li> <li>- 401-Àrea Fluviodeltaica del Ter (ACA,2005)- Ficha acuífero 4011A12</li> <li>- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12</li> </ul>



# ES100MSBT33S01

## Cubeta de Celrà





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	29,08	11,09
	IIb	69,16	26,37
	IIIa	1,31	0,5
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	0,45	0,17
		<b>Total RH:</b>	<b>38,13</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	<b>&gt;100</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>100</b>	<b>1-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b><math>\alpha</math></b> )	<b>0,05</b>	<b>0,03-0,08</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>23,1 - 8,7</b>

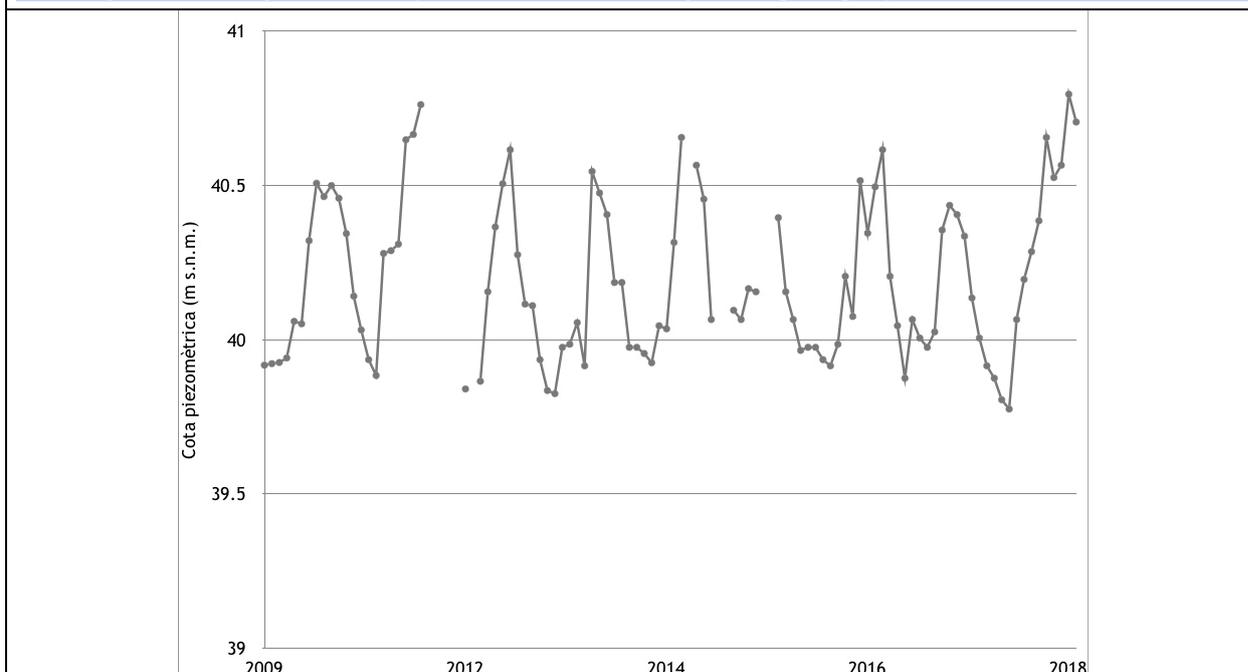
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>40,19</b>	<b>2009-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,0003</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>51</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>31</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17049-0032</b>	<b>489815,7</b>	<b>4654851</b>	<b>45,36</b>

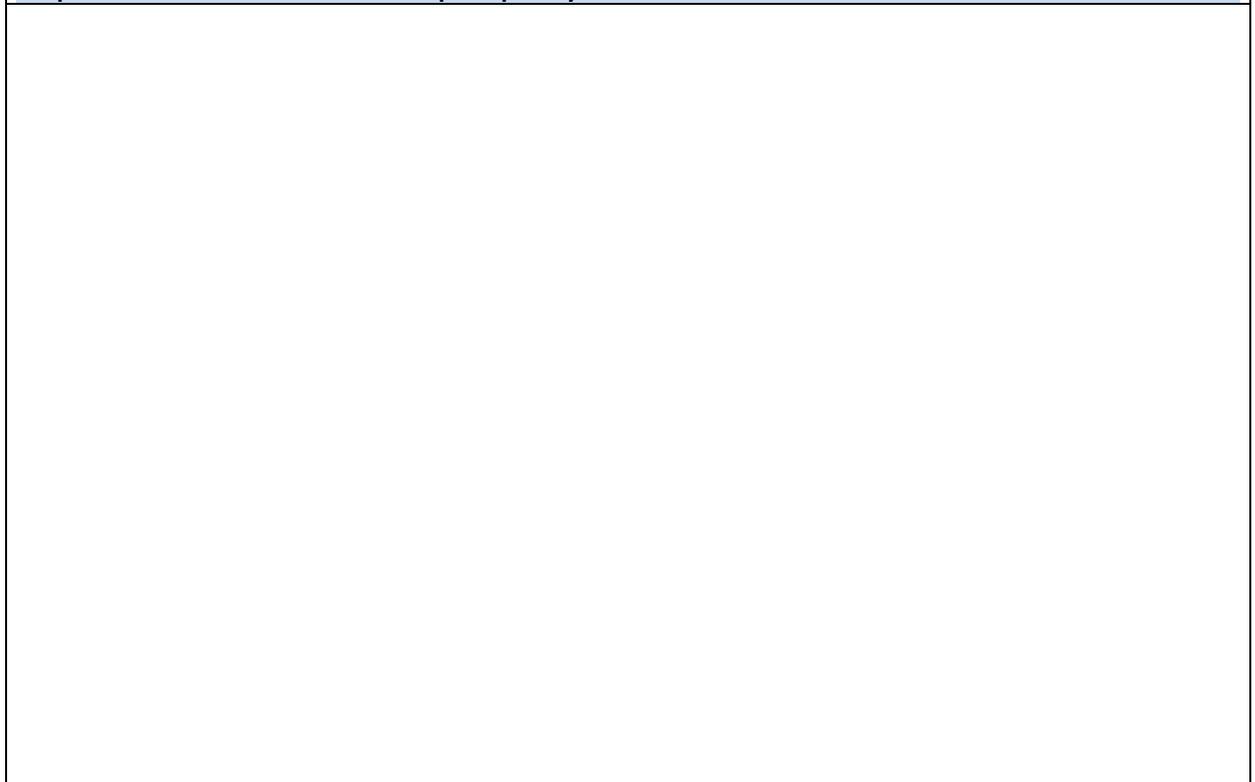
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



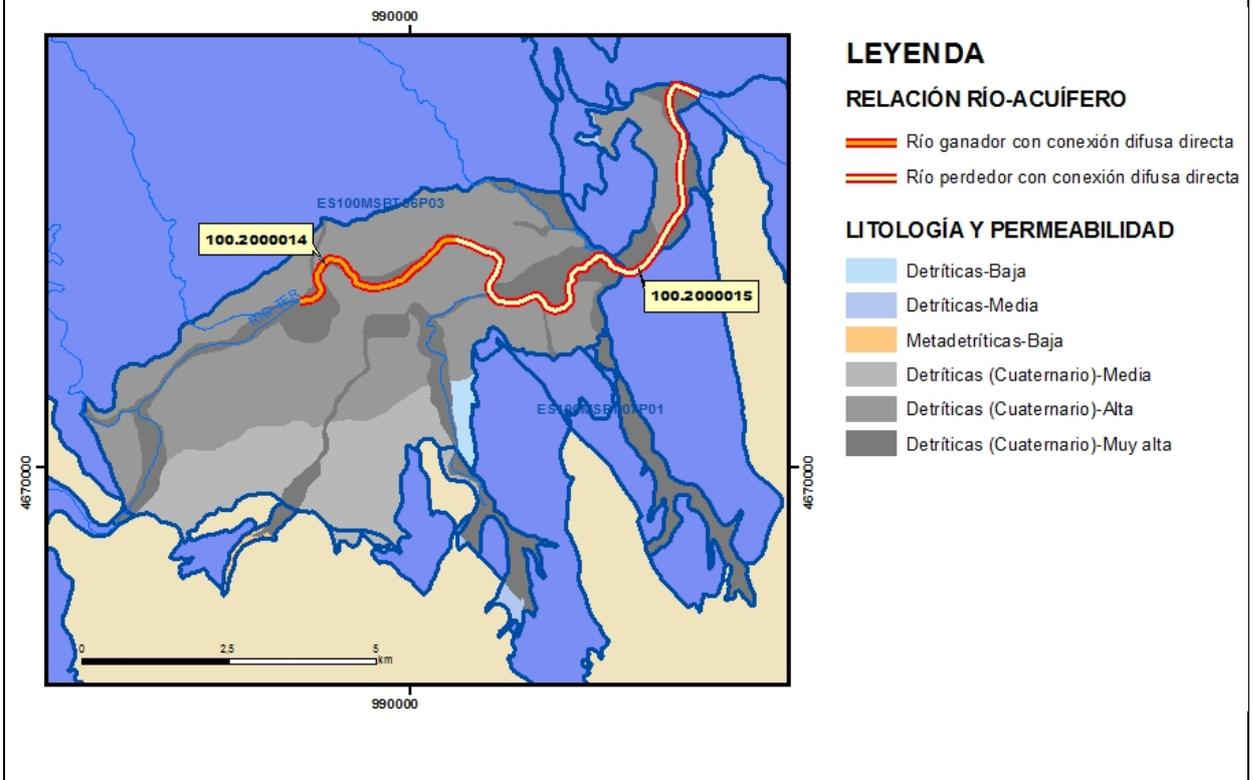
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2000014						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2000015						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT33S02	215,28	100	8235,92		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

-Para el conjunto de la masa de agua se estima unas entradas a través del río de unos 16 hm<sup>3</sup>/año, unas entradas por transferencia lateral de unos 4,2 hm<sup>3</sup>/año y unas salidas al mar de unos 10 hm<sup>3</sup>/año en régimen influenciado.

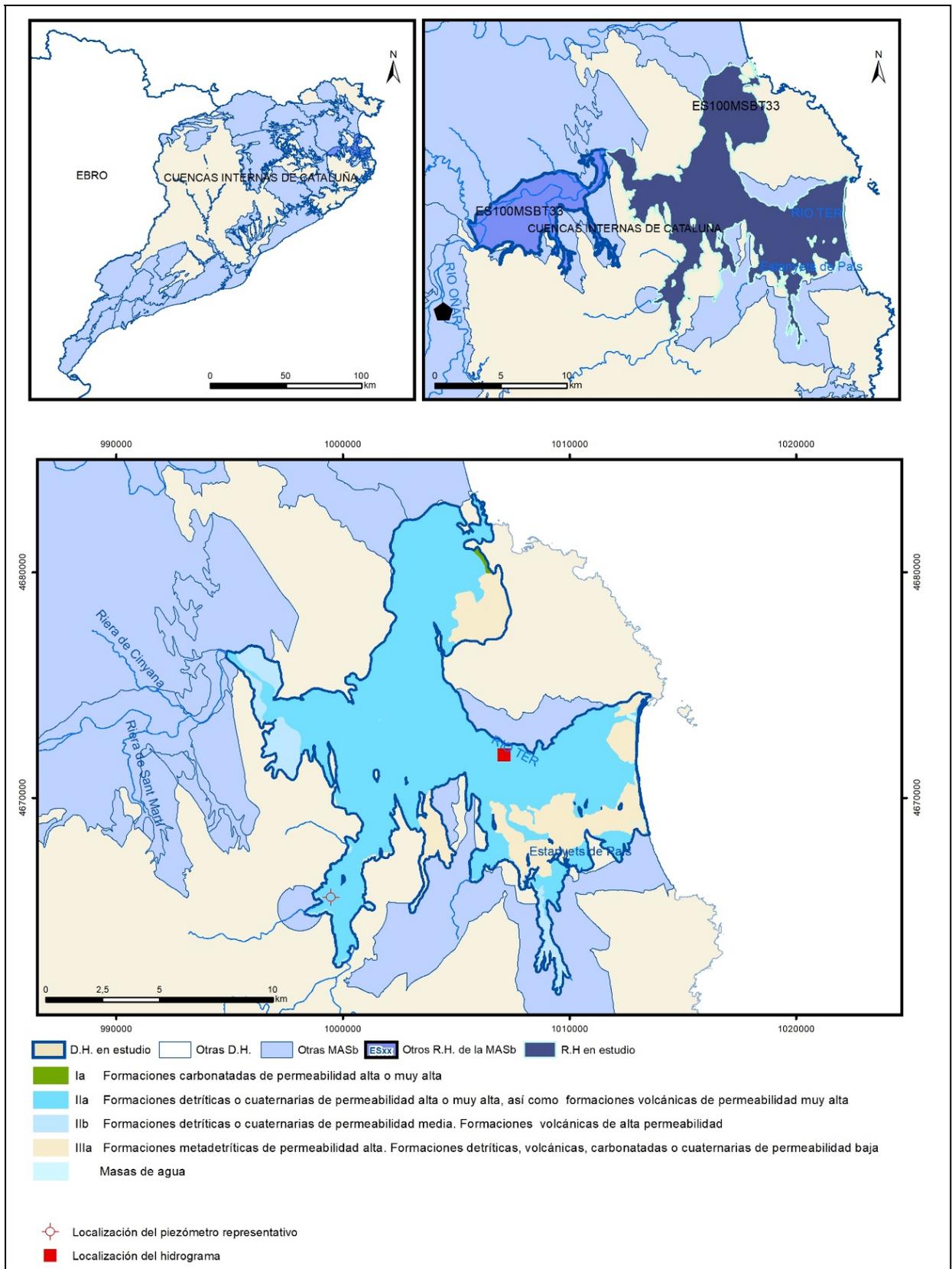
### Bibliografía

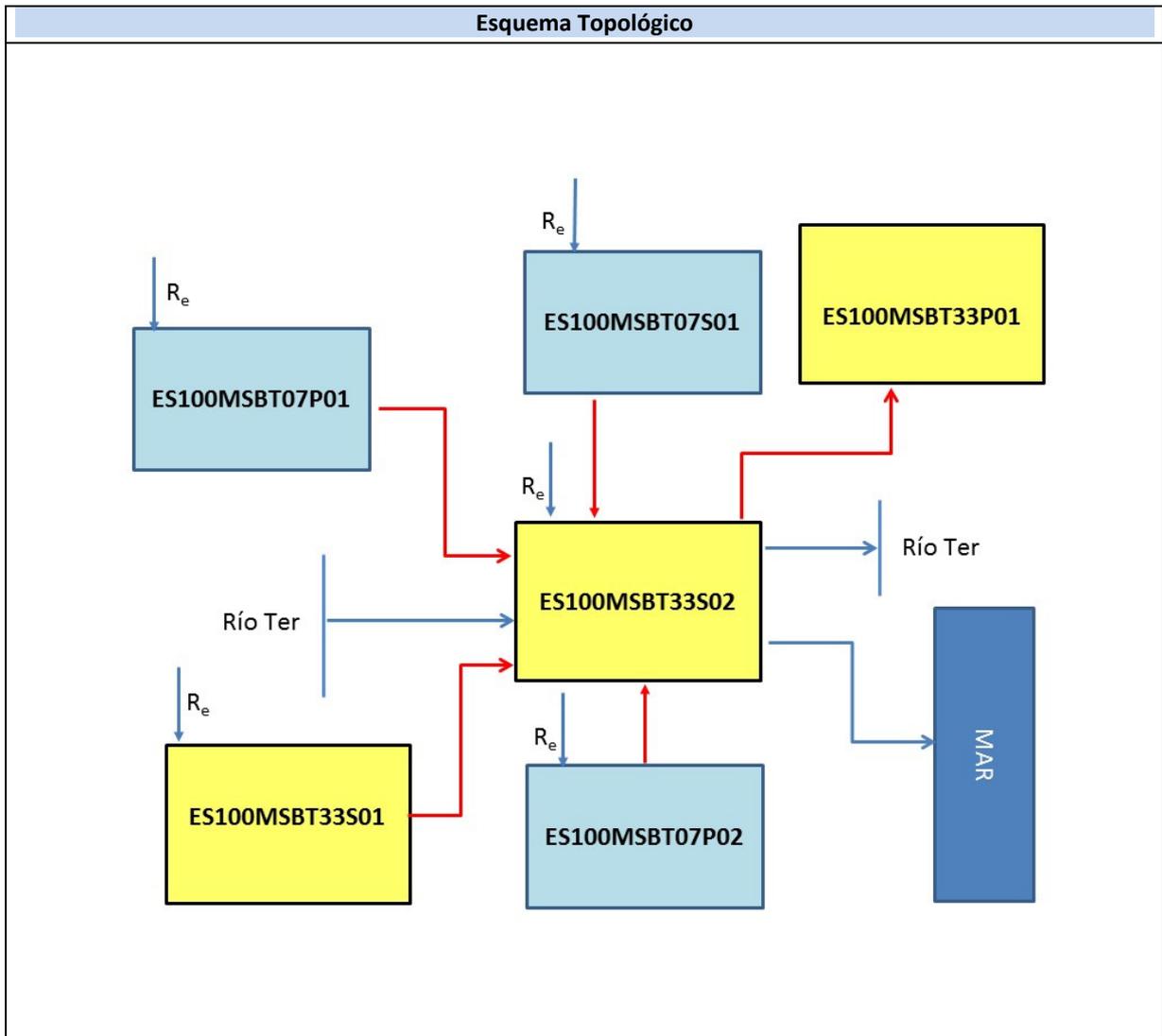
- Ficha masa de agua subterránea Fluviodeltaic del Ter (33)
- 401-Àrea Fluviodeltaica del Ter (ACA,2005)- Ficha acuífero 4011A12
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12



# ES100MSBT33S02

## Aqüífer superficial del baix Ter i Daró





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0,15	0,19
	Ib	0	0
	IIa	76,13	97,42
	IIb	5,83	7,46
	IIIa	17,57	22,48
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb		
		<b>Total RH:</b>	<b>127,96</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>2000</b>	<b>1225-4000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>200</b>	<b>&gt;100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,05</b>	<b>0,02-0,08</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>13,86294</b>	<b>34,7 - 8,7</b>

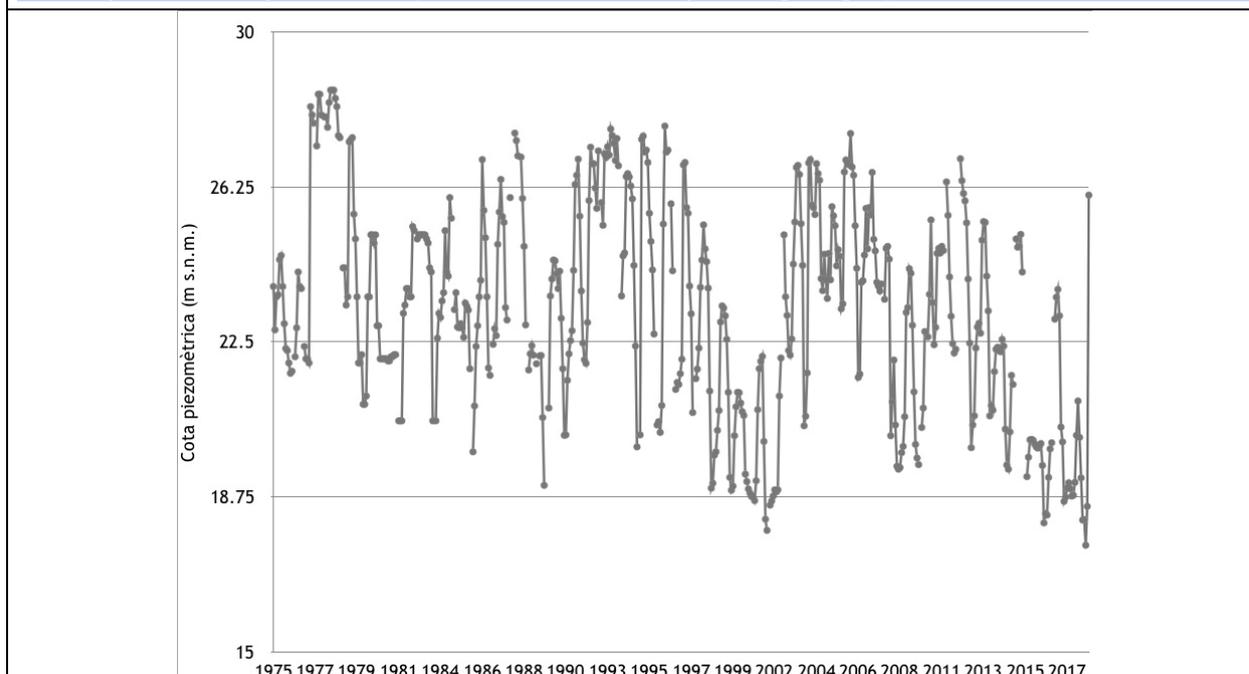
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>23,28</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,0018</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>15</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>-5</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17057-0051</b>	<b>502343,8</b>	<b>4647982</b>	<b>31,59</b>

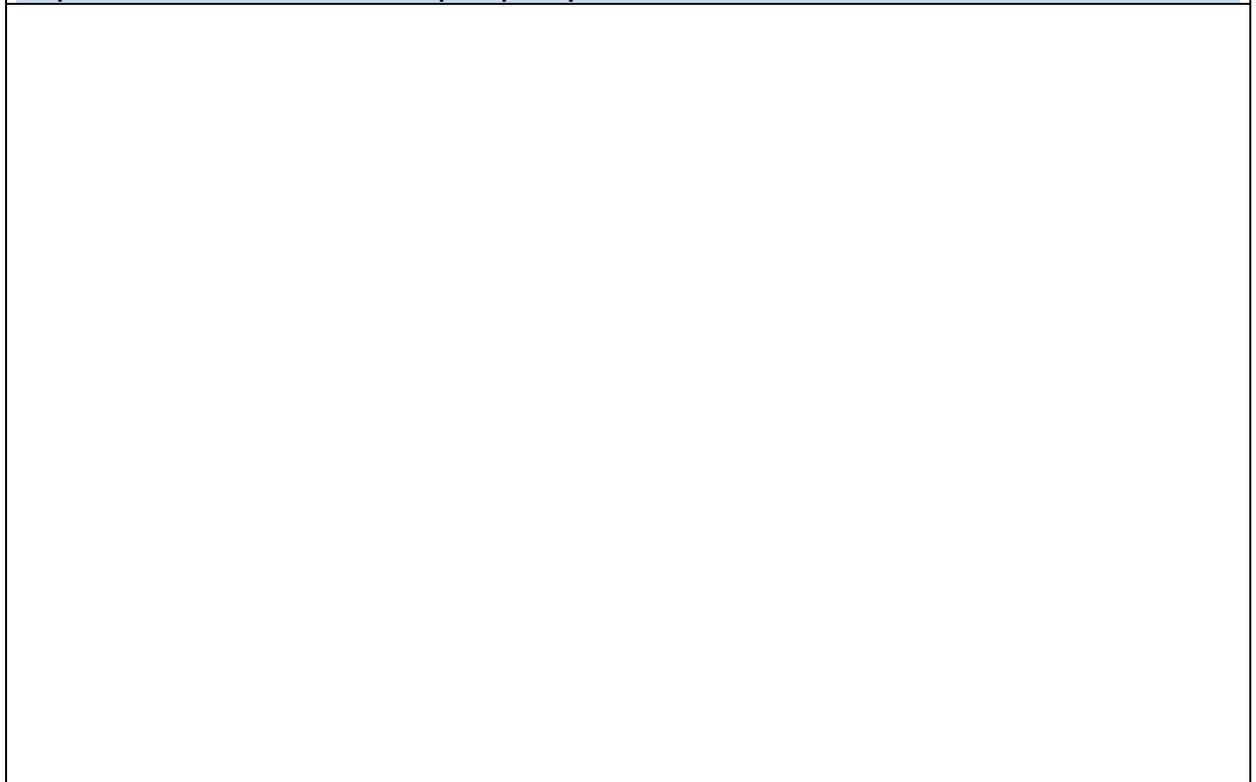
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



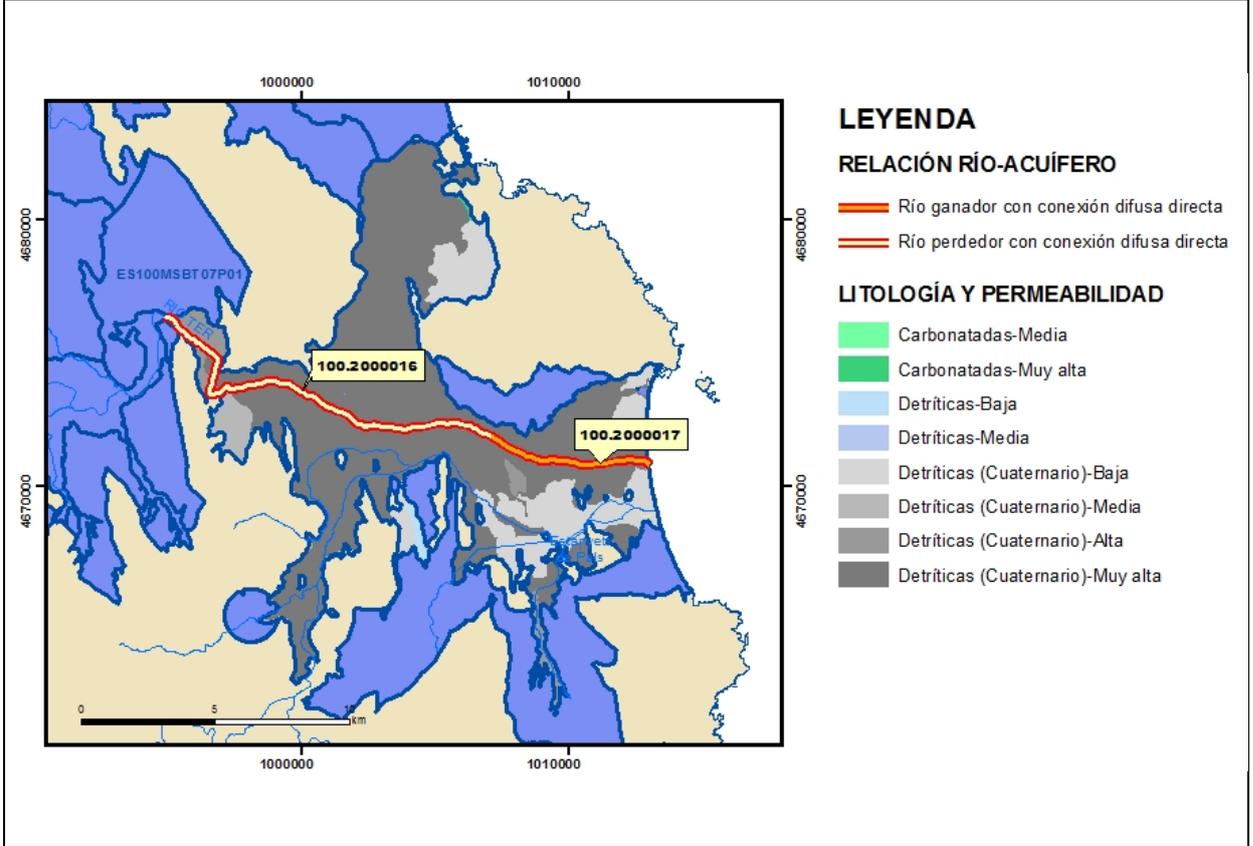
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.2000017						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.2000016						
Recarga del R.H. a través de sumideros							

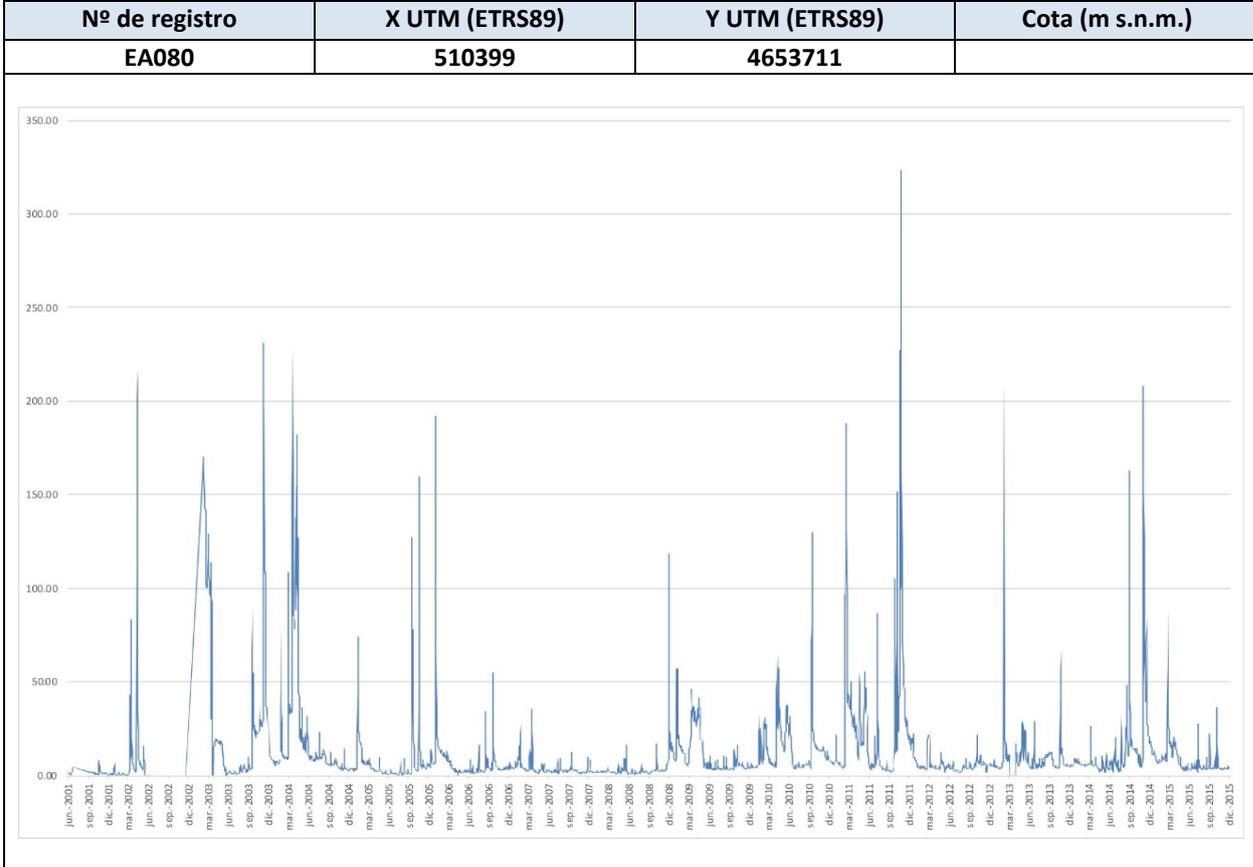
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
1201,24	84139,93	20	8	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT33P01			27,95		

### Observaciones

--Para el conjunto de la masa de agua se estima unas entradas a través del río de unos 16 hm<sup>3</sup>/año, unas entradas por transferencia lateral de unos 4,2 hm<sup>3</sup>/año y unas salidas al mar de unos 10 hm<sup>3</sup>/año en régimen influenciado.

-Se desconoce el volumen de descarga a los humedales.

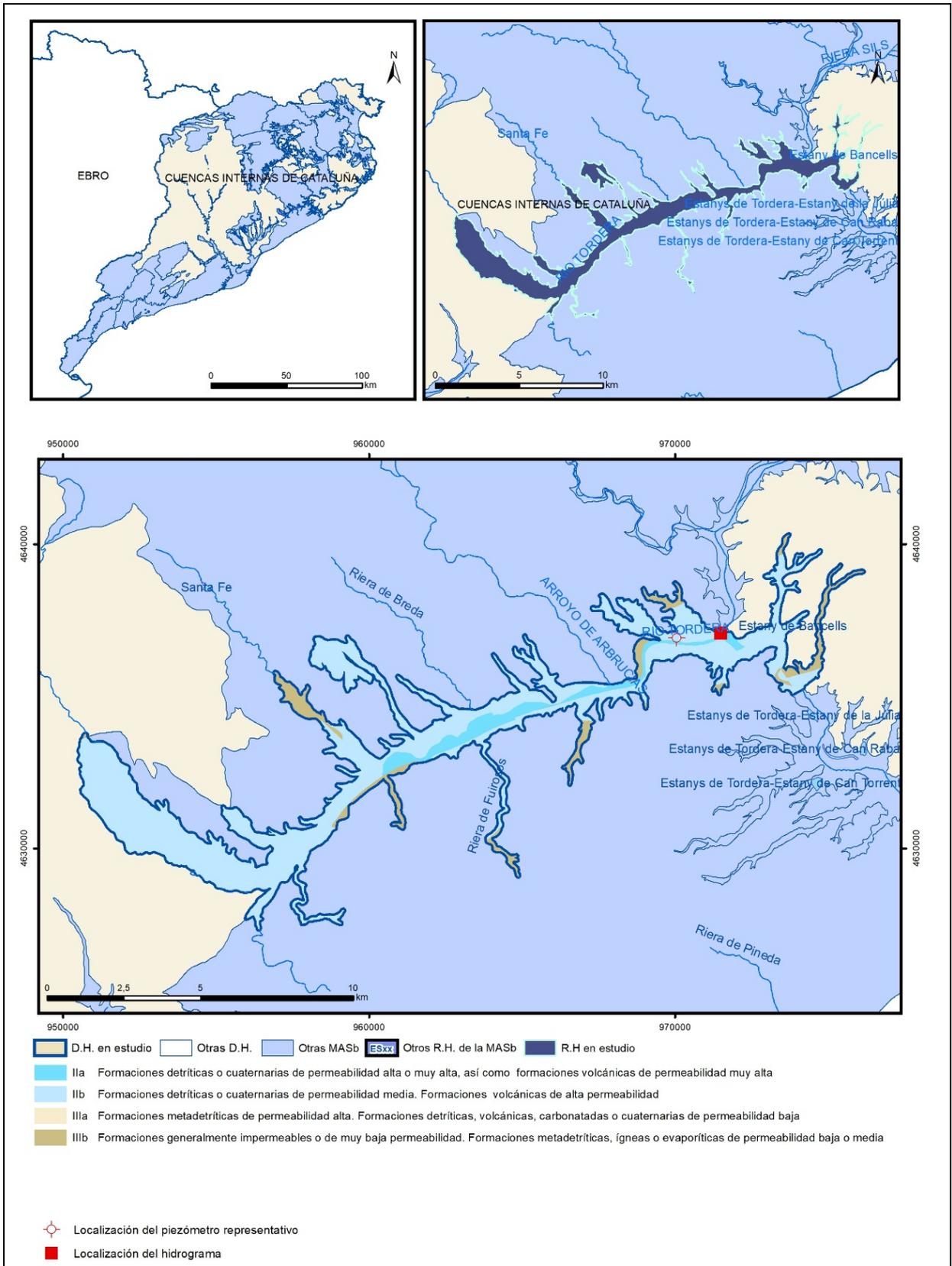
### Bibliografía

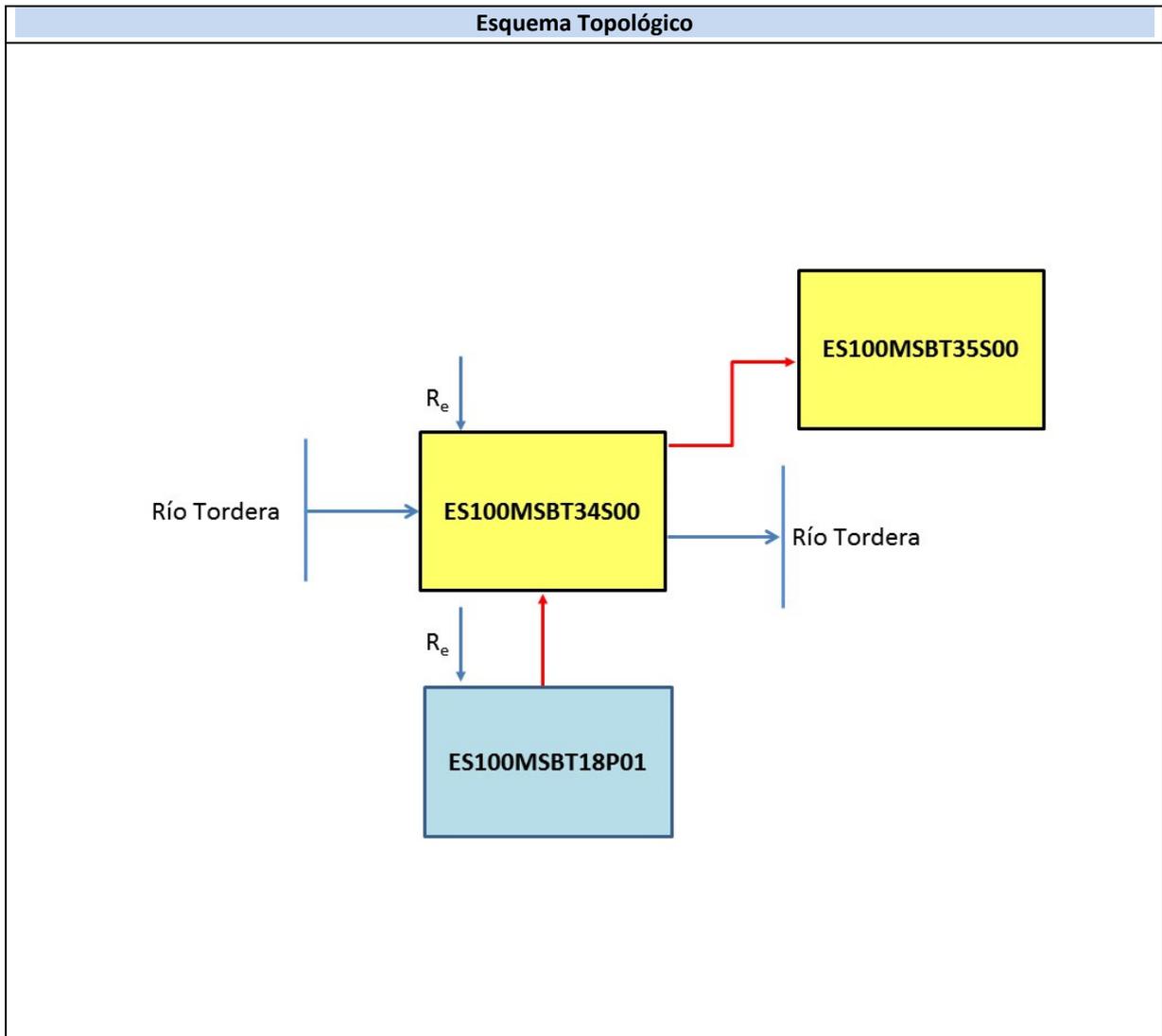
- Ficha masa de agua subterránea Fluviodeltaic del Ter (33)
- 401-Àrea Fluviodeltaica del Ter (ACA,2005)- Ficha acuífero 4011A12
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12



# ES100MSBT34S00

## Al·luvials de l'alta i mitjana Tordera





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	8,62	3,2
	IIb	82,39	30,61
	IIIa	0	0
			<b>Total permeable:</b>
Impermeable	IIIb	8,99	3,34
		<b>Total RH:</b>	<b>37,15</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>200</b>	<b>65-4000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>20</b>	<b>20-1000</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,15</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,04</b>	<b>0,03-0,07</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>17,32868</b>	<b>23,1 - 9,9</b>

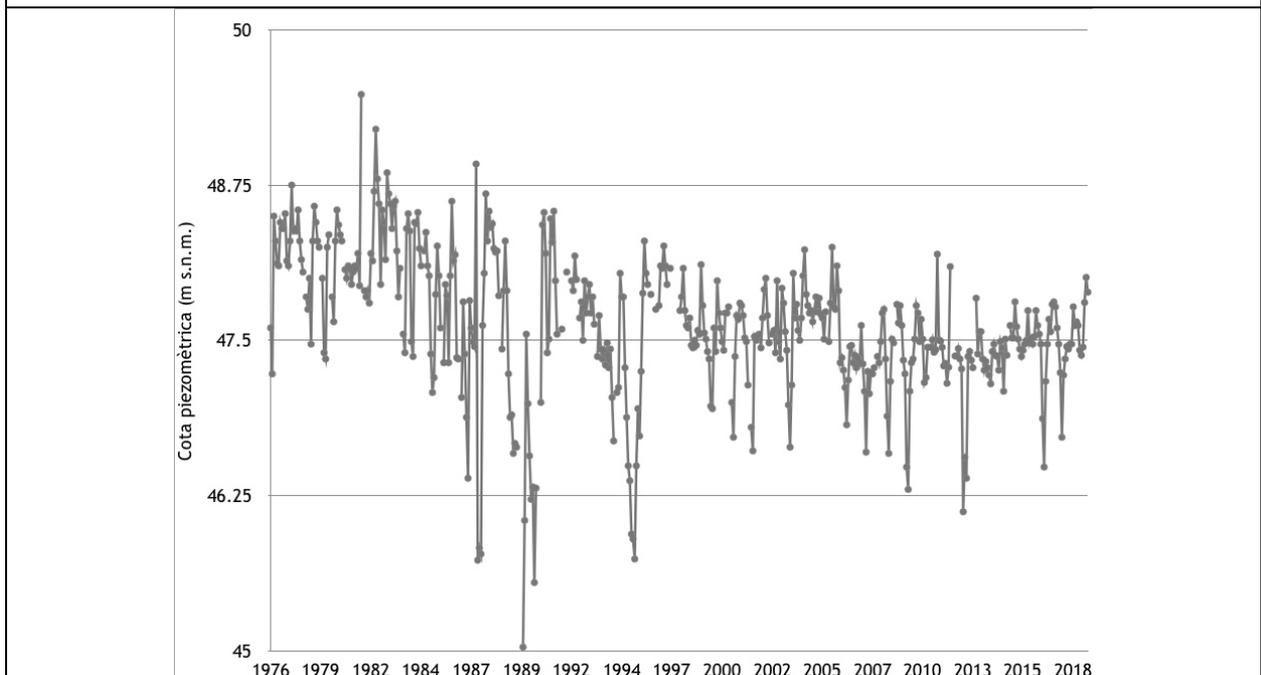
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>47,62</b>	<b>1976-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,0013</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>141</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>121</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>17101-0116</b>	<b>471079,2</b>	<b>4621521</b>	<b>51,97</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



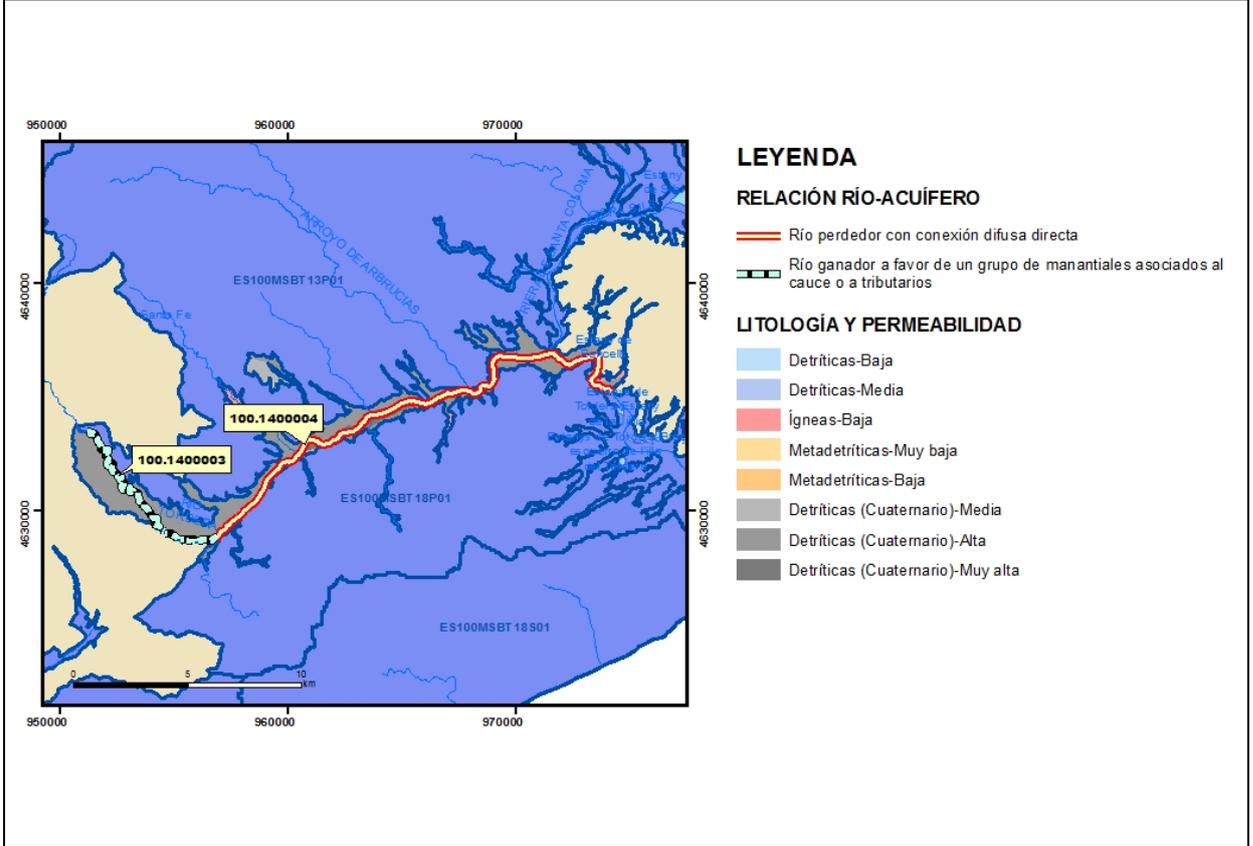
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.	100.1400003						
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1400004			6			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

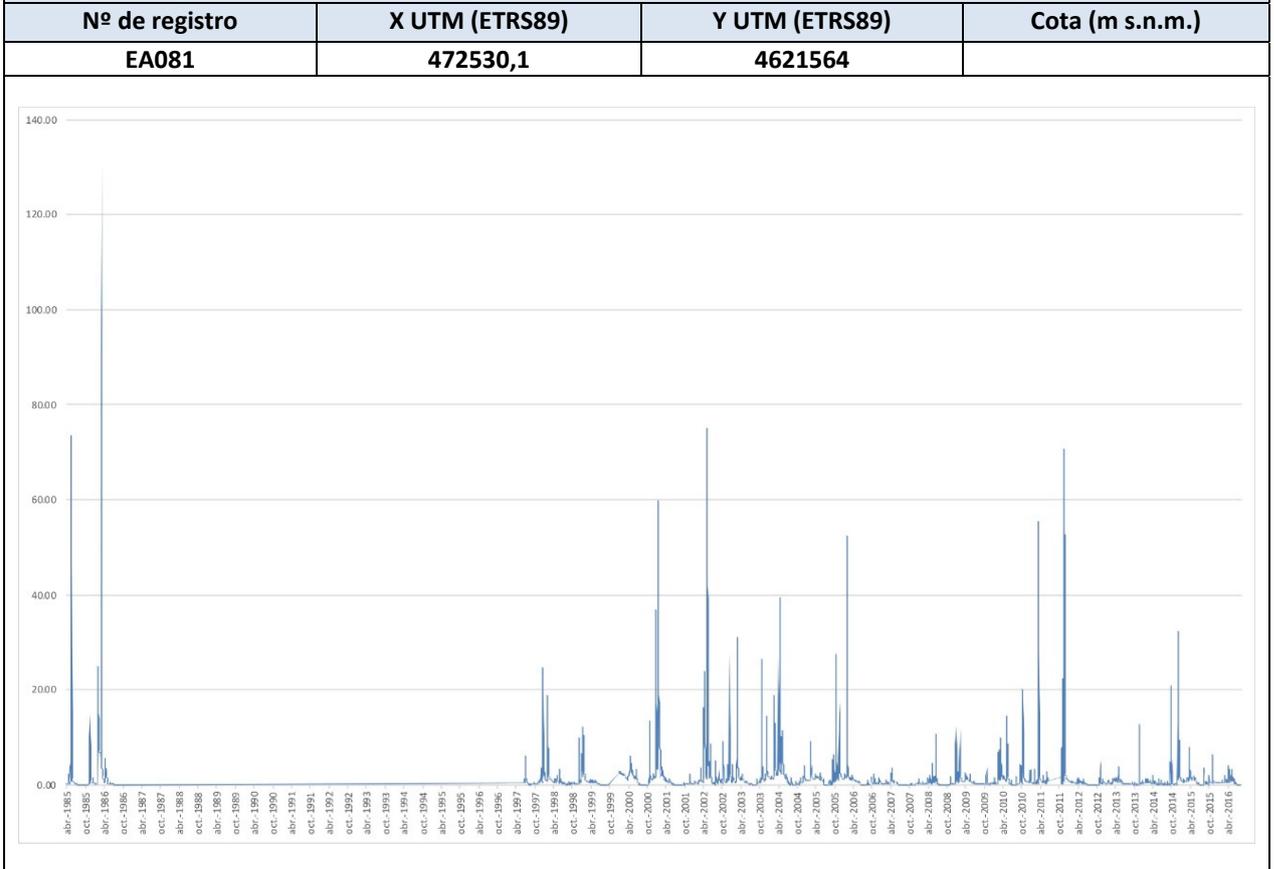
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de afloros)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT35S00	421,12	100	15740,8	0	

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

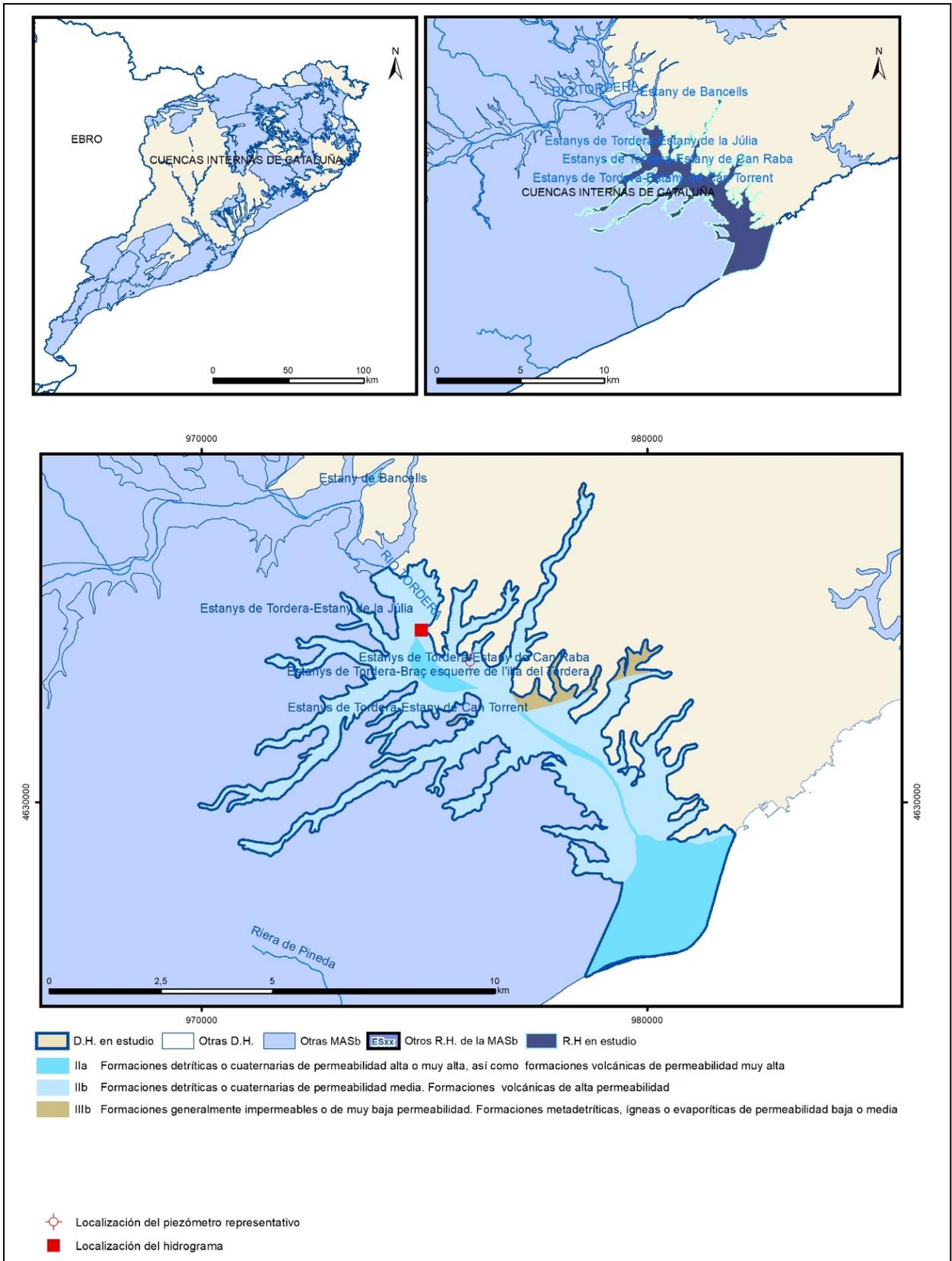
Observaciones

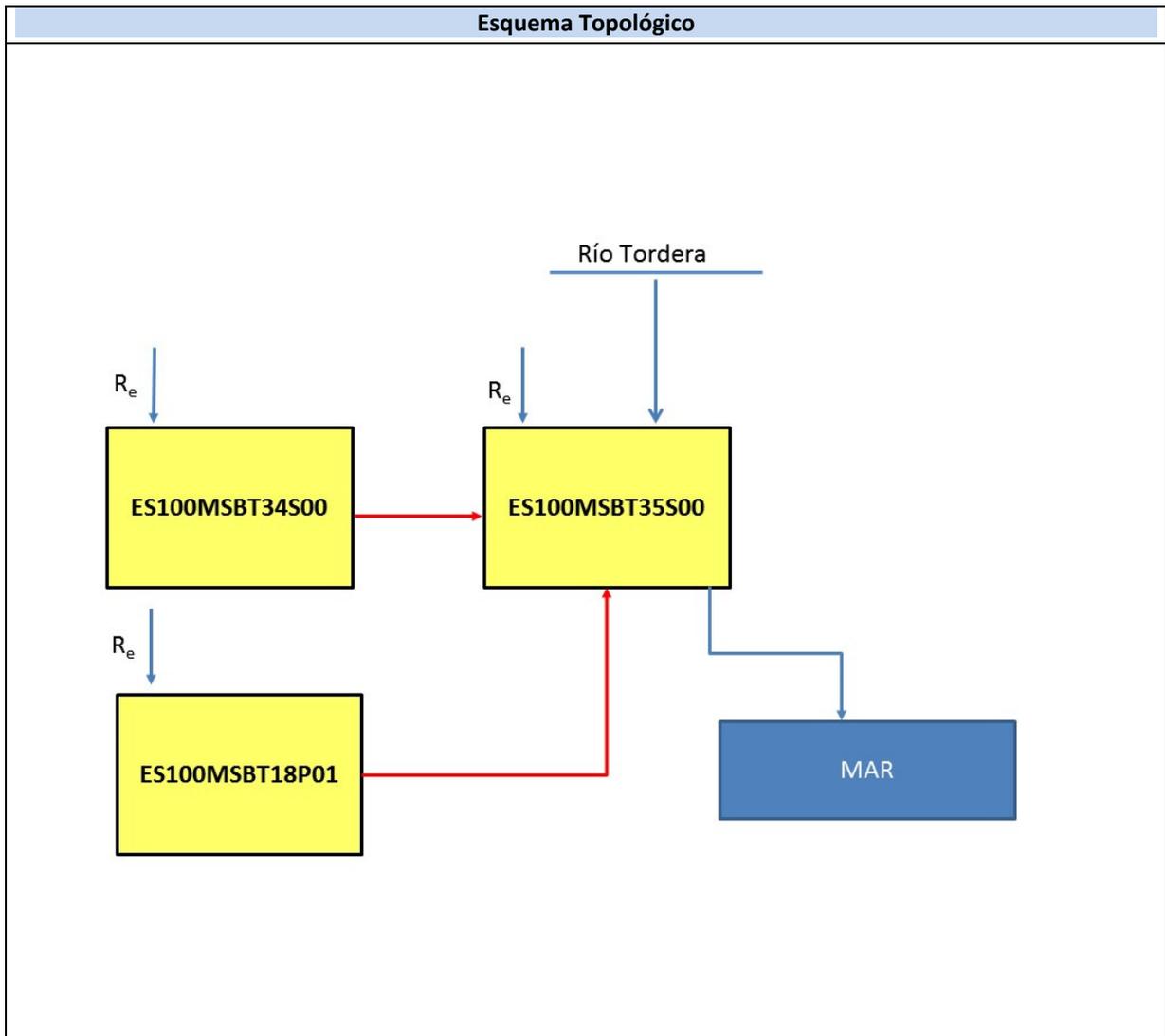
Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha masa de agua subterránea Al.luvials de l'Alta i la Mitjana Tordera (34)</li> <li>- 403-Àrea Fluvideltaica de la Tordera (ACA,2005)</li> </ul>



# ES100MSBT35S00

## Al-luvials de la baixa Tordera i delta





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	25,39	6,65
	IIb	70,93	18,59
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	3,48	0,91
		<b>Total RH:</b>	<b>26,2</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1500</b>	<b>600-3500</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>50</b>	<b>50-650</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

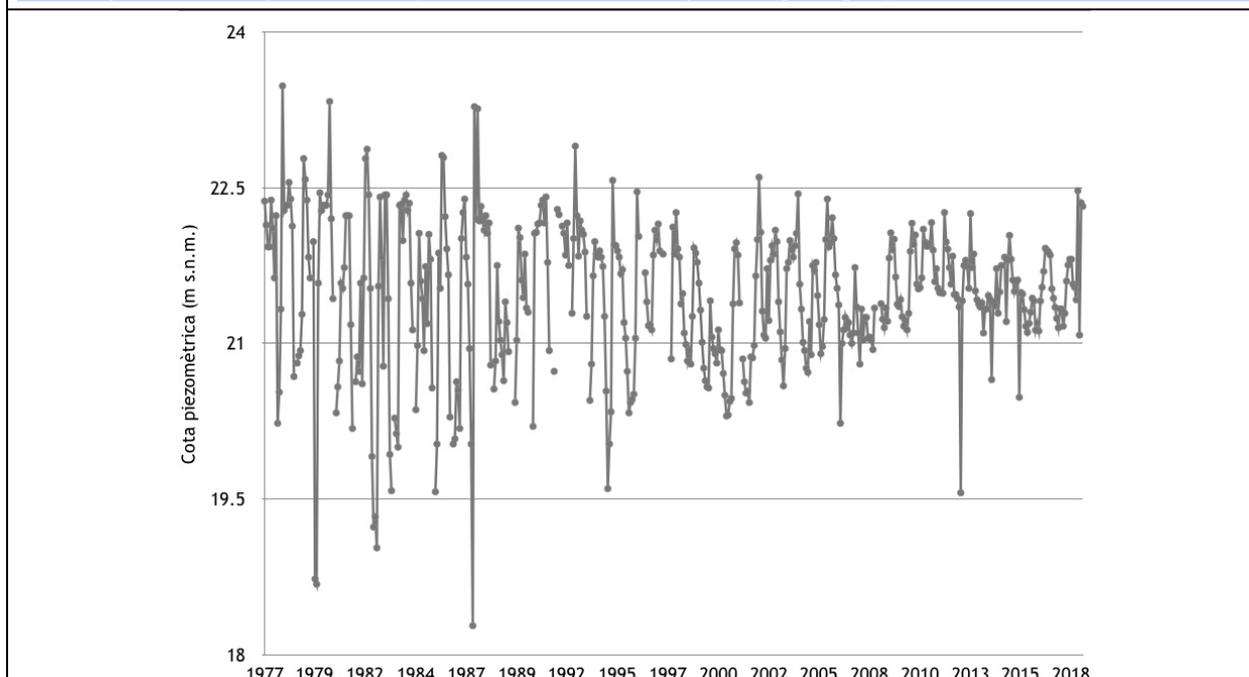
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>21,47</b>	<b>1976-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,0001</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>27</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>7</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08284-0319</b>	<b>476760,2</b>	<b>4617377</b>	<b>25,83</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



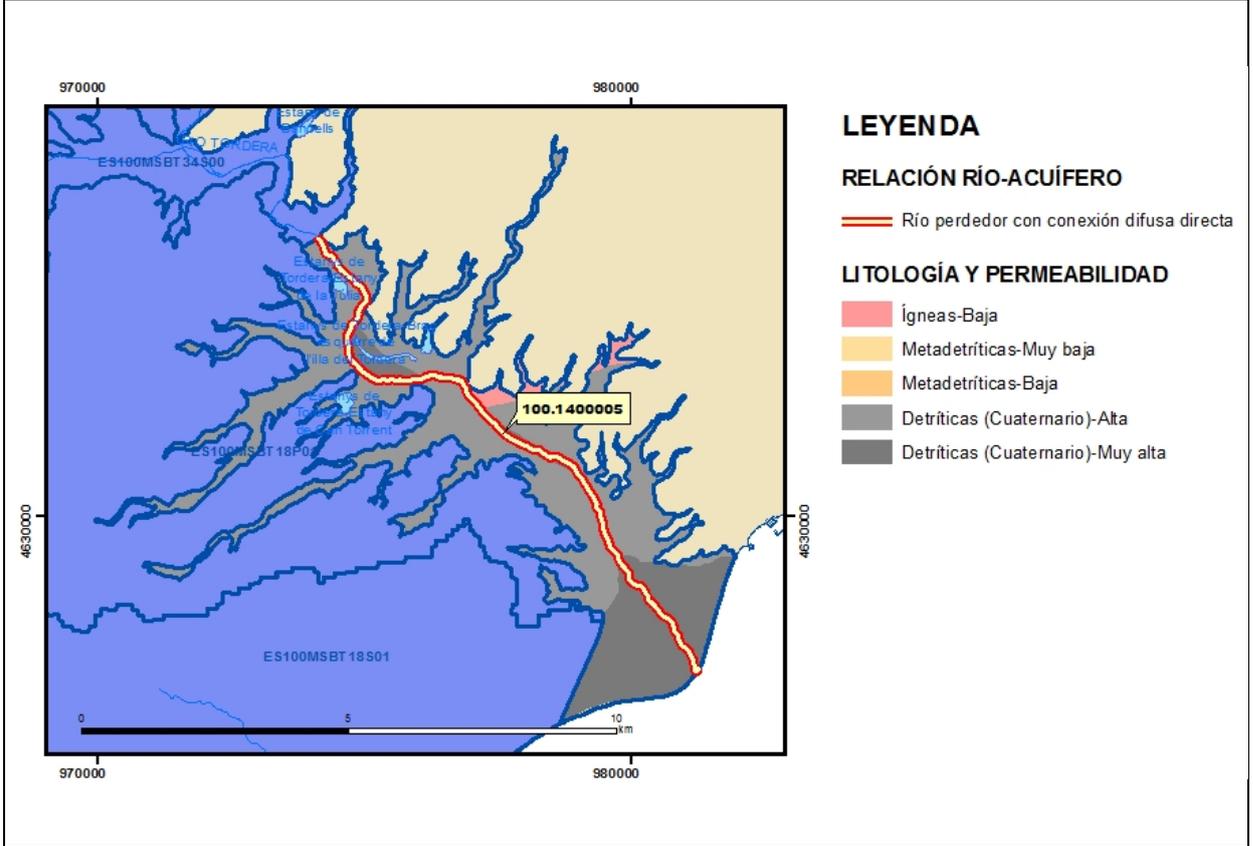
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1400005			22			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

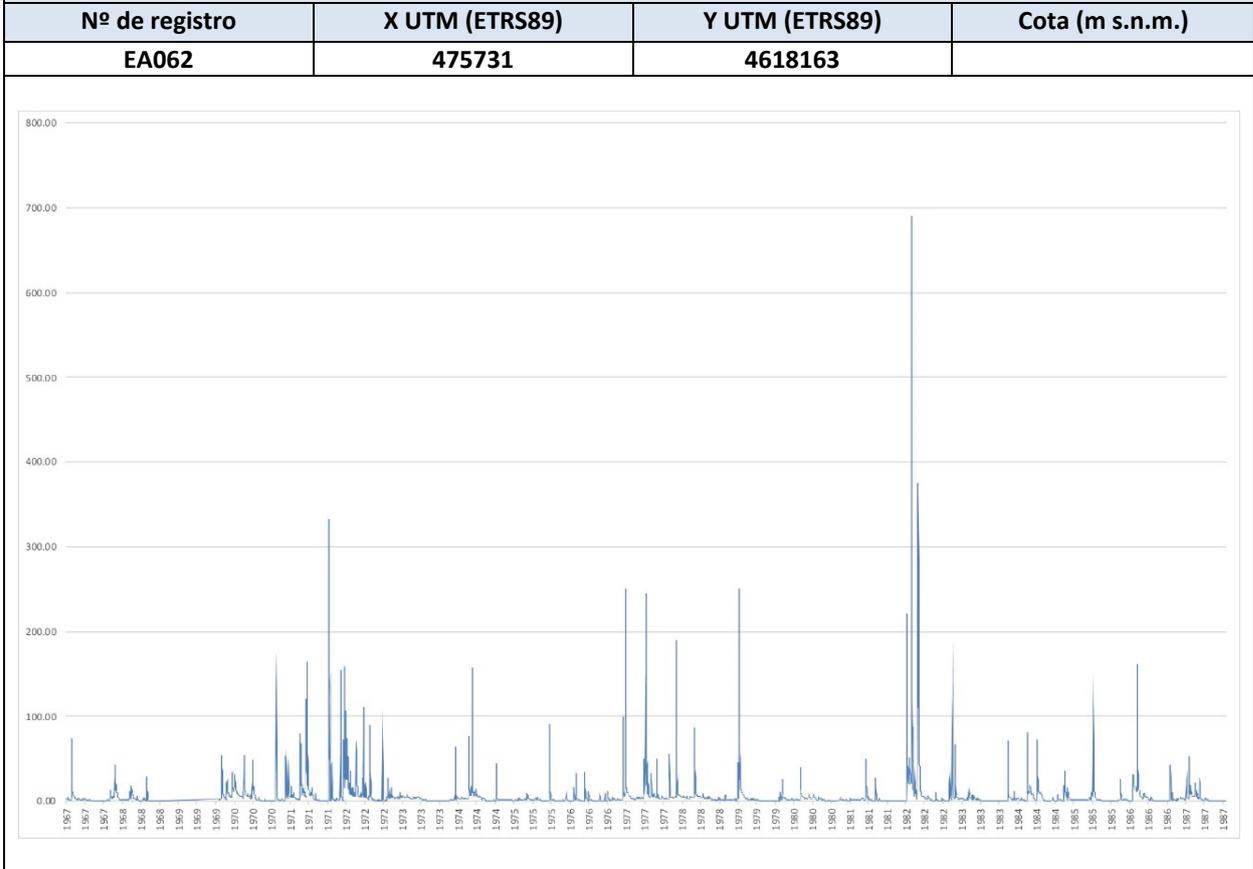
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
2748,139	5087,889	100	6	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

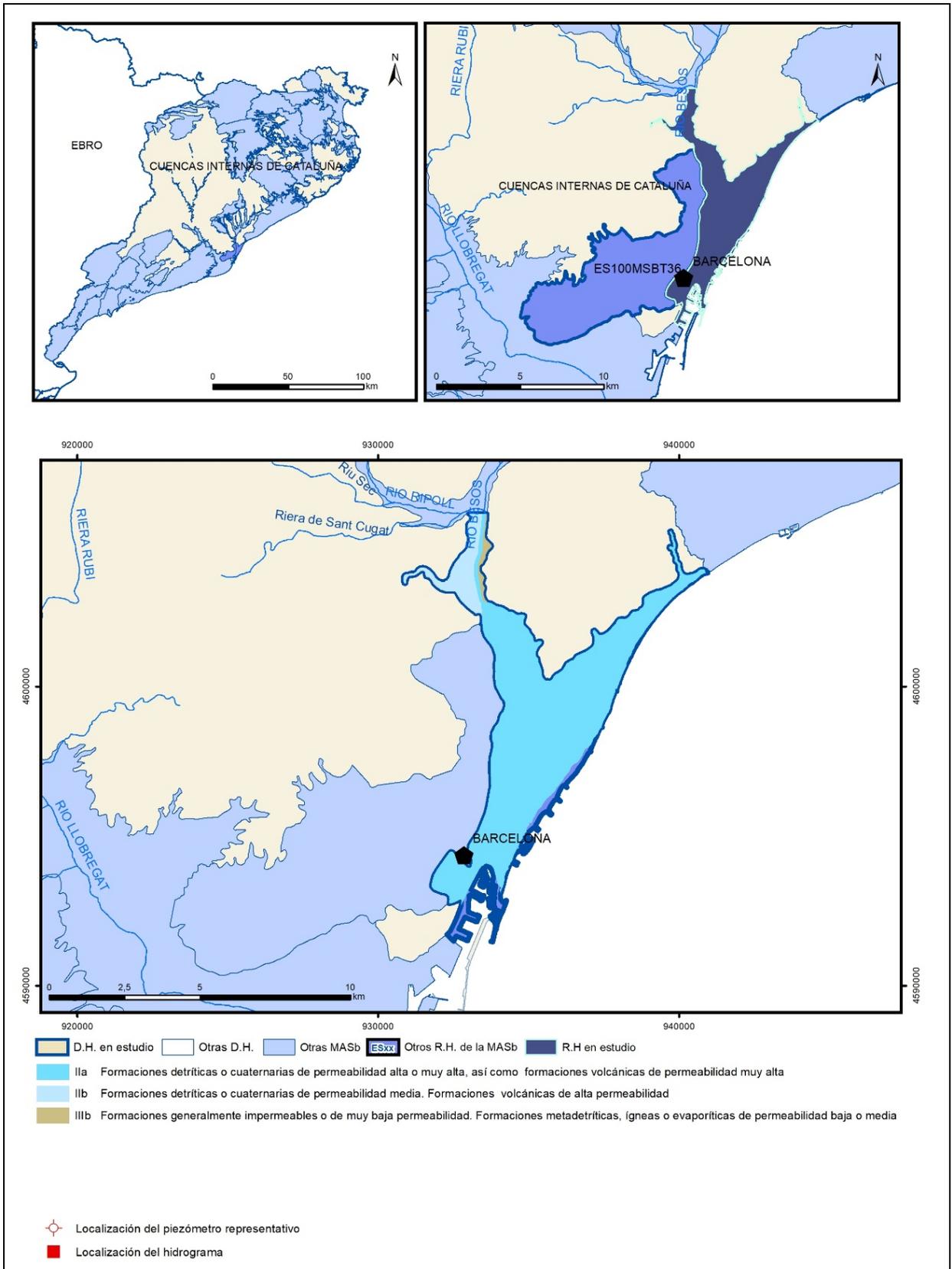
Observaciones

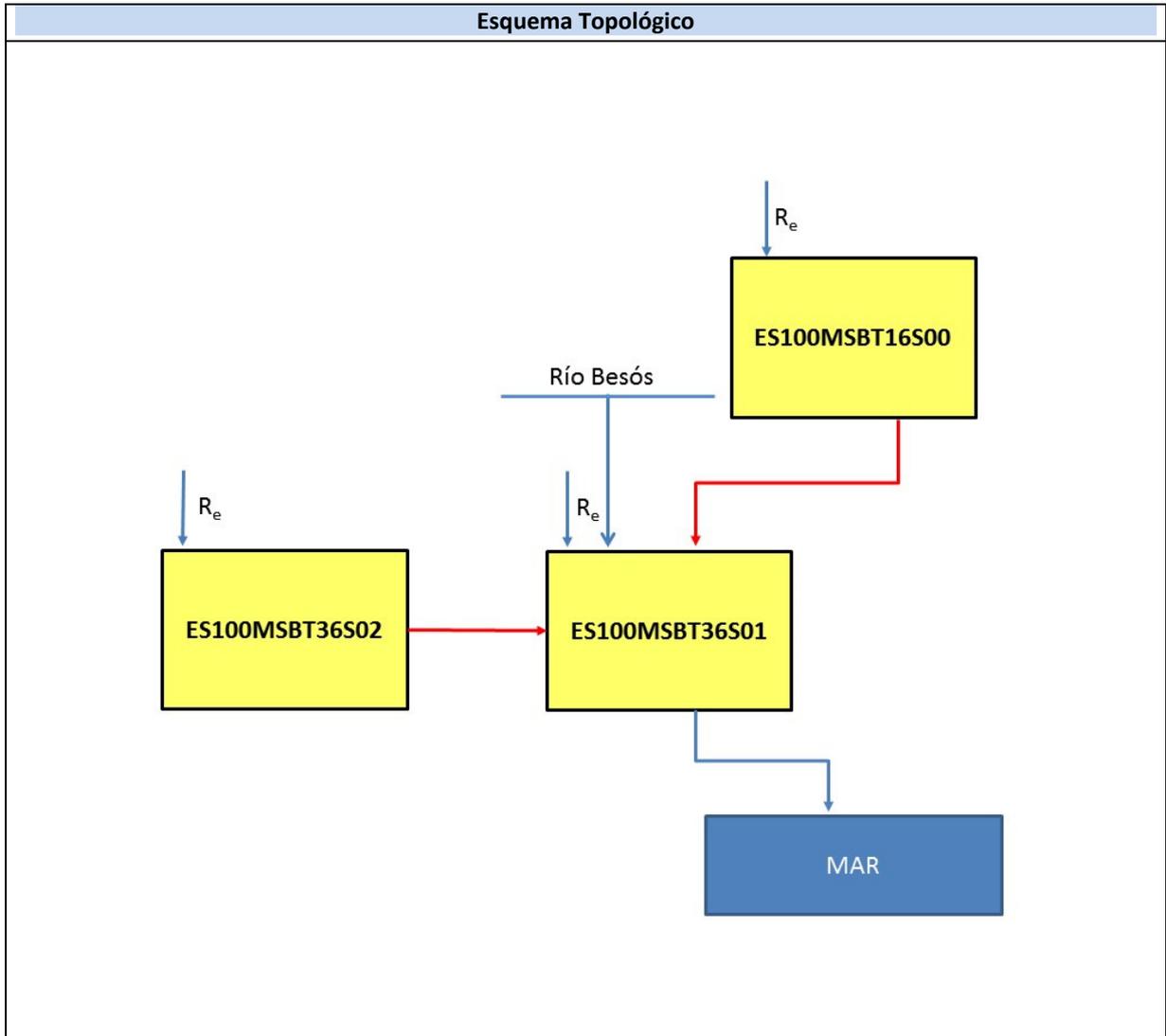
Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha masa de agua subterránea Al.luvials de la Baixa Tordera (35)</li> <li>- 403-Àrea Fluvideltaica de la Tordera (ACA,2005)</li> <li>- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12</li> </ul>



# ES100MSBT36S01

## Delta del Besòs





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib	0	0
	IIa	85,07	26,45
	IIb	7,02	2,18
	IIIa	0,01	0
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	1,1	0,34
		<b>Total RH:</b>	<b>31,09</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1650</b>	<b>300-5600</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>160</b>	<b>&gt;100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>-0,44</b>	<b>1975-2010</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>16</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>-4</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08019-0411</b>	<b>433601,9</b>	<b>4587036</b>	<b>11</b>

Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)



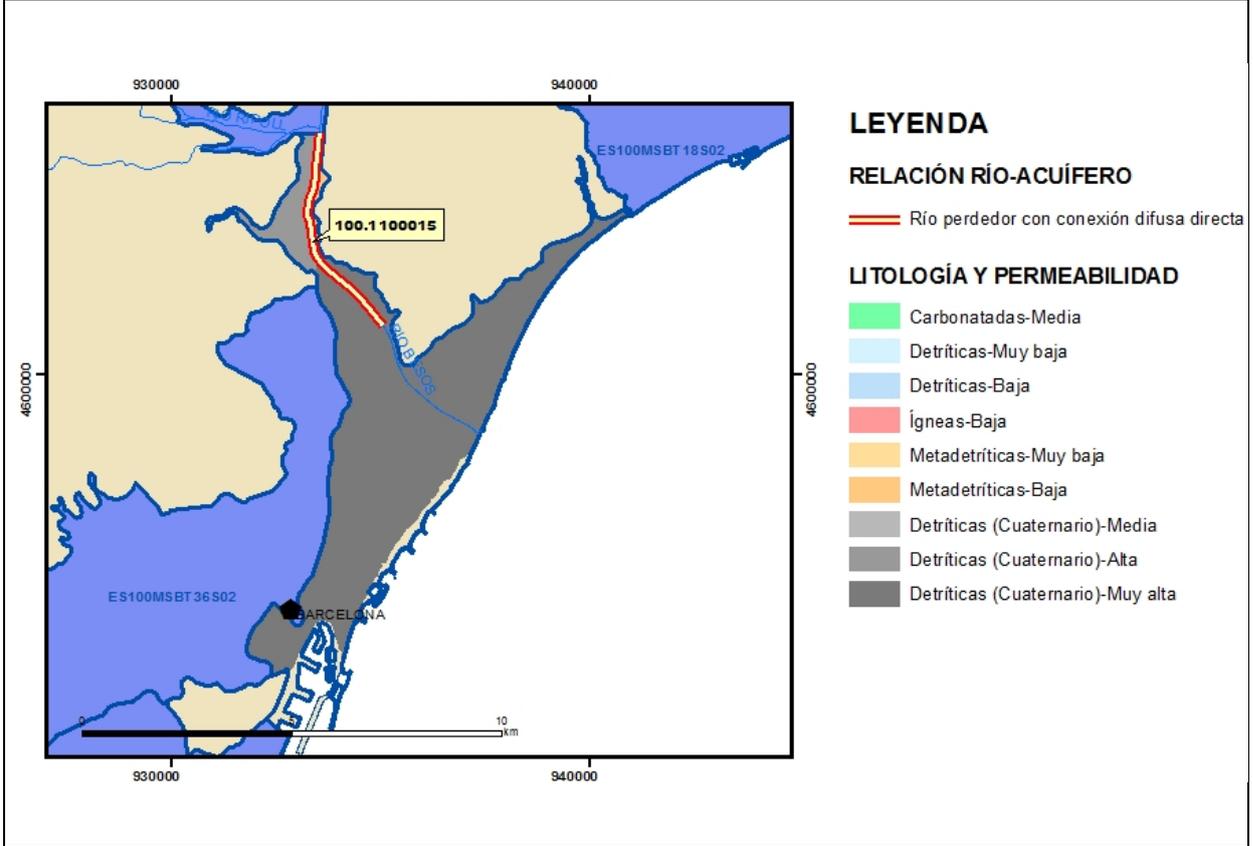
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1100015			14			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

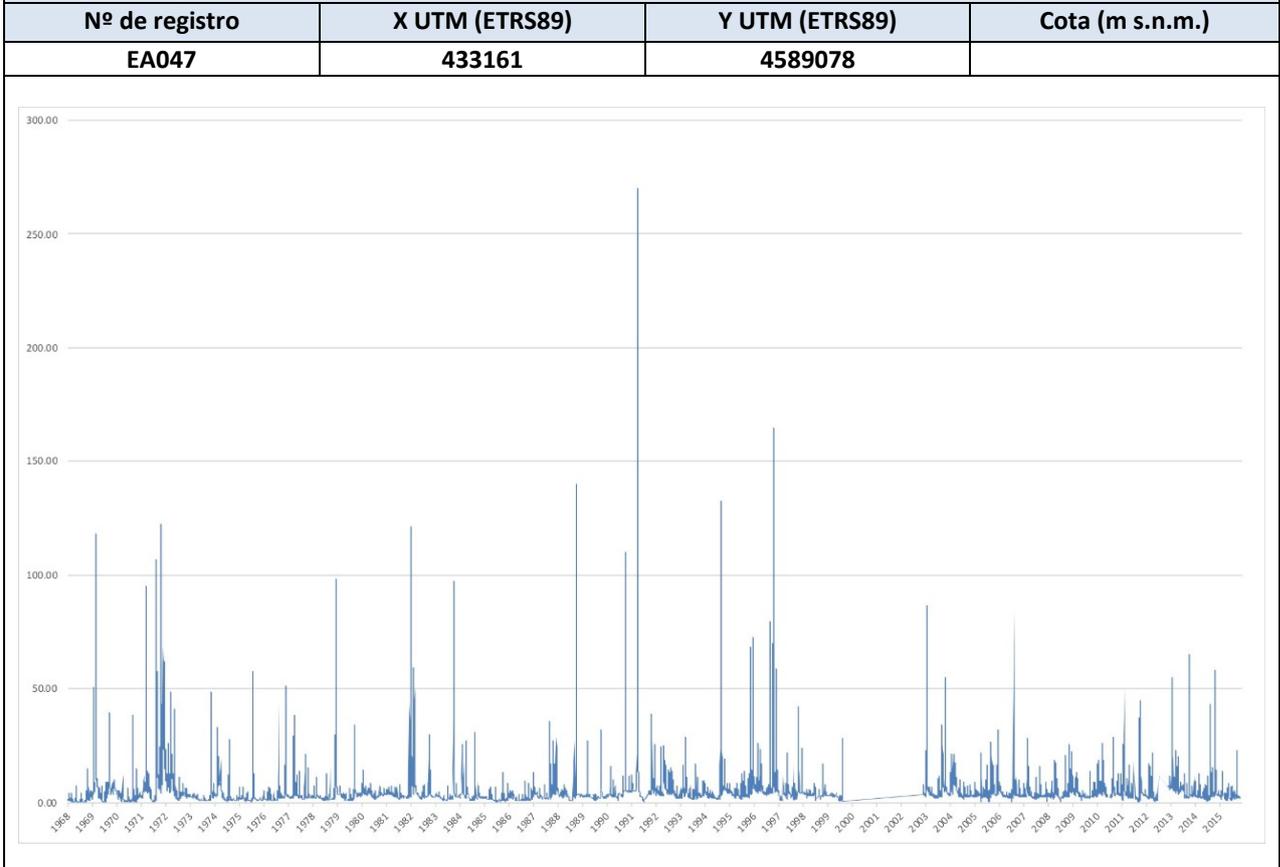
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
1089,627	32819,3	40	6	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

### Observaciones

-Para el conjunto de la masa de agua 36, la entrada a través del río Besós en régimen influenciado se estima en unos 16,8hm<sup>3</sup>/año y las entradas por transferencias laterales en unos 25,1 hm<sup>3</sup>/año. Las salidas al mar se estiman en 10 hm<sup>3</sup>/año.

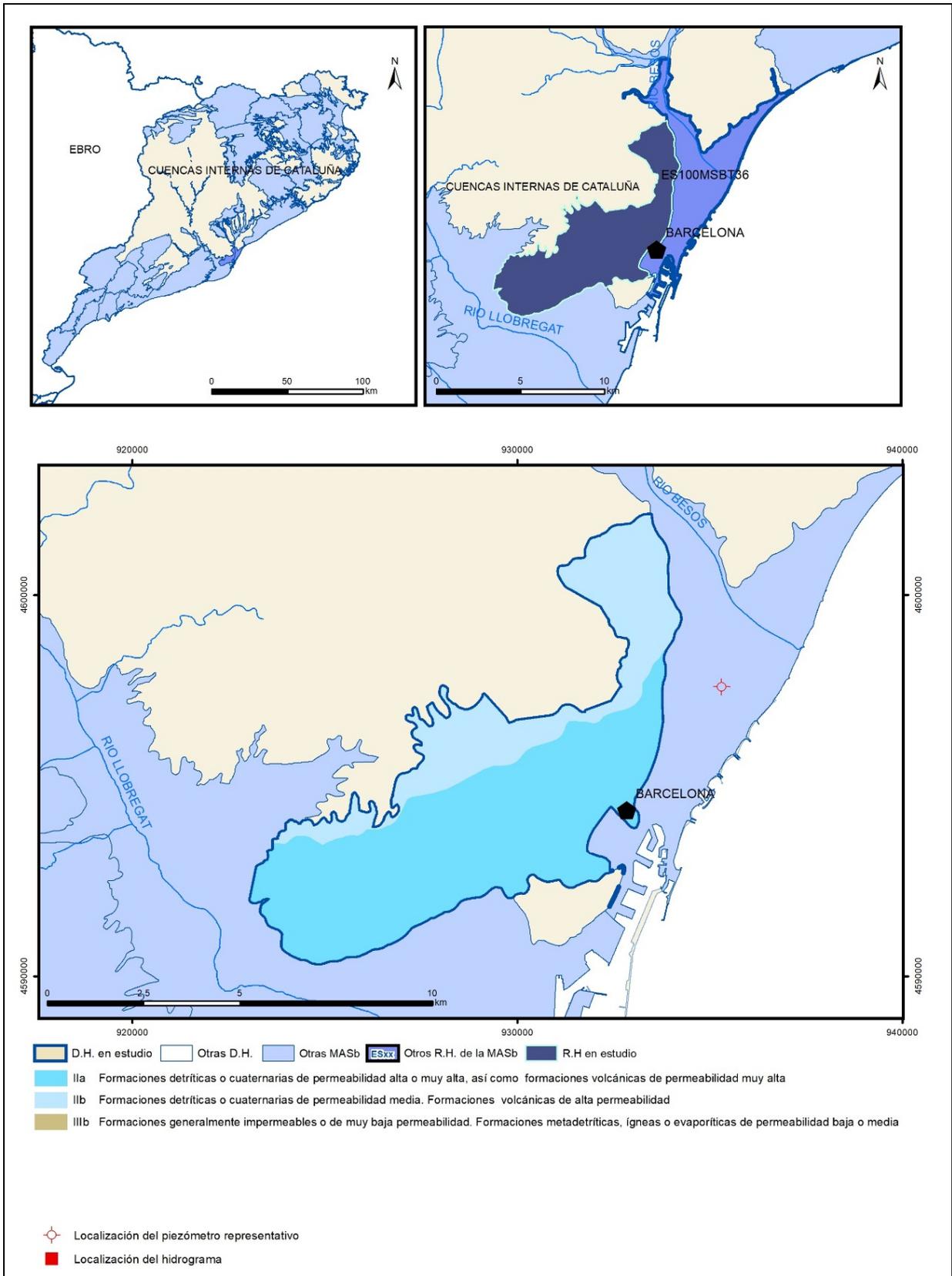
### Bibliografía

- Ficha masa de agua subterránea Al.luvials de la Baixa Tordera (35)
- 403-Àrea Fluvideltaica de la Tordera (ACA,2005)
- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12

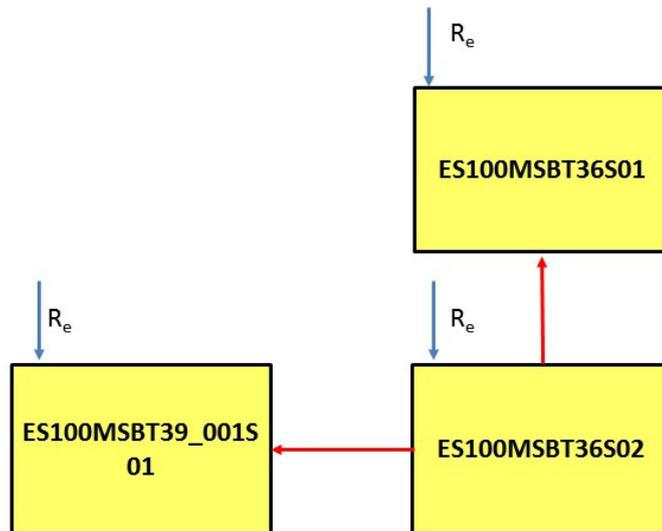


# ES100MSBT36S02

## Pla de Barcelona



### Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	68,49	33,03
	IIb	31,47	15,17
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	0,04	0,02
		<b>Total RH:</b>	<b>48,22</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>100</b>	<b>10-400</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>10</b>	<b>2-30</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

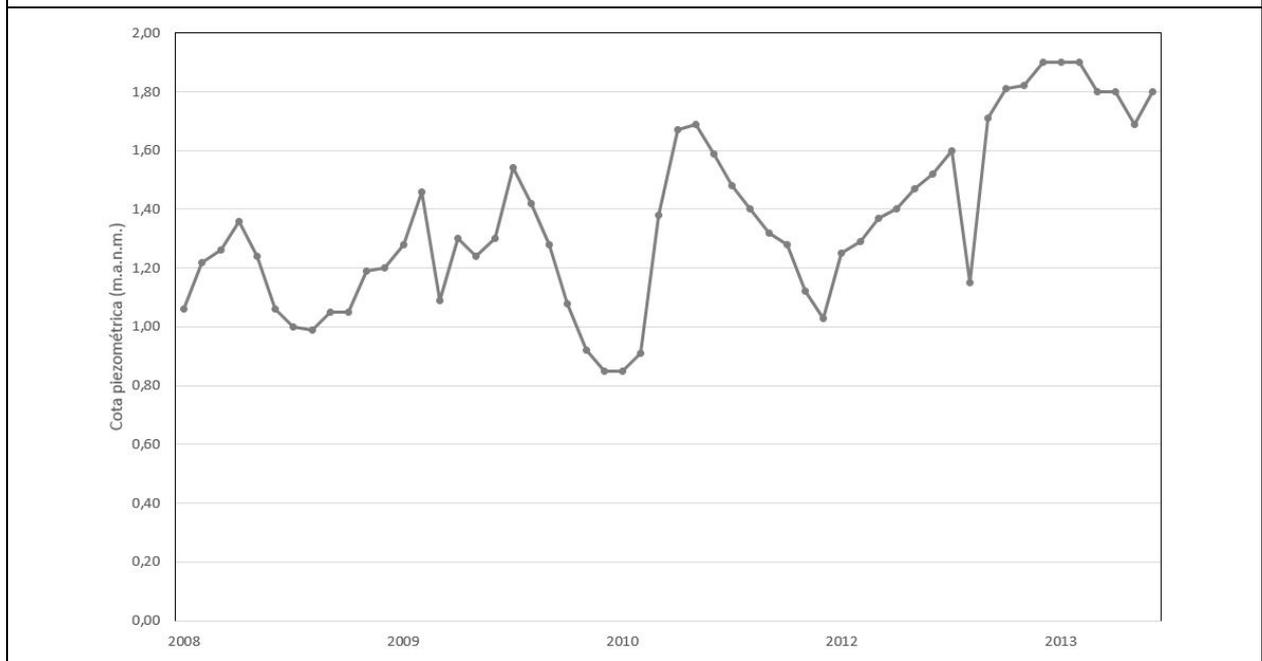
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>1,35</b>	<b>2008-2013</b>
Gradiente medio	<b>0,0037</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>58</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>38</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08019-0180</b>	<b>433771,4</b>	<b>4584801</b>	<b>5</b>

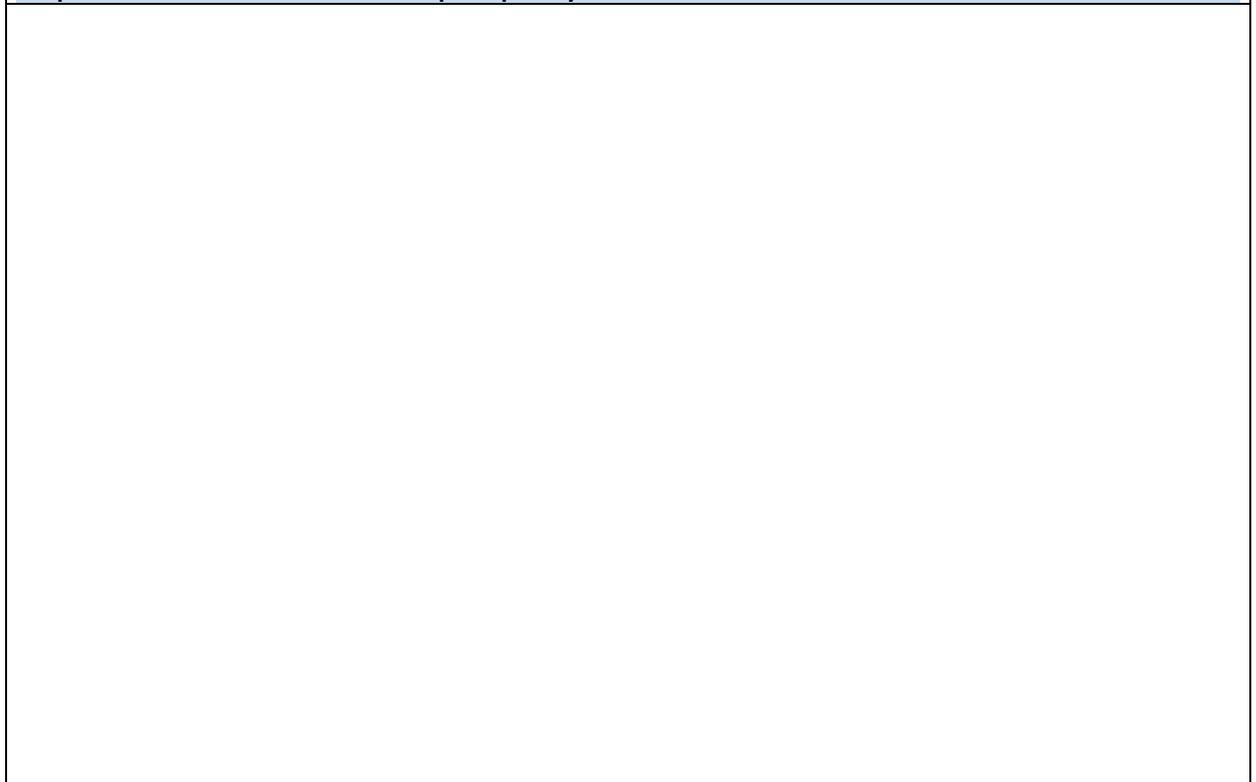
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT39_001S01	12272,4	100	3444,58		
ES100MSBT36S01	12895,5	100	3405,4		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH's

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

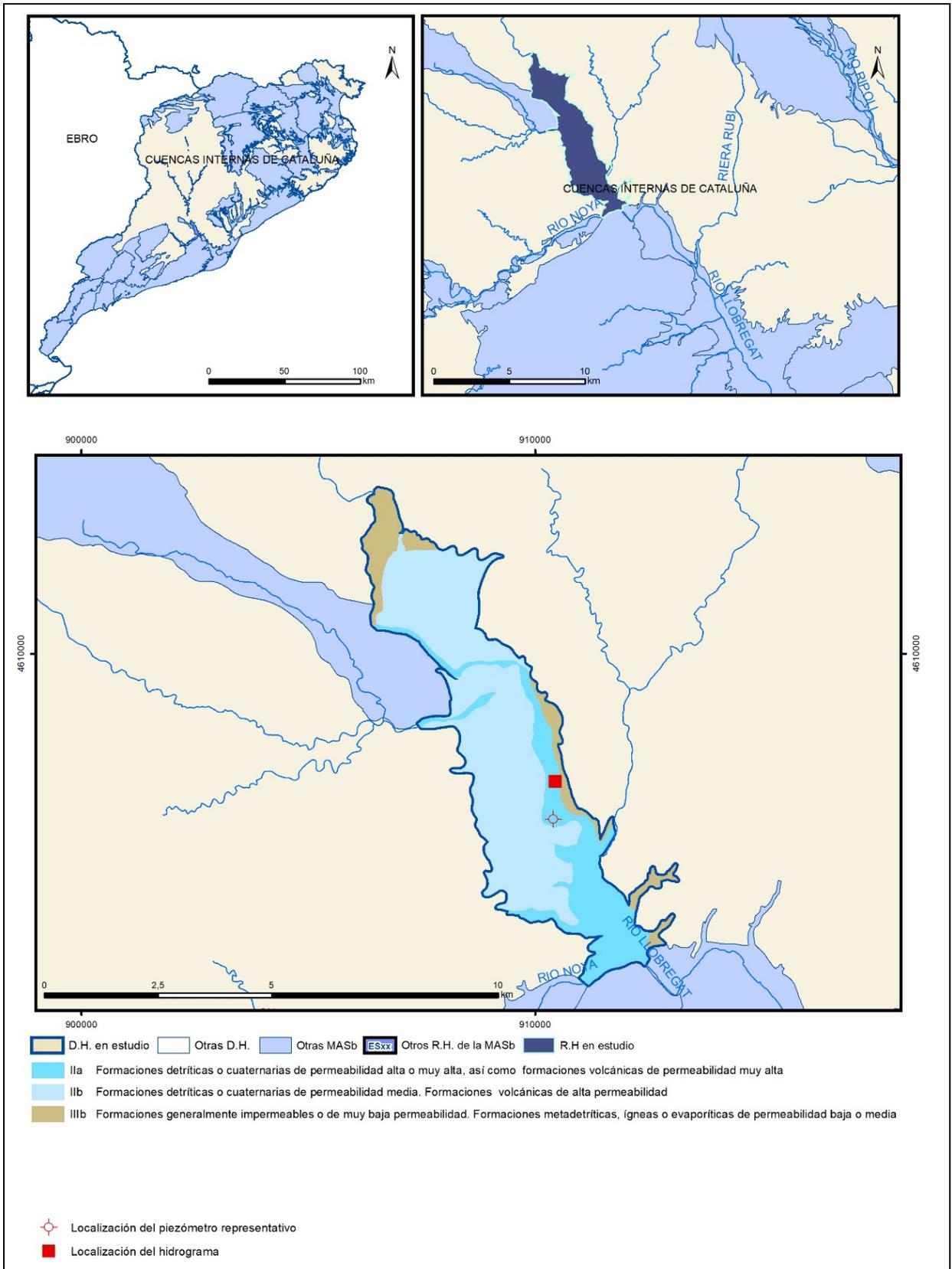
Observaciones

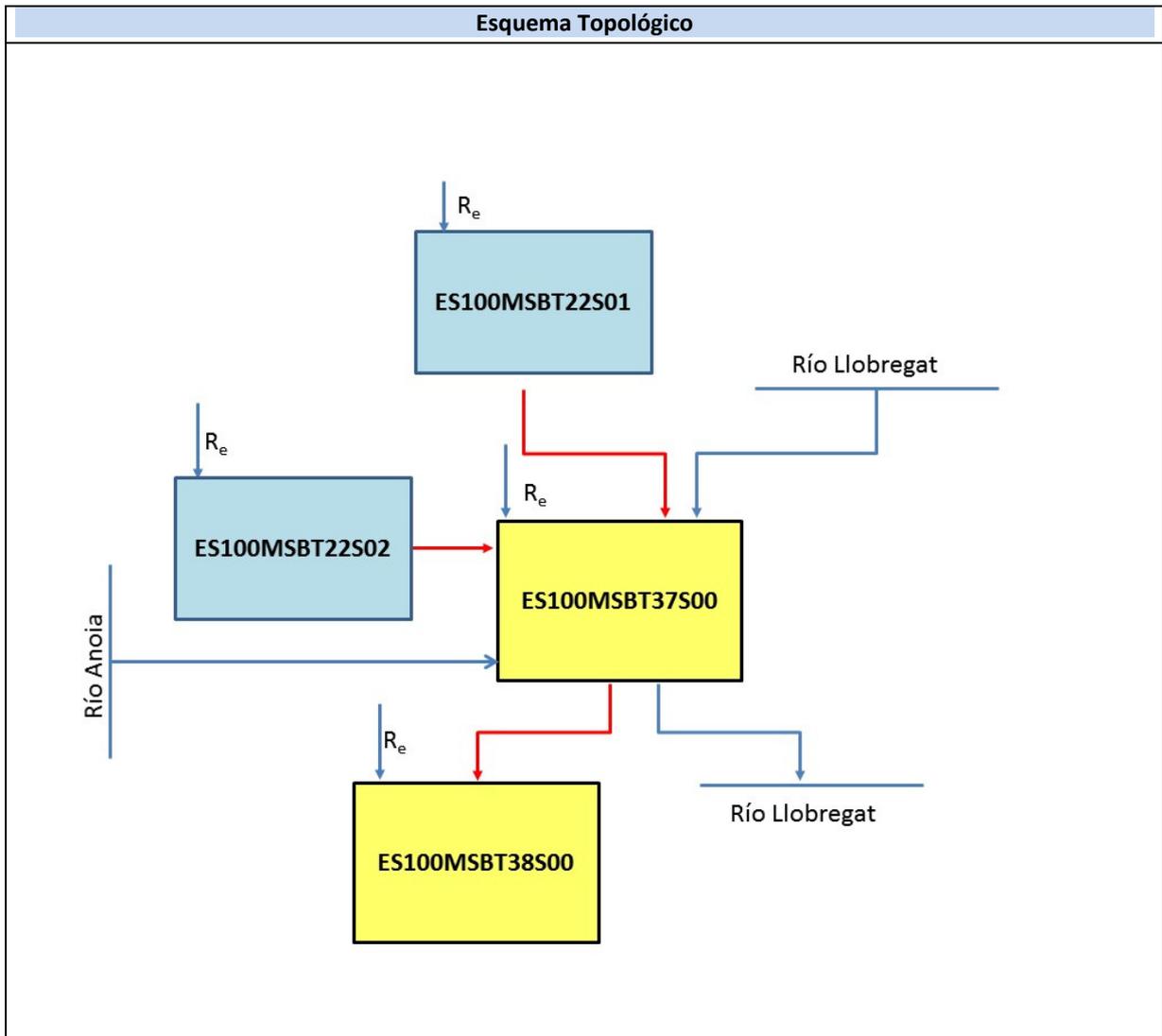
Bibliografía
<p>-Ficha masa de agua subterránea Al.luvials de la Baixa Tordera (35)</p> <p>-403-Àrea Fluïdeltaica de la Tordera (ACA,2005)</p> <p>-Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12</p>



# ES100MSBT37S00

## Cubeta de Abrera





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	24,97	5,44
	IIb	64,04	13,96
	IIIa	0	0
			<b>Total permeable:</b>
Impermeable	IIIb	10,99	2,4
		<b>Total RH:</b>	<b>21,8</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1500</b>	<b>500-5000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>150</b>	<b>400-700</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )	<b>0,04</b>	<b>0,02-0,06</b>
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )	<b>17,32868</b>	<b>34,7 - 11,6</b>

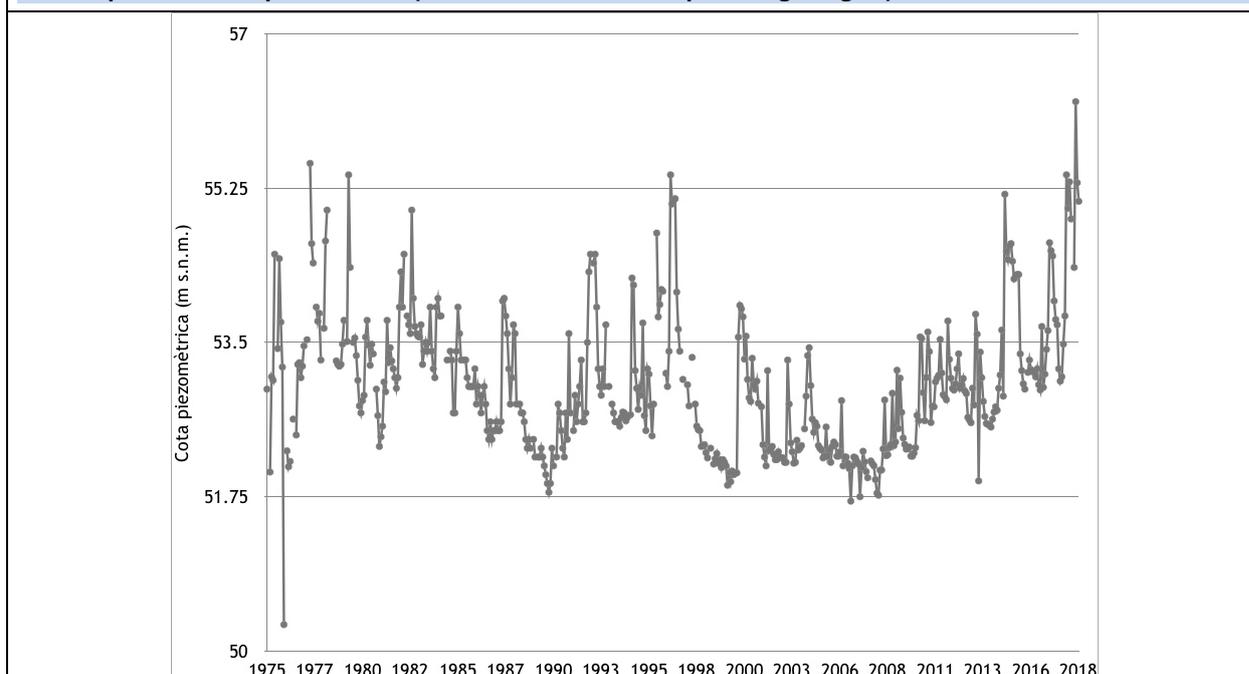
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>53,02</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,001</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>94</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>79</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08001-0039</b>	<b>409587,3</b>	<b>4595217</b>	<b>58,52</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



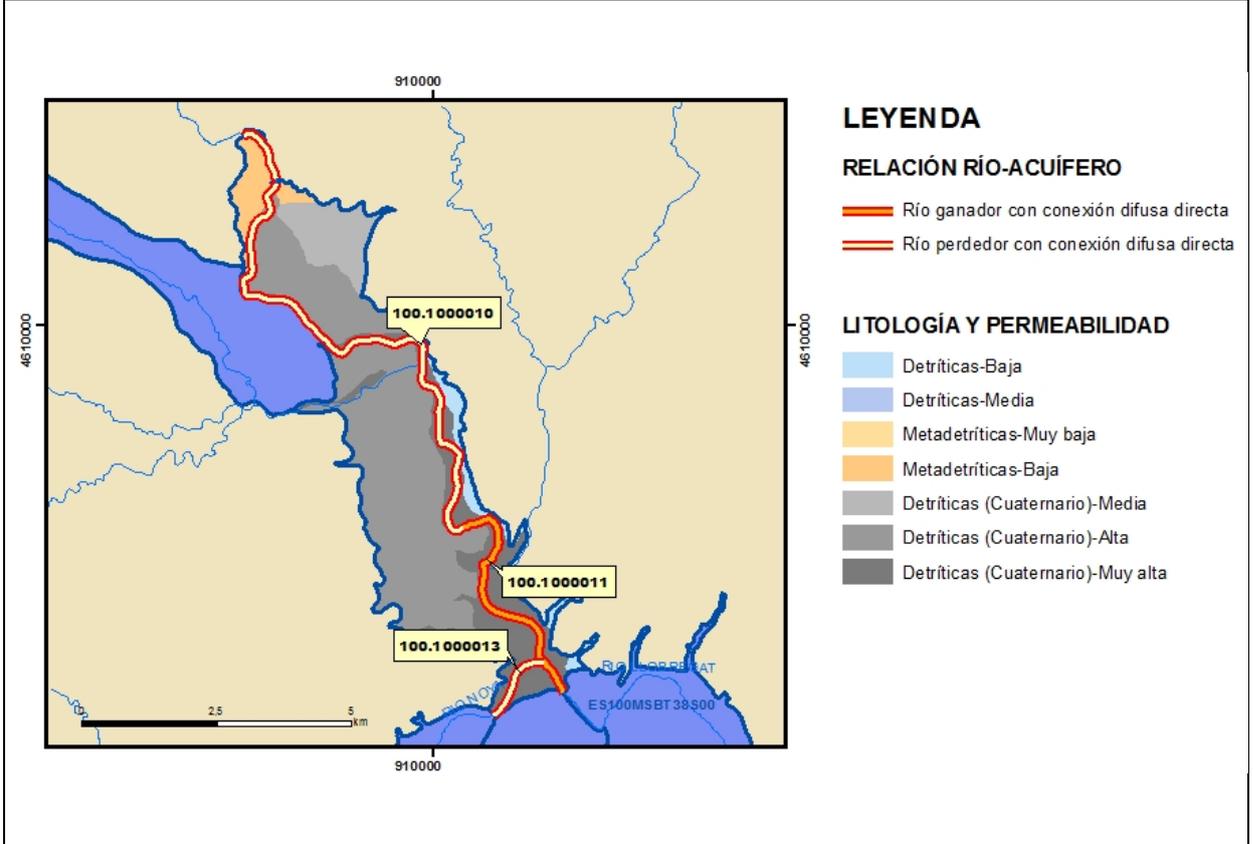
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)	100.1000011						
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1000010						
	100.1000013			18			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

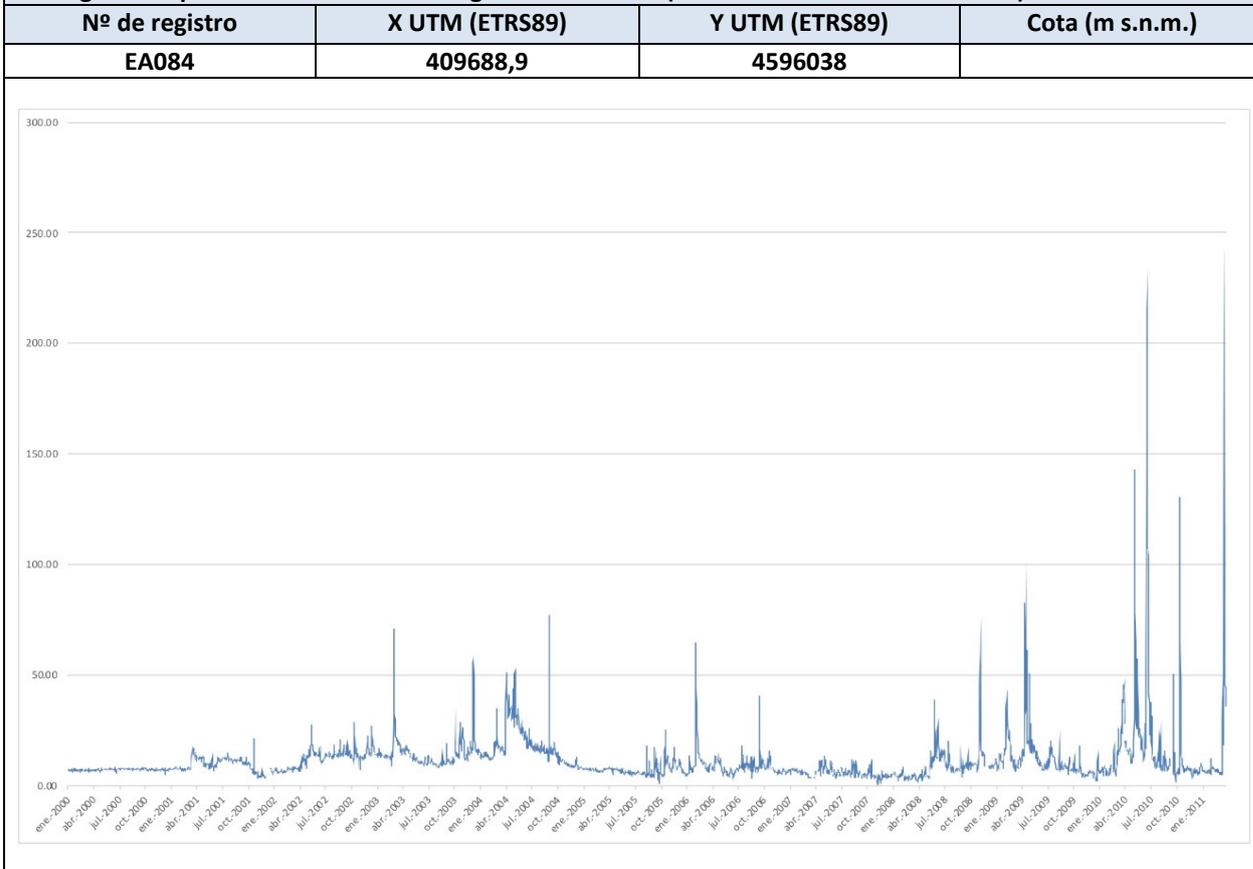
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de afloros)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT38S00	755,91	100	5840,26		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

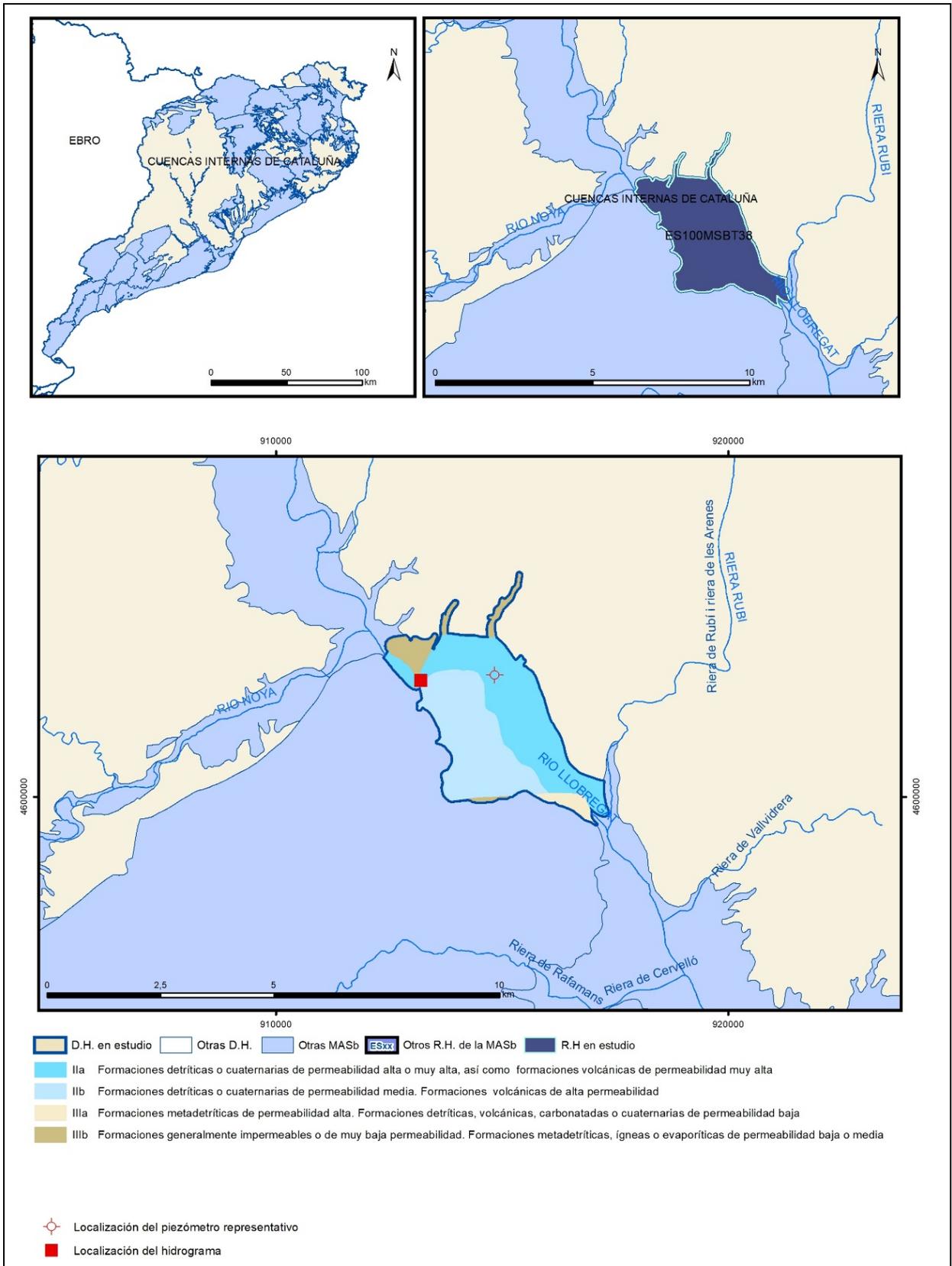
Observaciones

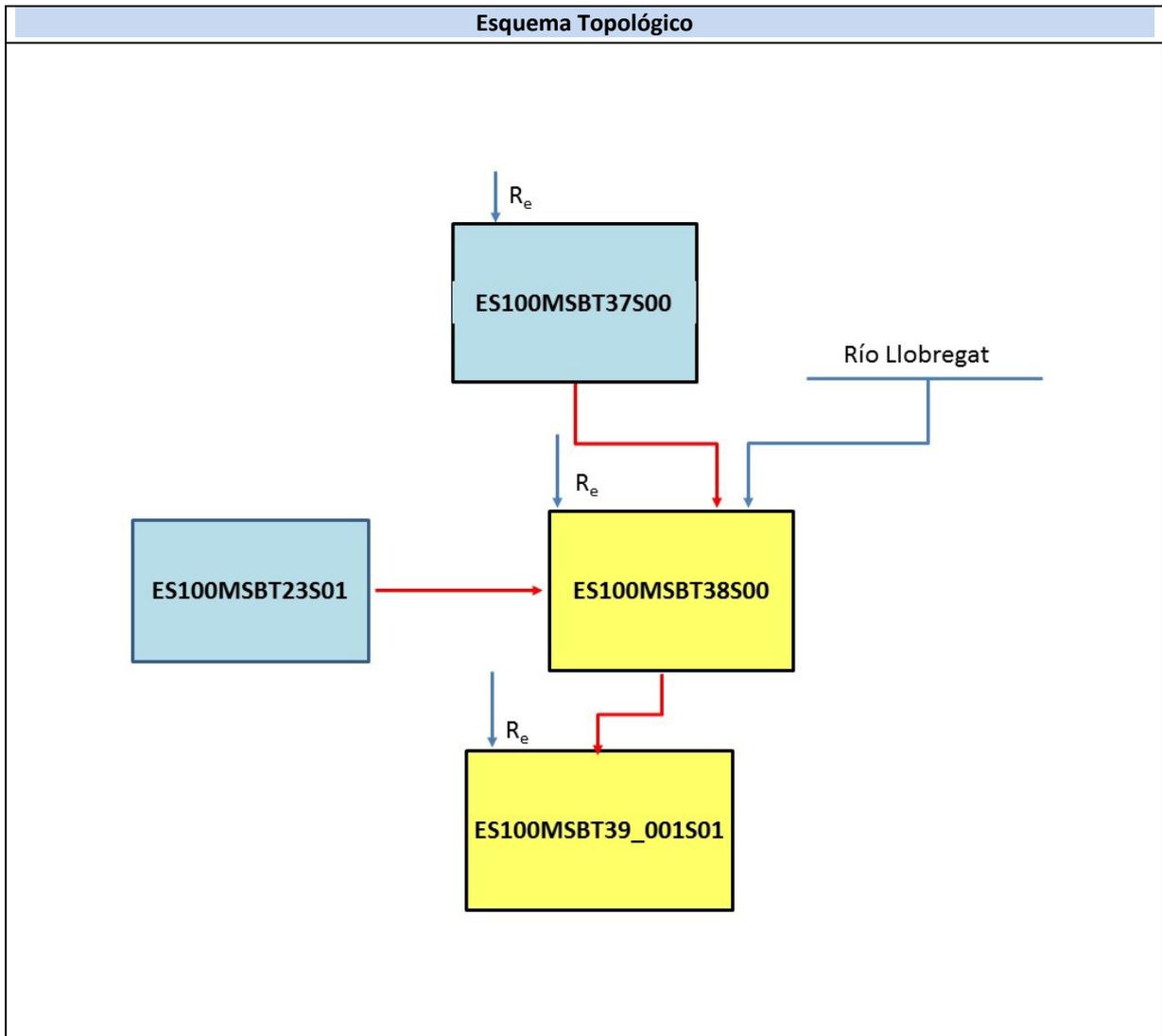
Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha masa de agua subterránea de Cubeta d'Abbrera (37)</li> <li>- 403-Àrea Fluvideltaica del Llobregat (ACA,2005)</li> <li>- Ficha acuífero 4051A11</li> </ul>



# ES100MSBT38S00

## Cubeta de Sant Andreu





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa	48,12	5,05
	IIb	40,73	4,27
	IIIa	3,25	0,34
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	7,91	0,83
		<b>Total RH:</b>	<b>10,49</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	<b>1000-5000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>100</b>	<b>100-300</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

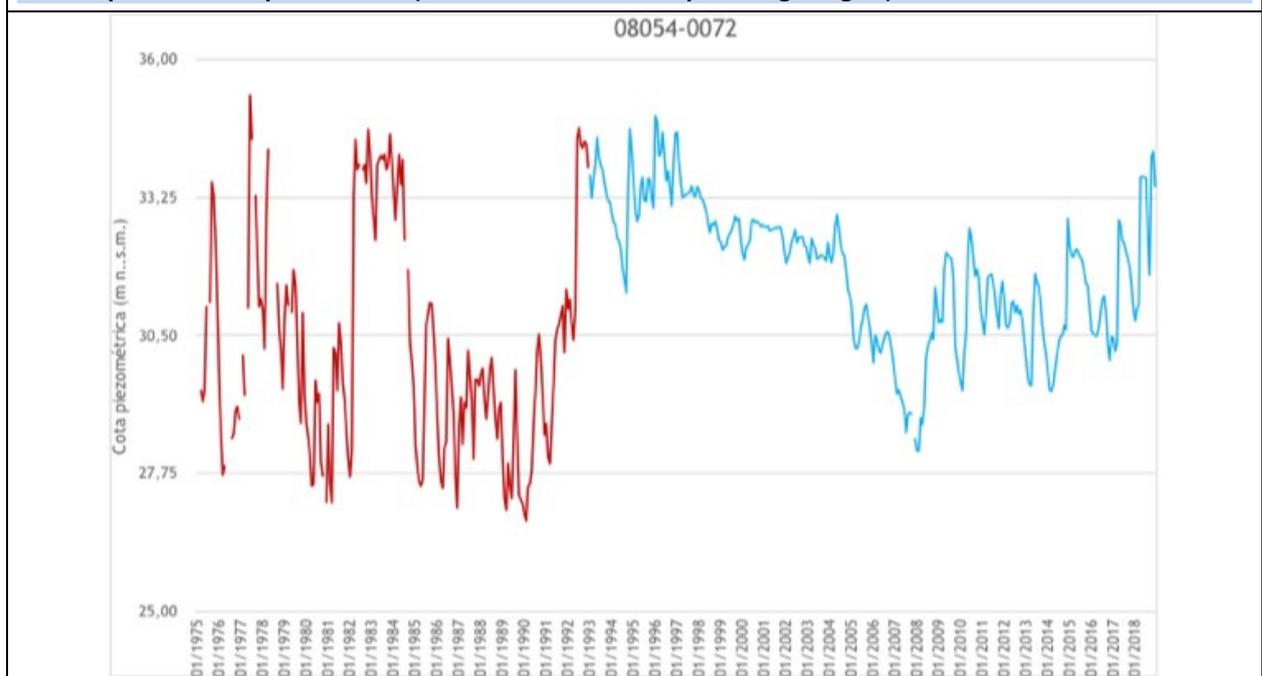
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>31,19</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,004</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>62</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>27</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08054-0072</b>	<b>413747,5</b>	<b>4591300</b>	<b>38,73</b>

**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



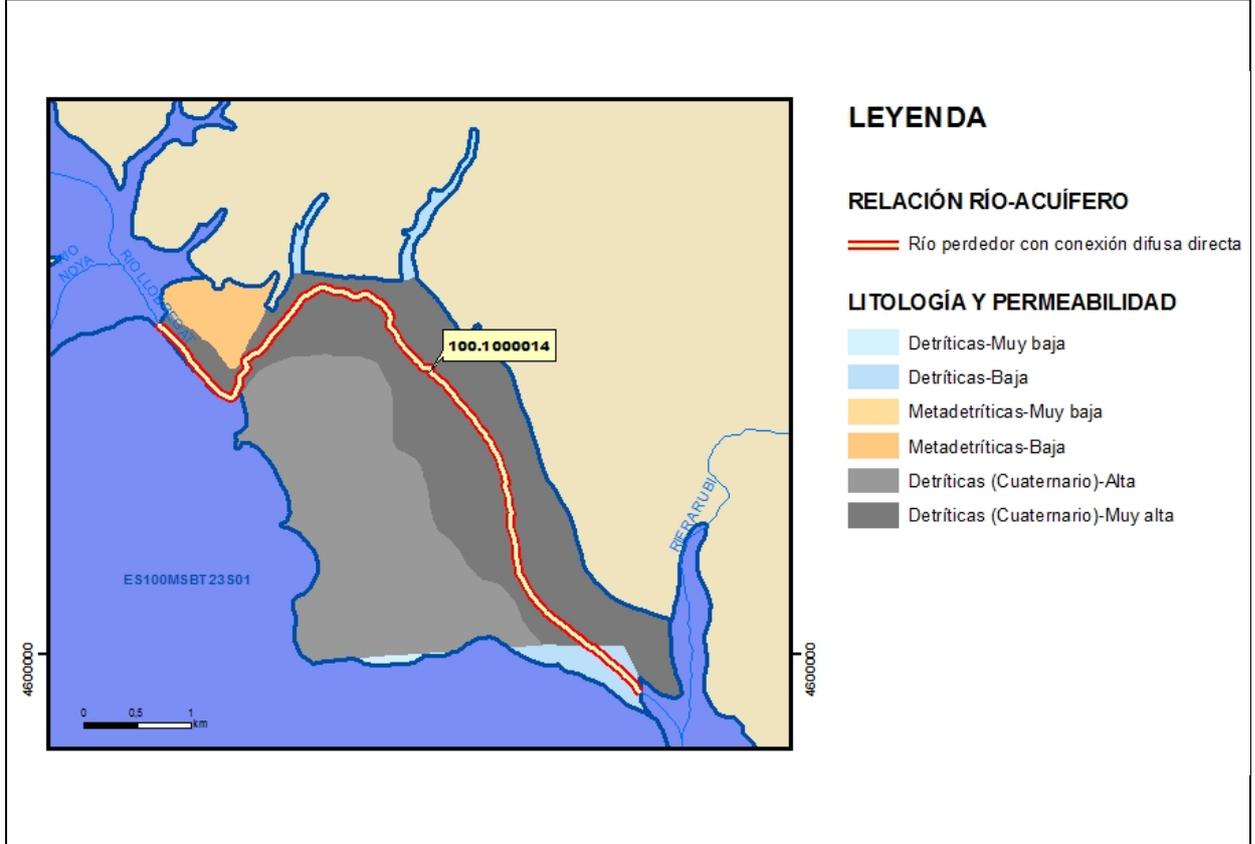
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1000014			2			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

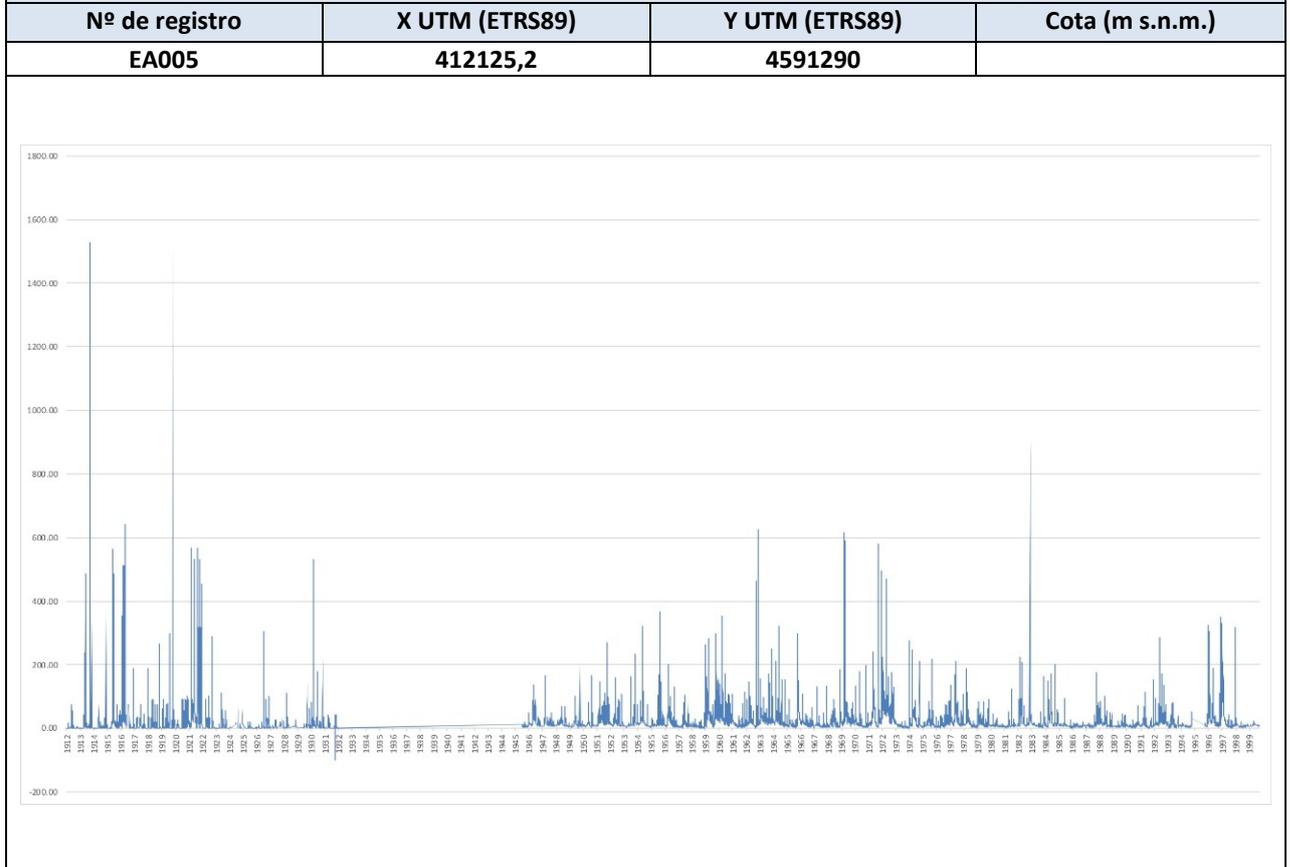
### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT39_001S01	2004,22	100	2764,61	1,88	

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

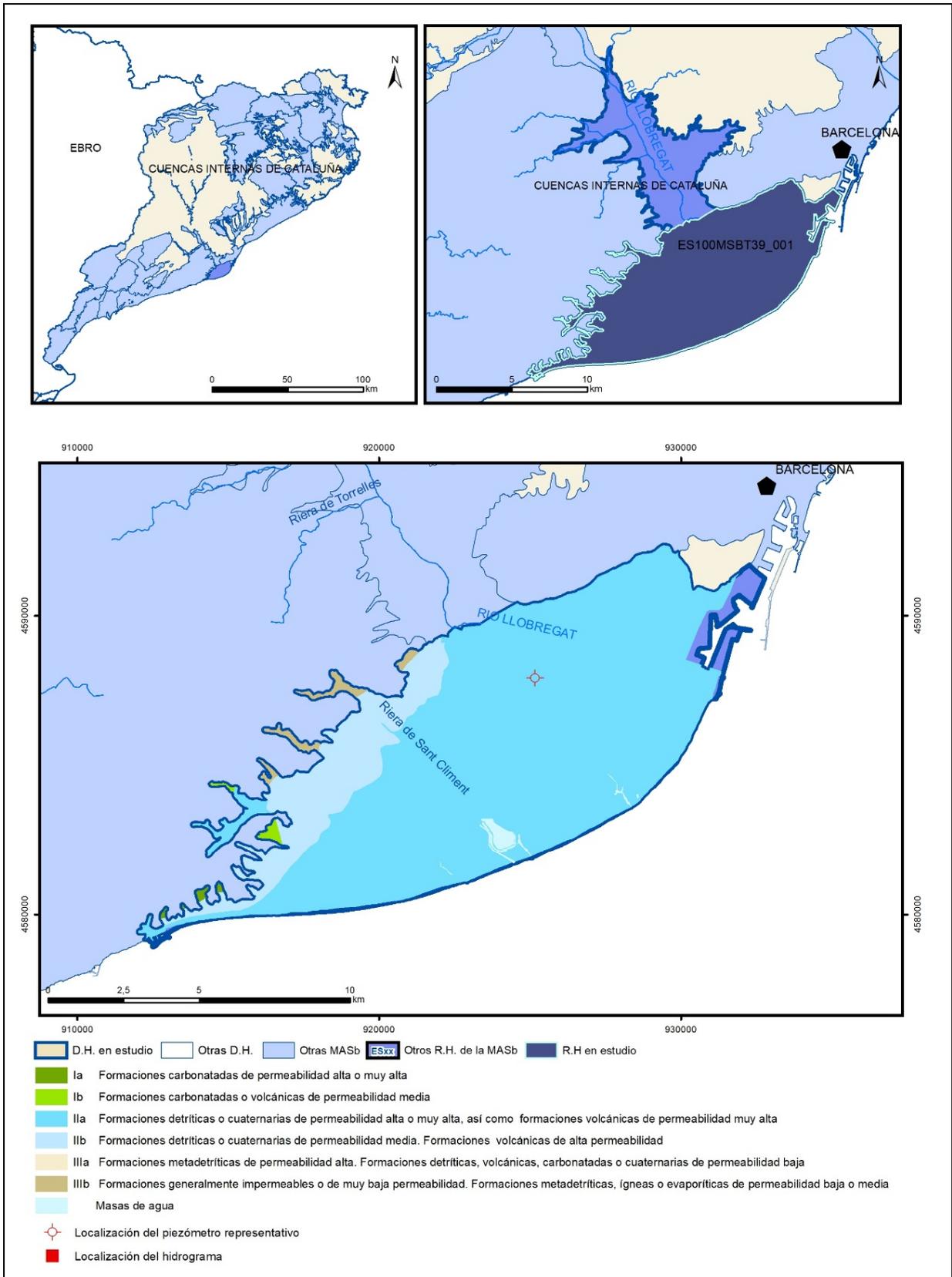
Observaciones

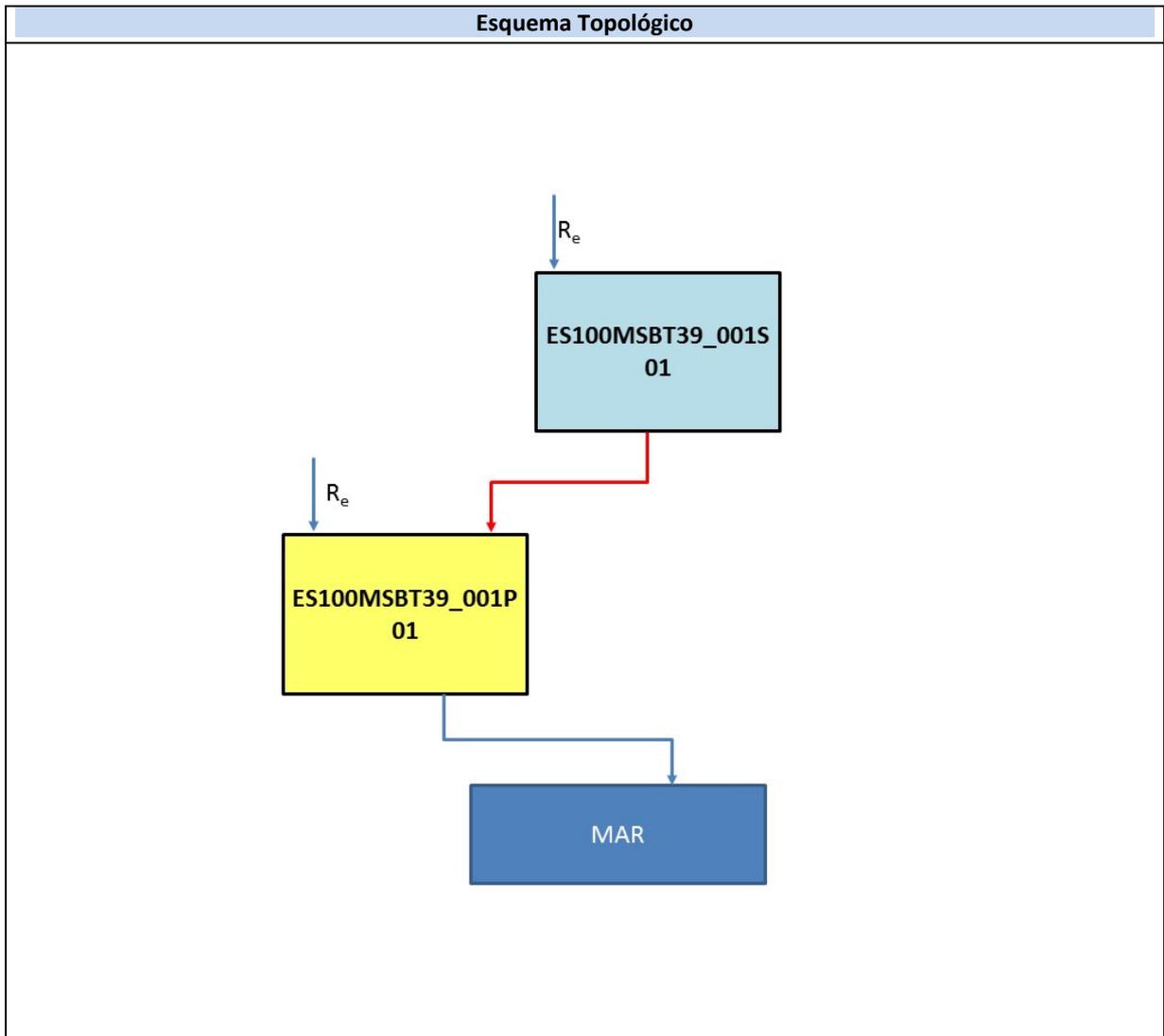
Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficha masa de agua subterránea de Cubeta de Sant Andreu (38)</li> <li>-403-Àrea Fluvideltaica del Llobregat (ACA,2005)</li> <li>-Ficha acuífero 4051A12</li> </ul>



# ES100MSBT39P01

## Delta del Llobregat profundo





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia		
	Ib		
	IIa		
	IIb		
	IIIa		
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb		
		<b>Total RH:</b>	<b>114,11</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	<b>500-2000</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>150</b>	<b>&gt;100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,001</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

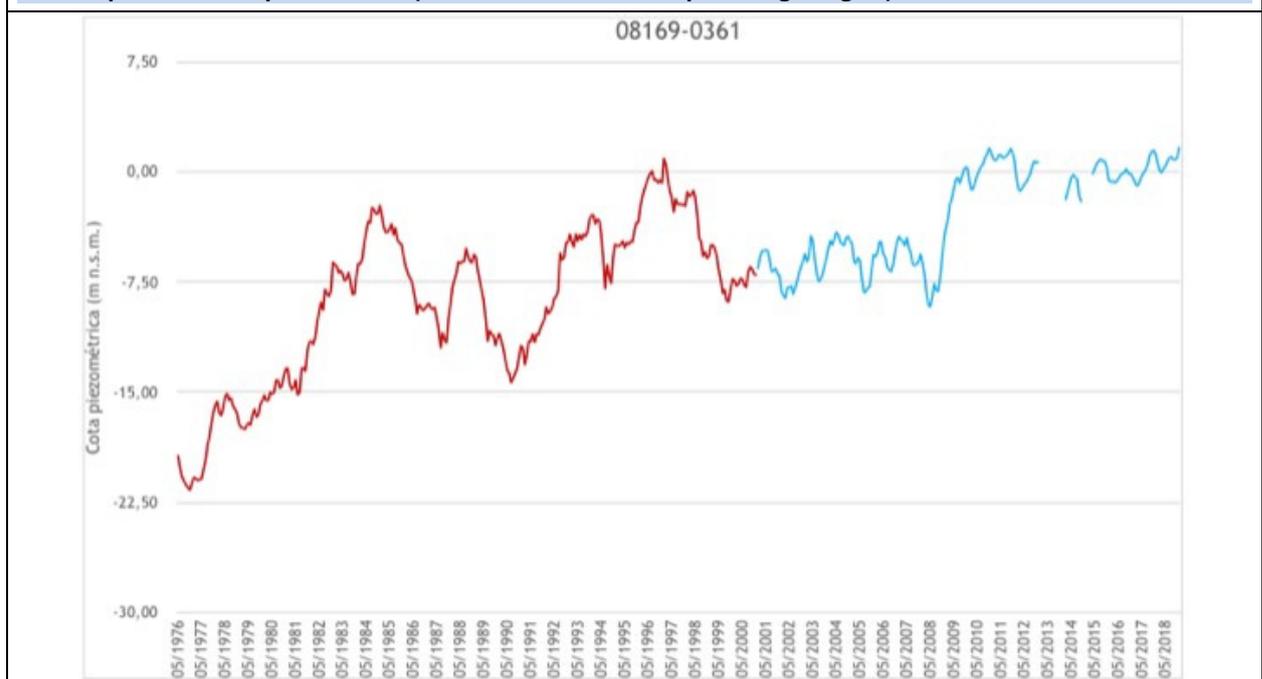
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>7,21</b>	<b>2012-2017</b>
Gradiente medio		
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>11</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>-29</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08169-0361</b>	<b>423016,5</b>	<b>4575867</b>	<b>6,99</b>

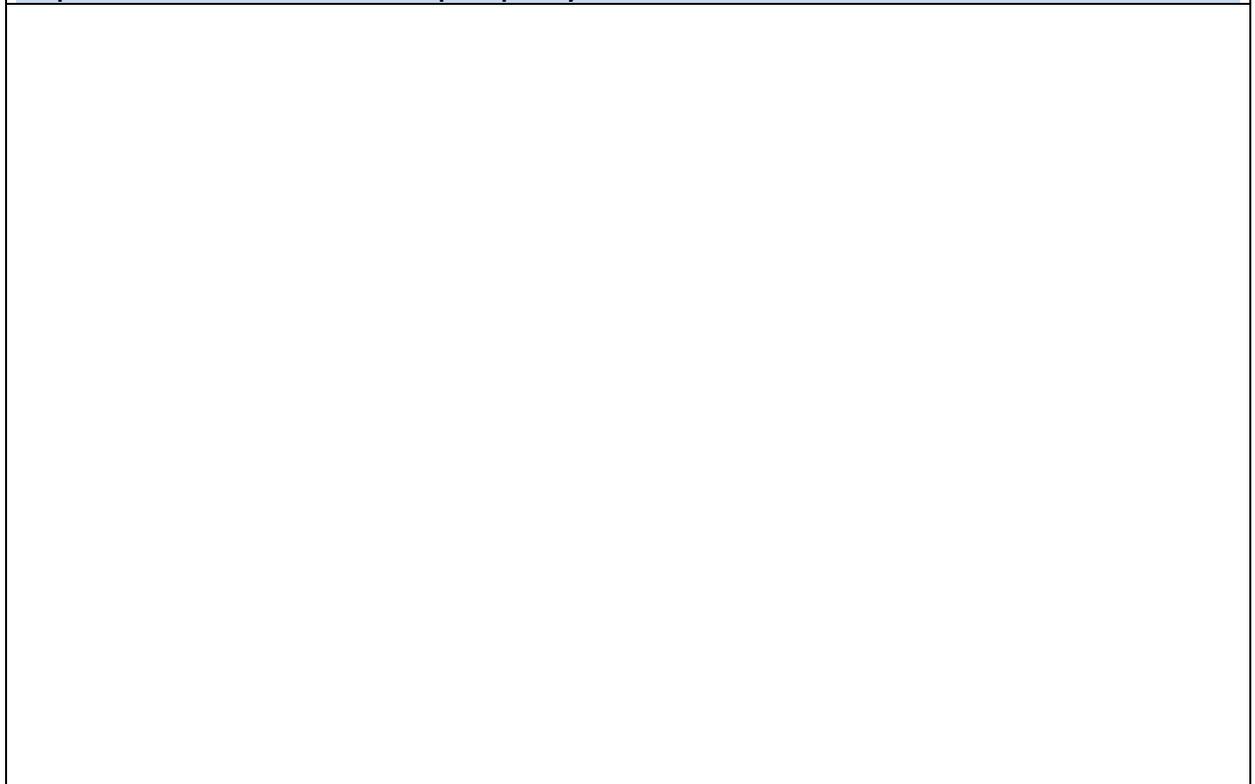
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros

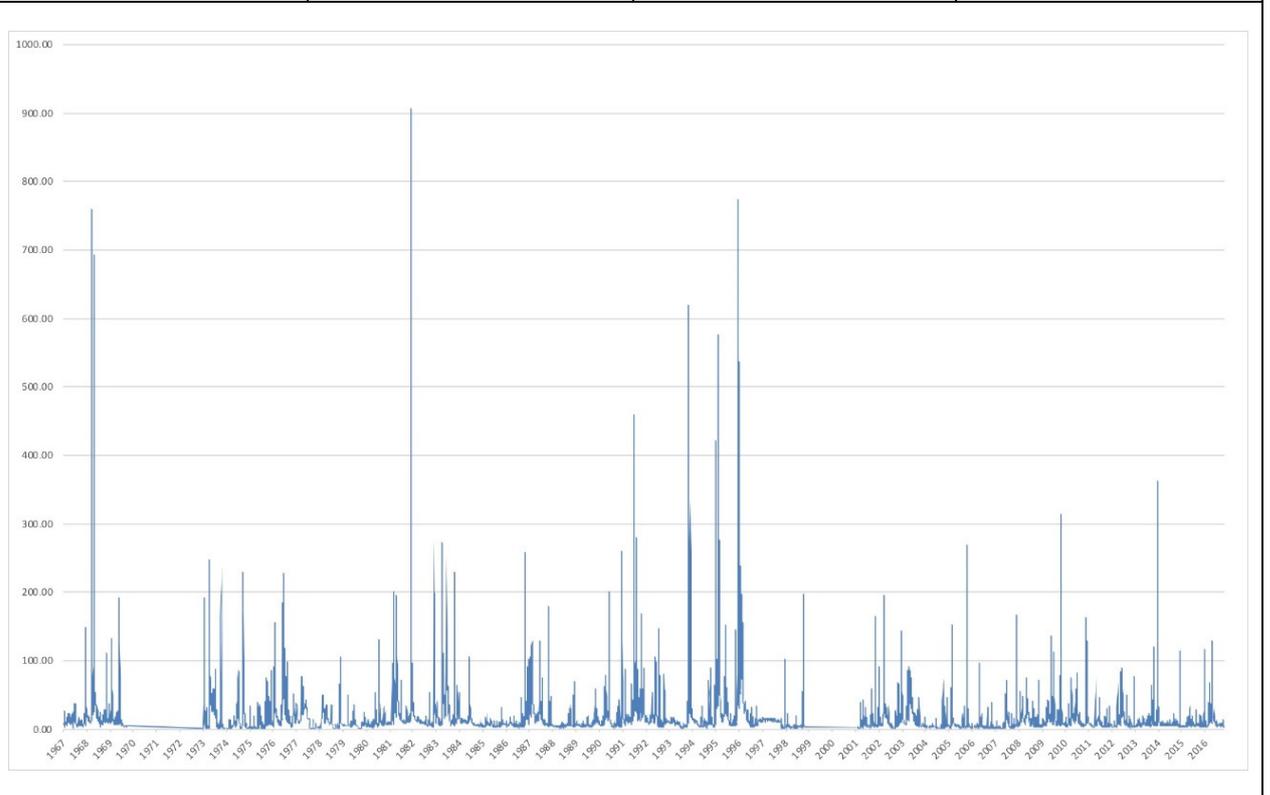


**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
EA049	420244,8	4578251	



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
2440,942	37036,31	70	7	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

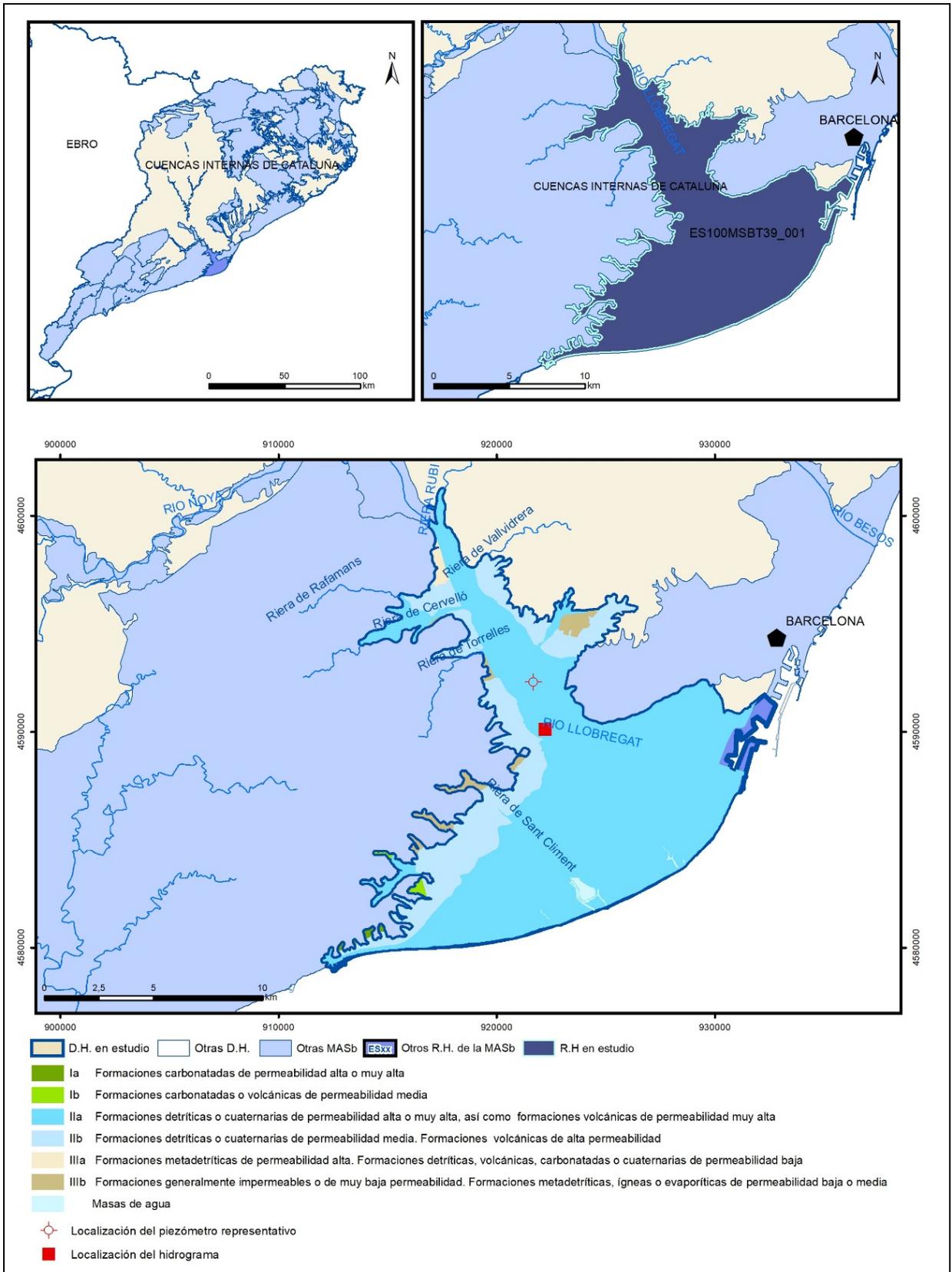
Observaciones

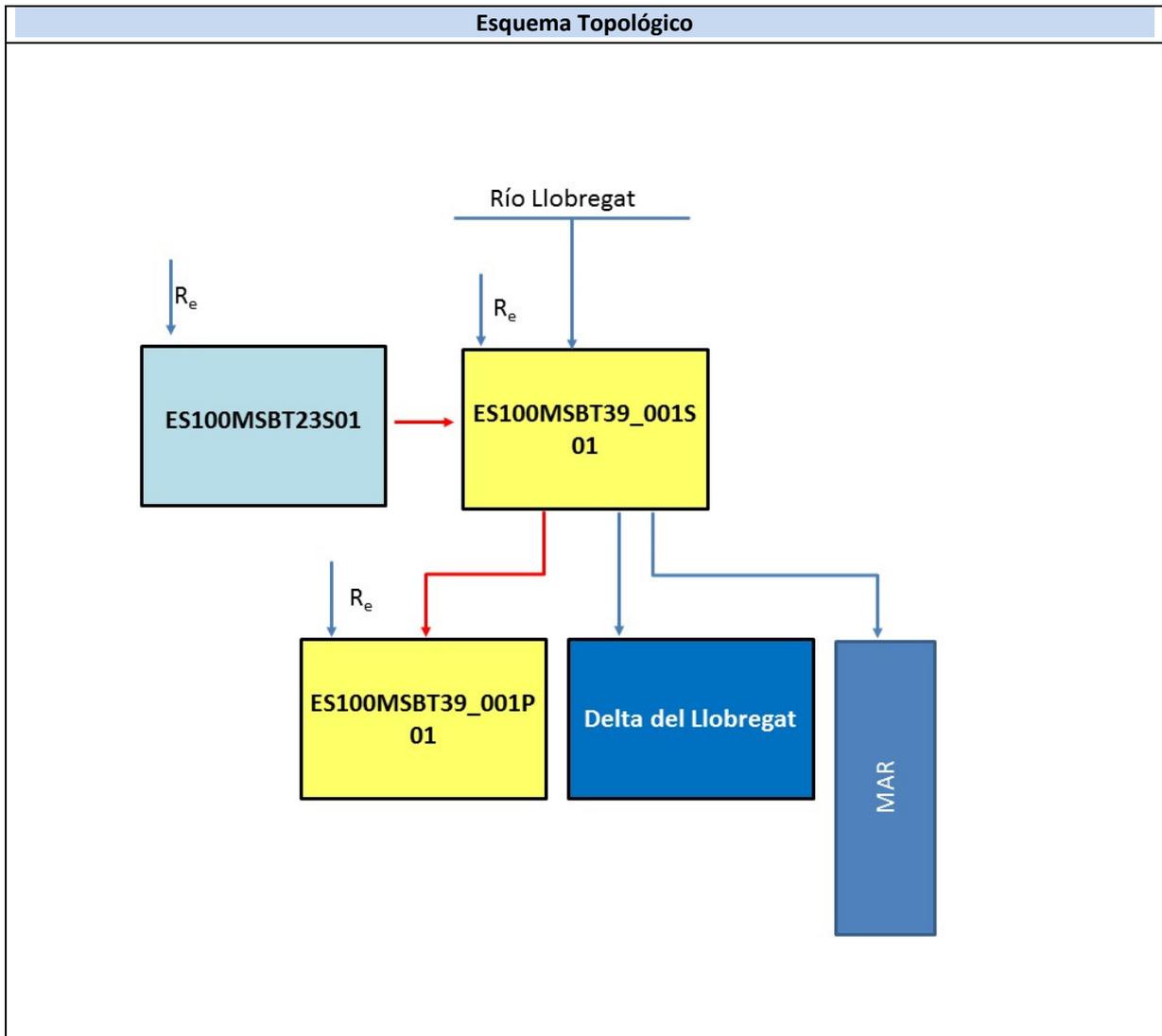
Bibliografía
<p>-Ficha masa de agua subterránea de Delta del Llobregat(39)</p> <p>-403-Àrea Fluvideltaica del Llobregat (ACA,2005)</p> <p>-Ficha acuífero 4051A13 y 4051A14</p>



# ES100MSBT39S01

## Vall baixa i delta del Llobregat superficial





<b>CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.</b>			
Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	0,13	0,2
	Ib	0,22	0,34
	IIa	75,07	117,6
	IIb	19,59	30,68
	IIIa	0,53	0,83
	<b>Total permeable:</b>		
Impermeable	IIIb	1,73	2,72
<b>Total RH:</b>			<b>156,66</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>250</b>	<b>30-500</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>25</b>	<b>3-30</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,2</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

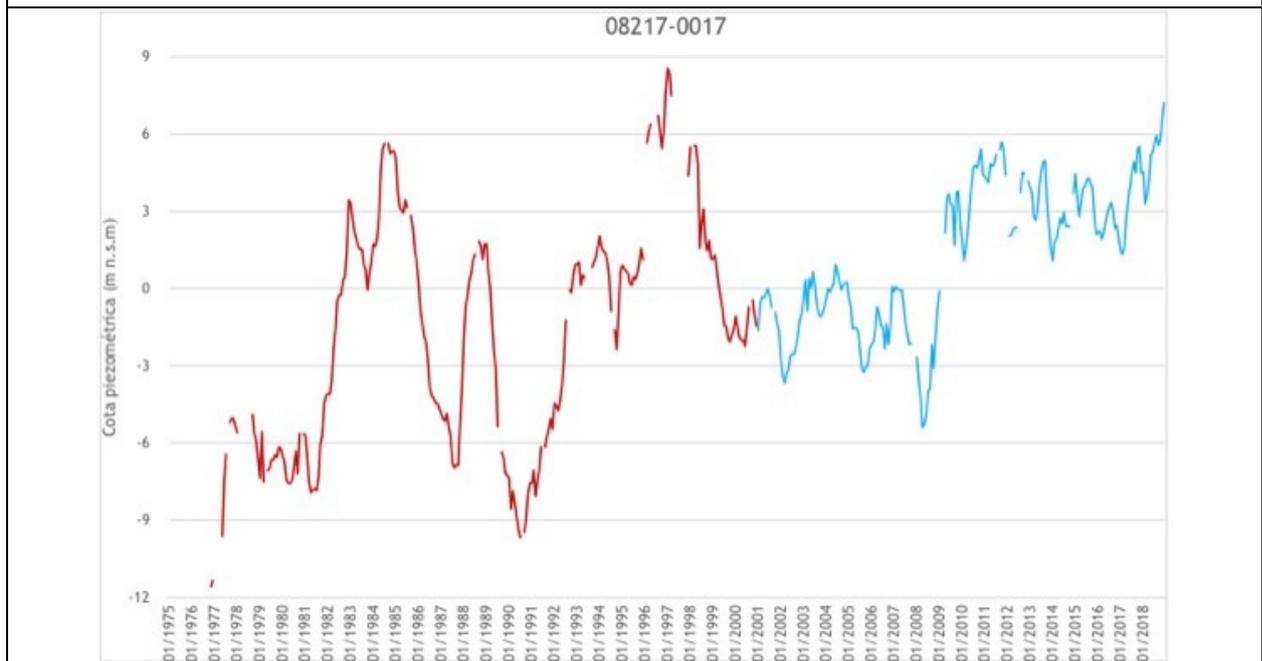
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>-0,45</b>	<b>1975-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,01</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>20</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )	<b>0</b>	
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>08217-0017</b>	<b>419843,9</b>	<b>4580475</b>	<b>14,88</b>

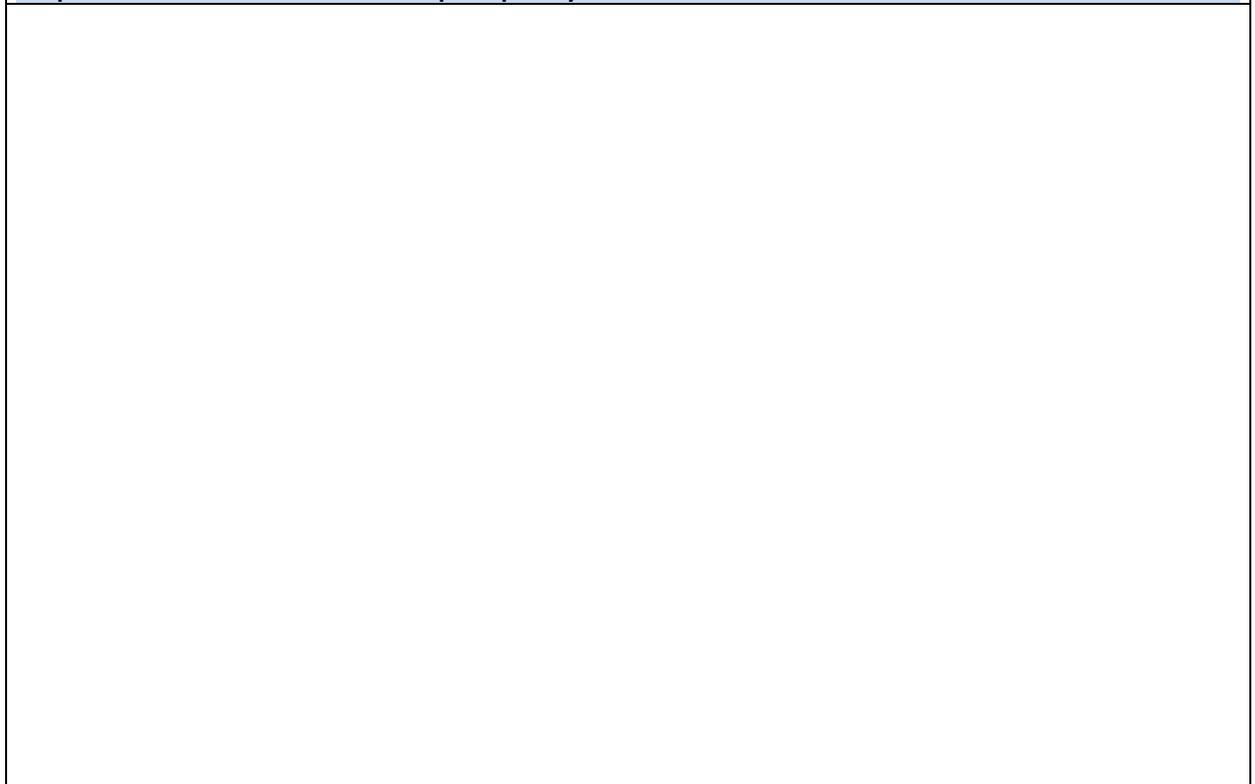
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



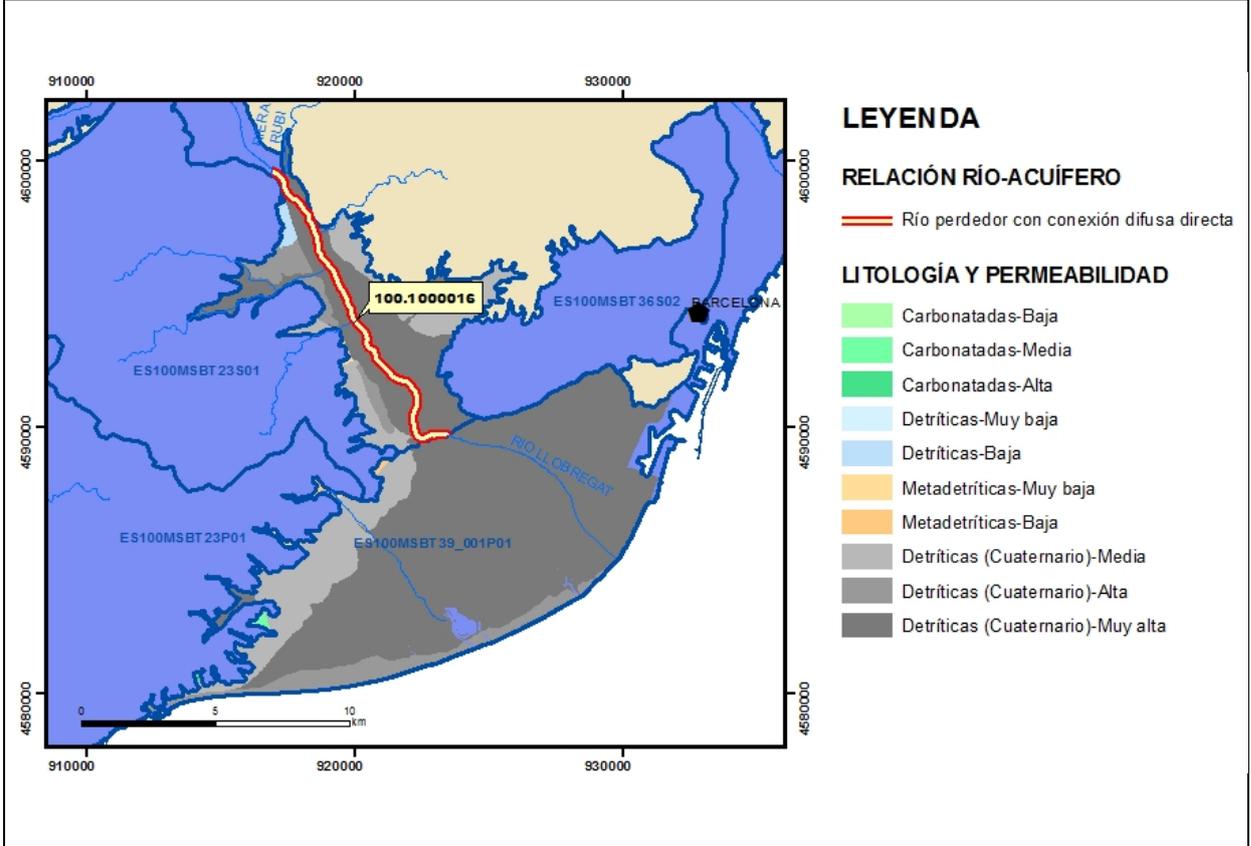
## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)	100.1000016			17			
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) (Lkl)	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) (IkI)	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT39_001P01	3692,83	100	5578,99	0	

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) (IkI)	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) (LkL)	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
4854,306	37036,31	70	3	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

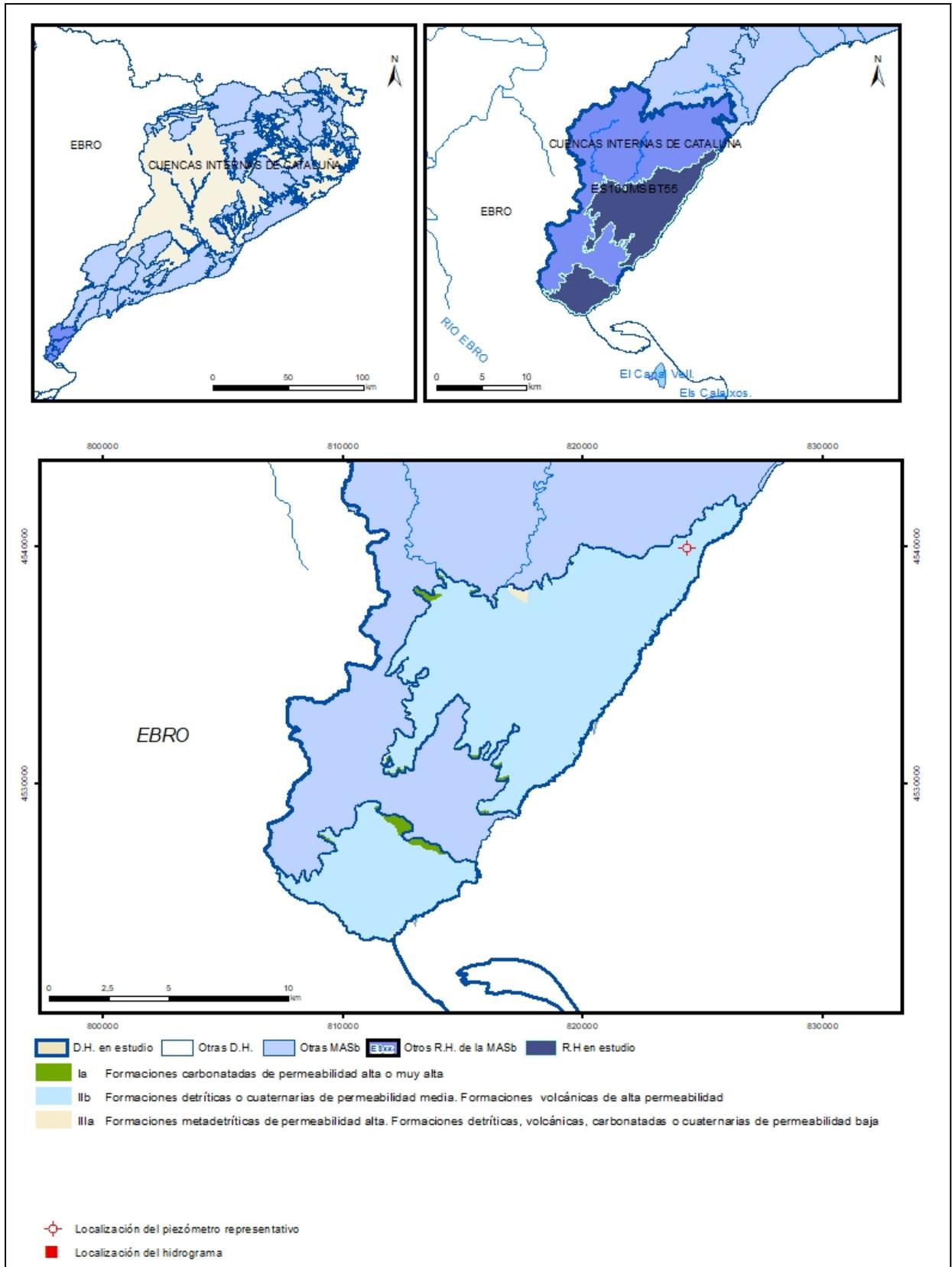
Observaciones

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ficha masa de agua subterránea de Delta del Llobregat(39)</li> <li>-403-Àrea Fluïdètica del Llobregat (ACA,2005)</li> <li>-Ficha acuífero 4051A13 y 4051A15</li> </ul>

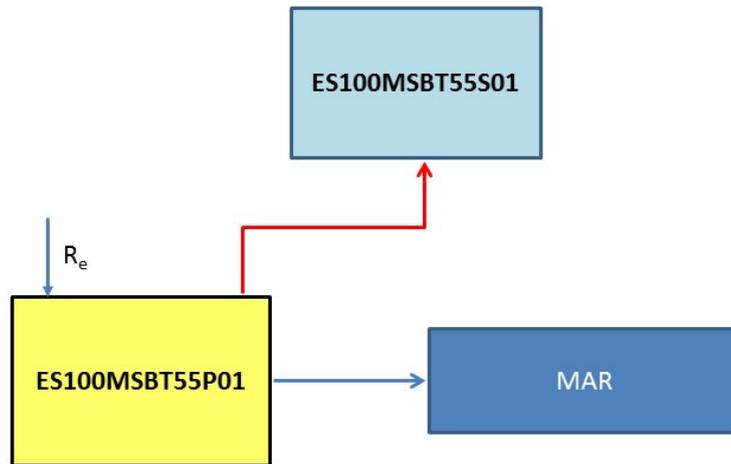


# ES100MSBT55P01

## Calcàries de Cardó-Vandellòs



Esquema Topológico



## CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	52,55	151,31
	Ib	2,92	8,41
	IIa		
	IIb	2,22	6,39
	IIIa	7,34	21,14
		<b>Total permeable:</b>	
Impermeable	IIIb	0,4	1,14
		<b>Total RH:</b>	<b>287,91</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>1000</b>	<b>30-700</b>
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>50</b>	
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	<b>0,002</b>
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

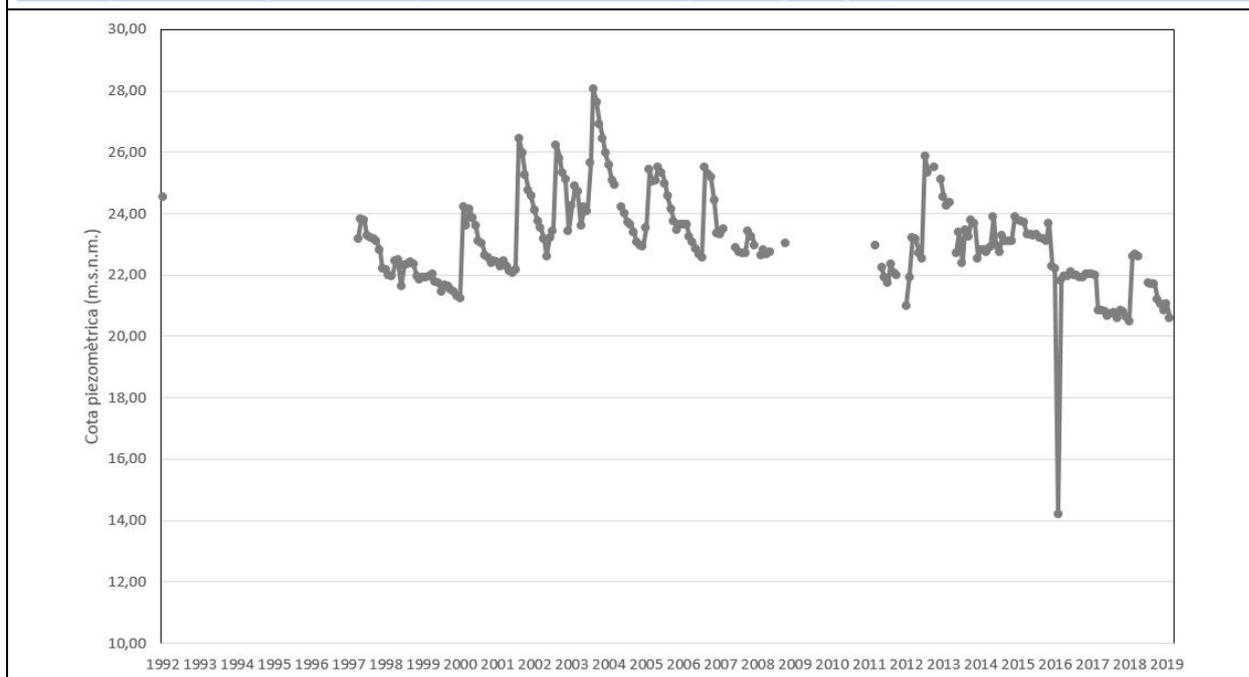
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>23,19</b>	<b>1992, 1997-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,002</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>221</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )		
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43013-0264</b>	<b>309600,3</b>	<b>4533382</b>	<b>134,01</b>

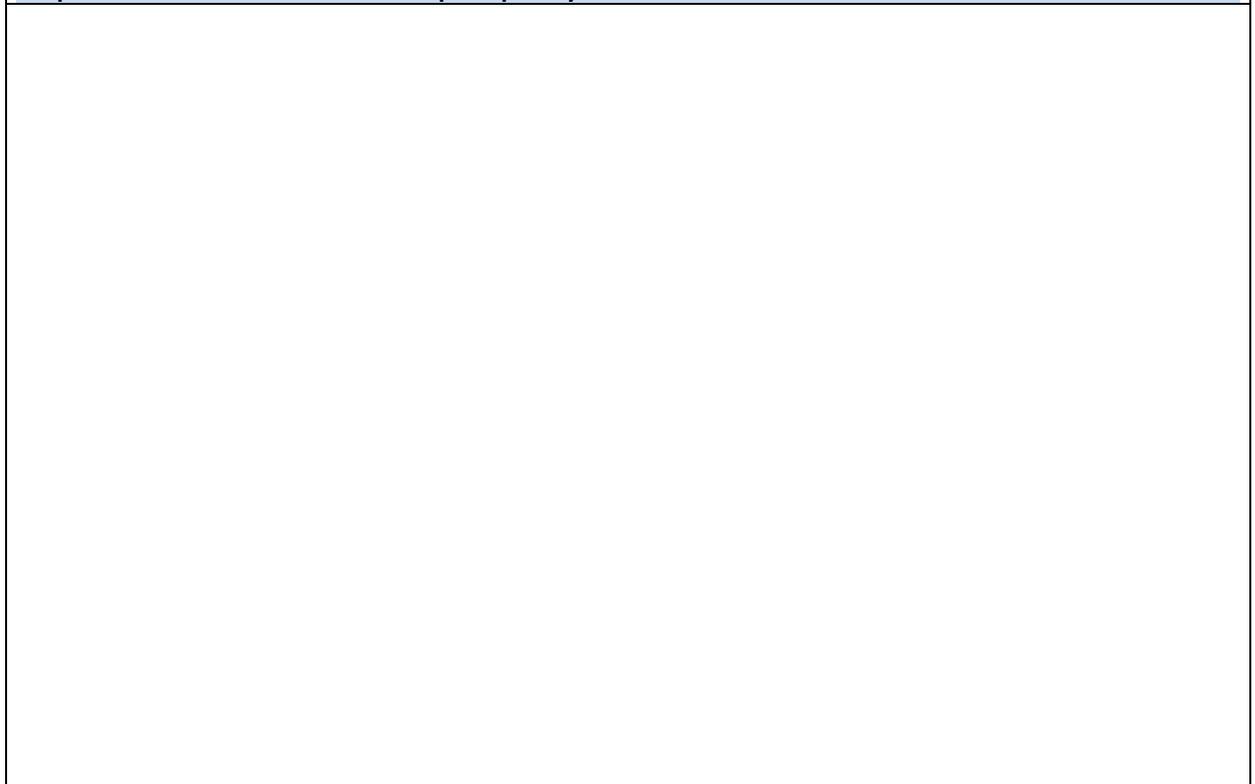
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) ( $Z_c$ )	Coef. $\alpha$ del manantial ( $\text{días}^{-1}$ ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio ( $\text{hm}^3/\text{año}$ ) ( $Q_m$ )	Intervalo ( $\text{hm}^3/\text{año}$ )	Coef. de reparto % ( $\text{coefReparto}$ )	Relación unitaria de trasferencia ( $l/s/m$ )( $RUT$ )
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo
ES100MSBT55S01	80910,3	40	2435,74		

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
5277,537	35498,81	80	15	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

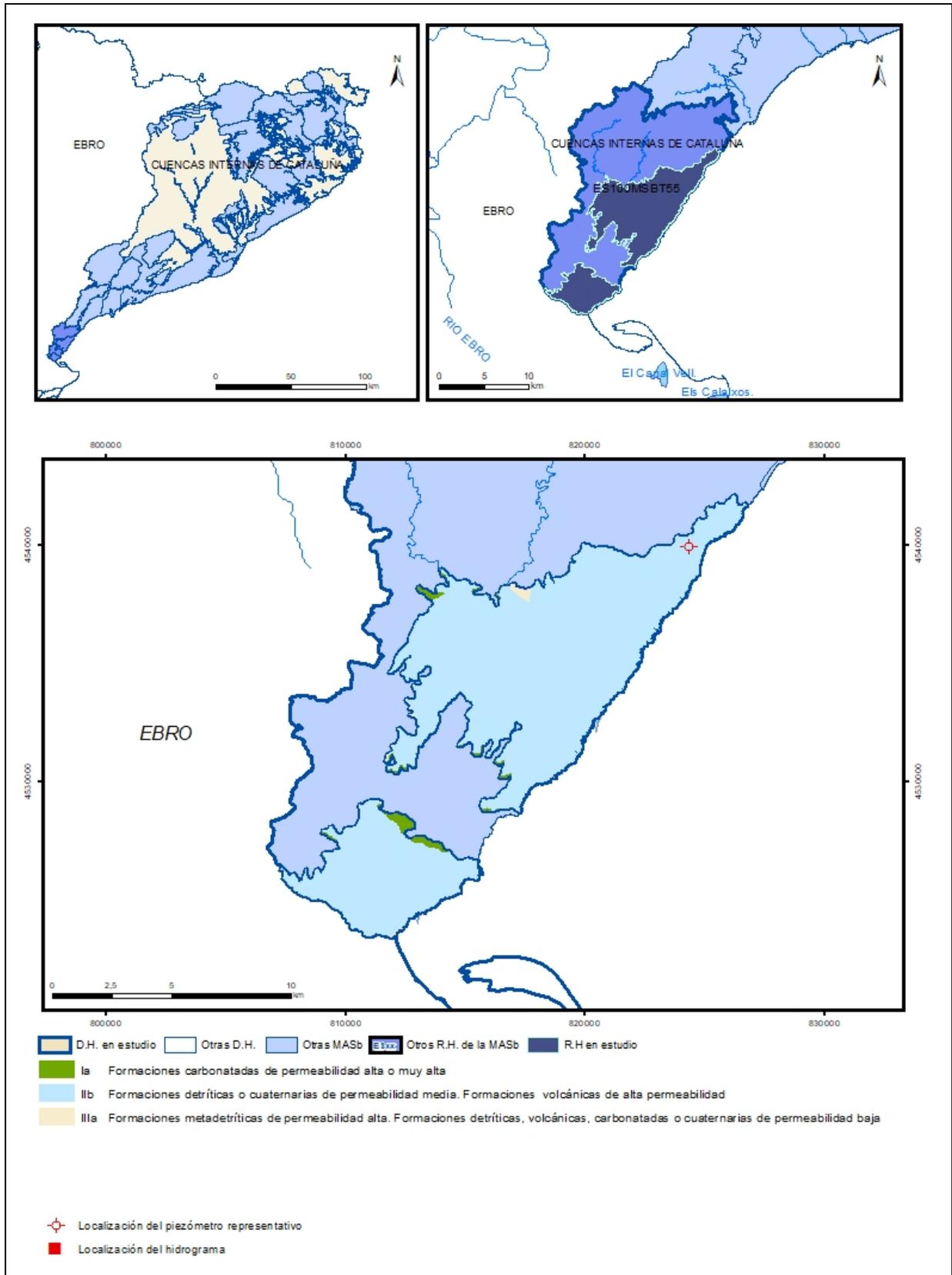
Observaciones

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha acuífero 3121C31</li> <li>- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12</li> </ul>

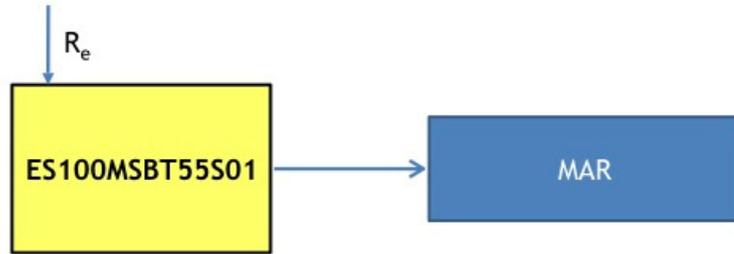


# ES100MSBT55S01

## Cubeta de l'Ametlla de Mar



Esquema Topológico



**CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS R.H.**

Superficie Recinto Hidrogeológico (km <sup>2</sup> ) (A)	Materiales permeables		
	Tipo de permeabilidad	Porcentaje	Total km <sup>2</sup>
Permeable	Ia	1,47	1,46
	Ib		
	IIa		
	IIb	97,95	97,47
	IIIa	0,43	0,43
		<b>Total permeable:</b>	<b>99,36</b>
Impermeable	IIIb		
		<b>Total RH:</b>	<b>99,51</b>

## CARACTERÍSTICAS HIDRODINÁMICAS R.H.

Parámetro	Valor representativo	Intervalo
Transmisividad (m <sup>2</sup> /día) ( <b>T</b> )	<b>750</b>	
Permeabilidad horizontal (m/día) ( <b>K</b> )	<b>25</b>	<b>10-100</b>
Coeficiente de almacenamiento	Ac. Libre ( <b>S</b> )	<b>0,3</b>
	Ac. Confinado ( <b>S'</b> )	
Coeficiente de descarga del acuífero (días <sup>-1</sup> ) ( <b>α</b> )		
Tiempo de semivaciado (días) ( $t_{1/2} = (\ln 2) / \alpha$ )		

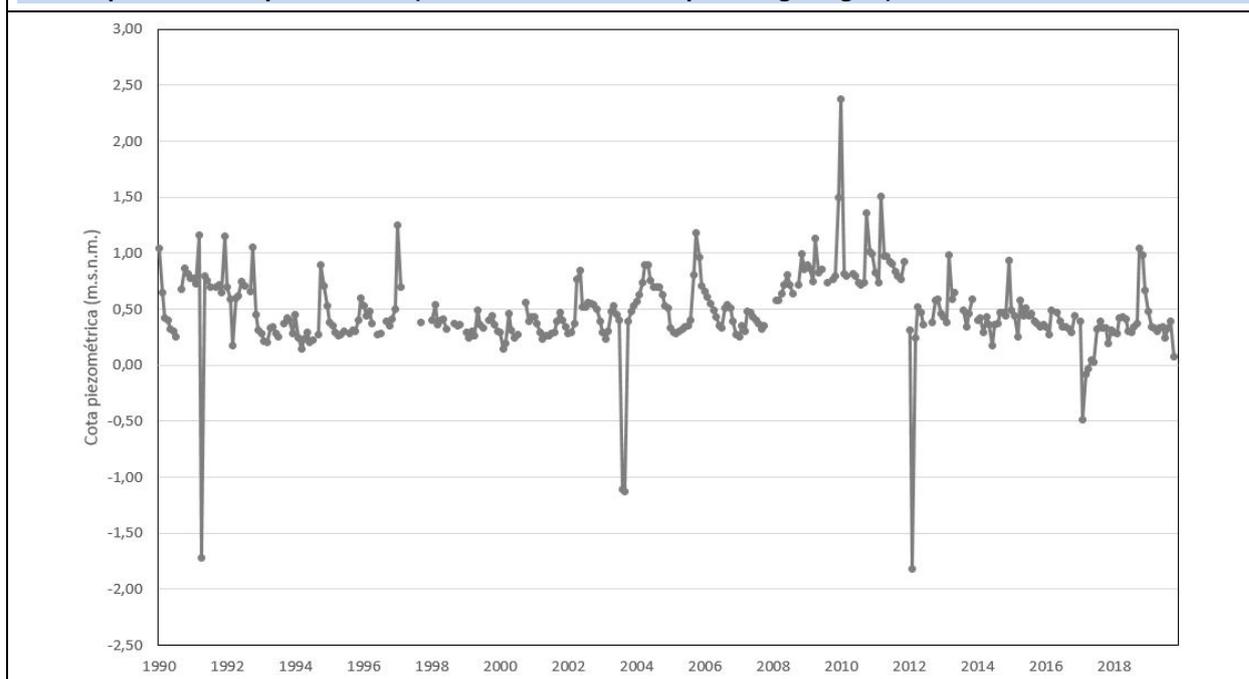
## CARACTERIZACIÓN PIEZOMÉTRICA R.H.

Característica	Valor	Fecha o periodo
Nivel piezométrico medio estimado en régimen natural (m s.n.m.) ( <b>NP<sub>0</sub></b> )	<b>44,51</b>	<b>1990-2018</b>
Gradiente medio	<b>0,001</b>	
Cota media del techo del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Ztecho</b> )	<b>74</b>	
Cota media del muro del R.H. (m s.n.m.) ( <b>Zmuro</b> )		
Cota umbral de conexión del R.H. (ms.n.m.) ( <b>Zumb</b> )		

### Piezómetro representativo

Nº de registro	X UTM (ETRS89)	Y UTM (ETRS89)	Cota (m s.n.m.)
<b>43162-0048</b>	<b>319249,4</b>	<b>4535003</b>	<b>45</b>

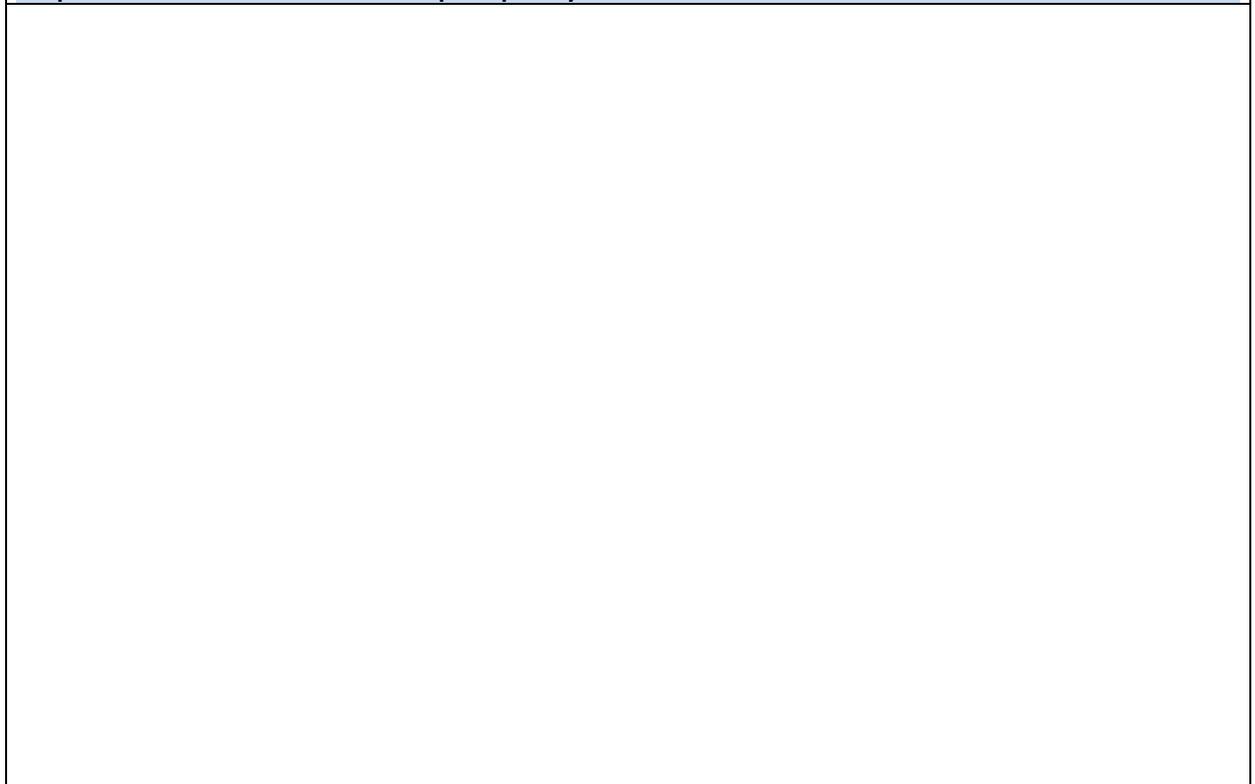
**Gráfico piezómetro representativo (localización sobre el mapa hidrogeológico)**



## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación río-acuífero

Forma de recarga o descarga	Código manantial principal o tramo	Cota (m) (Zc)	Coef. $\alpha$ del manantial (días <sup>-1</sup> ) ( $\alpha_m$ )	Caudal medio (hm <sup>3</sup> /año) ( $Q_m$ )	Intervalo (hm <sup>3</sup> /año)	Coef. de reparto % (coefReparto)	Relación unitaria de trasferencia (l/s/m)(RUT)
Descarga del R.H. a través de manantiales principales.							
Descarga del R.H. directamente a cauce. (río ganador)							
Descarga del R.H. a través de manantiales y difusa a cauce							
Recarga del R.H. de manera difusa por cauce (río perdedor)							
Recarga del R.H. a través de sumideros							

### Mapa de localización de Manantiales principales y sumideros



**Mapa de localización de relación río acuífero (tramos ganadores y perdedores)**



**Hidrograma representativo de las descargas subterráneas (manantial o estación de aforos)**

<b>Nº de registro</b>	<b>X UTM (ETRS89)</b>	<b>Y UTM (ETRS89)</b>	<b>Cota (m s.n.m.)</b>

## CARACTERIZACIÓN HÍDRICA R.H. Relación humedal-acuífero

Característica	Valor medio	Intervalo
Volumen descargado por el R.H. a los humedales. (hm <sup>3</sup> /año)		
Volumen cedido por los humedales al R.H. (hm <sup>3</sup> /año)		
Cota de desagüe del humedal (m s. n. m.)		
<b>Mapa de localización de los humedales con indicación de su relación hídrica</b>		

## TRANSFERENCIAS LATERALES ENTRE RH'S

Códigos de los RH entre los que existe transferencia lateral	Longitud de contacto entre RHs (m) ( <i>Lkl</i> )	% de la longitud con transfer. lateral	Distancia del centro del RH al borde (m) ( <i>lkl</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

## TRANSFERENCIAS AL MAR

Distancia del centro del RH y el mar (m) ( <i>lkl</i> )	Longitud del contacto entre el RH y el mar (m) ( <i>LkL</i> )	% de la longitud con transferen. lateral	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
			Valor medio	Intervalo
2568,832	30737,39	80	10	

## TRANSFERENCIA VERTICAL ENTRE RH'S

Código del RH con el que se encuentra conectado verticalmente	Espesor de la capa semipermeable existente entre el RH superior e inferior (m) ( <i>ekp</i> )	Permeabilidad vertical de la capa semipermeable entre el RH superior e inferior (m/día) ( <i>Kvkp</i> )	Superficie de paso entre el RH superior e inferior (km <sup>2</sup> ) ( <i>Akp</i> )	Volumen medio transferido (hm <sup>3</sup> /año)	
				Valor medio	Intervalo

Observaciones

Bibliografía
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha acuífero 3121I01 y 3121I02</li> <li>- Los Acuíferos costeros en las cuencas internas de Catalunya. Aportación ACA al documento de la Situación de la intrusión salina en los acuíferos costeros del litoral peninsular e insular español. (2012) TIAC'12</li> </ul>