

---

Sinclinal de Graus  
(040)

---

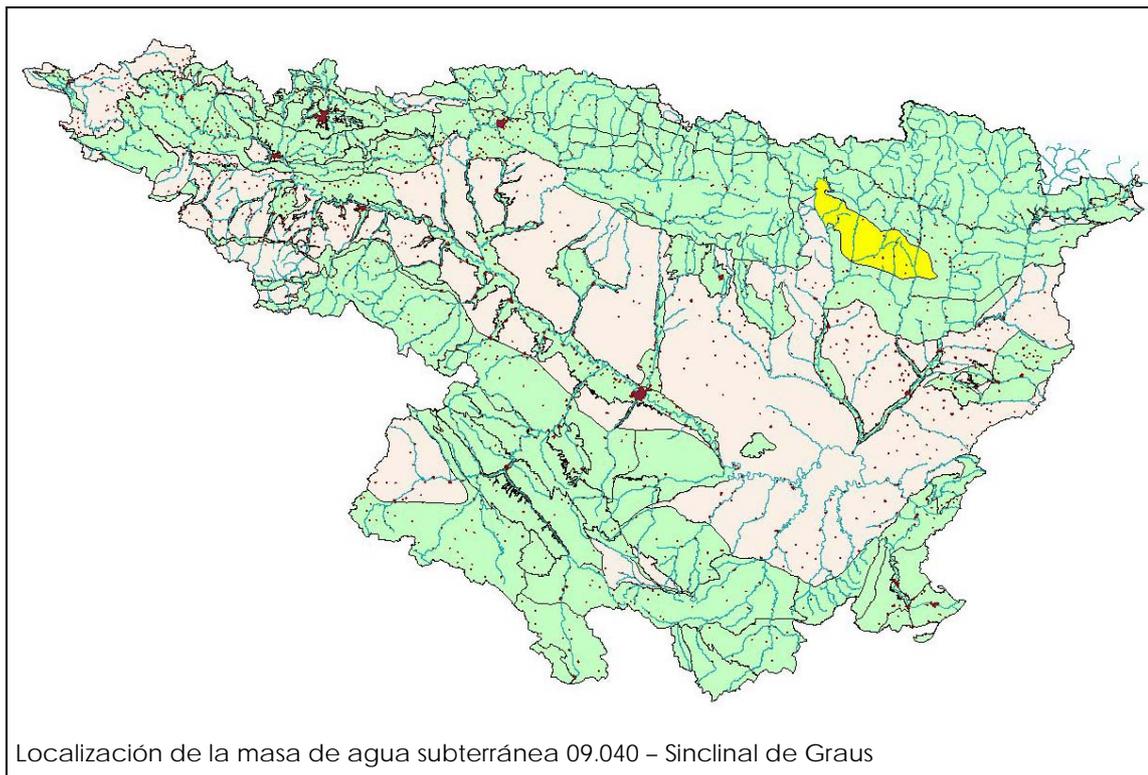
## ÍNDICE

1.- LOCALIZACIÓN Y LÍMITES .....	2
2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS .....	3
3.- ACUÍFEROS .....	3
4.- PARÁMETROS HIDRODINÁMICOS .....	3
5.- PIEZOMETRÍA Y DIRECCIONES DE FLUJO .....	3
6.- ÁREAS DE RECARGA Y DESCARGA .....	4
7.- HIDROQUÍMICA .....	4
8.- DIAGNOSIS DEL ESTADO .....	4

## 1. - LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

Esta extensa masa de agua subterránea incluye la depresión terciaria localizada entre las sierras interiores y exteriores pirenaicas en el sector comprendido entre los ríos Cinca y Noguera Pallaresa.

Cuenta con una extensión de 1.055 km<sup>2</sup> en su mayor parte en la comunidad de Aragón, y una pequeña superficie (el 10%) en Cataluña.



Sus límites hacen corresponder con la extensión de los materiales del eoceno terrígeno terminal. Su límite N se traza sobre los depósitos del Eoceno medio y superior inmediatamente al S de los afloramientos de calizas con alveolinas del Eoceno inferior de Cotiella - Turbón y del cabalgamiento de Sierra Ferrera-Peña Montañesa.

Hacia el E se ha establecido según inmersión de las calizas ilerdienses bajo las areniscas lutecienses.

En el S, el límite se traza sobre los materiales neógenos, según la alineación Torreciudad, Graus, Tolva, central de Puente de Montañana.

El límite occidental se establece en el cauce del río Cinca.

## **2. - CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS**

Está formado por una serie turbidítica eocena que fosiliza el sistemas de cabalgamientos de las Sierras Pirenaicas, constituida por margas y turbiditas fundamentalmente.

Incluye también depósitos de arenas con intercalaciones de conglomerados, areniscas, arcillas y yesos, también eocenos. En menor medida aparecen areniscas, conglomerados, lutitas y margas del Oligoceno y depósitos cuaternarios de deyección, coluviales y fluvio-glaciares.

Su estructura consiste en un gran sinclinal con inmersión hacia el O. Junto al Cinca, el anticlinal de Mediano limita estos materiales con el flysch de la cuenca de Jaca.

## **3. - ACUÍFEROS**

La mayor parte de la extensión de esta masa de agua está cubierta materiales del Eoceno y Oligoceno de baja permeabilidad, constituidos por areniscas con algunas intercalaciones de margas o conglomerados. Estos materiales puede adquirir localmente mejores cualidades hidrodinámicas en la zona de alteración superficial, constituyendo en este caso un acuífero epitelial de carácter libre y con una permeabilidad media por porosidad secundaria.

En el sector más occidental, en la zona del anticlinal de Mediano afloran unas calizas de edad Oligoceno que pueden tener cierto interés en la medida de su grado de fisuración o carstificación.

Los depósitos aluviales y coluviales del Cuaternario constituyen acuíferos de media – alta permeabilidad por porosidad intergranular. Su desarrollo es en general muy pequeño, y se limitan a los aluviales del Ésera, Isábena y Noguera.

## **4. - PARÁMETROS HIDRODINÁMICOS**

No se dispone de información acerca de los parámetros hidrodinámicos de los acuíferos en el ámbito de esta masa de agua subterránea.

## **5. - PIEZOMETRÍA Y DIRECCIONES DE FLUJO**

La mayor parte del flujo de agua subterránea está limitado a la zona de alteración superficial de los materiales de media – baja permeabilidad que componen esta masa de agua. Se trata por tanto de flujos subsuperficiales, cuyas direcciones están condicionadas por la topografía local, y en dirección a la red de drenaje superficial.

Los exiguos aluviales presentes en el Ésera, Isábena y Noguera, tendrán una situación piezométrica ligada a la dinámica fluvial, con una dirección convergente hacia los cauces, receptores de los recursos subterráneos de esta región.

## **6. - ÁREAS DE RECARGA Y DESCARGA**

La recarga se realiza por infiltración de las precipitaciones y la descarga se realiza hacia la red de drenaje superficial.

## **7. - HIDROQUIMICA**

Existe poca información hidroquímica de esta masa de agua subterránea. Los análisis disponibles muestran aguas con una gran variabilidad en la salinidad y las facies, en función de la litología atravesada, tiempo de residencia de los flujos muestreados, etc. A excepción de las zonas más próximas al anticlinal de Mediano, donde la deformación a hecho aflorar materiales de mayor solubilidad (keuper), en el resto de la zona dominan las facies de tipo bicarbonatado cálcico, con una mineralización media.

En la parte NO, afloran facies del eoceno más yesíferas que dan lugar a aguas de mayor mineralización y tipología sulfatada.

No se han reconocido indicios de contaminación.

## **8. - DIAGNOSIS DEL ESTADO**

No se identifican presiones significativas sobre esta masa de agua subterránea.

Las extracciones de agua son muy poco significativas, fundamentalmente para abastecimiento de pequeñas poblaciones.

Graus es la ciudad más grande de esta masa de agua, con unos 2.500 habitantes. El resto son pequeñas localidades.

A excepción de unas pequeñas manchas de regadío asociadas a la ribera del Ésera, Isábena y Ribagorzana, el resto de la superficie agrícola es de secano. En conjunto supone un 23% de su superficie.

En líneas generales, los niveles más permeables se limitan a la parte más superficial del sustrato (zona de alteración), que en profundidad es de baja permeabilidad. Los aluviales, con permeabilidad mayor, se limitan a las riberas de la red fluvial y tienen muy poco desarrollo vertical y muy poca extensión lateral. Todas estas circunstancias hace muy difícil la propagación de las posibles contaminaciones que se produzcan.

No se considera en riesgo