

Acuífero compartido

Código

La Bureba-Las Loras

AC-01

Descripción del acuífero compartido

Este acuífero se sitúa en el límite meridional de la zona Vasco-Cantábrica, en el enlace entre las depresiones terciarias del Duero y del Ebro. Es un acuífero carbonatado multicapa, que arma en las calizas kársticas del cretácico superior que conforman dos niveles de elevada permeabilidad separados por un paquete margoso que dificulta y limita el flujo de agua subterránea entre ellos.

Su geometría, que se extiende de este a oeste, dibuja un amplio arco cóncavo hacia el norte. La estructura es la de un gran antiforme vergente y localmente cabalgante hacia sureste (ver cortes geológicos).

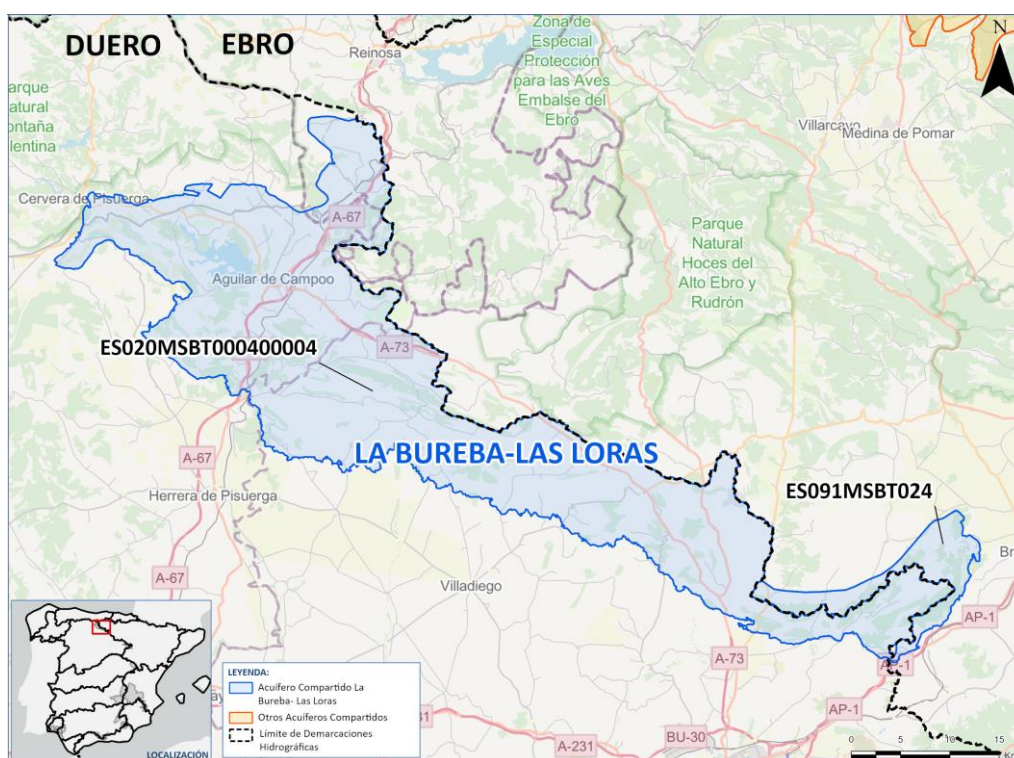
El límite sureste (hacia el Ebro) rompe la continuidad hidrogeológica y, en líneas generales, puede considerarse cerrado. Los otros límites son abiertos, quedando las calizas cretácicas cubiertas bajo las cuencas terciaria del Duero y Ebro.

La recarga de debe a las precipitaciones en la zona, la descarga natural tiene lugar por manantiales que dan lugar a los nacimientos de los ríos Oca y Homino, en la cuenca del Ebro, mucho más encajada que la del Duero.

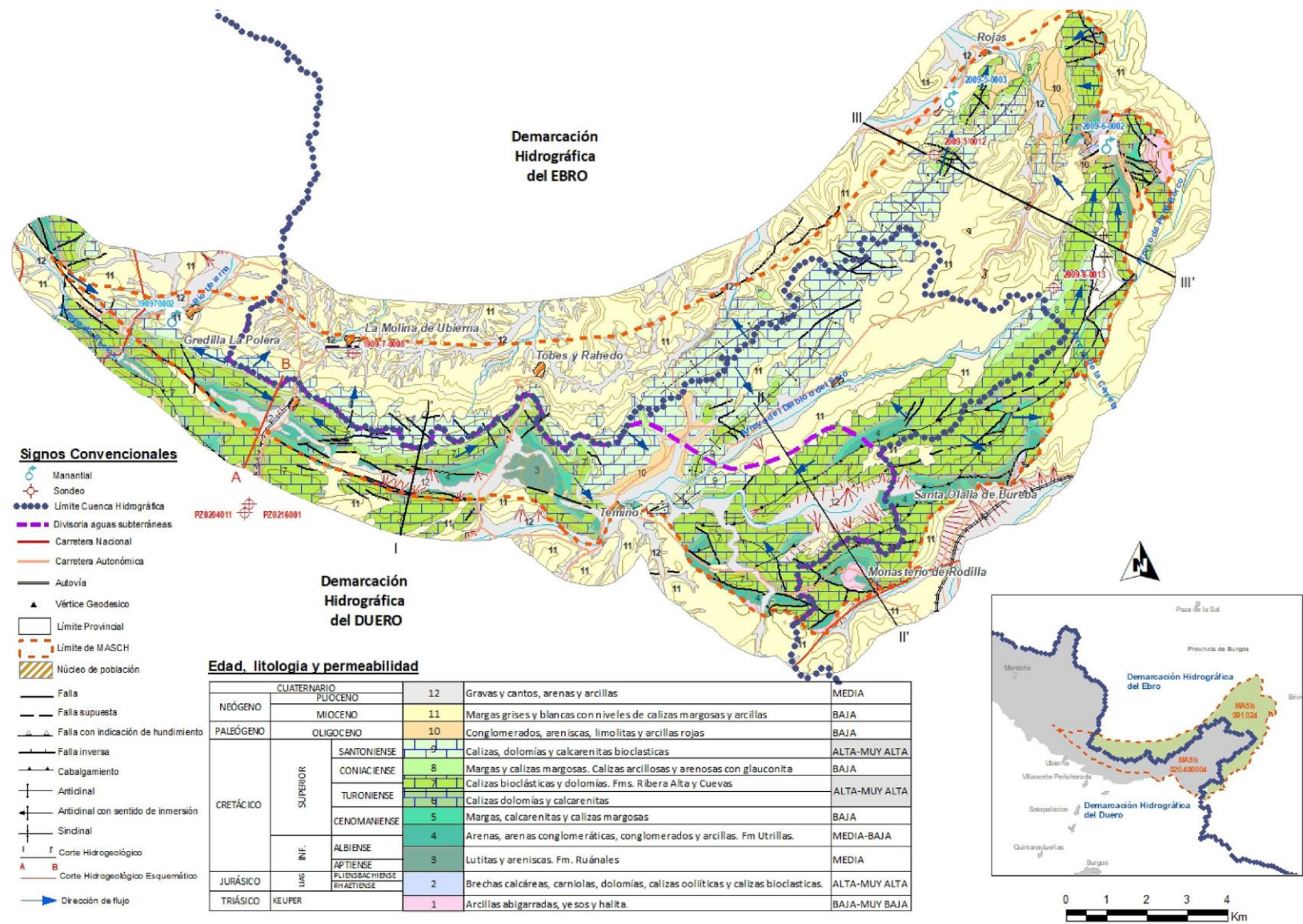
Masas de agua subterránea implicadas

Demarcación	Nombre masa de agua	Código europeo
DUERO	Quintanilla-Peñahorada-Las Loras	ES020MSBT000400004
EBRO	Bureba	ES091MSBT024

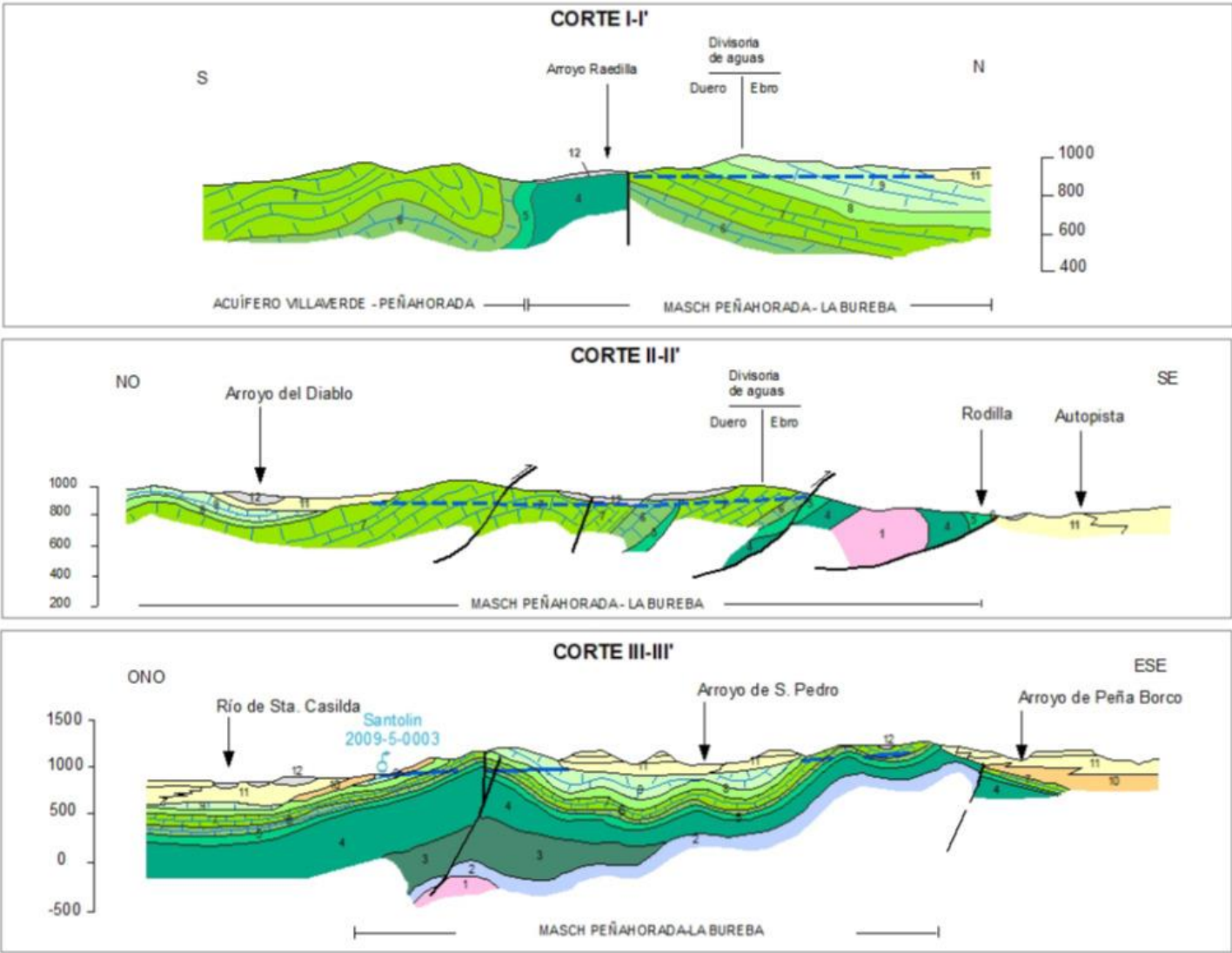
Plano de situación



Mapa hidrogeológico del acuífero compartido. Fuente: IGME



Cortes geológicos. Fuente: IGME



Descripción hidrogeológica de las masas de agua subterránea

Quintanilla-Peñahorada-Las Loras	Bureba
Los mejores niveles acuíferos se localizan en las calizas del Turoniense superior, que se encuentran fisuradas y carstificadas, presentando una alta permeabilidad secundaria y unas transmisividades de 1200 m ² /día, Asimismo constituyen niveles potencialmente acuíferos las calizas y dolomías carstificadas del Santoniense-Campaniense, que se encuentran desconectadas hidráulicamente de las anteriores por un paquete de margas prácticamente impermeables.	Las formaciones acuíferas más importantes corresponden a los niveles carbonatados del Cretácico superior, formado por dos unidades calcáreas que pueden llegar a tener 450 m de Potencia. Ambos niveles están separados por una serie margosa del Santoniense inferior y medio de unos 28 a 80 m de espesor.

Tabla de datos de caracterización

Información	Quintanilla-Peñahorada-Las Loras	Bureba	Valores agregados	Observaciones
Demarcación hidrográfica	Duero	Ebro		Ambas intercomunitarias
Superficie (km²)	1.090,29 (93,3%)	78,45 (6,7%)	1.168,74	Fuente: cartografía 3º ciclo MITECO
Comunidades autónomas	Castilla y León, Cantabria	Castilla y León		Fuente: análisis espacial a partir de cartografía MITECO
Estado				
- Estado cuantitativo	Bueno	Bueno		Fuente: PH-Web
- Estado químico	Bueno	Bueno		Fuente: PH-Web
- Estado global	Bueno	Bueno		Fuente: PH-Web
Datos balance Modelo PATRICAL (hm³/año)				
- Recarga por lluvia	143,66 (96,0%)	5,97 (4,0%)	149,63	Resultados del periodo 1980-2019.
- Recarga desde ríos	2,58 (99,7%)	0,01 (0,3%)	2,59	Resultados del periodo 1980-2019.
- Entradas laterales	0,00	0,00	0,00	Resultados del periodo 1980-2019.
- Entradas totales	146,24 (96,1%)	5,98 (3,9%)	152,22	Resultados del periodo 1980-2019: R. lluvia + R. ríos + entradas laterales.
- Salidas laterales	17,46	0,00	17,46	Resultados del periodo 1980-2019.
- Salidas al mar	0,00	0,00	0,00	Resultados del periodo 1980-2019.
- Salidas a ríos o zonas húmedas	125,39 (95,5%)	5,97 (4,5%)	131,36	Resultados del periodo 1980-2019.
Recarga media anual (hm³/a)				

Tabla de datos de caracterización

Información	Quintanilla-Peñahorada-Las Loras	Bureba	Valores agregados	Observaciones
- SIMPA – CEH del CEDEX	189,10 (96,7%)	6,45 (3,3%)	195,55	Obtenido por geoprocesamiento de la serie de infiltración mensual
- Valor citado en el PH	105,00 (97,2%)	3,00 (2,8%)	108,00	Fuente: Plan hidrológico Obs: En la masa de la DH DUE calculado por EMGRISA haciendo el balance entre las entradas totales y salidas laterales. En la masa de la DH EBR se corresponde con el recurso natural calculado en el PH; no incluye el retorno.
Principales ecosistemas dependientes	Ninguno			Fuente: Plan hidrológico
Elementos básicos del balance (hm ³ /a)				Fuente: Plan Hidrológico
- Recurso total	84,30	3,00		QPL: Definido como recurso natural disponible. BU: Definido como recurso natural.
- Flujo mediambiental	0,00	0,60		
- Recurso disponible	85,50	2,40		QPL: Incluye retorno de riego (1,20)
- Extracción de referencia	6,19	0,10	6,29	QPL: Extracciones en condiciones normales de suministro. BU: Volumen extracciones comprometido en noviembre 2020.
- Índice de explotación	0,07	0,04		

Problemática que afecta al acuífero

Información	Quintanilla-Peñahorada-Las Loras	Bureba	Valores agregados	Observaciones
Declarada masa en riesgo (Art- 56 TRLA)	No	No		Fuente: MITECO
Presiones significativas	2.2-Difusa-Agrícola	-		Fuente: PH-Web
Extracciones (hm ³ /a)				
- Bombeos uso urbano	0,00	0,13	0,13	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV

Problemática que afecta al acuífero

Información	Quintanilla-Peñahorada-Las Loras	Bureba	Valores agregados	Observaciones
- Bombeos uso agrario	0,03 (0,6%)	4,89 (99,4%)	4,92	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV
- Bombeo total	0,03 (0,6%)	5,02 (99,4%)	5,05	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV. Calculado como suma de bombeos urbanos y agrícolas.
- Retornos totales	0,00	1,47	1,47	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV. Calculado como suma de retornos urbanos y agrícolas.
- Extracción neta	0,03	3,55	3,58	Calculado como diferencia entre bombeo total y retornos totales.
Recurso asignado (hm³/a)				
- Total	5,79			Fuente: Plan hidrológico
- Abastecimiento	0,32			Fuente: Plan hidrológico
- Uso agrario	5,28			Fuente: Plan hidrológico
- Uso industrial	0,19			Fuente: Plan hidrológico
- Otros usos	0,00			Fuente: Plan hidrológico
Asignación/Recurso disponible	0,07			Calculado en este trabajo
Cargas de nitrógeno (Kg/ha)	12,47	12,70	12,49	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV - Exceso de nitrógeno incluyendo el lixiviado (25% del aporte). Promedio del 2015.

Valoración general de la problemática

Quintanilla-Peñahorada-Las Loras	Bureba	Observaciones
----------------------------------	--------	---------------

Referencias bibliográficas

Confederación Hidrográfica del Duero (2022): Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero. Revisión para el tercer ciclo de planificación: 2022-2027. Aprobado por el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero. En: <https://www.chduero.es>.

Confederación Hidrográfica del Ebro (2022): Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro. Revisión para el tercer ciclo de planificación: 2022-2027. Aprobado por el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero. En: <https://www.chebro.es>.

Instituto Geológico y Minero de España (en elaboración): Definición y caracterización de masas de agua subterránea con continuidad hidrogeológica entre demarcaciones hidrográficas. En: Encargo de la Dirección General del Agua para desarrollar diversos trabajos relacionados con el Inventario de Recursos Hídricos Subterráneos y con la Caracterización de Acuíferos Compartidos entre Demarcaciones Hidrográficas.

Enlaces de interés

Sistema de información nacional de planificación hidrológica: <https://servicio.mapa.gob.es/pphh/>