

Acuífero compartido

Código

# Sierra Gorda-Zafarraya

## AC-09

### Descripción del acuífero compartido

Se trata de un altiplano mesozoico constituido principalmente por dolomías y calizas jurásicas, fisuradas y karstificadas. Su espesor es variable arealmente, pero se sitúa entre 500 y 1.300 m. Este paquete carbonatado, afectado por una intensa y compleja tectónica, se apoya sobre materiales arcilloso - evaporíticos, de baja permeabilidad, del Triásico Superior.

La recarga se debe a las precipitaciones. Las descargas se producen por manantiales que alimentan a los ríos periféricos.

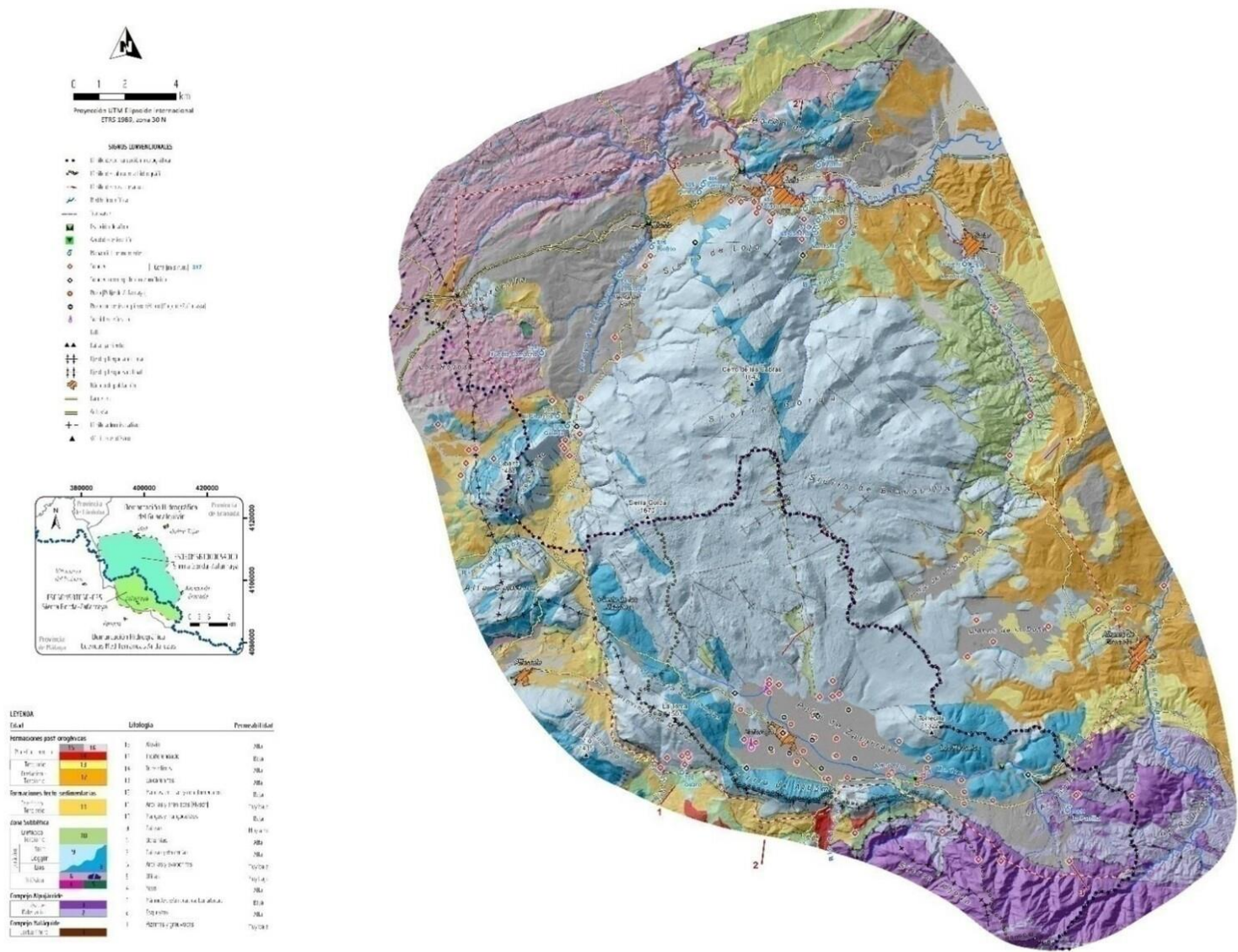
### Masas de agua subterránea implicadas

Demarcación	Nombre masa de agua	Código europeo
GUADALQUIVIR	Sierra Gorda - Zafarraya	ES050MSBT000054000
CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS	Sierra Gorda - Zafarraya	ES060MSBT060-025

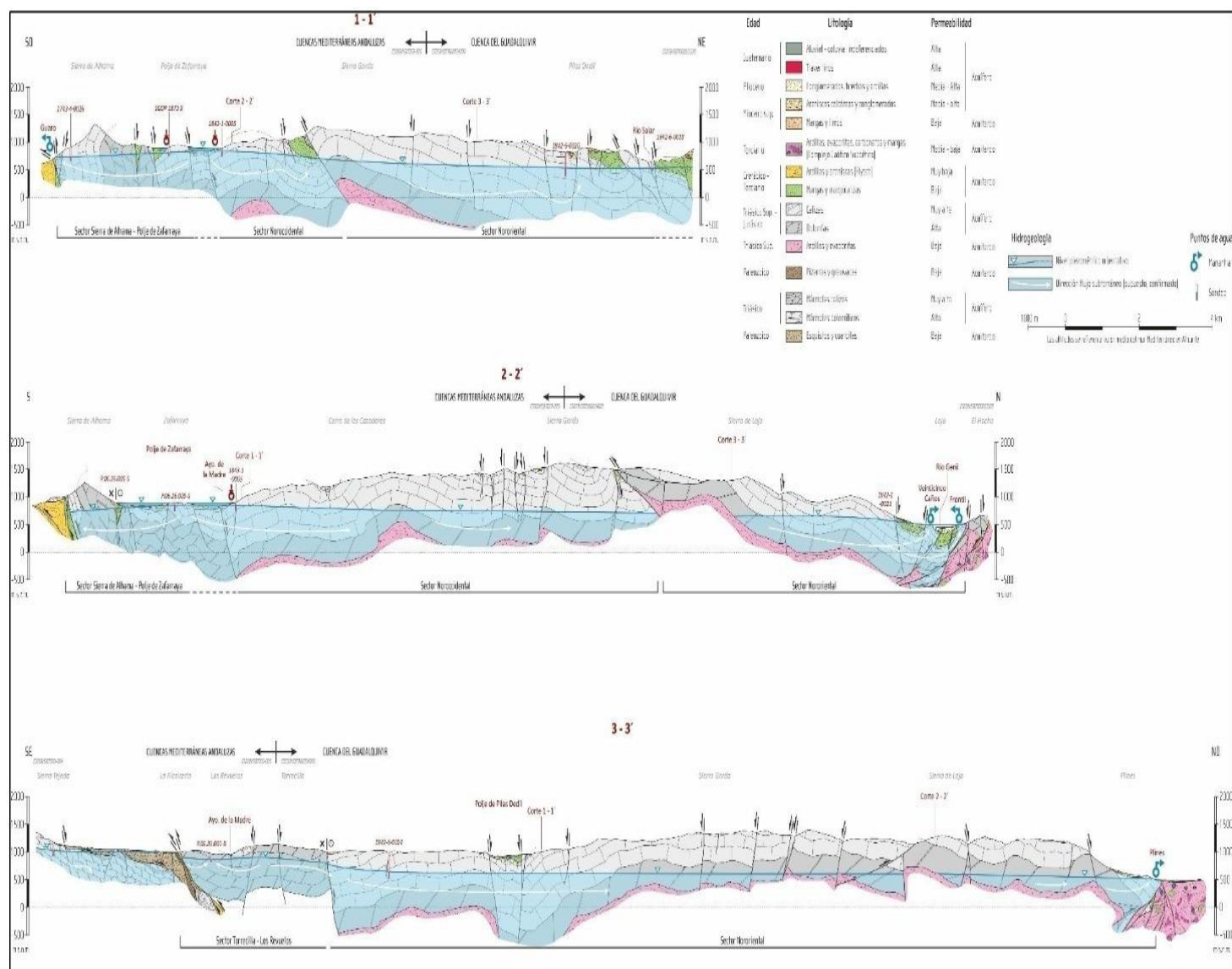
### Plano de situación



Mapa hidrogeológico del acuífero compartido. Fuente: IGME



**Cortes geológicos. Fuente: IGME**





**Descripción hidrogeológica de las masas de agua subterránea**

Sierra Gorda - Zafarraya (GDQ)	Sierra Gorda - Zafarraya (CMA)
Sin información descriptiva en el Plan Hidrológico	<p>La masa de agua se compone esencialmente de materiales calizo-dolomíticos jurásicos que pertenecen a dos unidades geológicas: la de Sierra Gorda y la de Zafarraya situada al sur de la anterior.</p> <p>En la unidad de Sierra Gorda, el acuífero se desarrolla en calizas jurásicas de potencia superior a los 500 m, fisuradas y carstificadas. El sustrato está compuesto por los materiales arcillosos y evaporíticos de edad triásica.</p> <p>La unidad de Zafarraya presenta una secuencia esencialmente carbonatada.</p> <p>En esta masa se encuentra el polje de Zafarraya, que se comporta como una cuenca endorreica en la que infiltra el Arroyo de la Madre. En ella existe un relleno detrítico permeable sobre los materiales carbonatados del Macizo, con un espesor del orden del centenar de metros.</p> <p>El sector se estructura fundamentalmente en grandes bloques sometidos a intensa fracturación.</p>

**Tabla de datos de caracterización**

Información	Sierra Gorda - Zafarraya (GDQ)	Sierra Gorda - Zafarraya (CMA)	Valores agregados	Observaciones
<b>Demarcación hidrográfica</b>	Guadalquivir	Cuencas Mediterráneas Andaluzas		Intercomunitaria e intracomunitaria
<b>Superficie (km²)</b>	339,24 (67,8%)	160,84 (32,2%)	500,08	Fuente: cartografía 3º ciclo MITECO
<b>Comunidades autónomas</b>	Andalucía	Andalucía		Fuente: análisis espacial a partir de cartografía MITECO
<b>Estado</b>				
- Estado cuantitativo	Bueno	Malo		Fuente: PH-Web
- Estado químico	Bueno	Malo		Fuente: PH-Web
- Estado global	Bueno	Peor que bueno		Fuente: PH-Web
<b>Datos balance Modelo PATRICAL (hm³/año)</b>				
- Recarga por lluvia	55,41 (60,6%)	36,01 (39,4%)	91,42	Resultados del periodo 1980-2019.
- Recarga desde ríos	0,06 (76,5%)	0,02 (23,5%)	0,08	Resultados del periodo 1980-2019.
- Entradas laterales	0,00	0,00	0,00	Resultados del periodo 1980-2019.

Tabla de datos de caracterización

Información	Sierra Gorda - Zafarraya (GDQ)	Sierra Gorda - Zafarraya (CMA)	Valores agregados	Observaciones
- Entradas totales	55,47 (60,6%)	36,03 (39,4%)	91,50	Resultados del periodo 1980-2019: R. lluvia + R. ríos + entradas laterales.
- Salidas laterales	4,39	0,00	4,39	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	45,11 (59,1%)	31,18 (40,9%)	76,29	Resultados del periodo 1980-2019.
<b>Recarga media anual (hm<sup>3</sup>/a)</b>				
- SIMPA – CEH del CEDEX	59,18 (60,1%)	39,21 (39,9%)	98,39	Obtenido por geoprocesamiento de la serie de infiltración mensual
- Valor citado en el PH	111,20 (69,3%)	49,30 (30,7%)	160,50	Fuente: Plan hidrológico Obs: En la masa de la DH CMA se corresponde con el recurso natural calculado en el PH. En la masa de la DH GDQ es dato directo del PH.
<b>Principales ecosistemas dependientes</b>	Humedales: Nacimientos del Parrica, Laguna del Concejo, Laguna del Rico, Laguna del Puerto.			Fuente: Plan hidrológico
<b>Elementos básicos del balance (hm<sup>3</sup>/a)</b>				Fuente: Plan hidrológico
- Recurso total	111,20	49,30		GDQ: Recarga. CMA: Definido como recurso natural. No incluye retornos de riego (2,90)
- Flujo mediambiental	21,90	28,42		
- Recurso disponible	89,30	20,88		
- Extracción de referencia	5,12	7,02		GDQ: Abastecimiento (0,09); Regadío (5,02); Industrial (0,01). CMA: Abastecimiento (0,33); Regadío (6,68); Industrial (0,02).
- Índice de explotación	0,06	0,34		

## Problemática que afecta al acuífero

Información	Sierra Gorda - Zafarraya (GDQ)	Sierra Gorda - Zafarraya (CMA)	Valores agregados	Observaciones
<b>Declarada masa en riesgo (Art- 56 TRLA)</b>	No	No		Fuente: MITECO
<b>Presiones significativas</b>	-	2.2-Difusa-Agrícola, 3.1-Extracción o desviación de flujo-Agricultura		Fuente: PH-Web
<b>Extracciones (hm³/a)</b>				
- Bombeos uso urbano	0,18 (39,1%)	0,28 (60,9%)	0,46	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV
- Bombeos uso agrario	6,52 (43,8%)	8,36 (56,2%)	14,88	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV
- Bombeo total	6,70 (43,7%)	8,64 (56,3%)	15,34	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV. Calculado como suma de bombeos urbanos y agrícolas.
- Retornos totales	0,00	2,89	2,89	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV. Calculado como suma de retornos urbanos y agrícolas.
- Extracción neta	6,70	5,75	12,45	
<b>Recurso asignado (hm³/a)</b>				
- Total	5,12			Fuente: Plan hidrológico
- Abastecimiento	0,09			Fuente: Plan hidrológico
- Uso agrario	5,02			Fuente: Plan hidrológico
- Uso industrial	0,01			Fuente: Plan hidrológico
- Otros usos				Fuente: Plan hidrológico
<b>Asignación/Recurso disponible</b>	0,06			Calculado en este trabajo
<b>Cargas de nitrógeno (Kg/ha)</b>	16,33	30,97	21,12	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV - Exceso de nitrógeno incluyendo el lixiviado (25% del aporte). Promedio del 2015.

**Valoración general de la problemática**

Sierra Gorda - Zafarraya (GDQ)	Sierra Gorda - Zafarraya (CMA)	Observaciones
--------------------------------	--------------------------------	---------------

**Referencias bibliográficas**

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

Junta de Andalucía (2023): Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Revisión para el tercer ciclo de planificación: 2022-2027. Aprobado por el Real Decreto 689/2023, de 18 de julio. Disponible en: [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset\\_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/planificaci-c3-b3n-hidrol-c3-b3gica-2021-2027/20151](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/planificaci-c3-b3n-hidrol-c3-b3gica-2021-2027/20151).

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/>