

Acuífero compartido

Código

Rus- Mancha Oriental

AC-21

Descripción del acuífero compartido

El acuífero de Rus –Mancha Oriental engloba tres formaciones hidrogeológicas permeables importantes: carbonatos del Jurásico medio, carbonatos del Cretácico superior y carbonatos del Mioceno medio. El Cuaternario, aunque en algunos sectores puede presentar permeabilidad media, se comporta como mero elemento de transmisión de la infiltración del agua de lluvia y de los retornos de riego hacia las formaciones permeables infrayacentes.

La formación hidrogeológica del Jurásico medio está constituida por calizas y dolomías masivas del Lías superior y Dogger, frecuentemente carstificadas, de 150 a 500 m de espesor. En la mayor parte del acuífero se encuentra confinada. El sustrato impermeable son las margas y arcillas del Jurásico inferior o el Keuper.

Las calizas y dolomías del Jurásico superior, de unos 100 m de espesor y con menor entidad que la anterior, son otra formación permeable, separada de la anterior por materiales margo-arcillosos.

El Cretácico superior está compuesto por calizas y dolomías, fracturadas y carstificadas. Esta formación aflora sobre todo al N y al SE de la masa de Mancha Oriental con una potencia máxima de 200 m que se reduce hasta desaparecer hacia la mitad suroccidental. El sustrato semipermeable son las arenas, arcilla y margas del Cretácico inferior.

Sobre las formaciones anteriores, y en ocasiones en contacto directo, se disponen la calizas del Mioceno medio compuesta por con intercalaciones de materiales arcillosos.

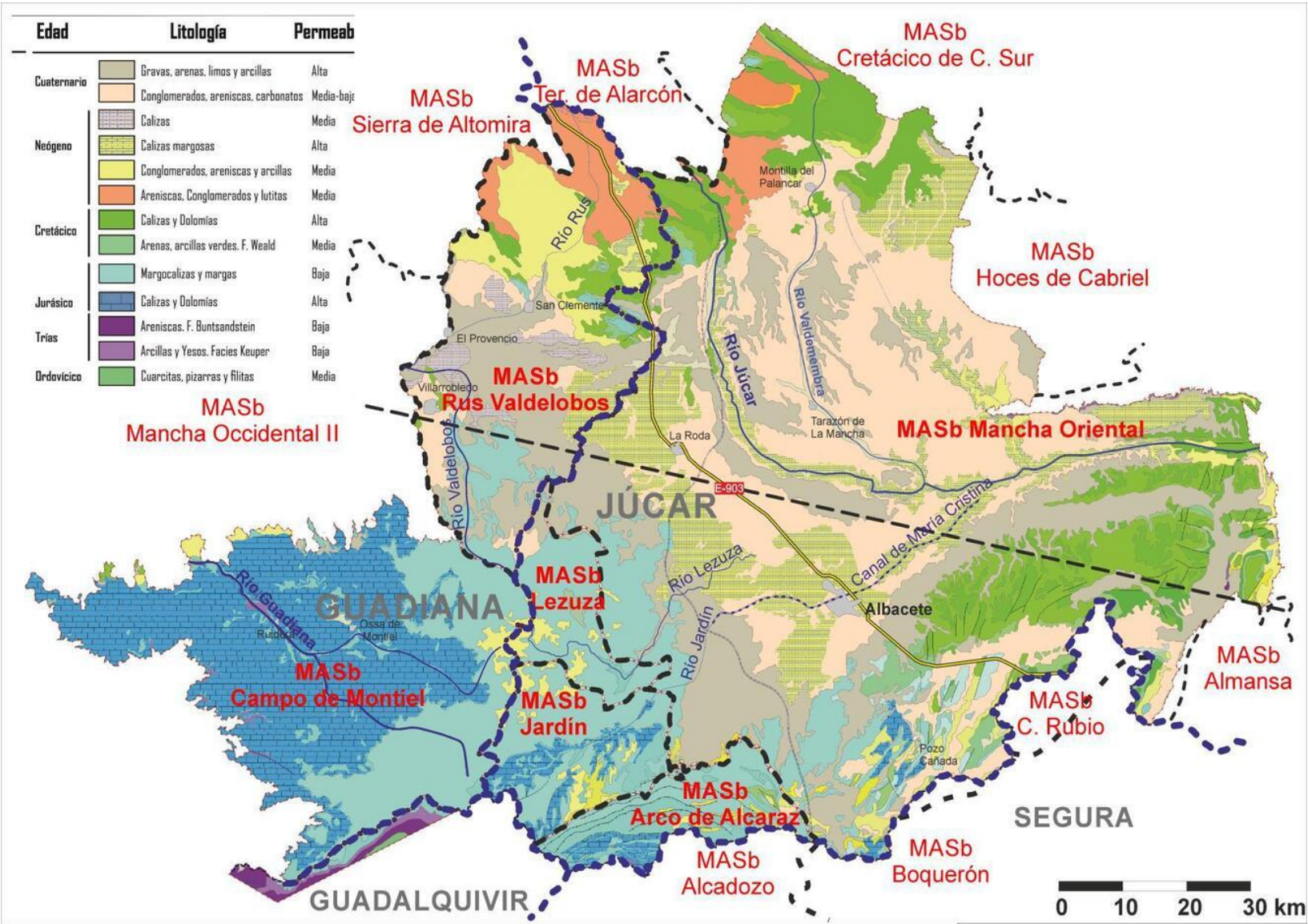
Masas de agua subterránea implicadas

Demarcación	Nombre masa de agua	Código europeo
GUADIANA	Rus-Valdelobos	ES040MSBT000030608
JÚCAR	Mancha Oriental	ES080MSBT080-200

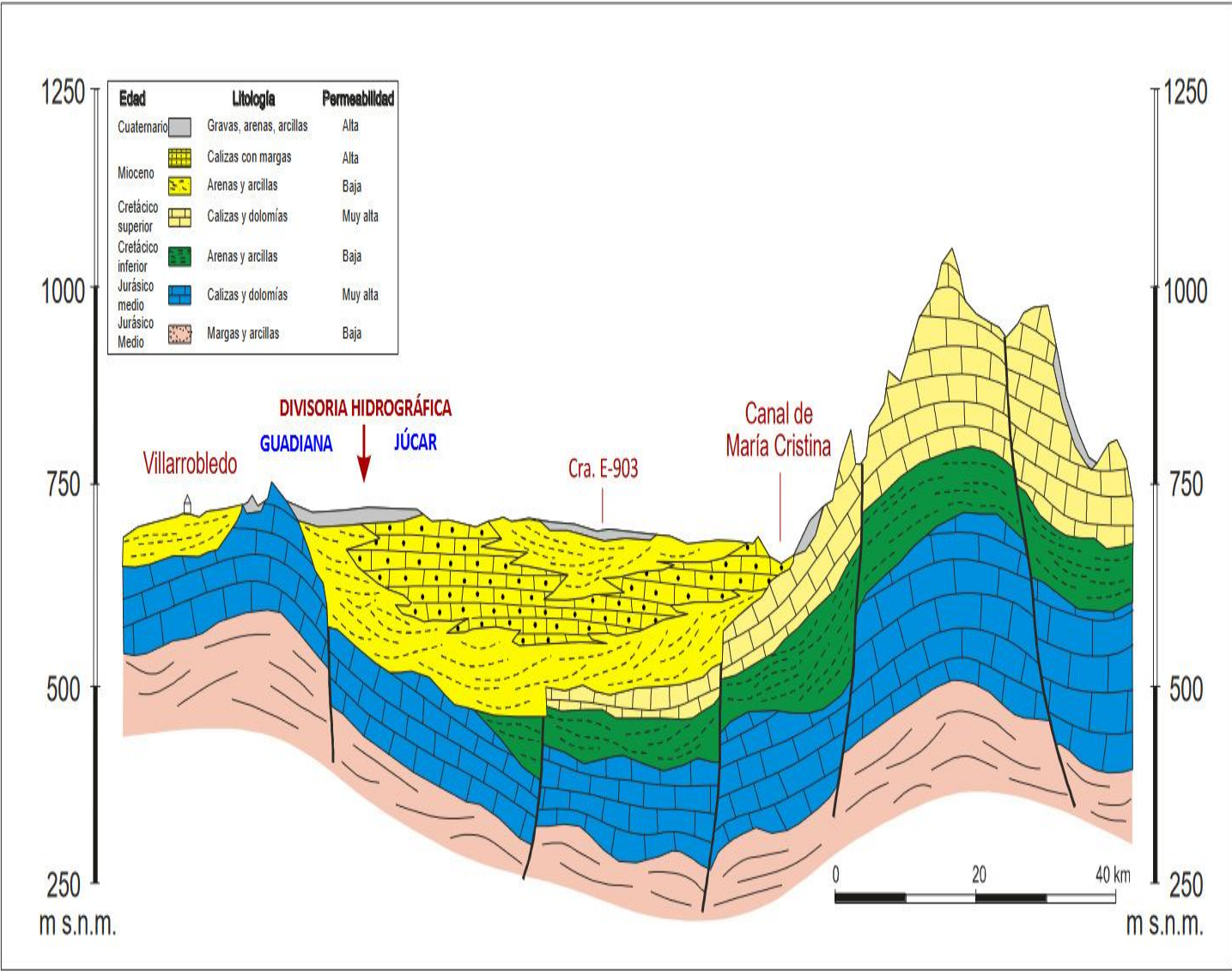
Plano de situación



Mapa hidrogeológico del acuífero compartido. Fuente: IGME



Cortes geológicos. Fuente: IGME



Descripción hidrogeológica de las masas de agua subterránea

Rus-Valdelobos	Mancha Oriental
<p>En la masa de agua subterránea Rus-Valdelobos se diferencian dos acuíferos superpuestos: el superior está formado por materiales del Terciario y Cuaternario, mientras que el inferior se compone de materiales mesozoicos. Ambos acuíferos presentan una morfología tabular. El acuífero Terciario y Cuaternario está formado por depósitos detríticos, calizas, calizas margosas y localmente rañas. Es un acuífero libre de baja permeabilidad y con porosidad intergranular y de fisuración.</p> <p>Los materiales mesozoicos conforman un acuífero de régimen semiconfinado. Son calizas, dolomías, gravas y areniscas, que se depositan sobre los materiales arcillosos y yesíferos triásicos que forman la base de baja permeabilidad. El espesor varía entre 100 y 400 m.</p> <p>La recarga se produce por infiltración de agua de lluvia, infiltración por pérdidas del río Rus y por las aportaciones laterales de las masas de Sierra de Altomira y Campo de Montiel.</p> <p>La descarga natural se produce de manera subterránea en parte hacia Mancha Occidental y en parte hacia la cuenca del Júcar debido a la continuidad hidrogeológica.</p>	<p>Está formada por la superposición de tres acuíferos:</p> <p>Acuífero Jurásico (profundo): formado por dolomías y calizas del Lías-Dogger. Es el más importante y extenso de la masa, y prácticamente el único de interés en la zona meridional. Confinado por las facies impermeables suprayacentes. Su permeabilidad es media- media alta debida a fisuración y carstificación.</p> <p>Acuífero Cretácico (intermedio): constituido por un tramo dolomítico y calizo en su mayor parte confinado.</p> <p>Acuífero Mioceno (superior): formado por calizas lacustres es el más importante por su situación en zonas de mayor demanda.</p> <p>Las salidas de la MSBT se producen principalmente: Descarga al curso fluvial del río Júcar, a través de las formaciones acuíferas superficiales del sistema y bombeos, mayoritariamente para riego.</p> <p>En régimen no influenciado las salidas corresponden con la descarga a los cursos fluviales principales.</p>

Tabla de datos de caracterización

Información	Rus-Valdelobos	Mancha Oriental	Valores agregados	Observaciones
Demarcación hidrográfica	Guadiana	Júcar		Ambas intercomunitarias
Superficie (km²)	1.693,20 (18,2%)	7.584,70 (81,8%)	9.277,90	Fuente: cartografía 3º ciclo MITECO
Comunidades autónomas	Castilla-La Mancha	Comunitat Valenciana, Castilla-La Mancha		Fuente: análisis espacial a partir de cartografía MITECO
Estado				
- Estado cuantitativo	Malo	Malo		Fuente: PH-Web
- Estado químico	Malo	Bueno		Fuente: PH-Web

Tabla de datos de caracterización

Información	Rus-Valdelobos	Mancha Oriental	Valores agregados	Observaciones
- Estado global	Peor que bueno	Peor que bueno		Fuente: PH-Web
Datos balance Modelo PATRICAL (hm³/año)				
- Recarga por lluvia	54,26 (23,2%)	179,25 (76,8%)	233,50	Resultados del periodo 1980-2019.
- Recarga desde ríos	6,47 (7,3%)	82,56 (92,7%)	89,03	Resultados del periodo 1980-2019.
- Entradas laterales	21,93 (3,7%)	574,94 (96,3%)	596,88	Resultados del periodo 1980-2019.
- Entradas totales	82,66 (9,0%)	836,75 (91,0%)	919,41	Resultados del periodo 1980-2019: R. lluvia + R. ríos + entradas laterales.
- Salidas laterales	34,66 (6,4%)	503,47 (93,6%)	538,12	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	9,52 (6,8%)	130,59 (93,2%)	140,10	Resultados del periodo 1980-2019.
Recarga media anual (hm³/a)				
- SIMPA – CEH del CEDEX	33,01 (23,3%)	108,43 (76,7%)	141,44	Obtenido por geoprocesamiento de la serie de infiltración mensual
- Valor citado en el PH	23,80 (7,0%)	317,72 (93,0%)	341,52	Fuente: Plan hidrológico Obs: En la masa de la DH GDN calculado por EMGRISA haciendo el balance entre las entradas totales y salidas laterales. En la masa de la DH JUC calculado por EMGRISA haciendo el balance entre las entradas totales y salidas laterales.
Principales ecosistemas dependientes	(*) ver nota pie de tabla	(**) ver nota pie de tabla		Fuente: Plan hidrológico Obs: masa GDN 1 EAAS tipo 6, 5 ETDAS tipo 13 y 5 EAAS/ETDAS tipo 8. En masa JUC hay varios LICs/ZEPAS.
Elementos básicos del balance (hm³/a)				Fuente: Plan hidrológico
- Recurso total	104,80	388,90		RV: No se descuentan las salidas a otras masas. MO: Definido como recursos renovables.
- Flujo mediambiental	80,20	114,10		RV: Se consideran aquí las descargas laterales.

Tabla de datos de caracterización

Información	Rus-Valdelobos	Mancha Oriental	Valores agregados	Observaciones
				MO: Definido como restricciones ambientales.
- Recurso disponible	24,60	274,80		
- Extracción de referencia	84,98	320,00		RV: Considera como valor de referencia los derechos de uso
- Índice de explotación	3,45	1,16		MO: Sería 1,70 si se consideran como referencia los derechos

* **Rus-Valdelobos:** EAAS de aguas estancadas entre los ríos de Rus y de Santa María del Campo Rus, Río Zánacara I C y ETDAS asociados, Río Zánacara con ETDAS asociados, Prados húmedos de hierbas altas en torno al río Rus, Prados húmedos de hierbas altas en torno al arroyo de los Prados, Río Zánacara con ETDAS asociados, ETDAS radicales y zonas encharcadas en Prados de Majarolín, Prados húmedos de hierbas altas al noreste del Provencio, Prados húmedos de hierbas altas asociados al río Rus, Río Rus con bosques de galería, Río Zánacara I C y ETDAS asociados.

** **Mancha Oriental:** Hoces del río Júcar, Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion; Turberas calcáreas de *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*; Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion).

Lagunas saladas de Pétrola y Salobrejo y complejo lagunar de Corral Rubio: Pastizales salinos mediterráneos y Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.

Hoces de Alarcón: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.

Hoces del Cabriel, Guadazaón y Ojos de Moya: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion; Cuevas no explotadas por el turismo.

Valle de Ayora y Sierra del Boquerón: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion; Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion).

Cueva Negra-Ayora: Cuevas no explotadas por el turismo.

Parameras de Pozondón: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.

Serres del Sud d'Alacant: Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritima*).

Sierra de Martés – Muela de Cortes: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.

Hoces del Río Júcar: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion; Turberas calcáreas de Cladium mariscus y con especies del Caricion davallianae; Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion).

Hoces del Cabriel, Guadazaón y Ojos de Moya (ZEPA): Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion.

Problemática que afecta al acuífero

Información	Rus-Valdelobos	Mancha Oriental	Valores agregados	Observaciones
Declarada masa en riesgo (Art- 56 TRLA)	Sí, por riesgo cuantitativo y químico	No		Fuente: MITECO
Presiones significativas	2.10-Difusa-Otras, 2.2-Difusa-Agrícola, 3.1-Extracción o desviación de flujo-Agricultura, 3.2-Extracción o desviación de flujo-Abastecimiento público de agua, 3.3-Extracción o desvío de flujo-Industria, 3.7-Extracción o desviación de caudal-Otros	3.1-Extracción o desviación de flujo-Agricultura, 3.2-Extracción o desviación de flujo-Abastecimiento público de agua, 3.3-Extracción o desvío de flujo-Industria		Fuente: PH-Web
Extracciones (hm³/a)				
- Bombeos uso urbano	4,35 (25,7%)	12,57 (74,3%)	16,92	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV
- Bombeos uso agrario	45,17 (13,3%)	295,50 (86,7%)	340,67	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV
- Bombeo total	49,52 (13,8%)	308,07 (86,2%)	357,59	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV. Calculado como suma de bombeos urbanos y agrícolas.
- Retornos totales	5,81 (10,6%)	49,02 (89,4%)	54,83	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV. Calculado como suma de retornos urbanos y agrícolas.
- Extracción neta	43,71	259,05	302,76	Calculado como diferencia entre bombeo total y retornos totales.
Recurso asignado (hm³/a)				

Problemática que afecta al acuífero

Información	Rus-Valdelobos	Mancha Oriental	Valores agregados	Observaciones
- Total	24,60	xx		Fuente: Plan hidrológico Obs: GDN: Calculado a partir de los orígenes para satisfacción de las demandas.
- Abastecimiento	1,57			Fuente: Plan hidrológico Obs: GDN: Calculado a partir de los orígenes para satisfacción de las demandas.
- Uso agrario	21,96			Fuente: Plan hidrológico Obs: GDN: Calculado a partir de los orígenes para satisfacción de las demandas.
- Uso industrial	1,05			Fuente: Plan hidrológico Obs: GDN: Calculado a partir de los orígenes para satisfacción de las demandas.
- Otros usos	0,02			Fuente: Plan hidrológico Obs: GDN: Calculado a partir de los orígenes para satisfacción de las demandas.
Asignación/Recurso disponible	1,00	xx		Calculado en este trabajo
Cargas de nitrógeno (Kg/ha)	17,31	18,02	17,89	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV - Exceso de nitrógeno incluyendo el lixiviado (25% del aporte). Promedio del 2015.

Valoración general de la problemática

Rus-Valdelobos	Mancha Oriental	Observaciones
	El incremento de las extracciones subterráneas en la Mancha Oriental comenzó al inicio de los años 60, aunque el gran desarrollo de los nuevos regadíos se realizó en las décadas de los 70 y 80. La importante explotación de los recursos subterráneos para el regadío ha provocado un descenso de los niveles piezométricos con una intensa influencia sobre las masas de agua superficiales asociadas a la masa de agua subterránea, especialmente sobre los caudales del tramo medio del río Júcar. Estos descensos se localizan principalmente en el entorno de la ciudad de Albacete, en el paraje denominado Los Llanos y, en general, a lo largo de la traza del Acueducto Tajo-Segura. Con el objetivo de garantizar la sostenibilidad de los aprovechamientos, ya en el PHJ de 1998 se contempló una asignación de aguas superficiales procedente de recursos regulados en el embalse de Alarcón para sustituir una parte de bombeos. En los últimos años la sustitución se ha situado en unos 35 hm ³ /año y seguirá aumentándose dicha cantidad hasta los 80hm ³ asignados conforme se ejecuten las obras de la segunda fase de sustitución. Además, en las disposiciones normativas del PHJ 2022-2027 se contempla la elaboración y aprobación de un plan de explotación para esta masa de agua.	

Referencias bibliográficas

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

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