

Actividad 2:
Apoyo a la caracterización adicional
de las masas de agua subterránea
en riesgo de no cumplir los objetivos
medioambientales en 2015

Demarcación Hidrográfica del Guadiana

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA 041.013 Los Pedroches



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO



Instituto Geológico
y Minero de España

DIRECCIÓN GENERAL
DEL AGUA

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA (nombre y código):

Los Pedroches 041.013

1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Cualitativo

Detalle del riesgo

Cualitativo difuso

Ámbito Administrativo:

| Demarcación hidrográfica | Extensión (km ²) |
|--------------------------|------------------------------|
| GUADIANA | 1.460,00 |

| CC.AA. |
|--|
| Castilla-La Mancha Extremadura Andalucía |

| Provincia/s |
|--|
| 06-Badajoz 13-Ciudad Real 14-Córdoba |

Población asentada:

| Tipo de población | Nº de habitantes en el entorno de la masa | Censo (año) |
|----------------------|---|-------------|
| De derecho (censada) | 89.954 | 2005 |
| De hecho (estimada) | | |

Topografía:

| Distribución de altitudes | |
|---------------------------|-----|
| Altitud (m.s.n.m) | |
| Máxima | 810 |
| Mínima | 368 |

| Modelo digital de elevaciones | | |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Rango considerado (m.s.n.m) | | Superficie de la masa (%) |
| Valor menor del rango | Valor mayor del rango | |
| 368 | 450 | 13 |
| 451 | 550 | 30 |
| 551 | 650 | 37 |
| 651 | 750 | 20 |
| 751 | 810 | 0 |

Información gráfica:

Base cartográfica con delimitación de la masa
Mapa digital de elevaciones

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

| Unidades geológicas |
|---|
| Batolito de los Pedroches (Zona Centro-Ibérica) |
| Zona septentrional de Ossa-Morena |
| Zona meridional de la zona Centro-Ibérica (Complejo Esquisto-Grauváquico) |

Columna litológica tipo:

| Litología | Extensión Afloramiento km ² | Rango de espesor (m) | | Edad geológica | Observaciones |
|---|---|--------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------|
| | | Valor menor del rango | Valor mayor del rango | | |
| Pizarras y grauvacas del Complejo Esquisto-Grauváquico y vulcanitas gneises y esquistos de la "Serie Negra" | 6,00 | | | Precámbrico | |
| Arcosas, areniscas, pizarras y cuarcitas | 8,40 | | | Ordovícico inferior-Devónico | |
| Depósitos turbidíticos y magmatismo bimodal asociado | 6,90 | | | Carbonífero | |
| Rocas ígneas ácidas e intermedias y rocas lávicas y andesitas | 1.185,00 | | | Carbonífero | |
| Filones, aplitas y pórfidos | 203,50 | | | | |
| Arcillas, margas, arenas y conglomerados | 46,80 | | | Terciario | |
| Rañas: cantos gruesos cuarcíticos en matriz arcillo-arenosa | 0,00 | | | Pliocuaternario | |
| Aluviales, terrazas, glaciares y rañas | 4,30 | 3 | 6 | Cuaternario | |

Origen de la información geológica:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|--------|---|
| MMA | 00046 | 2005 | ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRANEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS |
| IGME | | VARIOS | MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA (MAGNA). ESCALA 1:50.000 |
| IGME | 63205 | 2007 | MAPA LITOESTRATIGRAFICO Y DE PERMEABILIDAD DE ESPAÑA. CD-ROM CON COBERTURAS Y DVD-VISOR DEL MAPA. INFORME IGME ANALISIS 3H-002/06 |

Información gráfica:

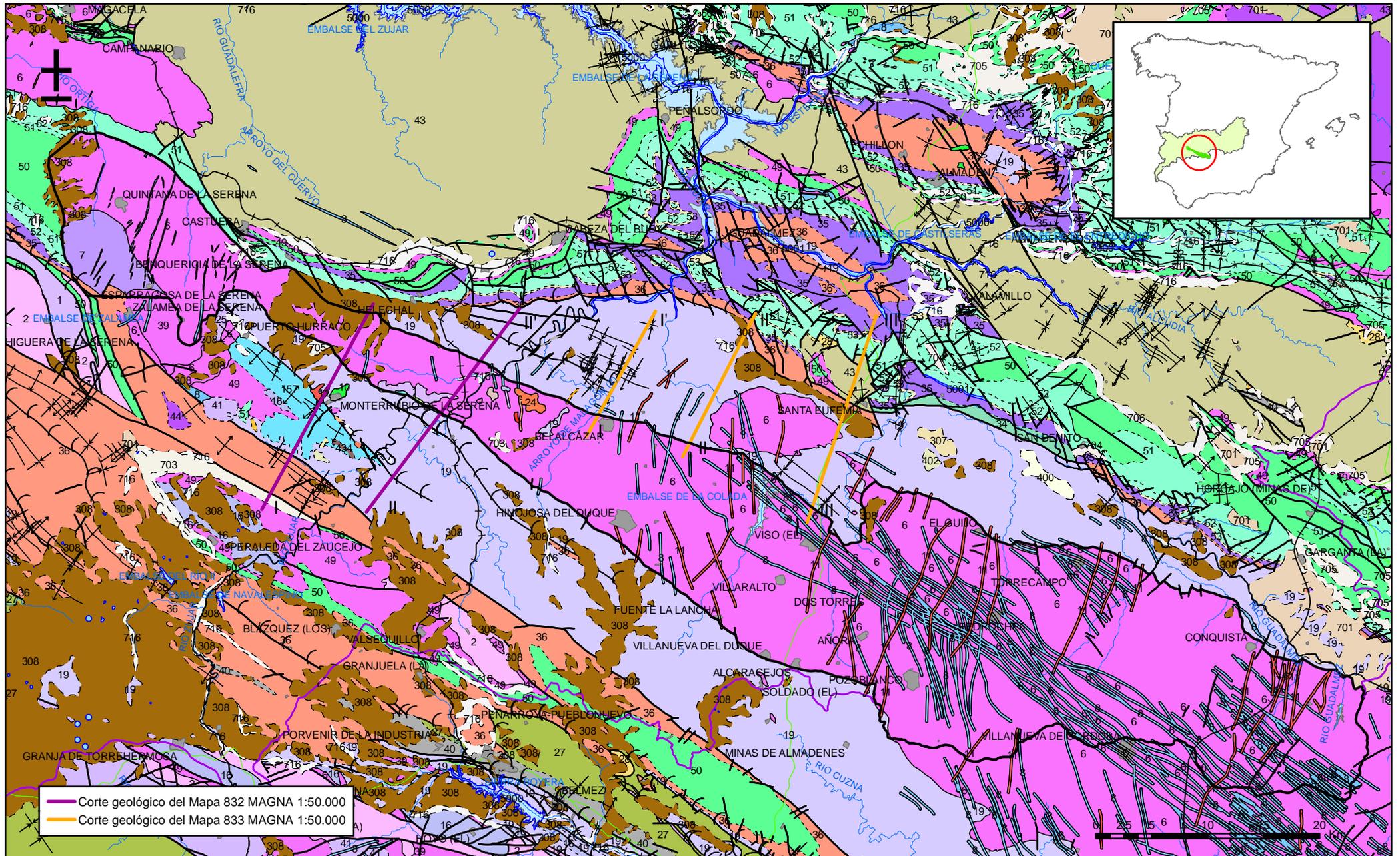
Mapa geológico
 Cortes geológicos y ubicación
 Columnas de sondeos
 Descripción geológica en texto

Descripción geológica:

La zona de estudio constituye una gran alineación ígnea batolítica de unos 200 Km de longitud y 15 Km de anchura, con una composición de granodiorita rica en biotita y plagioclasa. Principalmente está formada por la gran estructura, denominada Granodiorita (o Batolito) de Pedroches, afectada por una intensa fracturación y meteorización, e intruida a su vez por varias generaciones de rocas ígneas de menor tamaño.

El batolito presenta diferencias en las formaciones neoproterozoicas de los límites norte y sur (ya que el batolito es el límite sur de la Zona Centro Ibérica). Al norte limita con el Complejo Esquitos Grauváquico. Al sur limita con varias formaciones similares a las de Ossa-Morena. Litológicamente son esquistos oscuros y metagrauvas (Serie negra) y sobre ellas, de forma discordante, se deposita una formación vulcanosedimentaria de carácter calcoalcalino (Fm. Malcocinado).

Las litologías más representativas de la zona son, de más antiguo a más moderno: Complejo esquisto-grauváquico, esquistos oscuro y metagrauvas con intercalaciones de cuarcitas negras (Serie Negra) y rocas vulcanosedimentarias (Fm. Malcocinado) de edades Precámbricas; arcosas, areniscas, pizarras y cuarcitas (Ordovícico-Devónico); depósitos turbidíticos y rocas ígneas (Carbonífero); sedimentos detríticos (Terciario); Rañas (Plio-cuaternario); aluviales, terrazas, glaciares y rañas (Cuaternario).

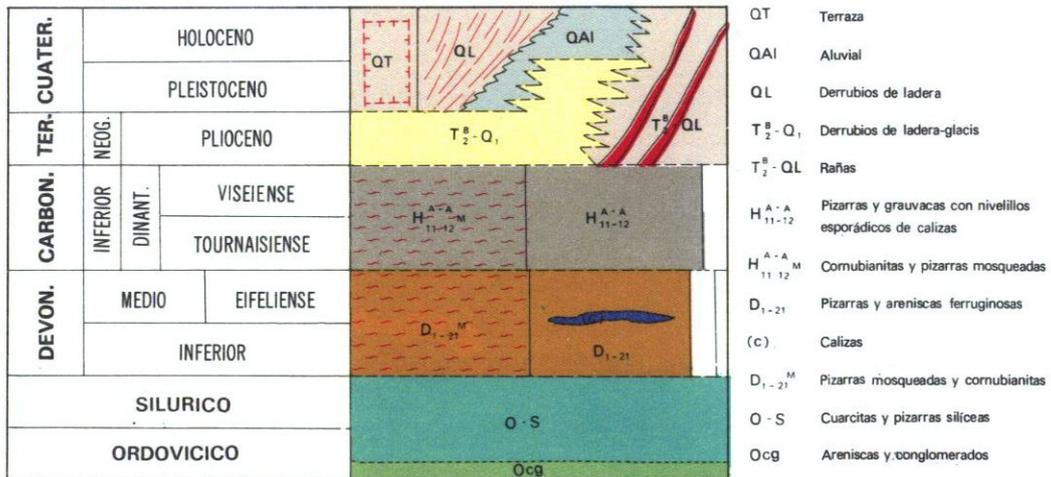


Mapa 2.1. Mapa geológico de la masa Los Pedroches (041013)

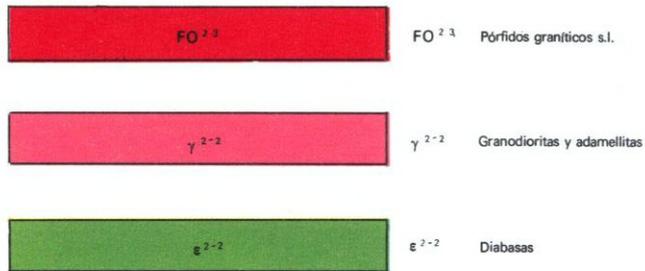
CORTES GEOLÓGICOS

Mapa 832 MAGNA 1:50.000.

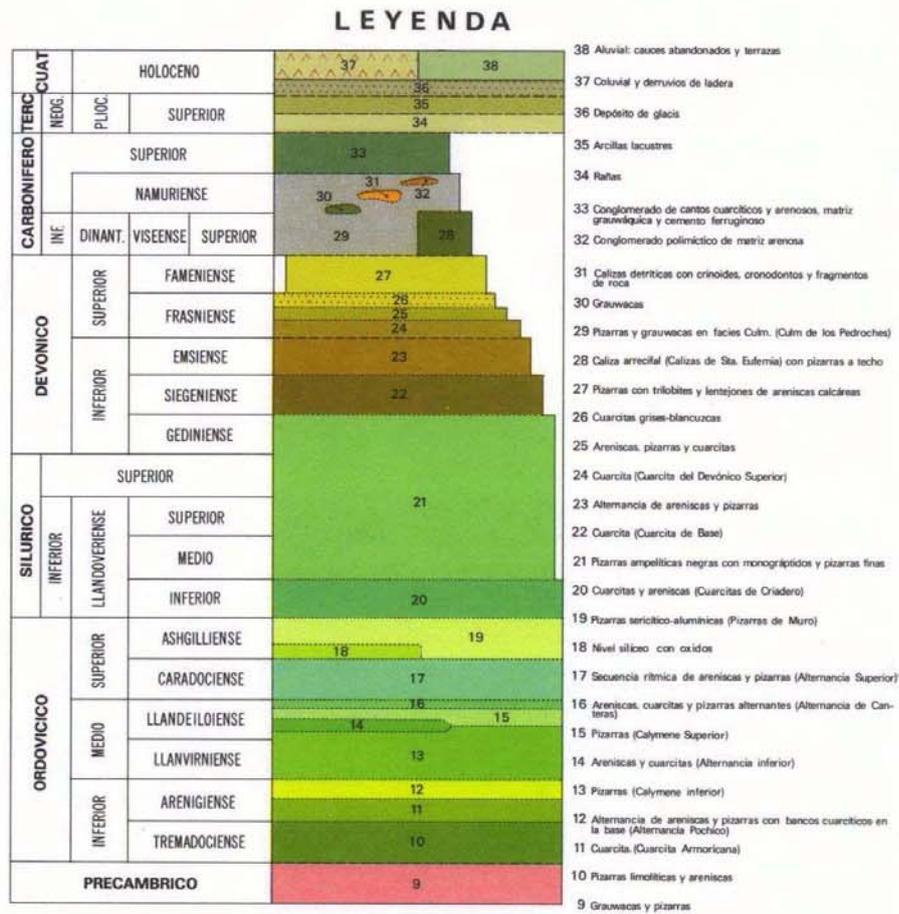
LEYENDA



ROCAS IGNEAS s.l.



Mapa 833 MAGNA 1:50.000.



ROCAS IGNEAS

ROCAS GRANITICAS



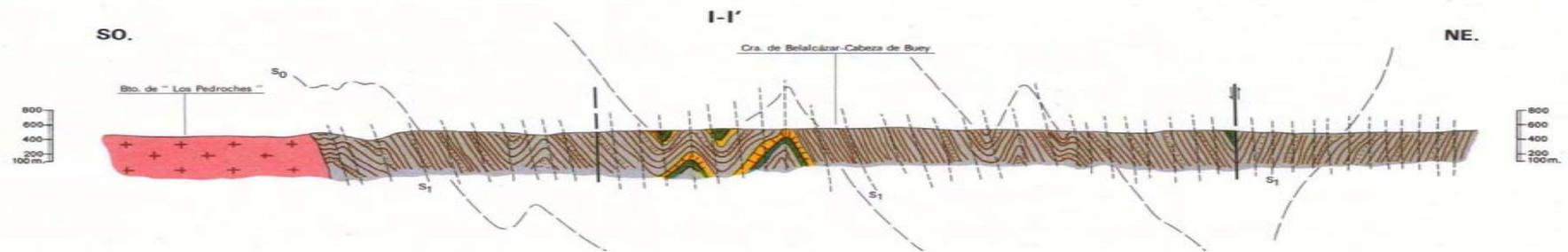
ROCAS FILONIANAS



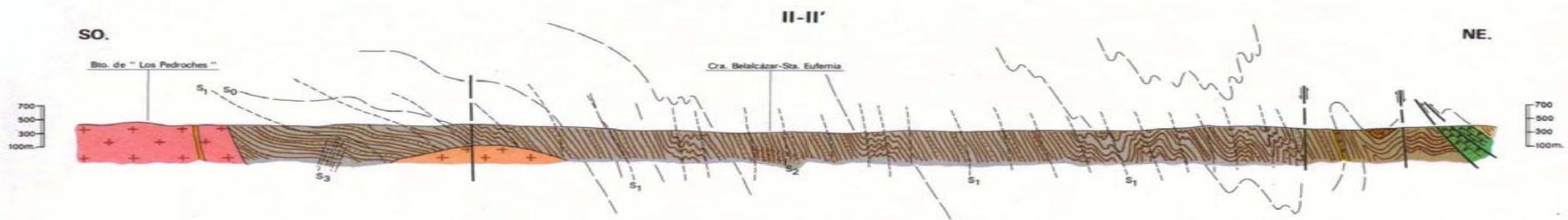
ROCAS SUBVOLCANICAS



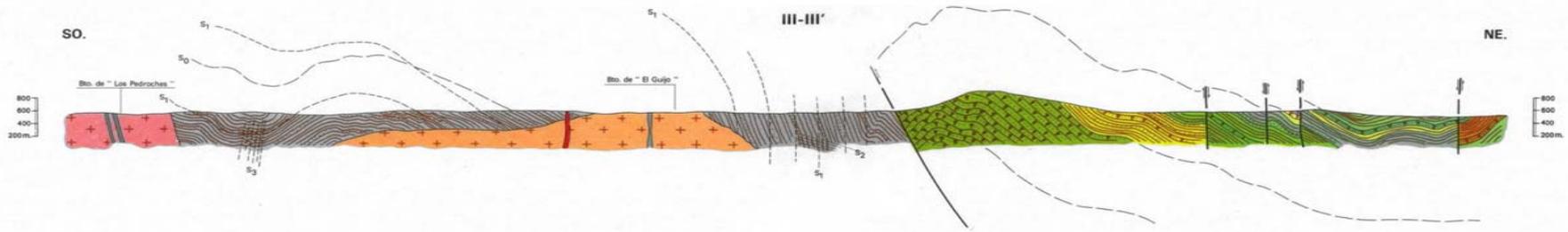
- Corte geológico I-I'



- Corte geológico II-II'

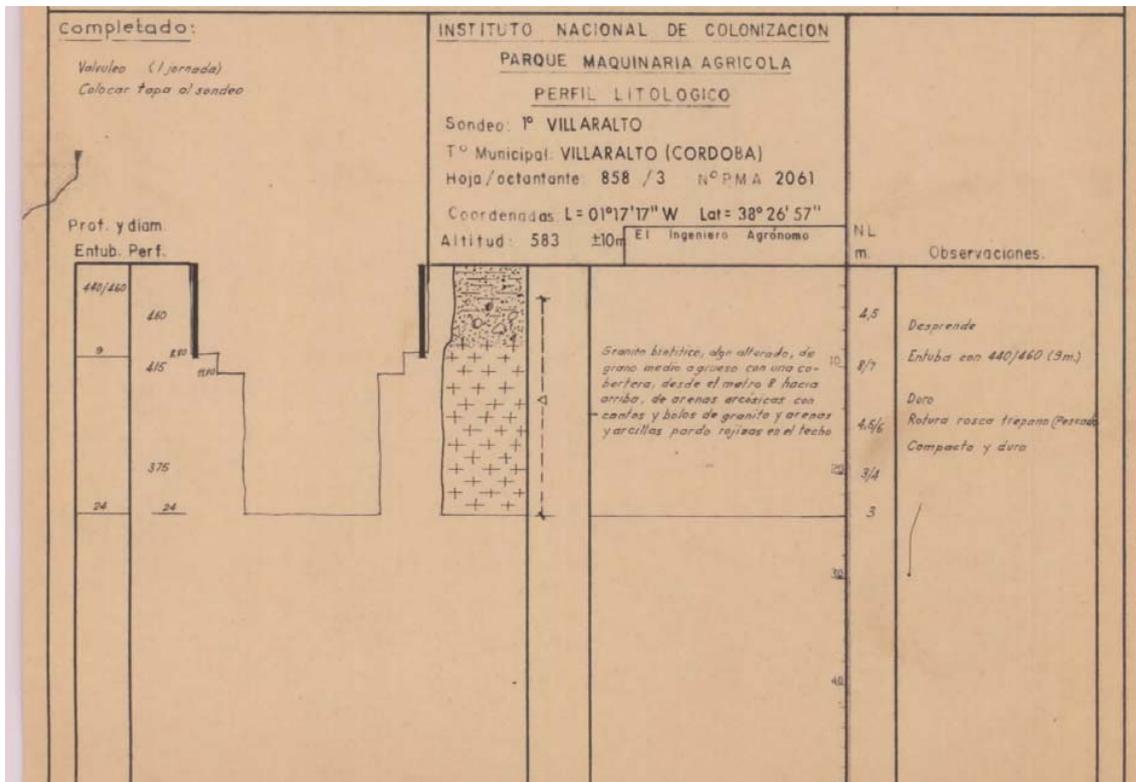


- Corte geológico III-III'

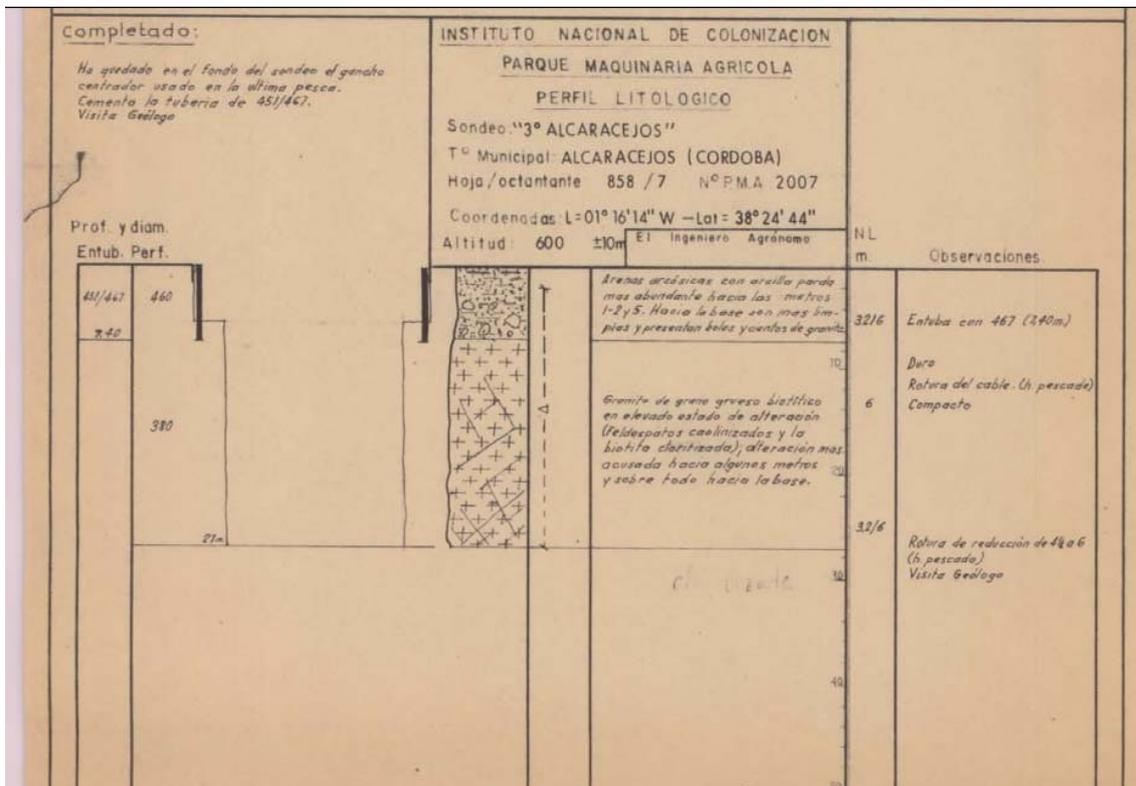


COLUMNAS DE SONDEOS:

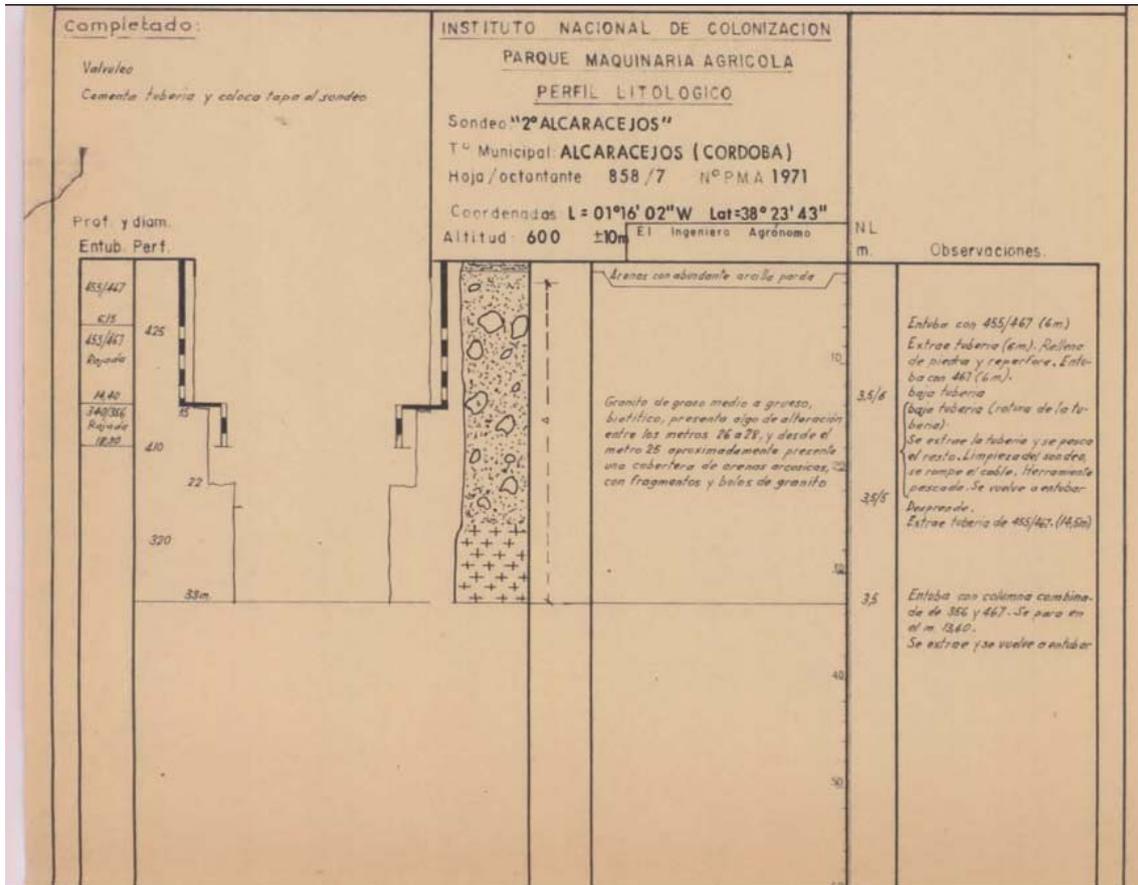
- Sondeo IRYDA 858-2061



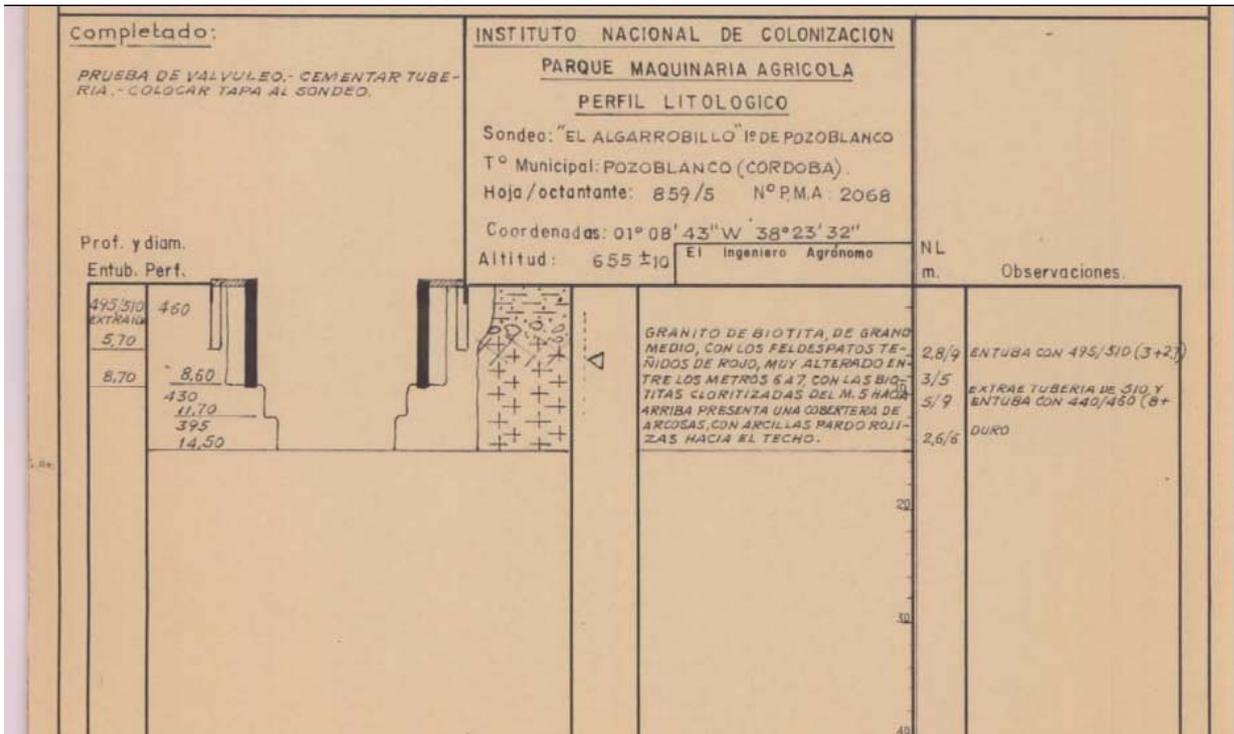
- Sondeo IRYDA 858-2007



- Sondeo IRYDA 858-1971



- Sondeo IRYDA 859-2068



Leyenda de Sondeos:

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|------------------------------|
| | CONGLOMERADO BRECHA | | CALIZA ARENOSA CALCILUTITA | | PIRITA |
| | ARENA ARENISCA | | CALCARENITA CALCIRUDITA | | HALITA |
| | ARENISCA CALCAREA ARENISCA CUARCITICA | | CALIZA OOLITICA O PISOLITICA PSEUDO BRECHA | | GLAUCONITA |
| | ARENISCA ARCILLOSA LIMOLITA | | CALIZA ARRECIFAL NUDULOS DE SILEX | | FELDESPATOS |
| | ARCILLA PIZARRA | | DOLOMIA | | MOSCOVITA |
| | ARCILLA ARENOSA PIZARRA CARBONOSA | | CALIZA DOLOMITICA | | BIOTITA |
| | ARCILLA MARGOSA MARGA | | YESO Y ANHIDRITA SAL | | CARBON |
| | CALIZA CALIZA ARCILLOSA | | ROCAS PLUTONICAS ROCAS EFUSIVAS | | FOSFATO |
| | ACUIFERO | | ROCAS METAMORFICAS | | CONCRECIONES FERRUGINOSAS |
| | ACUIFUGO | | | | SIDERITA |
| | | | | | MICROFOSILES EN GENERAL |
| | | | | | MACROFAUNA EN GENERAL |
| | | | | | RESTOS DE PLANTAS |

3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

| Límite | Tipo | Sentido del flujo | Naturaleza |
|------------------|---------|-------------------|-----------------------------|
| Sur | Abierto | | Convencional |
| Resto de límites | Cerrado | Nulo | Impermeable de base a techo |

Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--|
| IGME | | 2006 | CARACTERIZACION INICIAL DE 20 MASAS DE AGUA SUBTERRANEA PERTENECIENTES A LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS. |
| MMA | | 2005 | INFORME RESUMEN DE LOS ARTICULOS 5 Y 6 DE LA DMA, DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADIANA. REPORTING 2005. |

Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

| Denominación | Litología | Extensión del afloramiento km ² | Geometría | Observaciones |
|--------------|----------------------|--|----------------|---------------|
| Terciario | Detrítico no aluvial | 46,0 | Recubrimientos | |
| Cuaternario | Detrítico aluvial | 4,3 | Recubrimientos | |
| Paleozoico | Carbonatado | 21,0 | Anticlinal | |
| Rocas ígneas | Metamórfico | 1.388,0 | Intrusivo | |

Origen de la información de la naturaleza del acuífero:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---|
| IGME | | 2006 | CARACTERIZACION INICIAL DE 20 MASAS DE AGUA SUBTERRANEA PERTENECIENTES A LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS. |
| IGME | 63205 | 2007 | MAPA LITOESTRATIGRAFICO Y DE PERMEABILIDAD DE ESPAÑA. CD-ROM CON COBERTURAS Y DVD-VISOR DEL MAPA. INFORME IGME ANALISIS 3H-002/06 |

Espesor del acuífero o acuíferos:

| Acuífero | Espesor | | |
|--------------|----------------------|----------------------|--------------|
| | Rango espesor (m) | | % de la masa |
| | Valor menor en rango | Valor mayor en rango | |
| Terciario | | | |
| Cuaternario | 3 | 6 | |
| Paleozoico | | | |
| Rocas ígneas | | | |

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---|
| IGME | | 2006 | CARACTERIZACION INICIAL DE 20 MASAS DE AGUA SUBTERRANEA PERTENECIENTES A LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS. |

Porosidad, permeabilidad (m/día) y transmisividad (m²/día)

| Acuífero | Régimen hidráulico | Porosidad | Permeabilidad | Transmisividad (rango de valores) | | Método de determinación |
|--------------|--------------------|---------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|
| | | | | Valor menor en rango | Valor mayor en rango | |
| Terciario | Libre | Intergranular | Baja: < 10-4 m/día | | | Bibliográfico |
| Cuaternario | Libre | Intergranular | Alta: 10+2 a 10-1 m/día | | | Bibliográfico |
| Paleozoico | Libre | Fisuración | Media: 10-1 a 10-4 m/día | | | Bibliográfico |
| Rocas ígneas | Libre | Fisuración | Baja: < 10-4 m/día | | | Bibliográfico |

Origen de la información de la porosidad, permeabilidad y transmisividad:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---|
| IGME | | 2006 | CARACTERIZACION INICIAL DE 20 MASAS DE AGUA SUBTERRANEA PERTENECIENTES A LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS. |

Coefficiente de almacenamiento:

| Acuífero | Coeficiente de almacenamiento | | | |
|----------|-------------------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|
| | Rango de valores | | Valor medio | Método de determinación |
| | Valor menor del rango | Valor mayor del rango | | |
| | | | | |

Origen de la información del coeficiente de almacenamiento:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--------|
| | | | |

Información gráfica y adicional:

Mapa de permeabilidades según litología
 Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos

Descripción hidrogeológica:

La masa de agua subterránea 041.013 Los Pedroches comprende varios acuíferos dispuestos sobre el batolito de los Pedroches y que limitan lateralmente con las granodioritas de los Pedroches. El sur corresponde con la divisoria Guadiana-Guadalquivir.

La mayor parte de las formaciones son de naturaleza impermeable o de baja permeabilidad, exceptuando pequeños acuíferos aislados asociados a los recubrimientos detríticos terciarios y cuaternarios, que se encuentra sobre el metasedimiento y rocas graníticas, excepto los suelos de meteorización y alteración que se localizan sobre éstos últimos (por ejemplo lehms graníticos).

Un tipo de acuíferos está compuesto por materiales terciarios y cuaternarios (cuyo espesor está entre 3 y 6 m.), de régimen libre y porosidad intergranular. La secuencia cuaternaria de estos acuíferos suele presentar mayor permeabilidad que la terciaria. Suelen presentarse en forma de recubrimientos del batolito.

Los depósitos paleozoicos (cuarcitas y pizarras) y granodioritas de los Pedroches configuran otros acuíferos que presentan un régimen hidráulico libre, pero, a diferencia de los anteriores, la porosidad es por fracturación y fisuración. Ambas litologías presentan permeabilidad media-baja.

La recarga se produce principalmente por infiltración de agua de lluvia, mientras que la descarga se realiza hacia los cauces superficiales y por pequeños manantiales y rezumes.

4.- ZONA NO SATURADA**Litología:**

Véase 2.- Características geológicas generales

Véase 3.- Características hidrogeológicas generales, en particular, mapa de permeabilidades, porosidad y permeabilidad

Espesor:

| Fecha o periodo | Espesor (m) | | |
|-----------------|-------------|-------|--------|
| | Máximo | Medio | Mínimo |
| | | | |

Véase 5.- Piezometría

Suelos edáficos:

| Tipo | Espesor medio (m) | % afloramiento en masa |
|--|-------------------|------------------------|
| ALFISOL/XERALF/PALEXERALF//HAPLOXERALF//Epiqualf (23) ALFISOL/XERALF/PALEXERALF//HAPLOXERALF//Epiqualf (23) | | 0,70 |
| ALFISOL/XERALF/HAPLOXERALF//PALEXERALF//Epiqualf (15) | | 0,20 |
| INCEPTISOL/XEREPT/HAPLOXEREPT/Haploxeralf/Rhodoxeralf (205) | | 1,80 |
| INCEPTISOL/XEREPT/CALCIXEREPT//HAPLOXERALF/RHODOXERALF (187) | | 71,80 |
| ENTISOL/ORTHENT/XERORTHENT (114) | | 6,40 |
| ENTISOL/ORTHENT/XERORTHENT/(Haploxerept) (115) | | 4,10 |
| ENTISOL/ORTHENT/XERORTHENT/HAPLOXEREPT (125) | | 13,90 |
| ENTISOL/ORTHENT/XERORTHENT//CALCIXEREPT/HAPLOXEREPT/Haploxeralf/Rhodoxeralf (122) | | 1,00 |

Vulnerabilidad a la contaminación:

| Magnitud | Rango de la masa | % Superficie de la masa | Índice empleado |
|----------|------------------|-------------------------|-----------------|
| Baja | | | |
| Moderada | | | |
| Alta | | | |
| Muy alta | | | |
| Baja | | | |
| Moderada | | | |
| Alta | | | |
| Muy alta | | | |

Origen de la información de zona no saturada:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--------------------------------------|
| IGN | | 2005 | MAPA DE SUELOS DE ESPAÑA 1:1.000.000 |

Información gráfica y adicional:

Mapa de Suelos

Mapa de espesor de la zona no saturada

Mapa de vulnerabilidad intrínseca

5.- PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

Red de seguimiento:

| Nº Puntos: | Densidad Espacial (por 100 km ²): | Periodo: |
|------------|--|----------|
| | | |

| Frecuencia de medidas: | Organismo que opera la red: |
|------------------------|-----------------------------|
| | |

Origen de la información:

Análisis de tendencias:

Evolución del llenado:

Características piezométricas:

| Isopiezas | Año | Nº Puntos | Nivel piezométrico (m.s.n.m) | | Diferencia (max-min) (m) | Rango de oscilación estacional (m) | Sentido de flujo | Gradiente (1) |
|--------------------------|-----|-----------|------------------------------|------|--------------------------|------------------------------------|------------------|---------------|
| | | | Max. | Min. | | | | |
| De referencia | | | | | | | | |
| Recientes estiaje | | | | | | | | |
| Recientes periodo húmedo | | | | | | | | |
| De año seco | | | | | | | | |
| De año húmedo | | | | | | | | |

(1) Gradiente medio en el sentido del flujo principal

Origen de la información

Observaciones:

Estado/variación del almacenamiento:

| Acuífero | Evolución |
|----------|-----------|
| | |

Origen información:

Origen de la información de piezometría:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--------|
| | | | |

Información gráfica y adicional:

Gráficas de evolución piezométrica

Mapas piezométricos o de isopiezas (referencia, actual, año húmedo, seco, etc.)

Otros mapas de isopiezas

Gráficas de evolución del índice de llenado

6.- SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

| Tipo | Nombre | Código | Fecha o periodo | Zona de transferencia | Tasa de transferencia (hm ³ /año) | Observaciones |
|------------------------|---|-----------|-----------------|-----------------------|--|---------------|
| Cursos fluviales | Río Zújar | ES6130012 | | | | LIC |
| Cursos fluviales | Río Guadalmez | ES6130004 | | | | LIC |
| Cursos fluviales | Río Guadamatilla | ES6130011 | | | | LIC |
| Cursos fluviales | Arroyo de Ventas Nuevas | ES6130014 | | | | LIC |
| Cursos fluviales | Río Ortiga | ES4310064 | | | | ZEPA |
| Ecosistemas terrestres | Sierra Morena | ES0000090 | | | | ZEPA |
| Ecosistemas terrestres | Sierra del relumbrar y estribaciones de Alcaraz | ES4210016 | | | | LIC |

Origen de la información de sistemas de superficie asociados:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---|
| MMA | | 2005 | INFORME RESUMEN DE LOS ARTICULOS 5 Y 6 DE LA DMA, DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADIANA. REPORTING 2005. |
| MMA | | | R E D N A T U R A 2 0 0 0 . (HTTP://WWW.MMA.ES/PORTAL/SECCIONES/BIODIVERSIDAD/REDNATURAZA 2000/REDNATURAZA_ESPANA/INDES.HTM) |

Información Gráfica:

- *Mapa de ecosistemas dependientes*

7.-RECARGA

| Componente | hm3/año | Periodo | Método de cálculo | Fuente de información |
|---------------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------------|
| Infiltración de lluvia | | | | |
| Retorno de riego | | | | |
| Recarga desde ríos, lagos y embalses | | | | |
| Aportación lateral de otras masas | | | | |
| Otros | | | | |
| Tasa recarga (valor medio interanual) | | | | |

Origen de la información de recarga:

Observaciones sobre la información de recarga:

Origen de la información de recarga:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--------|
| | | | |

Información gráfica:

- Mapa de áreas de recarga

8.-RECARGA ARTIFICIAL

| Periodo de operación | Sistema de recarga | Volumen anual (hm3) | Origen agua de recarga | Composición química del agua de recarga |
|----------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---|
| | | | | |

Origen de la información de recarga:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--------|
| | | | |

Información gráfica:

- Mapa de instalaciones de recarga

9.-EXPLOTACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Extracciones por bombeo:

| Año | Aprovechamiento de agua subterránea según uso y volumen anual | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----|-------------------------|-----|-----------|-----|----------------|-----|-------|-----|-------|-----|
| | Abastecimiento población | | Agricultura y ganadería | | Industria | | Uso recreativo | | Otros | | TOTAL | |
| | nº | hm3 | nº | hm3 | nº | hm3 | nº | hm3 | nº | hm3 | nº | hm3 |
| | | | | | | | | | | | | |

Origen principal de la información:

Origen de la información de extracciones:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--------|
| | | | |

Derechos de uso inscritos:

| Tipo de derecho | Aprovechamiento de agua subterránea según uso y volumen anual | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----|-------------------------|-----|-----------|-----|----------------|-----|-------|-----|-------|-----|
| | Abastecimiento población | | Agricultura y ganadería | | Industria | | Uso recreativo | | Otros | | TOTAL | |
| | nº | hm3 | nº | hm3 | nº | hm3 | nº | hm3 | nº | hm3 | nº | hm3 |
| En registro de Aguas (Sec. A y C) | | | | | | | | | | | | |
| En catálogo Aprovech. | | | | | | | | | | | | |
| < 7.000 m3/a | | | | | | | | | | | | |
| Total | | | | | | | | | | | | |

Origen y fecha de la información:

10. CALIDAD QUÍMICA DE REFERENCIA

Niveles de referencia:

| Parámetro | Nº estaciones / Nºmuestras | Valor del parámetro | | | | | | | Periodo | Observacion- es |
|---|-------------------------------|---------------------|-------|--------|---------|----------|----------|----------|---------|--------------------|
| | | máximo | medio | mínimo | mediana | Perc. 25 | Perc. 75 | Perc. 90 | | |
| Temperatura (°C) | / | | | | | | | | / | |
| pH (Ud. pH) | / | | | | | | | | / | |
| Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm) | / | | | | | | | | / | |
| O2 disuelto (mg /L) | / | | | | | | | | / | |
| DQO (mg O2/L) | / | | | | | | | | / | |
| Dureza Total CO3Ca (mg /L) | / | | | | | | | | / | |
| Alcalinidad CO3Ca (mg /L) | / | | | | | | | | / | |
| Bicarbonatos CO3Ca (mg /L) | / | | | | | | | | / | |
| Sodio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Potasio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Calcio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Magnesio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Nitrato (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Arsénico (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Cadmio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Plomo (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Mercurio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Amonio total (mg NH4/L) | / | | | | | | | | / | |
| Cloruro (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Sulfato (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| | / | | | | | | | | / | |

- Origen de la información:

Niveles básicos:

| Parámetro | Nº estaciones / Nºmuestras | Valor del parámetro | | | | | | | Periodo | Observacio- nes |
|---|-------------------------------|---------------------|-------|--------|---------|----------|----------|----------|---------|--------------------|
| | | máximo | medio | mínimo | mediana | Perc. 25 | Perc. 75 | Perc. 90 | | |
| Temperatura agua(°C) | / | | | | | | | | / | |
| pH (Ud. pH) | / | | | | | | | | / | |
| Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm) | / | | | | | | | | / | |
| O2 disuelto (mg /L) | / | | | | | | | | / | |
| DQO (mg O2/L) | / | | | | | | | | / | |
| Dureza Total CO3Ca (mg /L) | / | | | | | | | | / | |
| Alcalinidad CO3Ca (mg /L) | / | | | | | | | | / | |
| Bicarbonatos CO3Ca (mg /L) | / | | | | | | | | / | |
| Sodio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Potasio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Calcio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Magnesio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Nitrato (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Plaguicidas individuales(detallar) (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Total plaguicidas (µg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Arsénico (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Cadmio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Plomo (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Mercurio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Amonio(mgNH4/L) | / | | | | | | | | / | |
| Cloruro (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Sulfato (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Tricloroetileno (µg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Tetracloroetileno (µg/L) | / | | | | | | | | / | |
| | / | | | | | | | | / | |

- Origen de la información:

Estratificación del agua subterránea:

| Rango de profundidad (m) | Nitrato (mg/L) | Conductividad eléctrica (mS/cm) | Temperatura (°C) | Contaminantes orgánicos (Detallar) | Otros (Detallar) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|------------------|------------------------------------|------------------|
| / | | | | | |

Origen de la información:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--------|
| | | | |

Información gráfica:

- Mapa de situación de estaciones para los niveles de referencia
- Calidad química de referencia (facies hidrogeoquímica)
- Calidad química de referencia (niveles de referencia)
- Gráficos de niveles de referencia

Observaciones:

La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.

11.-EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO

Normas de calidad:

| Contaminante | Normas de calidad |
|---|----------------------------------|
| Nitratos | 50 mg/L |
| Sustancias activas de los plaguicidas, incluidos los metabolitos y los productos de degradación y reacción que sean pertinentes (1) | 0,1 µg/L 0,5 µg/l (total) (2) |

(1) Se entiende por «plaguicidas» los productos fitosanitarios y los biocidas definidos en el artículo 2 de la Directiva 91/414/CEE y el artículo 2 de la Directiva 98/8/CE, respectivamente.

(2) Se entiende por «total» la suma de todos los plaguicidas concretos detectados y cuantificados en el procedimiento de seguimiento, incluidos los productos de metabolización, los productos de degradación y los productos de reacción.

Valores umbral:

| Contaminante | Valor umbral |
|---|--------------|
| Arsénico (mg/L) | |
| Cadmio (mg/L) | |
| Plomo (mg/L) | |
| Mercurio (mg/L) | |
| Amonio (mg /L) | |
| Cloruro (mg/L) | |
| Sulfato (mg/L) | |
| Tricloroetileno (mg/L) | |
| Tetracloroetileno (mg/L) | |
| Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm) | |
| | |

Origen de la información:

Red de control operativo:

| Nº de estaciones | Densidad espacial | Periodo | Frecuencia de medidas | Organismo Responsable |
|------------------|-------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | |

Origen de la información:

Evaluación del estado químico:

| Parámetro | Nº estaciones / Nºmuestras | Valor del parámetro | | | | | | | Periodo | Observaciones |
|--|-------------------------------|---------------------|-------|--------|---------|----------|----------|----------|---------|---------------|
| | | máximo | medio | mínimo | mediana | Perc. 25 | Perc. 75 | Perc. 90 | | |
| Nitrato (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Plaguicidas individuales (detallar) (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Total plaguicidas (μ g/L) | / | | | | | | | | / | |
| Arsénico (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Cadmio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Plomo (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Mercurio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Amonio(mgNH4/L) | / | | | | | | | | / | |
| Cloruro (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Sulfato (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Tricloroetileno (μ g/L) | / | | | | | | | | / | |
| Tetracloroetileno (μ g/L) | / | | | | | | | | / | |
| Conductividad eléctrica a 20° C (mS/cm) | / | | | | | | | | / | |
| | / | | | | | | | | / | |

Origen de la información:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--------|
| | | | |

Información gráfica:

- Mapa de situación de las estaciones utilizadas en la evaluación del estado químico (red de control operativo).
- Mapas con los valores obtenidos en cada estación de la red de control operativo para los distintos parámetros utilizados en la evaluación del estado químico.
- Mapa de evaluación del estado químico de la masa de agua subterránea

Observaciones:

La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre

12. DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS DE CONTAMINANTES

Determinación de tendencias y definición de puntos de partida de inversiones de tendencias:

| Parámetro | Nº estaciones / Nºmuestras | Valor del parámetro | | | | | | | Periodo | Punto de partida de inversión de tendencia (% valor umbral) |
|--|-------------------------------|---------------------|-------|--------|---------|----------|----------|----------|---------|---|
| | | máximo | medio | mínimo | mediana | Perc. 25 | Perc. 75 | Perc. 90 | | |
| Nitrato (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Plaguicidas individuales (detallar) (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Total plaguicidas (µg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Arsénico (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Cadmio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Plomo (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Mercurio (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Amonio(mgNH4/L) | / | | | | | | | | / | |
| Cloruro (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Sulfato (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Tricloroetileno (µg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Tetracloroetileno (µg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Conductividad eléctrica a 20° C (mS/cm) | / | | | | | | | | / | |
| | / | | | | | | | | / | |

(*) Para sustancias que se produzcan naturalmente y como resultado de actividades humanas se considerarán los niveles básicos (años 2007-2008) y, cuando se disponga de ellos, los datos recabados con anterioridad (Directiva 2006/118/CE, Anejo IV, parte A.3).

Origen de la información:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--------|
| | | | |

Información gráfica:

- Mapa de situación de las estaciones utilizadas en la determinación de tendencias.
- Mapas de tendencias para cada parámetro (contaminantes, grupos de contaminantes o indicadores de contaminación detectada).
- Gráficos de tendencias para cada parámetro (contaminantes, grupos de contaminantes o indicadores de contaminación detectada).

Observaciones:

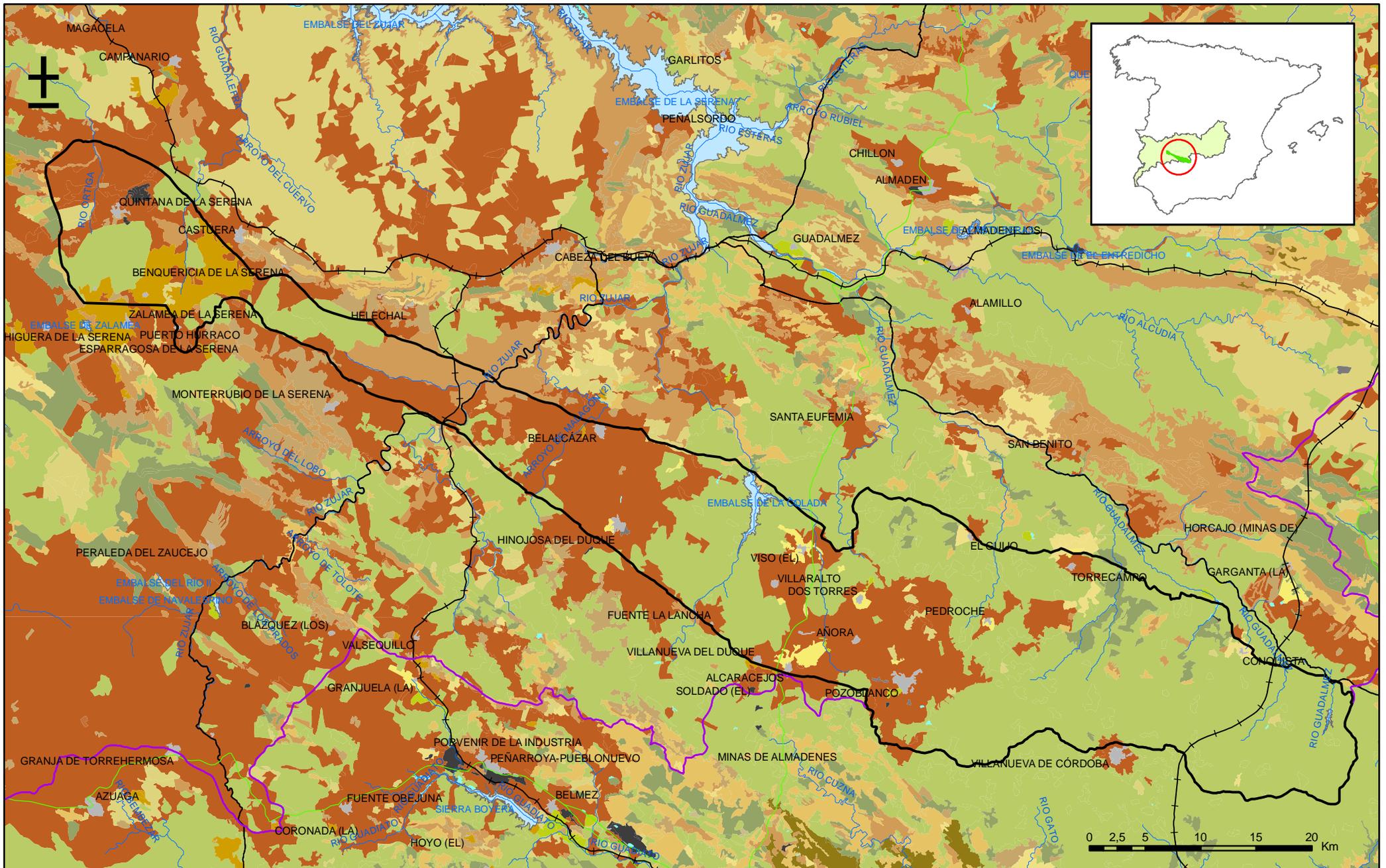
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y microbiológicas para el análisis de las aguas.

13.- USOS DEL SUELO

| Actividad | Corine Land Cover 2000 | |
|---|---|--------------|
| | Denominación | % en la masa |
| Aeropuertos | Aeropuertos | 0,00 |
| Vías de transporte | Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados | 0,00 |
| Zonas de regadío | Terrenos regados permanentemente | 0 |
| | Cultivos herbáceos en regadío | |
| | Otras zonas de irrigación | |
| | Arrozales | |
| | Viñedos en regadío | |
| | Frutales en regadío | |
| | Cítricos | |
| | Frutales tropicales | |
| | Otros frutales en regadío | |
| | Olivares en regadío | |
| | Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío | |
| | Mosaico de cultivos en regadío | |
| | Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío | |
| | Mosaico de cultivos permanentes en regadío | |
| | Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío | |
| Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natura | | |
| Zonas de secano | Tierras de labor en secano | 47,60 |
| | Viñedos en secano | |
| | Frutales en secano | |
| | Olivares en secano | |
| | Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano | |
| | Mosaico de cultivos en secano | |
| | Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano | |
| | Mosaico de cultivos permanentes en secano | |
| | Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano. | |
| | Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío | |
| | Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural | |
| | Cultivos agrícolas con arbolado adhesionado | |
| Zonas quemadas | Zonas quemadas | 0,00 |
| Zonas urbanas | Tejido urbano continuo | 0,40 |
| | Tejido urbano discontinuo | |
| | Estructura urbana abierta | |
| | Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas | |
| | Zonas en construcción | |
| | Zonas verdes urbanas | |
| Zonas industriales | Industrias y comercio | |
| Zonas mineras | Zonas de extracción minera | 0,10 |
| Zonas recreativas | Instalaciones deportivas y recreativas | 0,00 |
| | Campos de golf | |
| | Resto de instalaciones deportivas y recreativas | |
| Praderas | Prados y praderas, Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natur | 45,80 |
| | Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesionado | |

Información gráfica:

- Mapa de usos del suelo



Mapa 13.1. Mapa de usos del suelo (CORINE, 2000) de la masa Los Pedroches (041013)

14.- FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN

| Fuentes puntuales | Nº de instalaciones | Magnitud | |
|--|---------------------|----------|-----------|
| | | Umbral | Parámetro |
| Vertederos de residuos no peligrosos | 0 | | |
| Vertederos de inertes | | | |
| Vertedero de residuos peligrosos | 0 | | |
| Instalaciones de gestión de residuos | | | |
| Depuradoras de aguas residuales | 0 | | |
| Lagunas de efluentes líquidos | | | |
| Vertido en pozos | | | |
| Fosas sépticas | | | |
| Vertidos autorizados urbanos | 0 | | |
| Vertidos autorizados agrarios | 0 | | |
| Vertidos autorizados industriales | 0 | | |
| Estaciones de servicio (gasolineras) | | | |
| Industrias IPPC | | | |
| Efluentes térmicos (generación electricidad) | 0 | | |
| Escombreras mineras | 12 | | |
| Balsas mineras | 4 | | |
| Agua de drenaje de minas | | | |
| Agua de lavado de minerales | | | |
| Explotaciones ganaderas | | | |
| Acuicultura | 0 | | |
| Residuos de proceso industrias agropecuarias | | | |

Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuente puntual:

| Tipo | Magnitud | |
|---|--------------------------------|--|
| | Umbral | Parámetro |
| Vertidos urbanos | 2.000 h -e | <ul style="list-style-type: none"> - Caudal ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT), compuestos fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año) |
| Vertidos biodegradables | 4.000 h -e | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT), compuestos fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año) |
| Vertidos industriales de actividades IPPC | Ser actividad IPPC | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - Contaminantes autorizados (mg/L y g/año) - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año) |
| Residuos mineros y aguas de agotamiento de mina | 100 L/seg | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - Naturaleza del sector de producción - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año) |
| Vertidos de sales | 100 t/día TSD | <ul style="list-style-type: none"> - Caudal ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - <u>Sales</u> (mg/L y g/año) - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año) |
| Vertido térmicos | Producción 10 MW | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal</u> ($m^3/año$; m^3/mes y $m^3/día$) - Temperatura del vertido ($^{\circ}C$) - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año) |
| Vertederos de residuos no peligrosos | Población 10.000 h. | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año) |
| Vertederos de residuos peligrosos | Vertido de residuos peligrosos | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año) |
| Vertederos de residuos no peligrosos | Existe evidencia de presión | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT). - Compuestos de Nitrógeno y Fósforo - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año) |
| Gasolineras | Año de construcción | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Derivados del petróleo</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) |

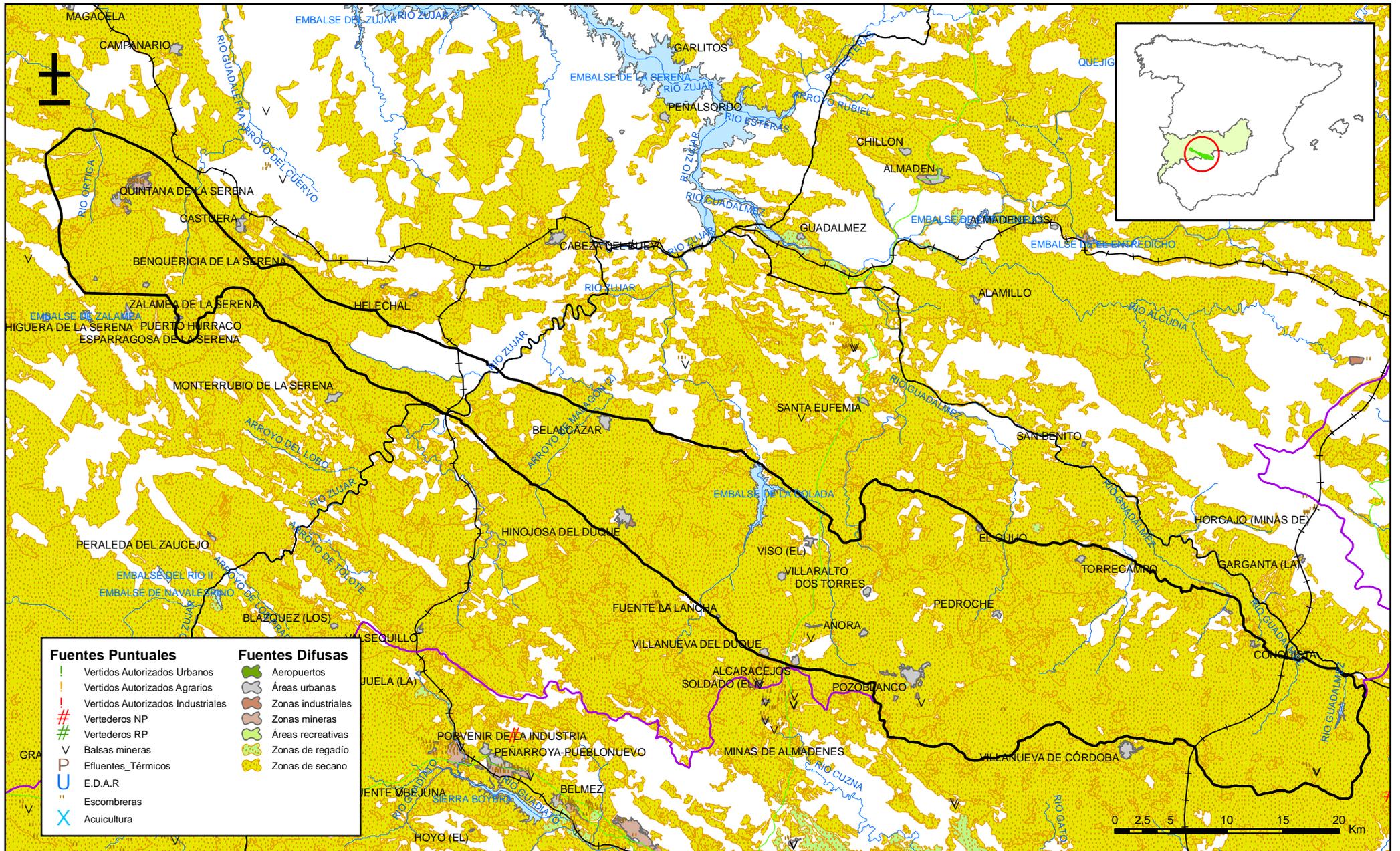
Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:

| Fuentes difusas | Superficie ocupada (ha) | Umbral % ocupado de la masa |
|--|-------------------------|-----------------------------|
| Aeropuertos (1) | 0,00 | 0,00 |
| Vías de transporte (1) | | |
| Suelos contaminados (2) | | |
| Infraestructura industria del petróleo (1) | | |
| Áreas urbanas (2) | 513,90 | 0,40 |
| Zonas mineras (3) | 147,50 | 0,10 |
| Áreas recreativas (6) | 0,00 | 0,00 |
| Zonas de regadío (4) | 65,70 | 4,50 |
| Zonas de secano (4) | 135.768,30 | 93,00 |
| Zonas de ganadería extensiva (5) | | |

- (1) PAHs,,hidrocarburos. Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
- (2) Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año).
- (3) Elementos y compuestos en función de la naturaleza de la explotación. Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
- (4) PO4, P total, NO3, NH3, N total. Plaguicidas
- (5) N° de cabezas /ha Carga orgánica (DQO,DBO, COT) NO3, NH3, N total
- (6) Carga orgánica (DQO,DBO, COT), compuestos de fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año), plaguicidas Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)

Información gráfica:

- Mapa de situación de actividades potencialmente contaminantes



Mapa 14.1. Mapa de actividades potencialmente contaminantes de la masa Los Pedroches (041013)

15.- OTRAS PRESIONES

| Actividad | Identificación | Localización | Descripción y efecto en la masa de agua subterránea |
|---|---------------------------|---|---|
| Modificaciones morfológicas de cursos fluviales | | | |
| Sobreexplotación en zona costera | | | |
| Embalse | Embalse de Buenas Hierbas | | Modificación morfológica |
| Embalse | Embalse de Colada | Entre los TTMM de El Viso, Hinojosa del Duque, Belalcazar | Modificación morfológica |

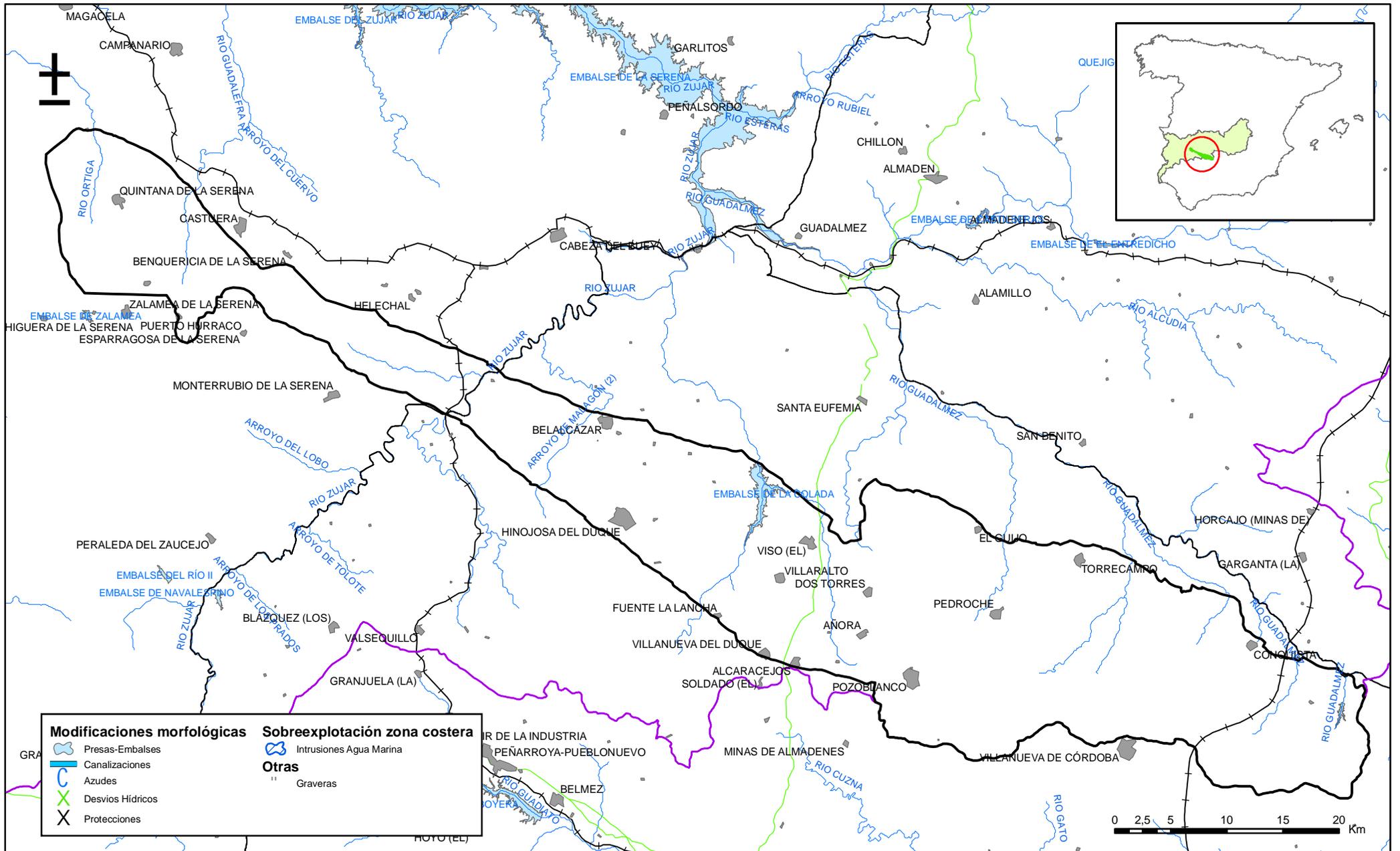
Observaciones:

Origen de la información:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--|
| IGME-DGA | | 2005 | ANALISIS DE LAS PRESIONES E IMPACTOS CUALITATIVOS EN LAS MASAS DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS. DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADIANA. |
| MMA | | 2005 | INFORME RESUMEN DE LOS ARTICULOS 5 Y 6 DE LA DMA, DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADIANA. REPORTING 2005. |
| MMA | | 2005 | ESTUDIO DE LAS REPERCUSIONES DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL ESTADO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES |

Información gráfica:

- Mapa de situación de otras presiones



Mapa 15.1. Otras presiones de la masa Los Pedroches (041013)

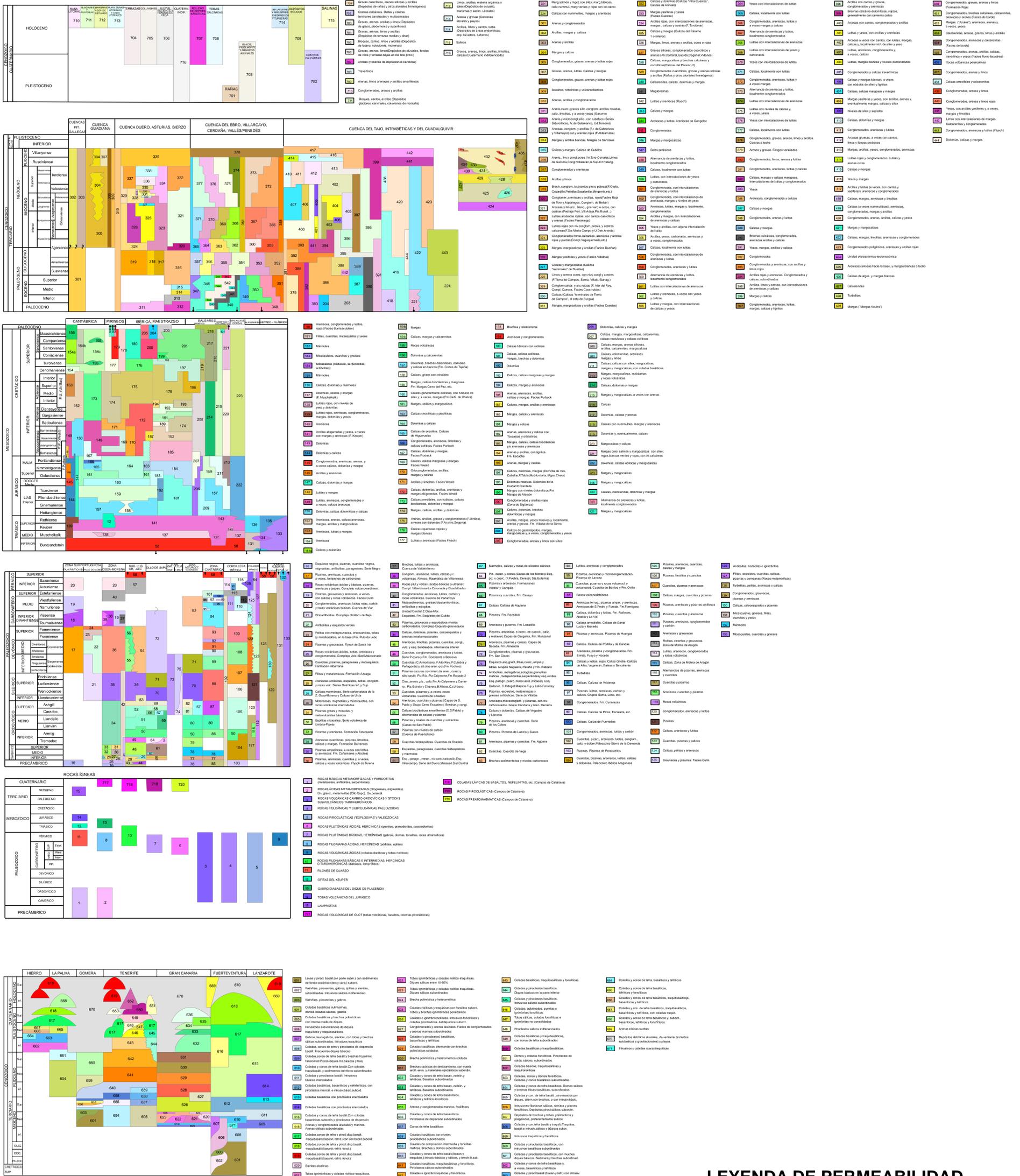
16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS

| | Modflow (1974-1984) | | Modflow (1984-1994) | | Modflow (1995-2005) | | Modflow (1974-2005) | | PHG (1998) | | SIMPA (2006) | | Estudios CHG (2004) | |
|---------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------|
| | Infiltración lluvia (hm ³ /año) | Recarga (hm ³ /año) | Infiltración lluvia (hm ³ /año) | Recarga (hm ³ /año) | Infiltración lluvia (hm ³ /año) | Recarga (hm ³ /año) | Infiltración lluvia (hm ³ /año) | Recarga (hm ³ /año) | Infiltración lluvia (hm ³ /año) | Recarga (hm ³ /año) | Infiltración lluvia (hm ³ /año) | Recarga (hm ³ /año) | Infiltración lluvia (hm ³ /año) | Recarga (hm ³ /año) |
| 041.001 | 124 | 148 | 104 | 130 | 98 | 122 | 107 | 132 | 135 | | 80 | | 151 | |
| 041.003 | 52 | 62 | 44 | 54 | 41 | 51 | 45 | 55 | 26,6 | | 11 | | 47 | |
| 041.004 | 76 | 97 | 64 | 84 | 60 | 77 | 66 | 86 | 15 | | 8 | | 26 | |
| 041.005 | 38 | 41 | | | | | 34 | 35 | | | | | | |
| 041.006 | 82 | 258 | | | | | 72 | 238 | | | | | | |
| 041.007 | 56 | 193 | | | | | 49 | 157 | | | | | | |
| 041.008 | | | | | | | | | 17 | | 28 | | 21 | |
| 041.009 | | | | | | | | | 14 | | 23 | | 43 | |
| 041.010 | 162 | 175 | 135 | 140 | 127 | 131 | 139 | 146 | 126 | | 128 | | 170 | |
| 041.011 | | | | | | | | | | | | | | |
| 041.012 | | | | | | | | | | | | | | |
| 041.013 | | | | | | | | | | | | | | |
| 041.015 | | | | | | | | | | | 22 | | 7 | |
| 041.016 | | | | | | | | | | | 20 | | 19 | |
| 041.017 | | | | | | | | | | | 74 | | 14 | |
| 041.018 | | | | | | | | | 57 | | 31 | | 33 | |
| 041.020 | | | | | | | | | 97 | | 8 | | 11,5 | |

Tabla 3. Resumen de los valores de infiltración de lluvia y recarga según diferentes fuentes de información

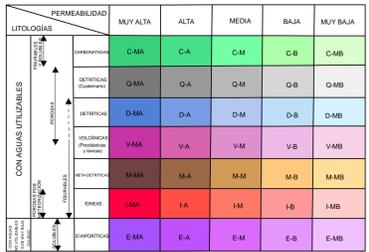
LEYENDA DEL MAPA LITOSTRATIGRÁFICO

1:200.000



LEYENDA DE PERMEABILIDAD

1:200.000



Símbolos



LEYENDA - CORINE, 2000

| | | | |
|---|--|---|---|
|  | Otras zonas de irrigación (2.1.2.2.0) |  | Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso (3.2.3.1.1) Matorrales subarborescentes o arbustivos muy poco densos (3.2.3.1.2) |
|  | Humedales y zonas pantanosas (4.1.1.0.0) Turberas y prados turbosos (4.1.2.0.0) Marismas (4.2.1.0.0) Salinas (4.2.2.0.0) |  | Ramblas con poca o sin vegetación (3.3.1.2.0) |
|  | Mares y océanos (5.2.3.0.0) |  | Olivares en secano (2.2.3.1.0) |
|  | Zonas llanas intermareales (4.2.3.0.0) Ríos y cauces naturales (5.1.1.1.0) Canales artificiales (5.1.1.2.0) Lagos y lagunas (5.1.2.1.0) Embalses (5.1.2.2.0) Lagunas costeras (5.2.1.0.0) Estuarios (5.2.2.0.0) |  | Rocas desnudas con fuerte pendiente (acantilados, etc) (3.3.2.1.0) Afloramientos rocosos canchales (3.3.2.2.0) Xeroestepa subdesértica (3.3.3.1.0) Carcavas y/o zonas en proceso de erosión (3.3.3.2.0) Espacios orófilos altitudinales con vegetación escasa (3.3.3.3.0) |
|  | Glaciares y nieves permanentes (3.3.5.0.0) |  | Olivares en regadío (2.2.3.2.0) |
|  | Otros pastizales (3.2.1.2.0) |  | Vifedos en regadío (2.2.1.2.0) |
|  | Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano (2.4.1.1.0) Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano (2.4.2.1.1) Mosaico de cultivos permanentes en secano (2.4.2.1.2) Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano (2.4.2.1.3) |  | Frutales en secano (2.2.2.1.0) |
|  | Matorrales xerófilos macaronésicos (3.2.2.2.0) Matorral boscoso de frondosas (3.2.4.1.0) Matorral boscoso de coníferas (3.2.4.2.0) Matorral boscoso de bosque mixto (3.2.4.3.0) |  | Citrícos (2.2.2.2.1) Frutales tropicales (2.2.2.2.2) Otros frutales en regadío (2.2.2.2.3) |
|  | Espacios de vegetación escasa (3.3.3.0.0) |  | Cultivos herbáceos en regadío (2.1.2.1.0) |
|  | Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural (2.4.3.1.0) |  | Praderas (2.3.1.0.0) |
|  | Playas y dunas (3.3.1.0.0) |  | Zonas verdes urbanas (1.4.1.0.0) Restos de instalaciones deportivas y recreativas (1.4.2.0.0) Campos de golf (1.4.2.1.0) |
|  | Mosaico de cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío (2.4.1.2.0) Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío (2.4.2.2.1) Mosaico de cultivos permanentes en regadío (2.4.2.2.2) Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío (2.4.2.2.3) Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío (2.4.2.3.0) |  | Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesionado (2.4.4.1.0) Cultivos agrícolas con arbolado adhesionado (2.4.4.2.0) Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural (2.4.3.3.0) |
|  | Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural (2.4.3.2.0) |  | Perennifolias (3.1.1.1.0) Caducifolias y marcescentes (3.1.1.2.0) Otras frondosas de plantación (3.1.1.3.0) Mezcla de frondosas (3.1.1.4.0) Bosque de ribera (3.1.1.5.0) Bosque de coníferas con hojas aciculares (3.1.2.1.0) Bosque de coníferas con hojas de tipo cupresáceas (3.1.2.2.0) Bosque mixto (3.1.3.0.0) |
|  | Pastizales supraforestales templado oceánicos, pirenicos y orocantábricos (3.2.1.1.1) Pastizales supraforestales mediterráneos (3.2.1.1.2) Otros pastizales templado oceánicos (3.2.1.2.1) Otros pastizales mediterráneos (3.2.1.2.2) |  | Zona de extracción minera (1.3.1.0.0) Escombreras y vertederos (1.3.2.0.0) |
|  | Zonas quemadas (3.3.4.0.0) |  | Zonas industriales (1.2.1.1.0) Grandes superficies de equipamientos y servicios (1.2.1.2.0) Autopistas, autovías y terrenos asociados (1.2.2.1.0) Complejos ferroviarios (1.2.2.2.0) Zonas portuarias (1.2.3.0.0) Aeropuertos (1.2.4.0.0) |
|  | Tierras de labor en secano (2.1.1.0.0) | | |
|  | Vifedos en secano (2.2.1.2.0) | | |
|  | Arrozales (2.1.3.0.0) | | |
|  | Landas y matorrales en climas húmedos. Vegetación mesófila (3.2.2.1.0) |  | Tejido urbano continuo (1.1.1.0.0) Estructura urbana abierta (1.1.2.1.0) Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas (1.1.2.2.0) Zonas en construcción (1.3.3.0.0) |