

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
Guadalquivir

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA
050.007 Ahillo-Caracolera



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):

Ahillo-Caracolera 0507

1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Cuantitativo

Detalle del riesgo

Cuantitativo extracción

Ámbito Administrativo:

| Demarcación hidrográfica | Extensión (km ²) |
|--------------------------|------------------------------|
| GUADALQUIVIR | 50,90 |

| CC.AA. |
|-----------|
| Andalucía |

| Provincia/s |
|-------------|
| Jaén |

Población asentada:

| Tipo de población | Nº de habitantes en el entorno de la masa | Censo (año) |
|----------------------|---|-------------|
| De derecho (censada) | 12.058 | 2005 |
| De hecho (estimada) | | |

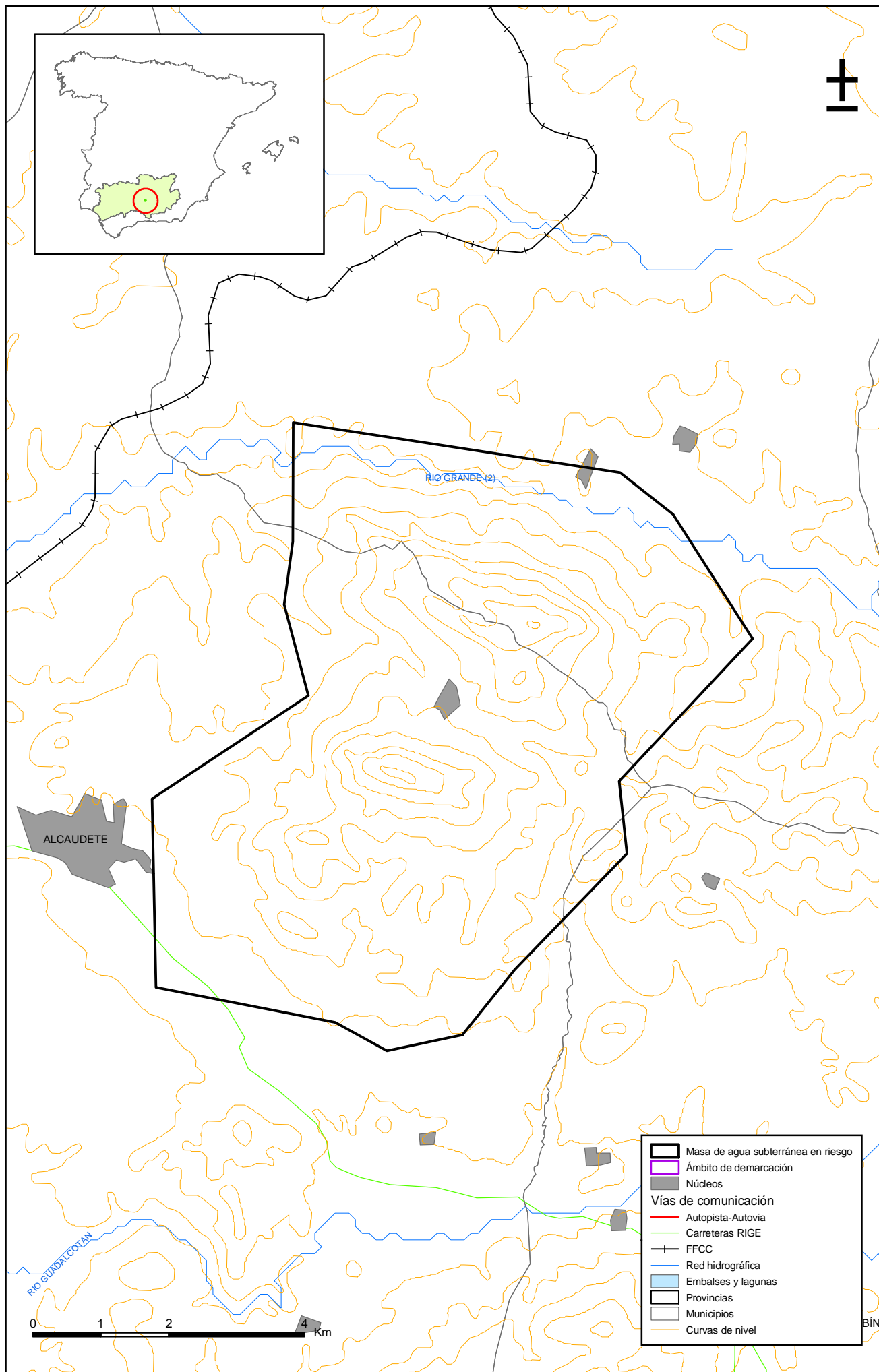
Topografía:

| Distribución de altitudes | |
|---------------------------|-------|
| Altitud (m.s.n.m) | |
| Máxima | 1.421 |
| Mínima | 473 |

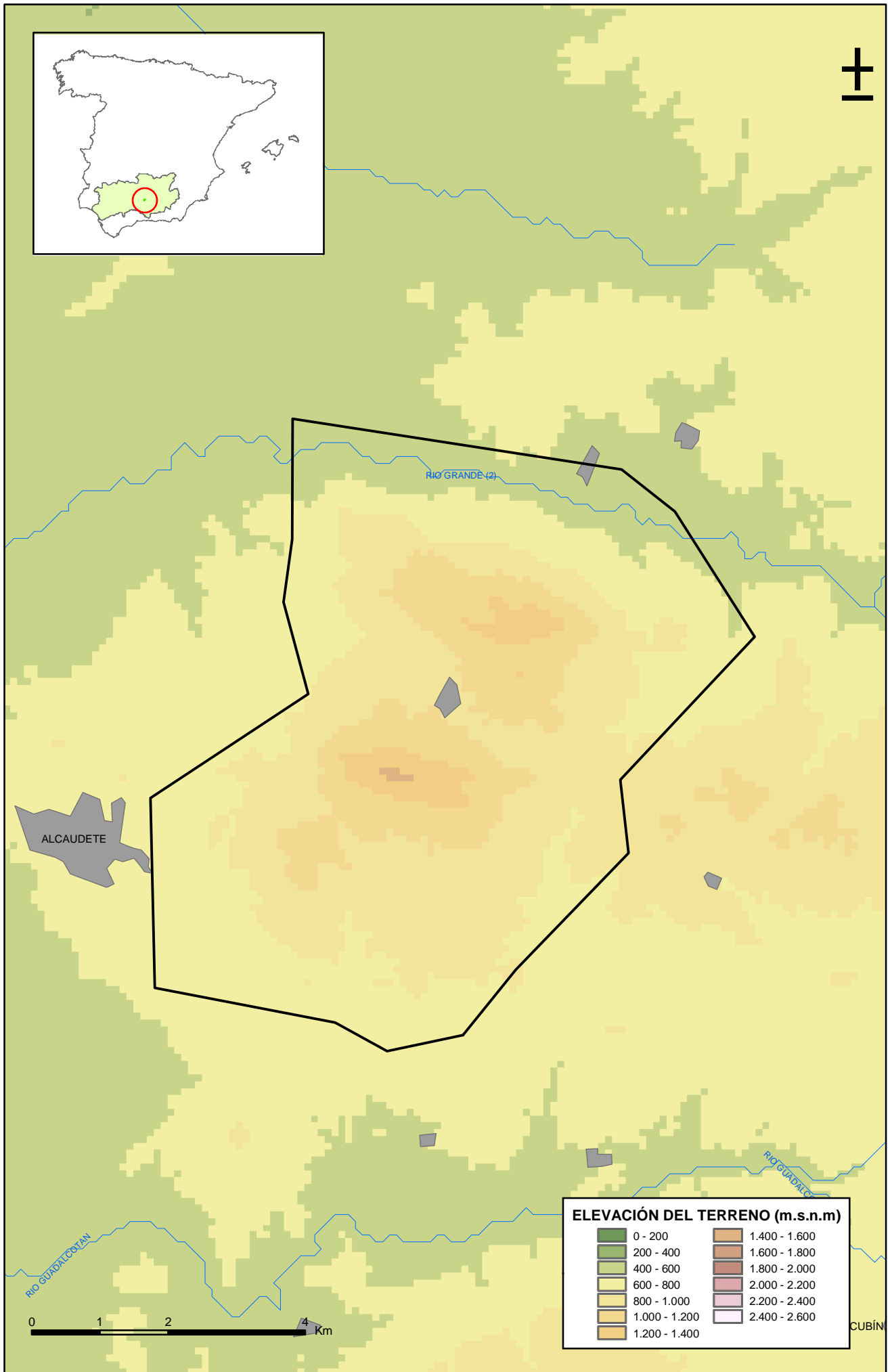
| Modelo digital de elevaciones | | |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Rango considerado (m.s.n.m) | | Superficie de la masa (%) |
| Valor menor del rango | Valor mayor del rango | |
| 473 | 800 | 43 |
| 800 | 1.100 | 49 |
| 1.100 | 1.421 | 8 |

Información gráfica:

Base cartográfica con delimitación de la masa
Mapa digital de elevaciones



Mapa 1.1. Mapa base cartográfica de la masa Ahillo-Caracolera (050007)



Mapa 1.2. Mapa digital de elevaciones de la masa Ahillo-Caracolera (050007)

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

| Unidades geológicas |
|---------------------|
| Subbético Externo |

Columna litológica tipo:

| Litología | Extensión Afloramiento km ² | Rango de espesor (m) | | Edad geológica | Observaciones |
|---|--|-----------------------|-----------------------|----------------|--|
| | | Valor menor del rango | Valor mayor del rango | | |
| Arcillas, limos, areniscas y yesos (Keuper) y facies carbonatadas del Muschelkalk | 6,59 | | 250 | Triásico | |
| Dolomías grises, calizas, margocalizas y margas y calizas nodulosas | 11,96 | | 930 | Jurásico | |
| Margocalizas, margas grises y calizas | 7,74 | | 500 | | Cretácico inferior |
| Margocalizas, margas y calizas rojas | 19,50 | | 200 | Mioceno | La extensión de afloramiento pertenece a todo el Mioceno |
| Calizas y margocalizas detríticas | 19,50 | | 50 | Mioceno | La extensión de afloramiento corresponde a todo el Mioceno |
| Brechas y bloques de materiales triásicos (Unidades olistostrómicas) | 19,50 | 800 | 1.000 | Mioceno | La extensión de afloramiento corresponde a todo el Mioceno |
| Coluviones, conos de deyección y depósitos aluviales | 5,10 | | | Cuaternario | |

Origen de la información geológica:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---|
| IGME | 62726 | 2004 | GEOLOGIA DE ESPAÑA |
| IGME | | | 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 |
| MMA | 46 | 2005 | ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS |
| IGME | 62852 | 2004 | REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.07 AHILLO - CARACOLERA |

Información gráfica:

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

Descripción geológica:

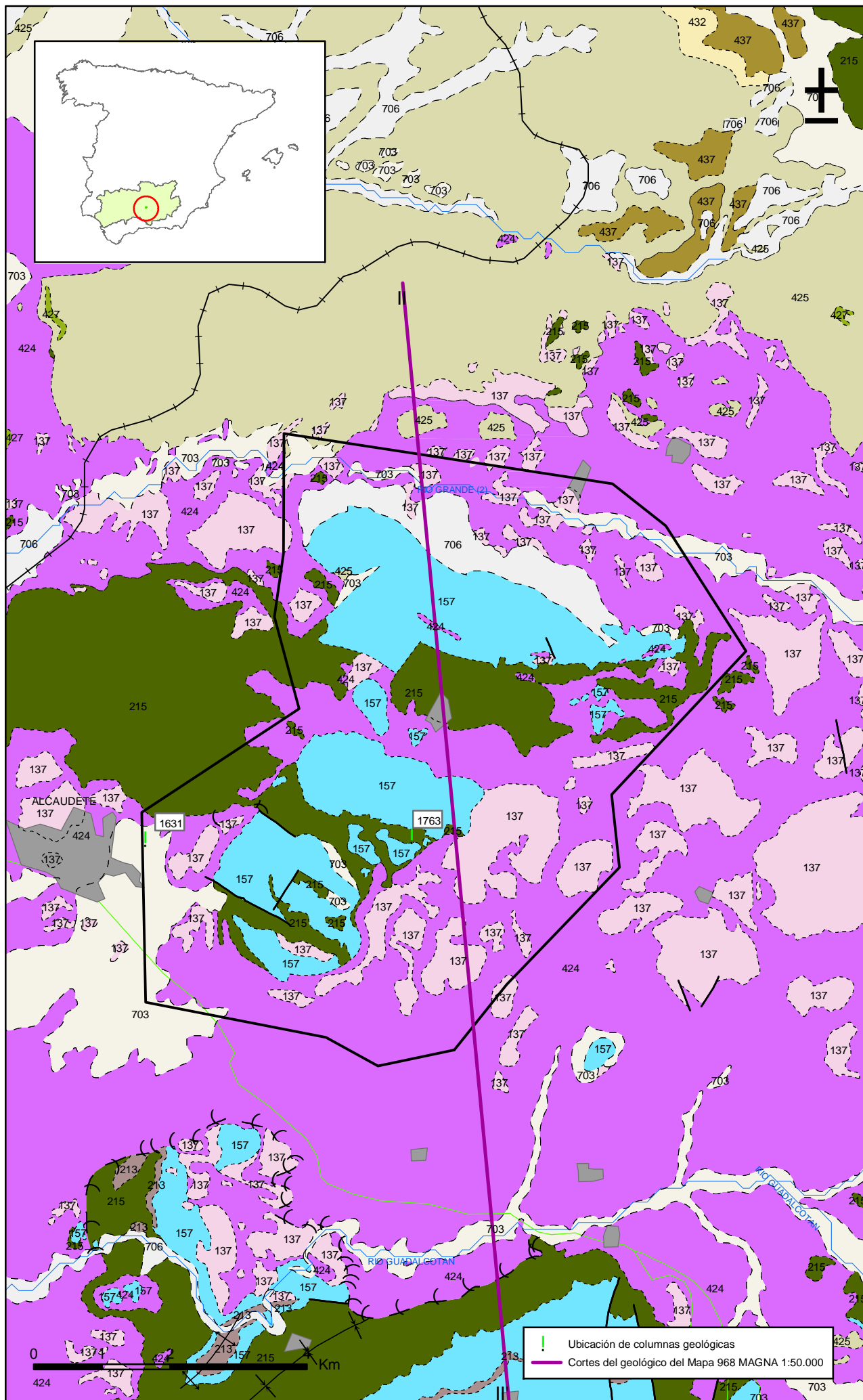
La masa de agua subterránea 05.07 Ahillo-Caracolera está conformada por materiales pertenecientes al dominio Subbético Externo. Los más antiguos pertenecen al Triásico y los más modernos al Cuaternario. Durante el Subbético Externo, la subsidencia, en la fase sedimentaria del Jurásico medio y superior, fue mínima, lo que determinó el desarrollo de facies condensadas.

Las litologías predominantes son: arcillas, limos, areniscas, yesos y facies carbonatadas (Triásico), calizas, margas, margocalizas y dolomías (Jurásico), margas, calizas y margocalizas (Cretácico), calizas, margas, margocalizas (Mioceno) y coluviones, conos de deyección y depósitos aluviales (Cuaternario).

Estructuralmente el conjunto aflora a través de una ventana tectónica formada en los recubrimientos alóctonos triásicos, que se encuentran cabalgantes sobre dicho conjunto. Éste Triásico alóctono aísla cartográficamente los dos principales afloramientos: la Sierra de Chircales-Caracolera al norte y la Sierra de Ahillo al sur.

Los dos afloramientos de mayor extensión (Ahillo y Chircales-Caracolera) responden a una estructura de sinclinal, presentándose el flanco meridional verticalizado e incluso algo invertido y fallado, a veces por fallas normales de hasta 350 m de salto vertical que hacen que términos superiores de la serie (cretácicos) estén en contacto directo con las calizas y las dolomías del Lías inferior.

Existe una serie de fracturas importantes con direcciones predominantes N80°O y N20°E que, en general, tienden a hundir, aún más, los bloques meridionales, aislando en superficie numerosos afloramientos Jurásicos en el seno de materiales Cretácicos, por lo que es posible la conexión entre ambos.

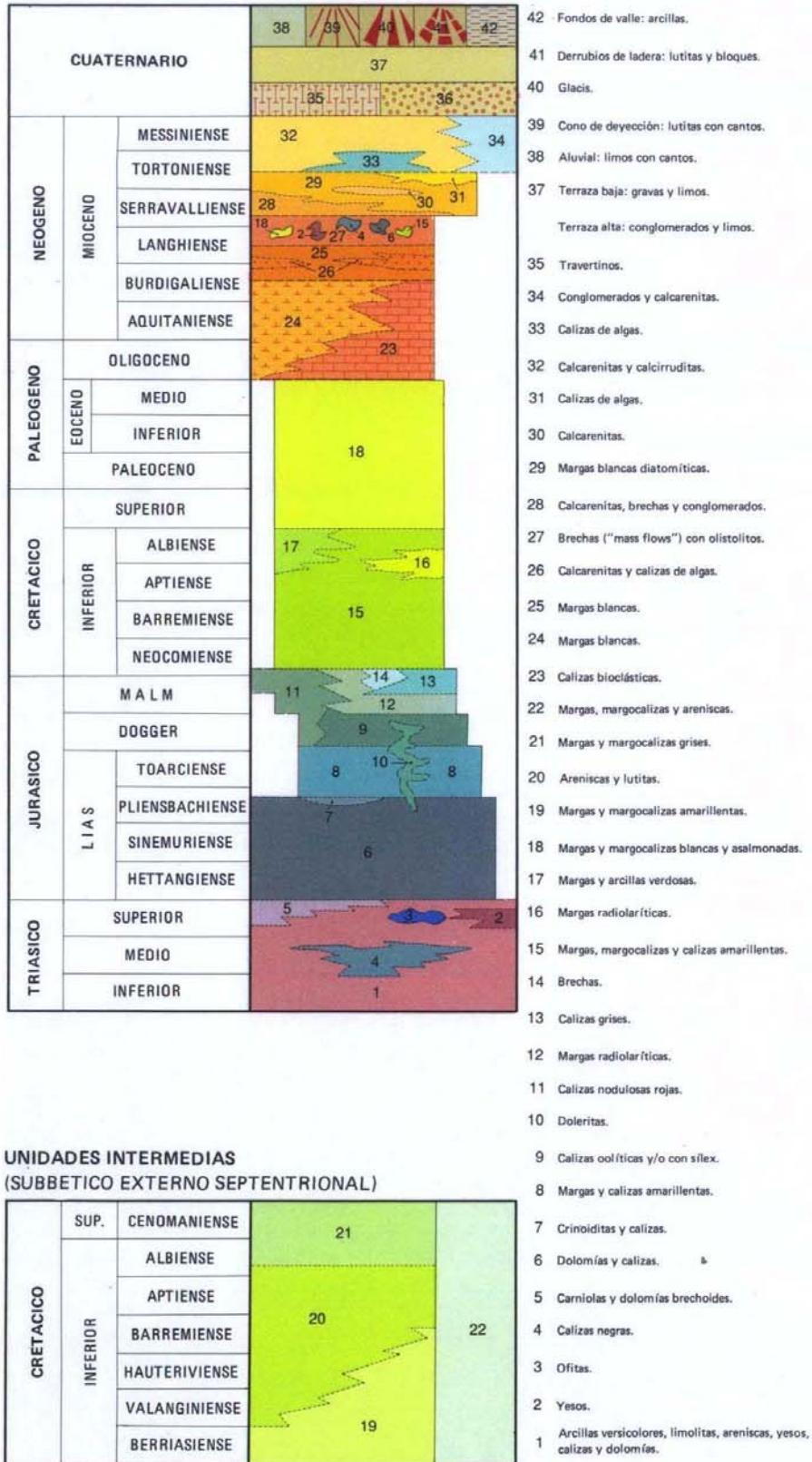


Mapa 2.1. Mapa geológico de la masa Ahillo-Caracolera (050007)

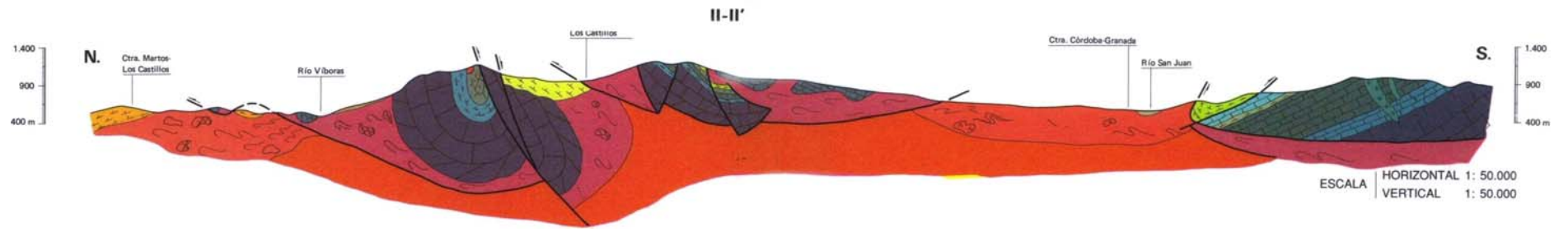
CORTES GEOLÓGICOS

Mapa 968 MAGNA 1:50.000.

LEYENDA



- Corte geológico II-II'



3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

| Límite | Tipo | Sentido del flujo | Naturaleza |
|--------|---------|-------------------|-------------------|
| Norte | Cerrado | Flujo nulo | Contacto mecánico |
| Sur | Abierto | Salida | Contacto mecánico |
| Este | Cerrado | Flujo nulo | Contacto mecánico |
| Oeste | Cerrado | Flujo nulo | Contacto mecánico |

Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---|
| IGME | 62852 | 2004 | REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.07 AHILLO - CARACOLERA |

Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

| Denominación | Litología | Extensión del afloramiento km ² | Geometría | Observaciones |
|---------------------|---|--|-------------------|---------------|
| Acuífero-Caracolera | Carbonatado (Calizas y dolomías del Lías y Dogger-Malm) | 6,0 | Sinclinal fallado | |
| Ahillo | Carbonatado (Calizas y dolomías del Lías y Dogger-Malm) | 8,1 | Sinclinal fallado | |

Origen de la información de la naturaleza del acuífero:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---|
| IGME | 62852 | 2004 | REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.07 AHILLO - CARACOLERA |
| MMA | 46 | 2005 | ESTUDIO INICIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LAS CUENCAS INTERCOMUNITARIAS |

Espesor del acuífero o acuíferos:

| Acuífero | Espesor | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| | Rango espesor (m) | | % de la masa |
| | Valor menor en rango | Valor mayor en rango | |
| Chicarles-Caracolera | 750 | 150 | 100 |
| Ahillo | 750 | 150 | 100 |

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---|
| IGME | 62852 | 2004 | REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.07 AHILLO - CARACOLERA |

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 | |
| Chircales-Caracolera | Libre-ocasionalmente confinado | Fisuración y karsificación | Alta: 10+2 a 10-1 m/día | | 100,0 | Asignación según características litológicas. |
| Ahillo | Libre-ocasionalmente confinado | Fisuración y karstificación | Alta: 10+2 a 10-1 m/día | 4.000,0 | 11.200,0 | Asignación según características litológicas. |

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

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---|
| IGME | 62852 | 2004 | REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.07 AHILLO - CARACOLERA |

Coefficiente de almacenamiento:

| Acuífero | Coefficiente de almacenamiento | | | |
|----------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------|---|
| | Rango de valores | | Valor medio | Método de determinación |
| | Valor menor del rango | Valor mayor del rango | | |
| Chircales-Caracolera | | | 0,02000 | Asignación según características litológicas. |
| Ahillo | | | 0,02000 | Asignación según características litológicas. |

Origen de la información del coeficiente de almacenamiento:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---|
| IGME | 62852 | 2004 | REVISION Y ACTUALIZACION DE LAS NORMAS DE EXPLOTACION DE LAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS DE LAS CUENCAS DEL GUADALQUIVIR Y GUADALETE - BARBATE. PROPUESTA DE NORMATIVA Y DEFINICION DE NUEVAS UNIDADES HIDROGEOLOGICAS. INFORME IGME H.3.002.04. NORMA DE EXPLOTACION DE LA U.H. 05.07 AHILLO - CARACOLERA |

Descripción hidrogeológica:

La masa de agua subterránea 05.07 Ahillo-Caracolera está situada en la margen izquierda del Río Guadalquivir, del que dista unos 30 km en dirección sur. El área se incluye en su totalidad en la Cuenca del Guadajoz. Se trata de una masa de agua carbonatada permeable por fisuración y karstificación. Tiene una superficie total de afloramientos permeables de 14 km².

Se distinguen dos subunidades acuíferas denominadas Ahillo y Caracolera-Chircales. Esta subdivisión responde a la individualización de los materiales carbonatados jurásicos en dos macizos montañosos separados en superficie y en profundidad por arcillas y margas del Triásico, lo que les confiere funcionamientos hidrogeológicos independientes.

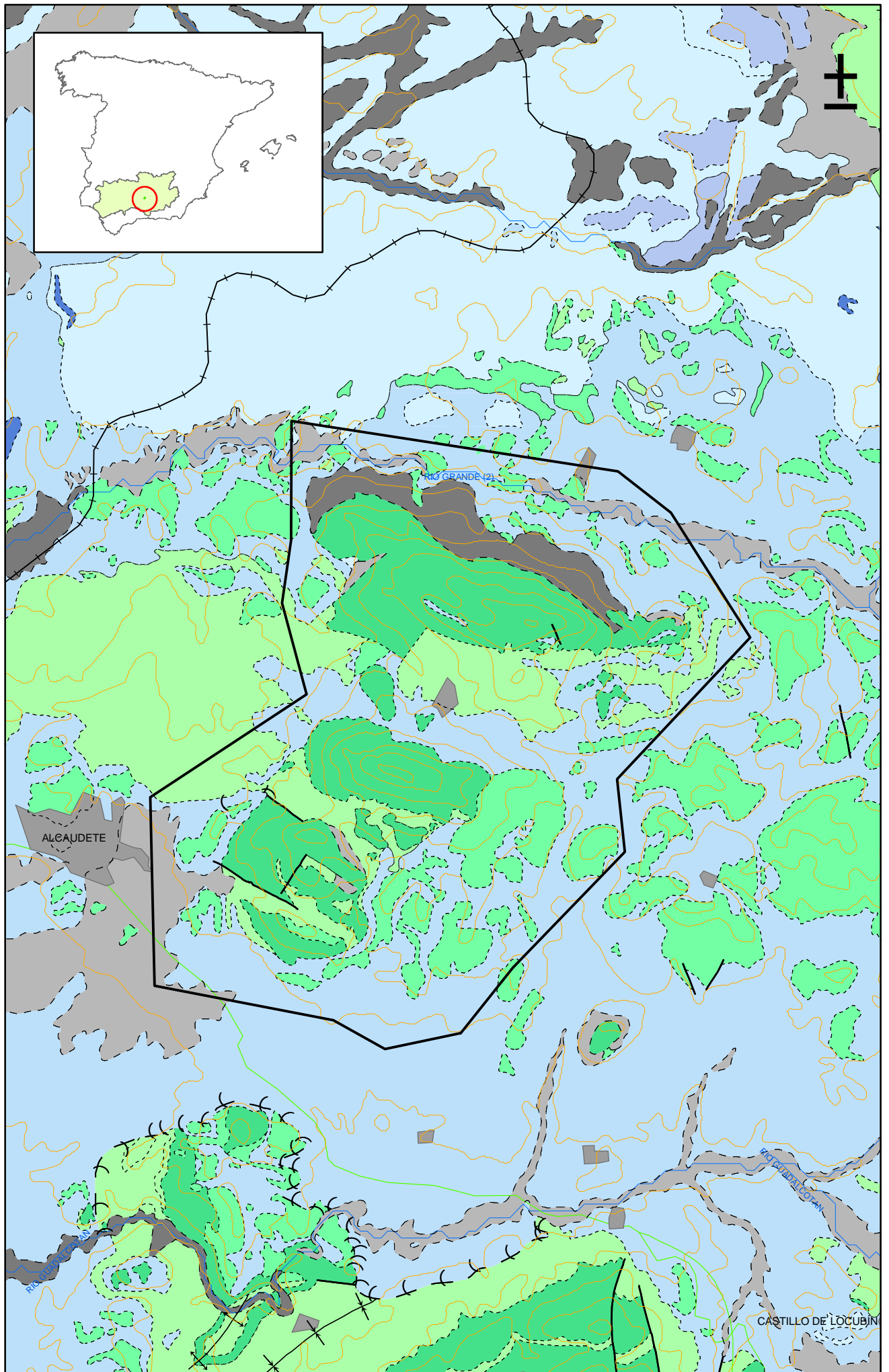
-Ahillo: Los límites son de carácter cerrado y corresponden al contacto basal con los materiales impermeables del Triás. La descarga natural se produce, en el borde occidental, por el manantial de Fuente Armuña a cota 735 m.s.n.m., y en el oriental por varios manantiales entre los que cabe destacar el de Caños de Carmona y Barranco González a cotas 735 y 790 m.s.n.m. respectivamente que surgen en las proximidades de afloramientos de calizas triásicas. En el borde sur existe otro conjunto de manantiales entre los que destaca el de Fuente Vieja a cota 812 m.s.n.m.

-Caracolera-Chircales: situada al norte y en la margen izquierda del Río Víboras, entre el Arroyo de Ahillo y el Barranco de Los Temples, ocupa las Sierras de La Caracolera y Chircales. La forman también calizas y dolomías del Lías inferior con potencias de 750 m, y las calizas oolíticas del Dogger y Malm, con potencias próximas a 125 m. La descarga del acuífero se produce principalmente a través del manantial de Fuente La Higuera a cota 470 m.s.n.m. El resto de las surgencias carecen de entidad.

Los acuíferos incluidos en la masa presentan un carácter libre, permeable por fisuración y karstificación, aunque en determinadas áreas pueden encontrarse confinados bajo margas y margocalizas del Cretácico inferior.

La alimentación del conjunto de la masa de agua se produce por infiltración del agua de lluvia caída sobre los afloramientos permeables.

El nivel piezométrico en Ahillo presenta variaciones significativas. Esta situación piezométrica implica unos importantes saltos de gradiente, condicionados por la complicada tectónica. En Caracolera-Chircales, se desconoce con precisión la situación del nivel piezométrico. La descarga se produce además de manera difusa hacia el Río Víboras.



Mapa 3.1. Mapa de permeabilidades según litología de la masa Ahillo-Caracolera (050007)

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 |
|--|-------------------|------------------------|
| Cambisoles cálcicos, regosoles calcáreos, inclusiones de litosoles, fluvisoles calcáreos, cambisoles vérticos | | 8,50 |
| Cambisoles vérticos, regosoles calcáreos, vertisoles crómicos, inclusiones de cambisoles cálcicos | | 8,20 |
| Cambisoles vérticos, vertisoles crómicos, cambisoles cálcicos, inclusiones de regosoles calcáreos | | 24,60 |
| Litosoles, luvisoles crómicos, rendsinas (cambisoles cálcicos) | | 41,90 |
| Luvisoles cálcicos, cambisoles cálcicos, cambisoles eútricos, luvisoles crómicos, regosoles calcáreos e inclusiones de litosoles | | 16,80 |

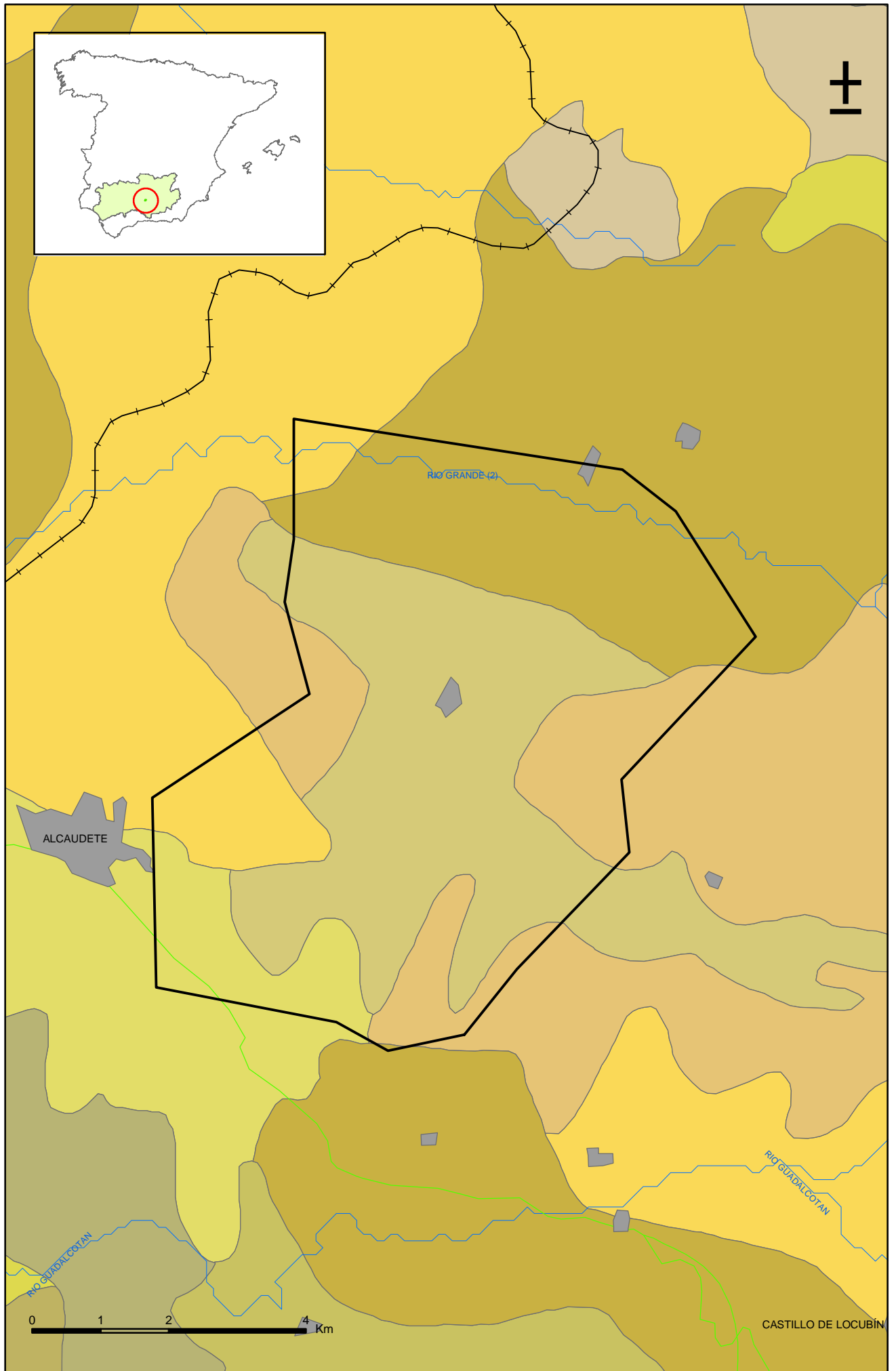
Vulnerabilidad a la contaminación:

| Magnitud | Rango de la masa | % Superficie de la masa | Índice empleado |
|----------|------------------|-------------------------|-----------------|
| | | | |

Origen de la información de zona no saturada:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---------------------------------------|
| IARA-CSIC | | 1989 | MAPA DE SUELOS DE ANDALUCIA 1:400.000 |

Información gráfica y adicional:*Mapa de Suelos**Mapa de espesor de la zona no saturada**Mapa de vulnerabilidad intrínseca*



Mapa 4.1. Mapa de suelos de la masa Ahillo-Caracolera (005007)

5.- PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

Red de seguimiento:

| Nº Puntos: | Densidad Espacial (por 100 km ²): | Periodo: |
|------------|--|----------|
| 0 | | |

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

Origen de la información: Informe sobre el artículo 8 de la DMA, sobre el seguimiento del estado de las aguas. Reporting, 2007. MIMAM, (2007) / BBDD de piezometría de CHG

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 |
|------|--------|--------|-----------------|-----------------------|--|---------------|
| | | | | | | |

Origen de la información de sistemas de superficie asociados:

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

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) | 3,5 | 2007 | Estimación | C.H. Guadalquivir (OPH, 2008) |

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 |
| 2007 | | 1,230 | | 0,470 | | 0,060 | | | | | | 1,770 |

Origen principal de la información:

C.H. Guadalquivir, 2008

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:

C.H. Guadalquivir (2008)

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) | 10/ 15 | 19,4 | 13,5 | 10,0 | 11,0 | 10,0 | 17,4 | 18,4 | 1.967/ 2.007 | |
| pH (Ud. pH) | / | | | | | | | | / | |
| Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm) | 14/ 24 | 2.420 | 833 | 500 | 669 | 568 | 967 | 1.280 | 1.967/ 2.001 | |
| 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) | 9/ 21 | 21,0 | 10,4 | 3,0 | 11,0 | 6,0 | 13,0 | 18,0 | 1.982/ 2.007 | |
| Arsénico (mg/L) | / | | | | | | | | / | |
| Cadmio (mg/L) | 3/ 8 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 2001/ 2007 | |
| Plomo (mg/L) | 3/ 8 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 2.001/ 2.007 | |
| Mercurio (mg/L) | 3/ 7 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 0,00000 | 2.001/ 2.007 | |
| Amonio total (mg NH4/L) | 8/ 20 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2.007/ 2.007 | |
| Cloruro (mg/L) | 15/ 30 | 160,0 | 45,3 | 7,0 | 25,0 | 18,0 | 35,0 | 118,0 | 1.967/ 2.007 | |
| Sulfato (mg/L) | 15/ 30 | 1.390,0 | 192,7 | 49,0 | 95,5 | 62,0 | 168,0 | 409,0 | 1.967/ 2.007 | |
| | / | | | | | | | | / | |

- Origen de la información:

Tratamiento estadístico realizado por el MMA. Base de datos de calidad del MMA 2008

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:

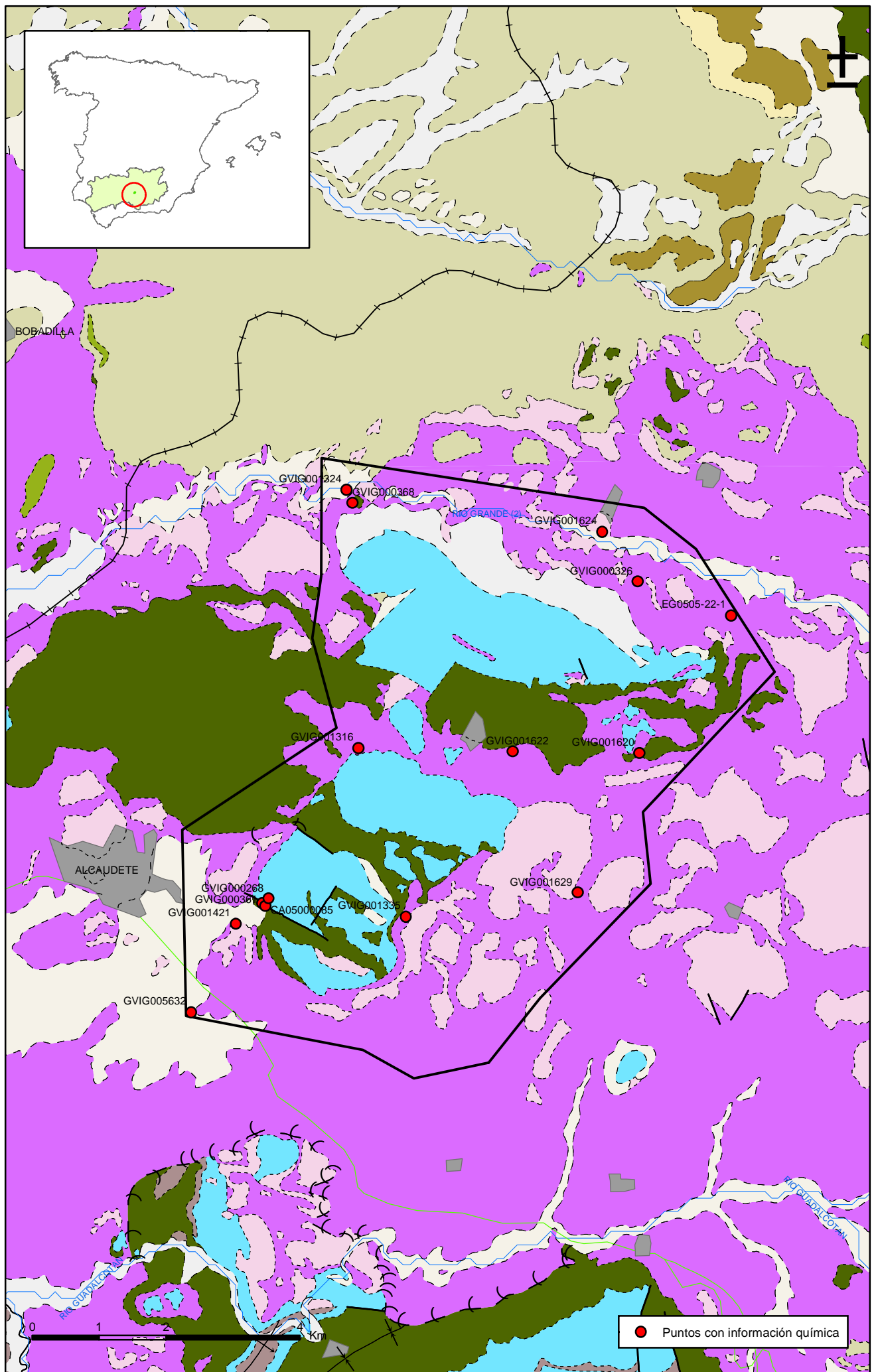
| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|--------|
| | | | |

Información gráfica:

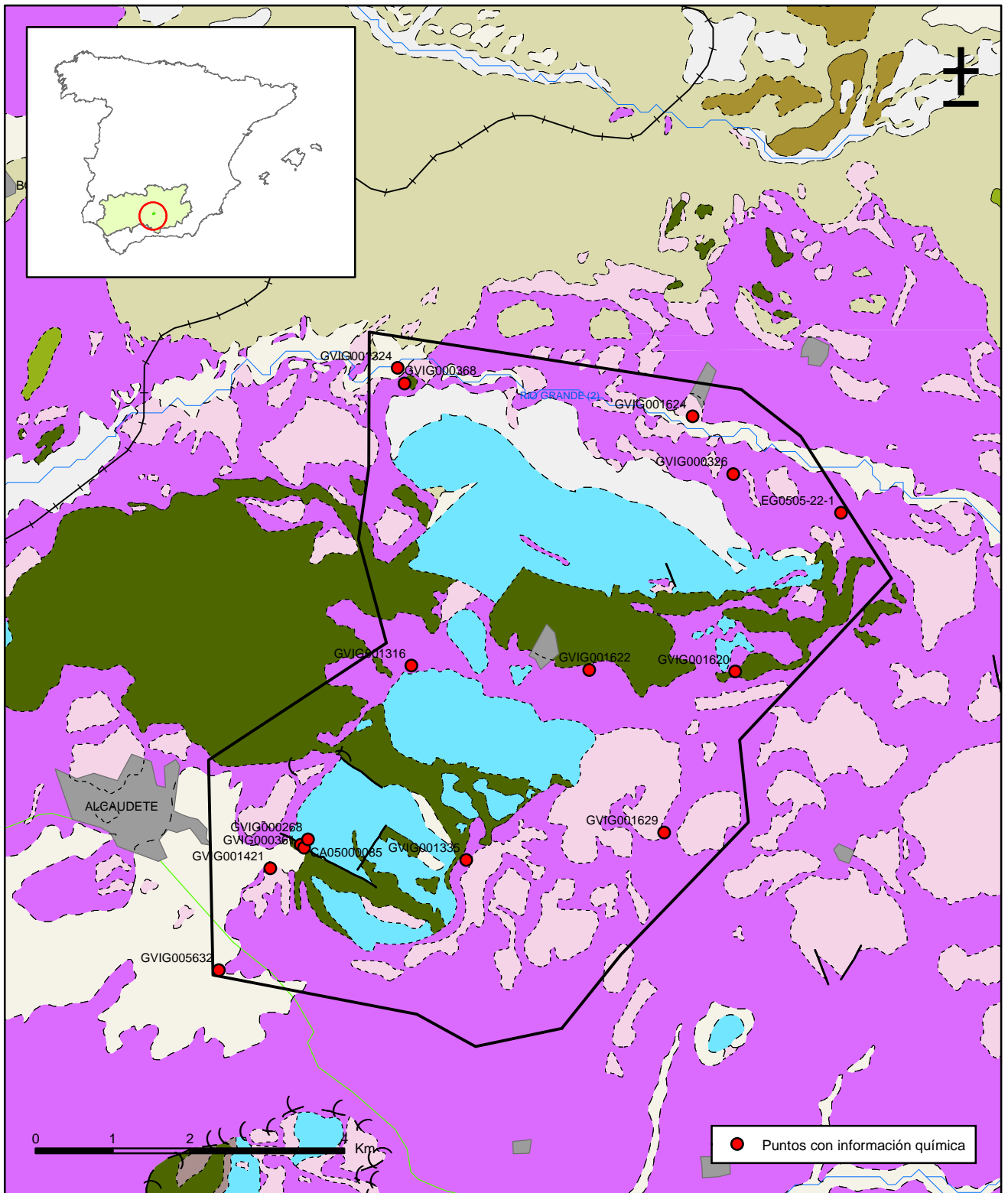
- Mapa de situación de estaciones para los niveles de referencia
- Calidad química de referencia (facies hidrogeoquímica)
- Calidad química de referencia (niveles de referencia)
- Gráficos de niveles de referencia

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.



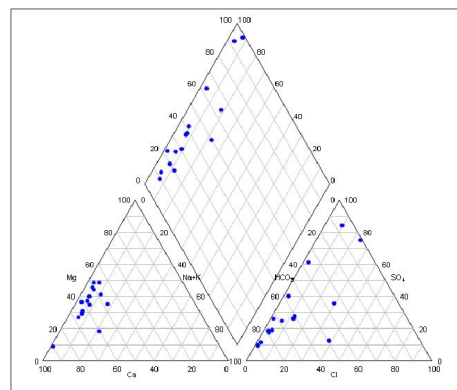
Mapa 10.1. Mapa de situación de puntos utilizados en la determinación de niveles de referencia de la masa Ahillo-Caracolera (050007)



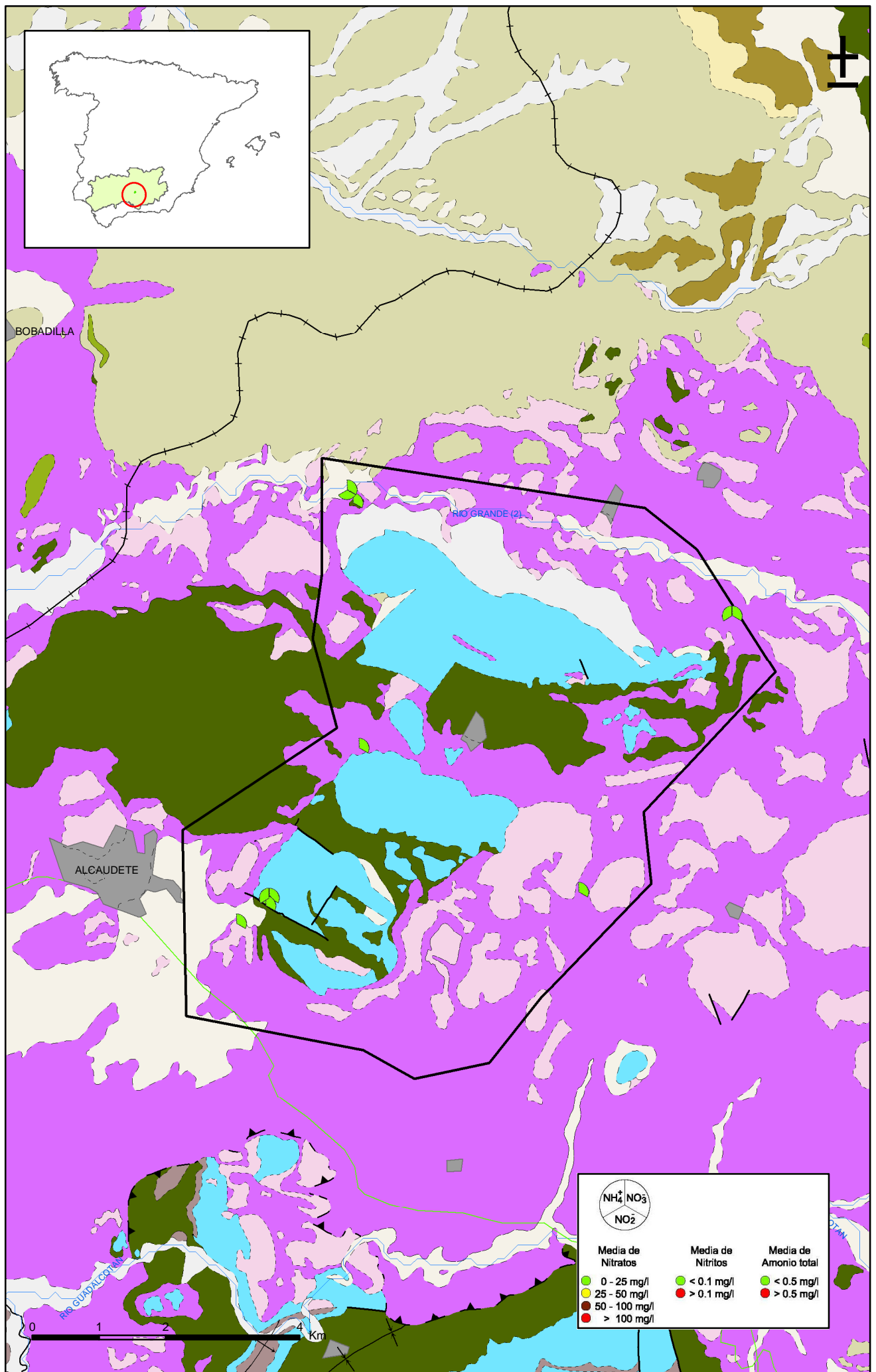
FACIES HIDROGEOQUÍMICAS DOMINANTES EN LA M.A.S.

| | Cálcica | Magnésica | Sódica |
|---------------|---------|-----------|--------|
| Bicarbonatada | | | |
| Sulfatada | | | |
| Clorurada | | | |

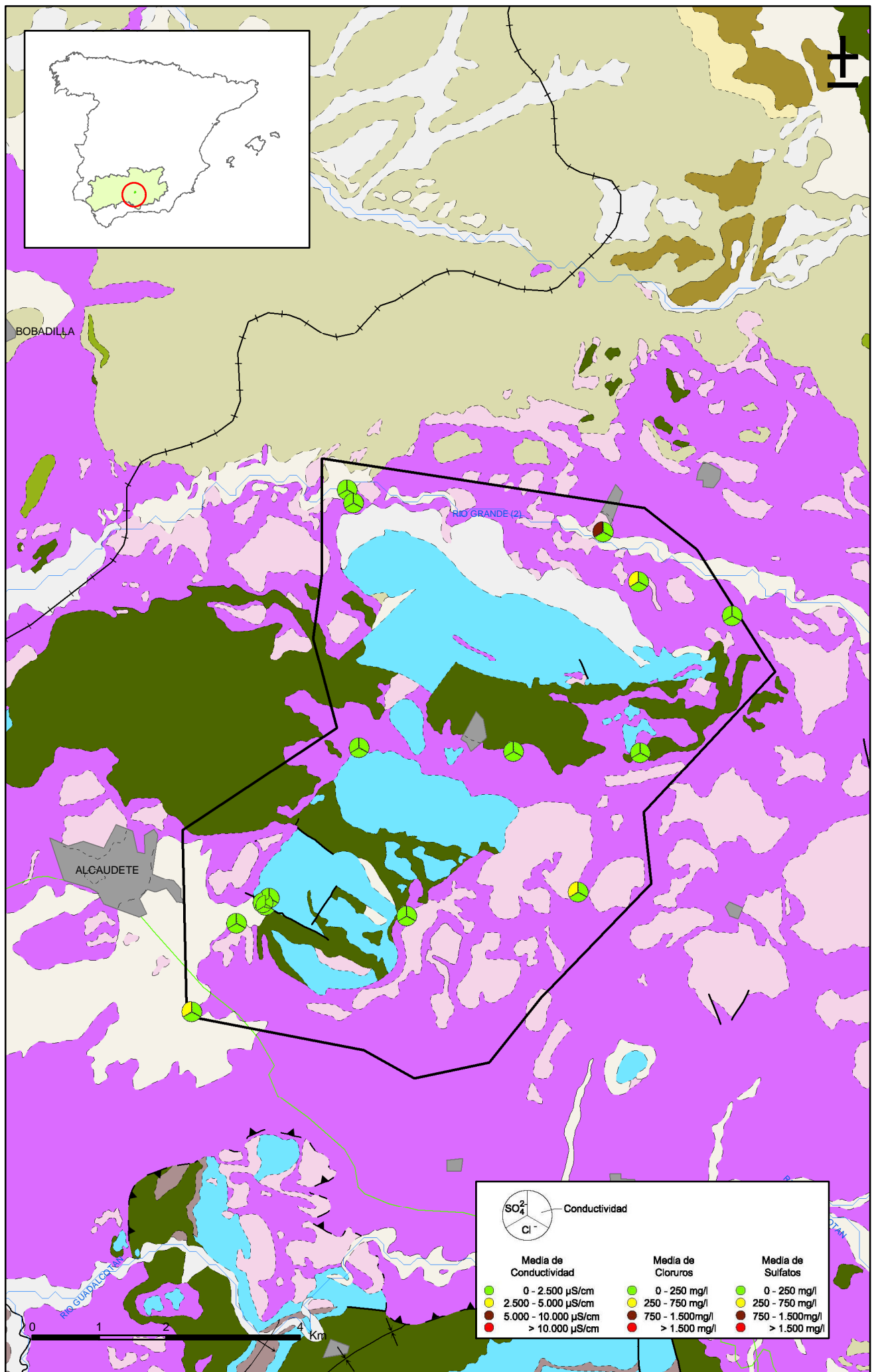
Diagrama de Piper - Hill - Langelier



Mapa 10.2. Mapa de calidad química de referencia. Facies hidrogeoquímicas. Masa Ahillo-Caracolera (050007)

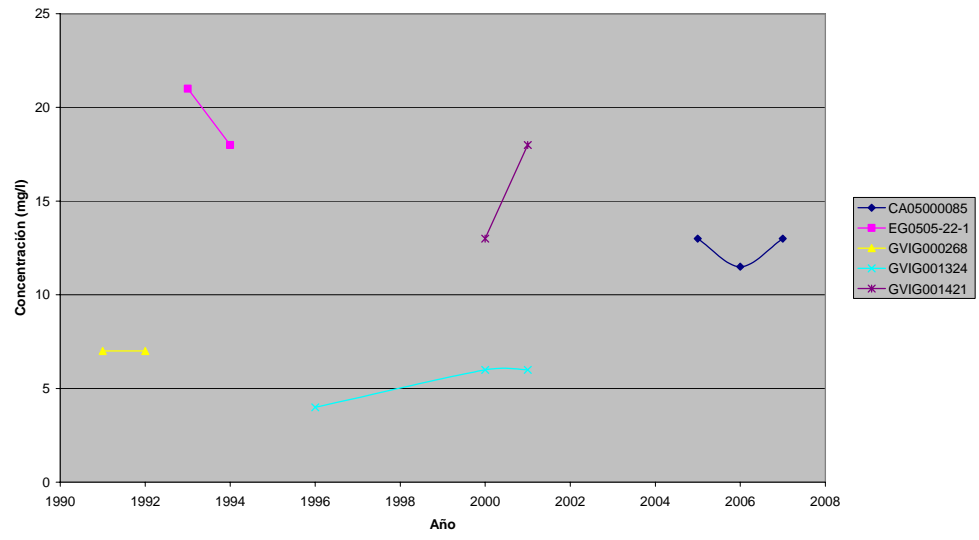


Mapa 10.3.1. Mapa de calidad química de referencia. Compuestos nitrogenados de la masa Ahillo-Caracolera (050007)

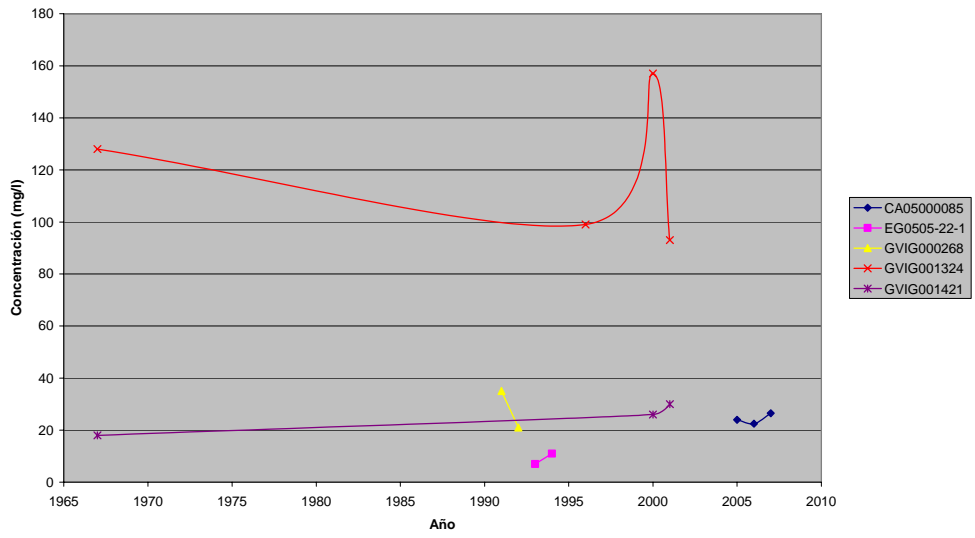


Mapa 10.3.2. Mapa de calidad química de referencia. Conductividad, cloruros y sulfatos de la masa Ahillo-Caracolera (050007)

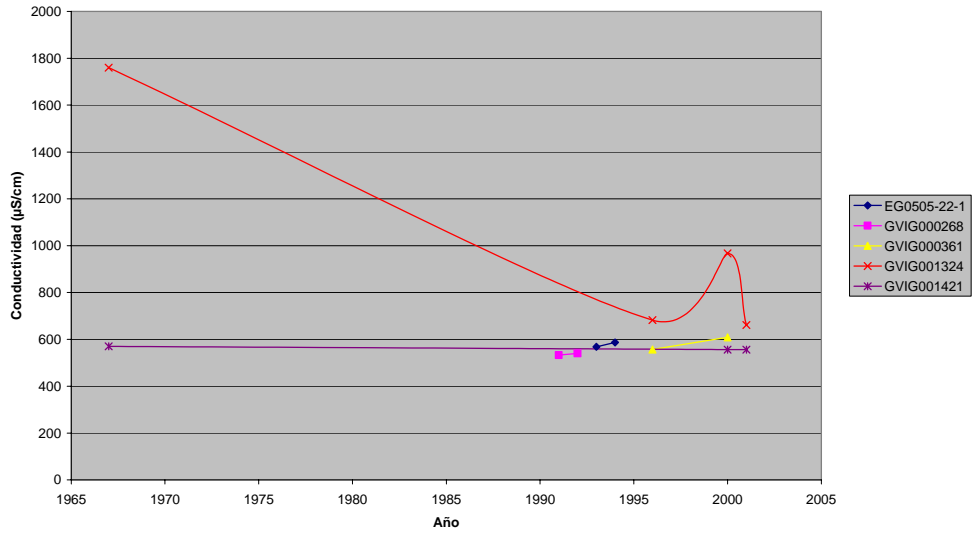
Nitratos



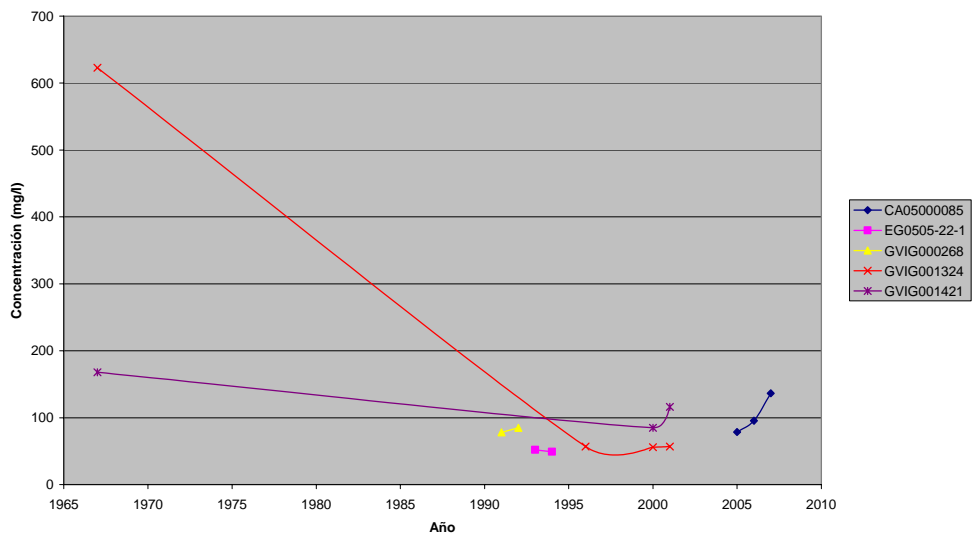
Cloruros



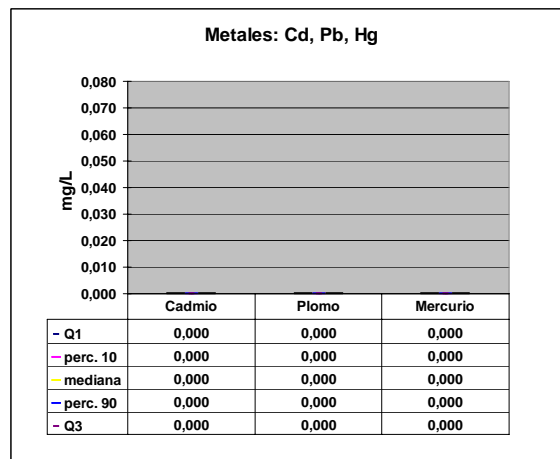
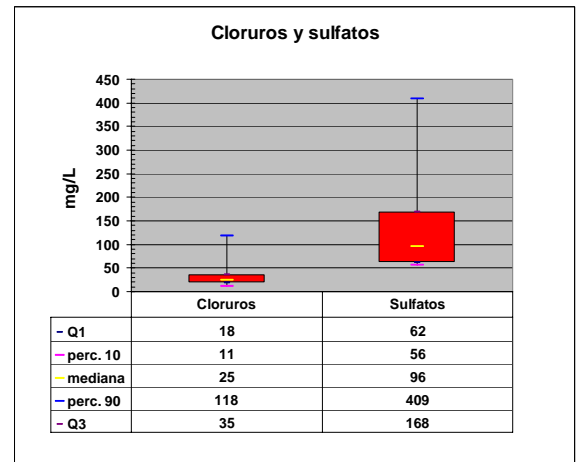
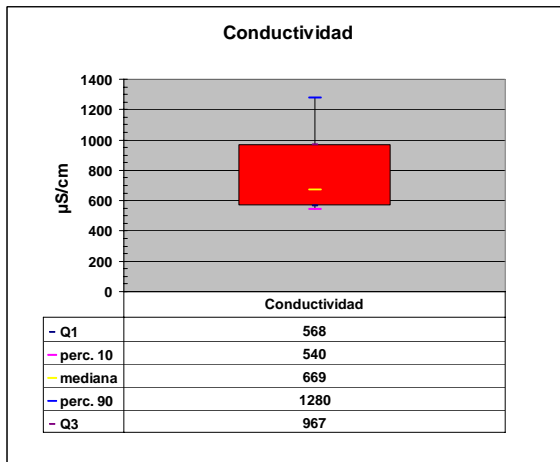
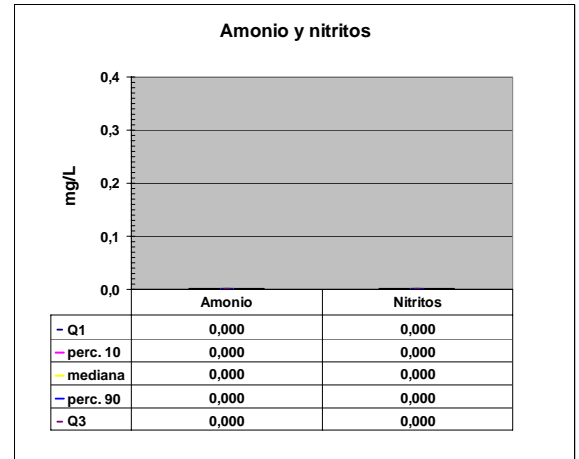
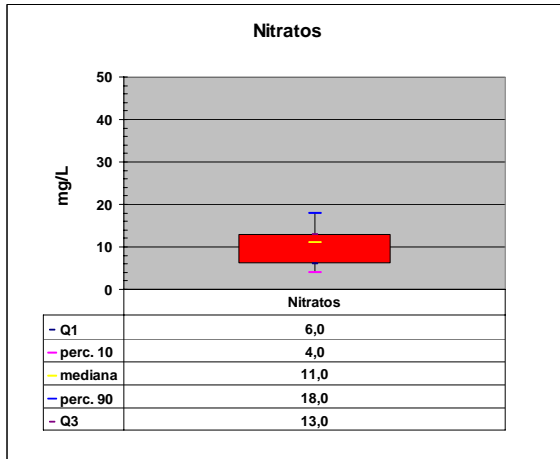
Conductividad a 20°C



Sulfatos



Niveles de referencia Diagramas de cajas. 05.07 Ahillo-Caracolera



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 (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) | / | | | | | | | | / | |
| | / | | | | | | | | / | |

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:

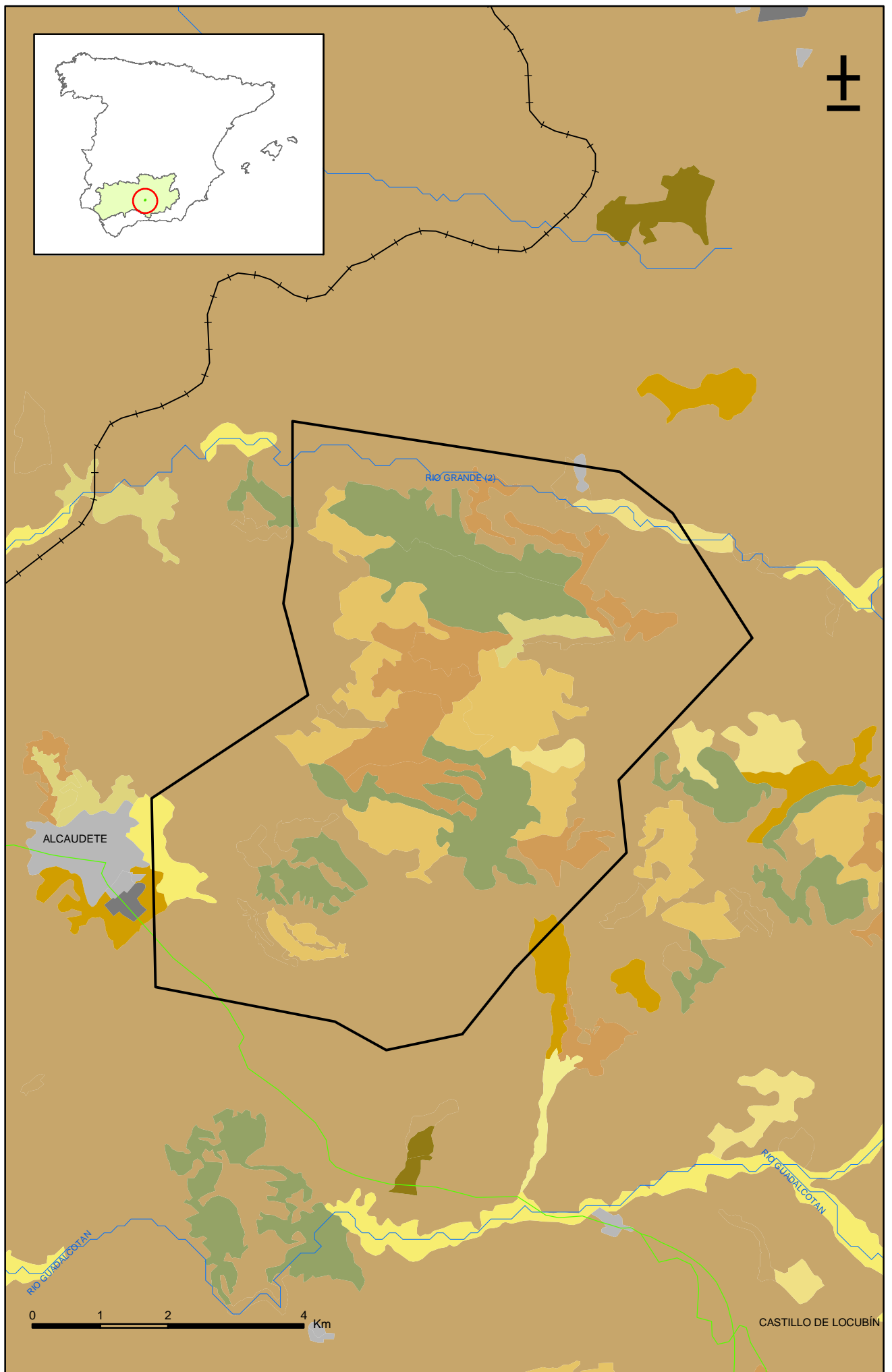
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y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

13.- USOS DEL SUELO

| Actividad | Corine Land Cover 2000 | |
|---|---|--------------|
| | Denominación | % en la masa |
| Aeropuertos | Aeropuertos | |
| Vías de transporte | Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados | |
| 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 | 99,48 |
| | 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 | |
| Zonas urbanas | Tejido urbano continuo | 0,00 |
| | 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 | |
| Zonas recreativas | Instalaciones deportivas y recreativas | |
| | Campos de golf | |
| | Resto de instalaciones deportivas y recreativas | |
| Praderas | Prados y praderas, Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natur | 0,29 |
| | 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 Ahillo-Caracolera (050007)

14.- FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN

| Fuentes puntuales | Nº de instalaciones | Magnitud | |
|--|---------------------|----------|---|
| | | Umbral | Parámetro |
| Vertederos de residuos no peligrosos | 0 | 0.01 | % área usada respecto a la superficie total de la MAS |
| Vertederos de inertes | 0 | 0.01 | % área usada respecto a la superficie total de la MAS |
| Vertedero de residuos peligrosos | 0 | 0.01 | % área usada respecto a la superficie total de la MAS |
| 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) | 0 | | |
| Industrias IPPC | | | |
| Efluentes térmicos (generación electricidad) | 0 | | |
| Escombreras mineras | 0 | 0.01 | % área usada respecto a la superficie total de la MAS |
| Balsas mineras | 0 | 5 | F=SP+CM+P+NF (Factor=Sector de |
| 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) | | |
| Vías de transporte (1) | | |
| Suelos contaminados (2) | | |
| Infraestructura industria del petróleo (1) | | |
| Áreas urbanas (2) | 5,64 | 0,11 |
| Zonas mineras (3) | | |
| Áreas recreativas (6) | | |
| Zonas de regadío (4) | 57,66 | 1,13 |
| Zonas de secano (4) | 3.040,51 | 59,73 |
| 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)

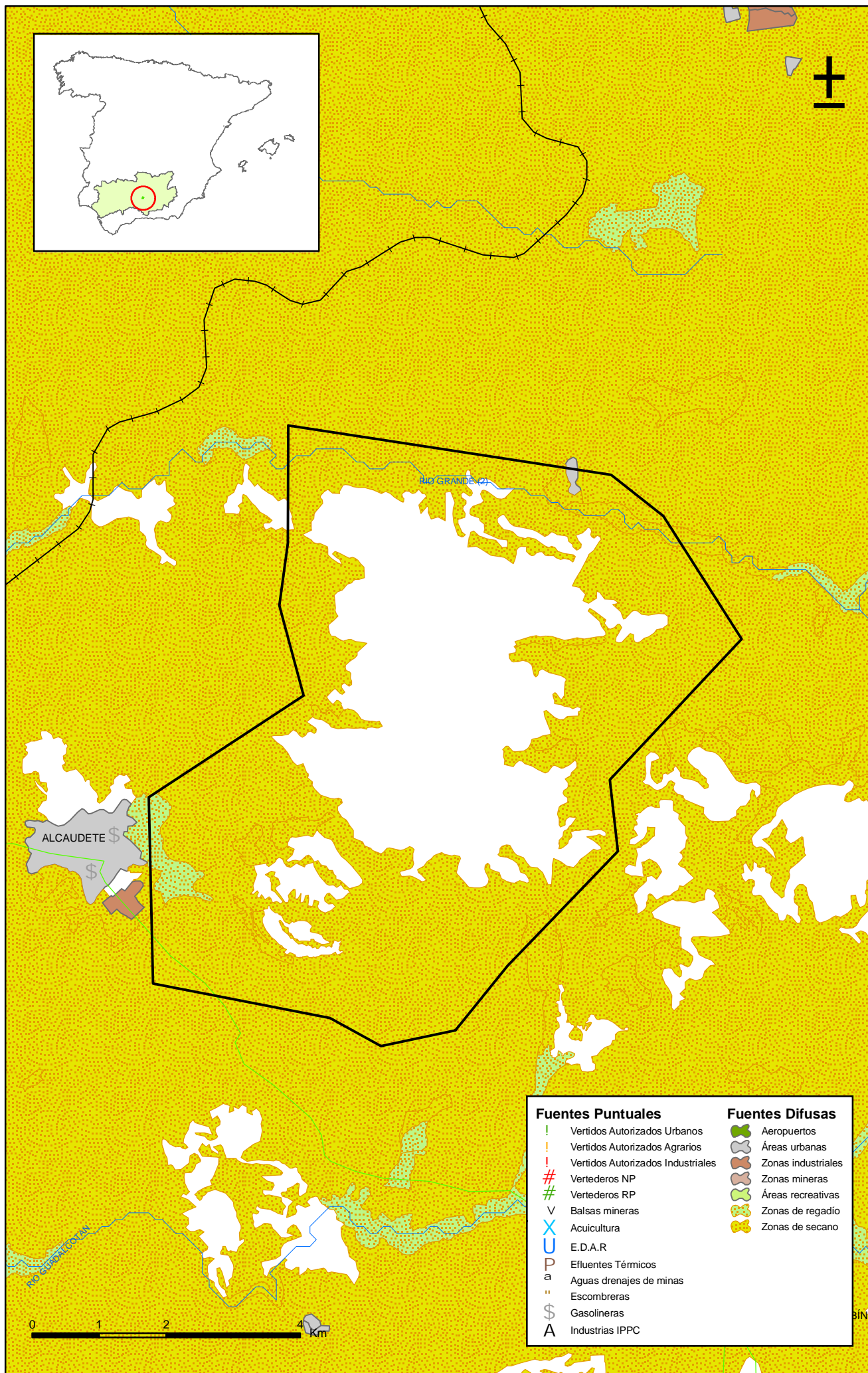
(4) PO4, P total, NO3, NH3, N total. Plaguicidas

(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 Ahillo-Caracolera (050007)

15.- OTRAS PRESIONES

| Actividad | Identificación | Localización | Descripción y efecto en la masa de agua subterránea |
|---|----------------|--------------|---|
| Modificaciones morfológicas de cursos fluviales | | | |
| Sobreexplotación en zona costera | | | |

Observaciones:

Origen de la información:

| Biblioteca | Cod. Biblioteca | Fecha | Título |
|------------|-----------------|-------|---|
| MMA | | 2005 | ANALISIS DE LAS PRESIONES E IMPACTOS CUALITATIVOS EN LAS MASAS DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS. DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR. |
| MMA | | 2005 | INFORME RESUMEN DE LOS ARTICULOS 5 Y 6 DE LA DMA, DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR. REPORTING 2005. |
| MMA | | 2005 | ESTUDIO DE REPERCUSIONES DE LA ACTIVIDAD HUMANA EN EL ESTADO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES, IDENTIFICACION DE LAS PRESIONES, EVALUACION DEL IMPACTO Y LOCALIZACION DE LOS SITIOS POTENCIALES DE REFERENCIAS DE LA CUENCA HIDROGRAFICA EL GUADALQUIVIR. |

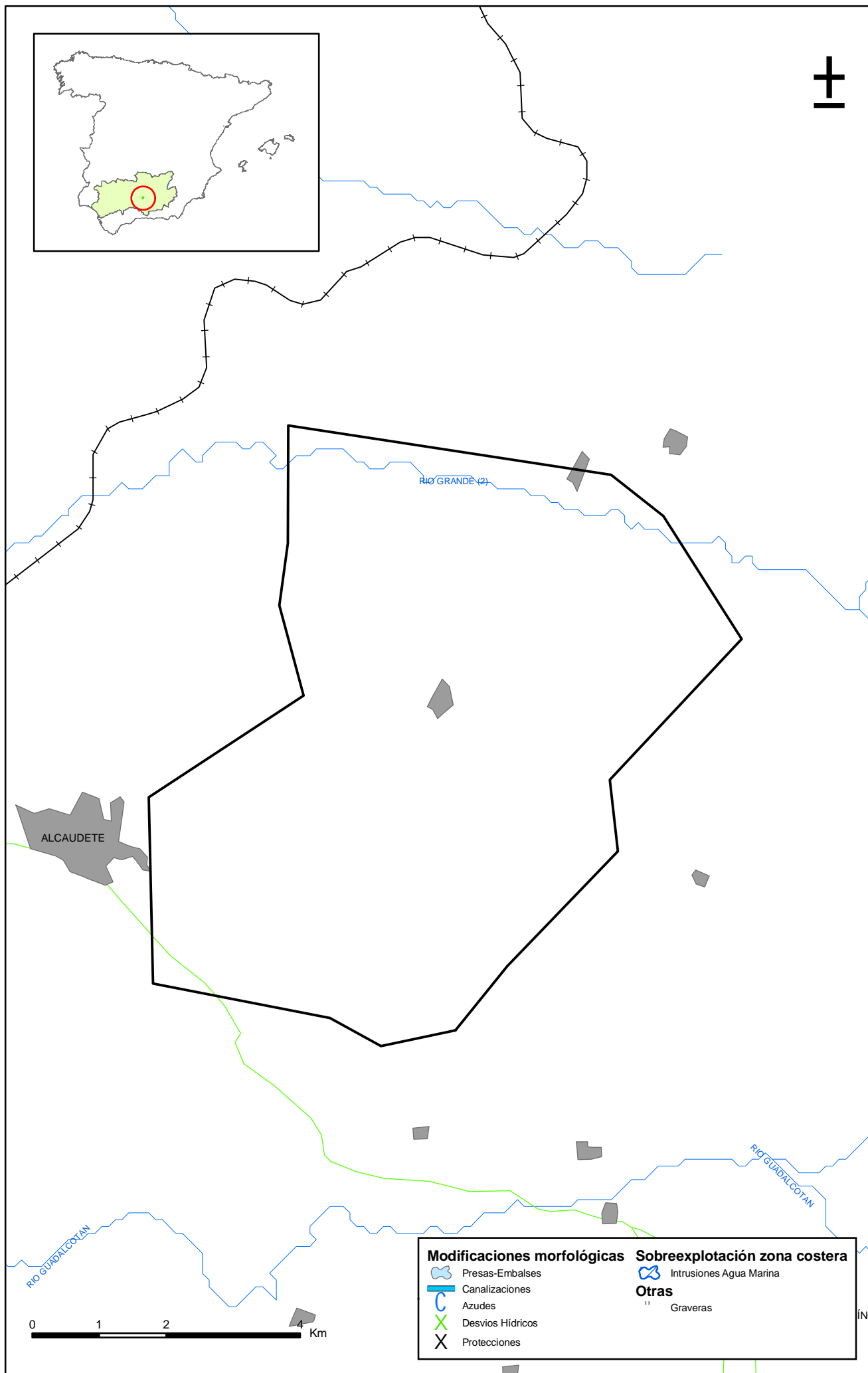
Información gráfica:

- Mapa de situación de otras presiones

Información gráfica y adicional:

Mapa de permeabilidades según litología

Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos

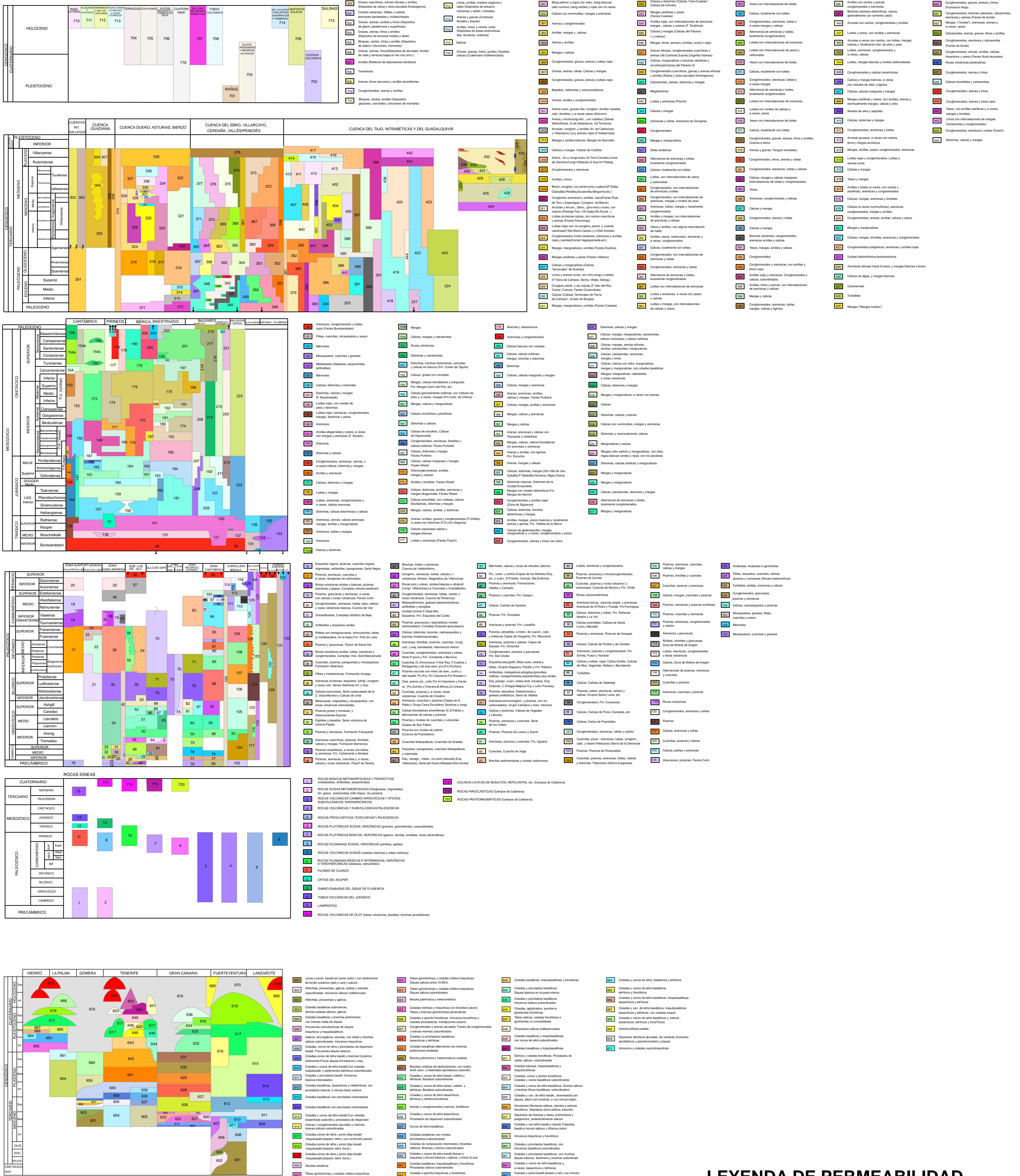


Mapa 15.1. Otras presiones de la masa Ahillo-Caracolera (050007)

16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS

LEYENDA DEL MAPA LITOSTRATIGRÁFICO

1:200.000



LEYENDA DE PERMEABILIDAD

1:200.000

| LITOLOGÍAS | PERMEABILIDAD | | | | |
|---------------|---------------|------|-------|------|----------|
| | MUY ALTA | ALTA | MEDIA | BAJA | MUY BAJA |
| SEDIMENTARIAS | Q-MA | C-A | C-M | C-B | C-MB |
| SEDIMENTARIAS | Q-MA | Q-A | Q-M | Q-B | Q-MB |
| SEDIMENTARIAS | D-MA | D-A | D-M | D-B | D-MB |
| SEDIMENTARIAS | V-MA | V-A | V-M | V-B | V-MB |
| SEDIMENTARIAS | M-MA | M-A | M-M | M-B | M-MB |
| SEDIMENTARIAS | I-MA | I-A | I-M | I-B | I-MB |
| SEDIMENTARIAS | E-MA | E-A | E-M | E-B | E-MB |

LEYENDA DEL MAPA DE SUELOS DE ANDALUCÍA 1:400.000

Leyenda Suelos

| | |
|--|--|
| | ARENOSOL |
| | CAMBISOL |
| | CAMBISOL CALCICO |
| | CAMBISOL CALCICO, REGOSOLES CALCAREOS |
| | CAMBISOL CALCICO/CAMBISOL GLEYICO |
| | CAMBISOL DISTRICO |
| | CAMBISOL EUTRICO |
| | CAMBISOL EUTRICO Y RANKER |
| | CAMBISOL VERTICO, VERTISOL |
| | CAMBISOL VERTICO, VERTISOL CROMICO |
| | CAMBISOL Y REGOSOL EUTRICO |
| | CAMBISOLES EUTRICOS |
| | FLUVISOL CALCAREO |
| | FLUVISOLES EUTRICOS |
| | HISTOSOL |
| | LITOSOL |
| | LITOSOL, CAMBISOL CALCICO EN LAS COTAS MAS ALTAS |
| | LITOSOL, CON FRECUENTES AFLORAMIENTOS DE ROCA CALIZA |
| | LITOSOL/REGOSOL |
| | LUVISOL CALCICO |
| | LUVISOL CALCICO/CAMBISOL CALCICO |
| | LUVISOL CROMICO |
| | LUVISOL CROMICO/REGOSOL EUTRICO |
| | LUVISOL GLEYICO |
| | LUVISOLES |
| | LUVISOLES, LITOSOLES |
| | LUVISOLES CROMICOS Y CAMBISOLES EUTRICOS |
| | LUVISOLES ORTICOS Y GLEYICOS |
| | PLANOSOL |
| | PLANOSOL MOLICO/PHAEOZEM CALCAREO |
| | REGOSOL |
| | REGOSOL/CAMBISOL |
| | REGOSOL CALCAREO |
| | REGOSOL CON FRECUENTES AFLORAMIENTOS DE YESOS, CALIZAS Y DOLOMIAS |
| | REGOSOL EUTRICO QUE SE INTEGRA CON OTROS SUELOS COMO XEROSOLES Y LITOSOLES |
| | REGOSOL Y CAMBISOL, ENTRE LITOSOLES Y AFLORAMIENTOS ROCOSOS |
| | REGOSOL Y LITOSOL CON AFLORAMIENTOS ROCOSOS FRECUENTES Y BALSADAS DE RANKERS Y CAMBISOLES |
| | REGOSOL, LITOSOL |
| | SOLONCHAKS |
| | VERTISOL |
| | VERTISOL CROMICO Y CAMBISOL VERTICO |
| | XEROSOL |
| | XEROSOL CALCICO |
| | XEROSOL CALCICO, LITOSOLES Y FLUVISOLES CALCICOS EN PEQUEÑOS VALLES |
| | XEROSOL CALCICO, REGOSOLESCALCAREOS EN LUGARES EXPUESTOS A LA EROSION Y FLUVISOLESCALCAREOS EN LAS ZONAS DE LAS VAGUADAS |
| | XEROSOL CALCICO, XEROSOL LUVICO |

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) |