

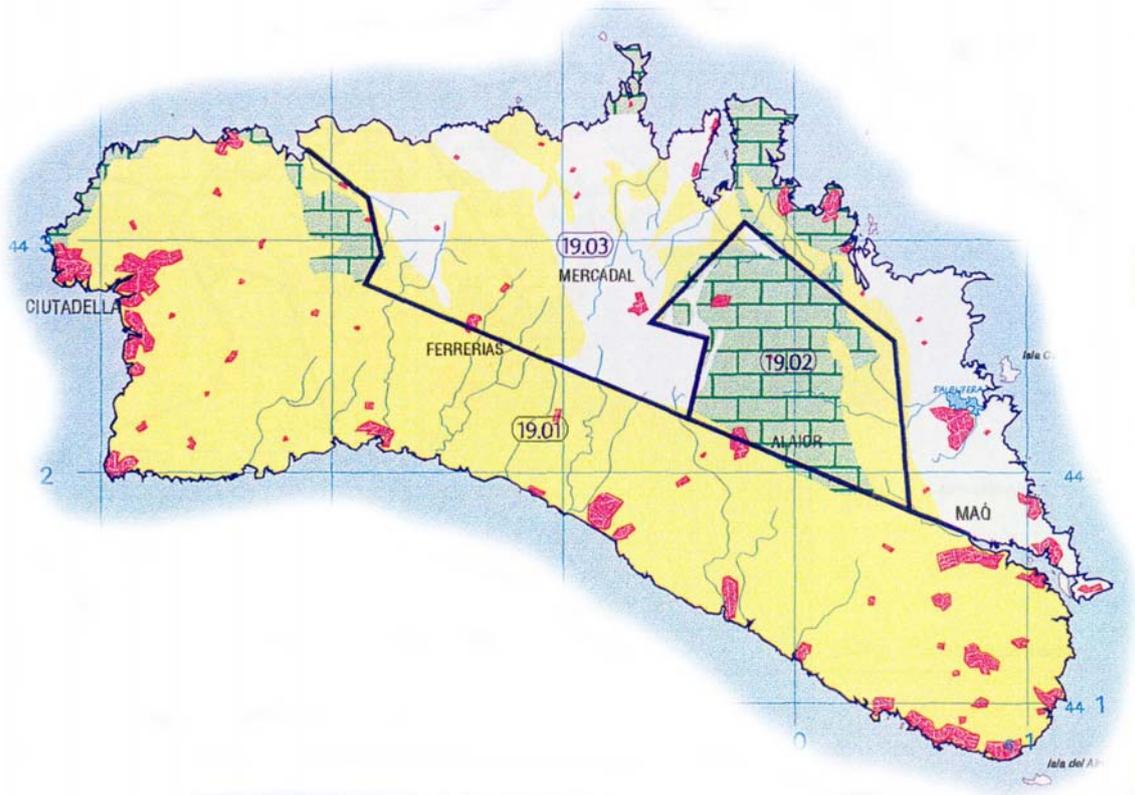


GOVERN BALEAR

Direcció General de Recursos Hídrics

EL ESTADO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL ARCHIPIÉLAGO BALEAR

Isla de Menorca – Año 2.004



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y CIENCIA



Instituto Geológico
y Minero de España

Han participado en la elaboración del presente informe los siguientes técnicos:

Informe:

José M^a López García – Oficina de Proyectos del IGME en Baleares

Control de redes:

José M^a López García – Oficina Proyectos del IGME en Baleares
Pedro A. Robledo Ardila – Oficina Proyectos del IGME en Baleares
Personal de control de redes de la Direcció General de Recursos Hídrics
en Menorca

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
ANTECEDENTES	6
PIEZOMETRÍA DE LA ISLA DE MENORCA (2004)	6
<i>PIEZOMETRÍA U.H. 19.01 MIGJORN</i>	<i>6</i>
<i>PIEZOMETRÍA U.H 19.02 ALBAIDA.....</i>	<i>7</i>
<i>PIEZOMETRÍA U.H 19.03 FORNELLS.</i>	<i>8</i>
CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DE LA ISLA DE MENORCA (2004)	9
<i>CALIDAD U.H. 19.01 MIGJORN</i>	<i>10</i>
<i>CALIDAD U.H 19.02 ALBAIDA</i>	<i>12</i>
<i>CALIDAD U.H 19.03 FORNELLS</i>	<i>13</i>

ANEXOS

ANEXO I

1. Tablas I. Piezometría de la isla de Menorca (año 2004)
2. Mapa de situación de la red piezométrica (año 2004)

ANEXO II

1. Mapa de piezometría (2º semestre 2004)

ANEXO III

- 1-5. Diagramas de evolución piezométrica

ANEXO IV

1. Tabla II. Análisis químicos de la isla de Menorca (año 2004)
2. Mapa de situación de la red de calidad (año 2004)

ANEXO V

1. Mapa de isoconductividad (2004)
2. Mapa de isocloruros (2004)
3. Mapa de isonitratos (2004)
4. Mapa de isosulfatos (2004)

ANEXO VI

- 1-6. Diagramas de evolución de cloruros y diagramas de Piper

ANEXO VII

1. Mapa de evolución piezométrica (2004-2003)
2. Mapa de evolución de la isoconductividad (2004-2003)
3. Mapa de evolución de isocloruros (2004-2003)
4. Mapa de evolución de isonitratos (2004-2003)
5. Mapa de evolución de isosulfatos (2004-2003)

INTRODUCCIÓN

En el Archipiélago Balear las aguas subterráneas son el principal recurso hídrico, constituyendo un bien público de máximo interés que es necesario conservar. La realización de estudios periódicos que permitan conocer las características hidrogeológicas e hidroquímicas de las aguas subterráneas, así como su evolución en el tiempo, son indispensables para la correcta gestión de este recurso natural.

Dentro de este marco, por parte de la Direcció General de Recursos Hídrics (DGRH) del Govern Balear y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), adscrito al Ministerio de Educación y Ciencia, se han diseñado y puesto en explotación distintas redes de control de niveles piezométricos y calidad química de los acuíferos situados en las Islas Baleares que, en ocasiones, proceden de antiguas redes establecidas por organismos e instituciones ya extintas, y que cuentan con registros periódicos que se remontan a la primera mitad de la década de los 70.

El estudio de estas redes se ha ido potenciando con el tiempo, especialmente a raíz de la definición de las diferentes Unidades Hidrogeológicas realizado por el DGOH-ITGE en el año 1.989 y actualizado en 1.998 dentro de la Propuesta del Plan Hidrológico de las Islas Baleares. De este modo, se viene controlando periódicamente la piezometría, calidad química e intrusión marina en los sistemas acuíferos situados en el Archipiélago Balear.

A partir de la puesta en marcha del ACUERDO ESPECÍFICO ENTRE LA CONSELLERÍA DE MEDI AMBIENT, ORDENACIÓ DEL TERRITORI I LITORAL DEL GOVERN BALEAR Y EL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (2002-2004) con carácter de Convenio Específico de colaboración entre el Instituto Geológico y Minero de España y la Comunidad Autónoma de las Illes Balears, se contempló dentro de la definición de los trabajos, entre otros, la *“Realización de un Informe anual sobre el Estado de las Aguas Subterráneas en el Archipiélago Balear. Se recopilará la información disponible de las redes de control de acuíferos de ambos Organismos, y al final de cada año se emitirá un informe que recoja de forma sencilla la evolución piezométrica y la calidad química de los diferentes acuíferos que constituyen el Archipiélago”*.

En este contexto se encuadra el presente informe referente al *“ESTADO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL ARCHIPIÉLAGO BALEAR. ISLA DE MENORCA”*, donde se refleja la situación de los niveles piezométricos y calidad de las aguas subterráneas de los sistemas acuíferos de esta isla para el año 2.004, así como un análisis de su evolución histórica en los últimos 30 años, las variaciones sufridas con respecto al año 2003, y un planteamiento crítico de los problemas existentes y las propuestas de medidas adecuadas para su corrección.

ANTECEDENTES

El presente informe constituye la continuación de la serie de informes anuales iniciada en el año 2000 en Menorca, y recoge e integra en un único documento la información obtenida de las redes de control del IGME y la DGRH durante el año 2004 en la isla de Menorca.

Se analiza directamente la información relativa a la piezometría y a la calidad química de las aguas subterráneas, así como su evolución, en el período considerado, remitiendo al lector interesado al Informe Anual del año 2.000 en lo que se refiere a la caracterización geológica de cada una de las unidades hidrogeológicas en las que se divide la isla de Menorca, y a la evolución histórica de las redes de control desde su puesta en marcha.

PIEZOMETRÍA DE LA ISLA DE MENORCA (2004)

El análisis de la situación de la piezometría para el período de tiempo considerado se ha llevado a cabo a partir de las medidas mensuales de la red de control piezométrico de la DGRH. Se han seleccionado para la elaboración del mapa de isopiezas y de evolución las medidas correspondientes a la campaña de septiembre del año 2004, a fin de poder establecer comparaciones fiables interanuales. En septiembre de 2004 se midieron un total de 89 piezómetros controlados, de un total de 97 existentes. La distribución de los distintos piezómetros en cada una de las unidades hidrogeológicas es muy irregular (Anexo I), existiendo unidades con una gran densidad de datos (Migjorn) frente a otras en que la información resulta muy escasa (Fornells) debido principalmente a la presencia de acuíferos muy reducidos en extensión y de interés únicamente local, que reducen drásticamente la presencia de pozos o sondeos que pueden ser empleados como piezómetros de control.

A continuación se recoge la situación de los niveles de agua subterránea de cada una de las unidades hidrogeológicas. Para ello, y cuando la densidad de datos así lo permite, se ha realizado el correspondiente mapa de isopiezas (Anexo II) y de evolución interanual para el período 2003-2004 (Anexo VII).

PIEZOMETRÍA U.H. 19.01 MIGJORN

El control piezométrico de la unidad Migjorn se lleva a cabo a partir de los datos procedentes de 73 de los 79 piezómetros existentes en la unidad. Para el presente informe se han realizado mapas de piezometría (Anexo II) para el mes de septiembre de 2004, además de gráficos de evolución histórica de la piezometría (Anexo III) para el conjunto de la unidad y para varios puntos representativos de la misma.

El mapa de isopiezas correspondiente al segundo semestre del año 2004 (Anexo II) presenta una distribución de las isopiezas apenas diferenciable con respecto a la del año anterior. Se recogen valores positivos para casi todo el conjunto de la unidad

hidrogeológica, con cotas inferiores a 1 m sobre el nivel del mar en los sectores cercanos a la línea de costa y valores máximos que alcanzan los 60 m.s.n.m. en el sector central de la misma. Con cotas fuertemente negativas destaca la presencia de un cono de bombeo que desciende a -30 m, por debajo del nivel del mar, localizado al este de Ciutadella y que corresponde a las fuertes extracciones que se realizan en los sondeos de Es Caragolí para el abastecimiento a Ciutadella. Este cono de bombeo registraba valores cercanos a los 15 m por debajo de la cota cero durante el mismo período del año 2003, y muy similares a los actuales en el año 2002, por lo que la variación parece corresponder únicamente al efecto del bombeo o parada de los diferentes pozos de extracción existentes en la zona en el momento de toma de la medida de nivel piezométrico.

El mapa de variación interanual de la piezometría (Anexo VII) indica que las variaciones son muy poco acusadas en el conjunto de la unidad, con fluctuaciones tanto positivas como negativas que generalmente se circunscriben al rango de pocos decímetros. Las variaciones más notables, dentro de la escala métrica, obedecen únicamente a registros puntuales y no a sectores más o menos extensos de la unidad, lo que parece indicar que son debidos a variaciones relacionadas con el régimen de bombeo en los citados puntos.

Los gráficos de evolución de la piezometría (Anexo III) indican un descenso medio para el conjunto de la unidad de Migjorn de 1,2 m con respecto al año anterior, mientras que con respecto a las medidas iniciales de la serie histórica en el año 1984 no existe prácticamente ninguna variación en la actualidad. Los gráficos de puntos representativos indican como el sector de Es Caragolí, próximo a Ciutadella, presenta valores negativos que se mantienen en torno a los -30 ó incluso -35 m de cota cuando se encuentra activo el campo de bombeo, y los 5 m en las zonas no afectadas por el cono de bombeo, sin variaciones notables a lo largo de los últimos 5 años. En el sector de Maó también presenta gráficos de evolución muy estables en el tiempo, sin variaciones significativas de nivel. El sector central de la unidad, donde el nivel freático es más elevado, es donde se registran las mayores fluctuaciones, visibles en los diagramas de evolución, si bien los patrones generales indicados por las isopiezas se mantienen prácticamente invariables para el mismo lapso de tiempo año tras año.

PIEZOMETRÍA U.H. 19.02 ALBAIDA

El análisis de la piezometría en la unidad de Albaida se realiza a partir de 10 piezómetros de control con medidas mensuales (Anexo I), y del mapa de isopiezas (Anexo II) realizado para el mes de septiembre del año 2004, y el correspondiente mapa de variación interanual para el período 2003-2004 (Anexo VII).

El mapa de isopiezas representativo del segundo semestre del año 2004 presenta valores extremos de la cota piezométrica que oscilan entre los 13,5 m.s.n.m. en el sector limítrofe con la vecina unidad de Migjorn, y cerca de 72,5 m.s.n.m. en el sector septentrional de la unidad. El mapa de variación con respecto al año 2003 presenta variaciones notables, con descenso de entre 3 y 4 metros en los sectores más occidentales y orientales de la unidad, así como en el centro de la misma, mientras que se recogen incrementos de 2,5 m en el sector centro-septentrional de la unidad, y de entre 0,3 y 2 m en el borde meridional.

Los gráficos de evoluciones históricas de los niveles (Anexo III) indican para el conjunto de la unidad un incremento medio de 6,4 m con respecto al año anterior, y de 9,5 m con respecto al año 1995. El punto 422510025 (Santa Bárbara), representativo de la unidad, presenta unos valores estables en torno a los 37 m de cota, tras el fuerte incremento de niveles registrado en el año 2003.

PIEZOMETRÍA U.H. 19.03 FORNELLS.

Esta unidad hidrogeológica cuenta únicamente con 8 piezómetros de control, de los cuales 6 tienen registros durante el período considerado. Su distribución es muy irregular lo cual no permite la realización de mapas de isopiezas representativos. Algunos puntos aislados, muy cercanos a la línea de costa en el sector septentrional (Arenal d'en Castell) indican valores entorno a 1,25 m sobre la cota cero, mientras que hacia el interior, y en contacto con la unidad hidrogeológica de Albaida, se registran valores próximos a los 26 m sobre el nivel del mar. El resto de puntos de control se encuentra ubicado en las inmediaciones de la Albufera d'es Grau, donde la proximidad a la línea de costa produce valores muy próximos a la cota cero.

Los gráficos de evoluciones medias para el conjunto de la unidad y de algunos puntos representativos (Anexo III) indican una tendencia general estable.

CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DE LA ISLA DE MENORCA (2004)

El control de la calidad del agua en los acuíferos de la isla de Menorca se lleva a cabo mediante la analítica que se realiza en las muestras de agua procedentes de un total de 93 puntos que constituyen la red de calidad del IGME (Anexo IV). A estas muestras, que se toman como mínimo con periodicidad semestral, el IGME añade aquellas que puntualmente se recogen durante la realización de ensayos de bombeo, informes preceptivos, estudios locales, etc., y que son incluidas por su interés en la base de datos que al respecto posee la Oficina de Proyectos del IGME en Palma de Mallorca. A los parámetros fisicoquímicos principales, el IGME incorpora, en los casos en que lo considera necesario, el análisis de elementos menores que pueden ser de gran interés por motivos técnicos y científicos. De esta manera, la caracterización de la calidad de las aguas subterráneas en los acuíferos de la isla cuenta con un amplio respaldo de información disponible para la realización de estudios específicos en los elementos mayoritarios e incluso minoritarios que se encuentran presentes en las mismas.

De todos los parámetros analizados, a continuación se recoge la evolución de aquellos más representativos de las aguas subterráneas propias de los acuíferos de la isla. Los cationes e iones mayoritarios (calcio, sodio, magnesio, bicarbonato, cloruro y sulfato) permiten una clasificación del tipo de agua mediante el empleo de un diagrama trilinear (Piper), que permite asignar un sello de identidad al agua procedente de un acuífero y su estado evolutivo (ver Anexo VI).

Por otra parte, el análisis del contenido en ión cloruro es fundamental en los acuíferos conectados con la línea de costa para determinar el grado de intrusión de agua de mar en los mismos, sirviendo como criterio indirecto para determinar el grado de sobreexplotación de este tipo de acuíferos. Su presencia en acuíferos desconectados, aislados del mar, permite determinar la presencia de contaminantes naturales (presencia de sales en el subsuelo) o inducidos por el hombre (en el caso del empleo de aguas residuales, depuradas o no).

A este último aspecto contribuye también el control de la presencia de ión nitrato, muy frecuente como contaminante en zonas de regadío intensivo, y aportado al acuífero a partir de la aplicación incontrolada de fertilizantes nitrogenados. Este último es también analizado en el presente informe dada la presencia de concentraciones anómalas por encima de los niveles máximos marcados por la legislación actual en materia de aguas potables, en algunos sectores de la isla, que actualmente son objeto de estudio y control por parte de la Dirección General de Recursos Hídricos en colaboración con el IGME.

El resto de parámetros químicos analizados presenta valores normales, con excepciones puntuales, como elevadas concentraciones de sulfatos de origen natural (por presencia de yesos en el subsuelo).

A continuación se describe para cada una de las unidades hidrogeológicas de la isla de Menorca la caracterización hidrogeoquímica de acuerdo con la clasificación de Piper-Hill-

Langellier (Anexo VI), basada en los iones mayoritarios presentes en el agua subterránea; así como los mapas de contenido en ión cloruro, indicativos del proceso de intrusión marina en la unidad hidrogeológica, así como los mapas de isocontenido en ión nitrato y sulfato para el año 2004 (ver mapas del Anexo V). También se han realizado mapas de variación interanual para cada uno de los elementos descritos, con el fin de discriminar de forma rápida y fácil las áreas que han sido objeto de un incremento o un descenso en la concentración del parámetro considerado.

CALIDAD U.H. 19.01 MIGJORN

La unidad hidrogeológica 19.01 Migjorn, cuenta con un total de 85 puntos de control de la calidad, de los cuales 54 se han medido semestralmente durante el período 2004. Cubren toda la extensión de la unidad, con especial concentración en los alrededores de las localidades de Maó y Ciutadella (Anexo IV).

Facies hidroquímica (Clasificación de Piper-Hill-Langellier)

La variación de la concentración de ión cloruro a lo largo del tiempo es la principal responsable de la modificación de la tipología de las aguas subterráneas. Así, la representación sobre un diagrama de Piper de los registros históricos (ver Informe Anual año 2000, Anexo III) mostraba un conjunto de aguas mixtas en la unidad de Migjorn, evolucionando desde las netamente bicarbonatadas sódico-cálcicas hasta las marcadamente cloruradas sódicas, predominando estas últimas. En el Anexo VI se recogen los gráficos de evolución de la concentración de ión cloruro a lo largo de toda la serie histórica, así como la representación en un diagrama de Piper de las muestras correspondientes al año 2004 y a la primera muestra históricamente tomada en el punto. Las variaciones registradas en los últimos años son mínimas, existiendo un claro predominio de la facies clorurada sódica en los sectores con problemas de intrusión marina (Maó, Ciutadella), mientras que en el resto de la unidad se recogen facies mixtas a bicarbonatadas calco-sódicas.

Conductividad e ión cloruro

El análisis de contenido en ión cloruro y la distribución de la conductividad (Anexo V) permiten identificar las zonas afectadas por intrusión marina. Así se observa claramente en el mapa de isocloruros para el año 2004 (Anexo V), la presencia de concentraciones de ión cloruro que superan los 1.300 mg/L en la zona costera del extremo occidental de la isla (alrededores de Ciutadella), y los 500 mg/L al Sur de Sant Lluís en las inmediaciones de Punta Prima, y entre las localidades de Maó y Es Castell en el extremo oriental de la isla. Igualmente se registran concentraciones elevadas en el noreste de Ciutadella, debido a las extracciones que se realizan en Es Caragolí para el abastecimiento urbano a la localidad de Ciutadella, que en años anteriores superaban ampliamente los 4 g/L, y que en el presente año se han reducido a concentraciones ligeramente superiores a los 700 mg/L. El resto de la unidad presenta concentraciones de ión cloruro que oscilan entre los 100 y los 300 mg/L, alcanzándose sólo puntualmente valores superiores a los 500 mg/L en el sector central de la unidad, entre las localidades de Es Migjorn Gran y Mercadal.

Estado de las Aguas Subterráneas en el Archipiélago Balear

Los valores de isoconductividad reflejan un patrón de distribución espacial idéntico al recogido por el mapa de isocloruros, indicando ambos la presencia de salinidades elevadas asociadas a procesos de intrusión marina. Los valores de conductividad se sitúan próximos a los 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en las zonas no afectadas por intrusión, mientras que en éstas últimas la conductividad del agua puede incrementarse hasta los 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

El mapa de variación de la concentración de ión cloruro entre los años 2003 y 2004 (Anexo VII) indica un importante descenso de la concentración en el sector sureste de Maó (Es Castell), con variaciones puntuales que superan los 860 mg/L, continuando la tendencia registrada en años anteriores. Igualmente, los focos de intrusión marina del sector occidental de la unidad muestran un claro descenso en el sector sur de Ciutadella, con descensos cercanos a los 400 mg/L, mientras que el resto del sector occidental presenta incrementos en la concentración que fluctúan entre los 50 – 100 mg/L en el interior de la unidad, hasta los 250 mg/L en el margen suroccidental.

Los gráficos de evolución histórica de la concentración de ión cloruro (Anexo VI) presentan en buena medida unos valores similares a los recogidos en el mismo período del año anterior, a excepción de las zonas de ascenso y descenso antes mencionadas, si bien la evolución histórica en la casi totalidad de los mismos es al incremento acumulado de la salinidad de las aguas en los sectores próximos a las localidades de Maó y Ciutadella, y a la estabilidad en el sector central de la unidad. Únicamente el punto situado entre Es Migjorn Gran y Es Mercadal presenta un incremento continuado de la salinidad a lo largo de todo el registro histórico.

Nitratos

En cuanto a la concentración de ión nitrato, en el año 2004 (Anexo V) se registran las dos áreas principales en las cuales se supera la concentración máxima admisible para aguas de consumo humano (50 mg/L) que ya fueron identificadas en informes anteriores: por un lado el sector oriental de la isla, concretamente en un sector enmarcado por las localidades de Maó, Es Castell, Sant Climent, y San Luís, donde se llegan a alcanzar valores de 130 mg/L de ión nitrato; y por otro lado el extremo occidental de la isla donde se localizan varios focos en el entorno de Ciutadella con valores máximos que por primera vez superan los 100 mg/L, registrándose dos máximos de 140 y 110 mg/L al noreste y sureste de Ciutadella, respectivamente. El resto de la unidad presenta valores inferiores a los 50 mg/L, si bien sólo desciende por debajo de la zona de riesgo establecida en 25 mg/L en el sector central de la unidad, al sur de la localidad de Mercadal. El mapa de variación de la concentración de ión nitrato para el período correspondiente a los años 2003-2003 (Anexo VII) muestra estos notables incremento de la concentración en ión nitrato en el entorno de Ciutadella, con valores de hasta 61 mg/L superiores a los registrados durante el mismo período del año 2003. En el sector de Maó también se recogen incrementos de entre 20 y 35 mg/L al sur y al oeste de esta localidad.

Sulfatos

El análisis del mapa de isocontenido en sulfatos para el año 2004 (Anexo V) indica concentraciones en la unidad inferiores a los 250 mg/L, con valores más frecuentes

próximos a los 50 mg/L en el sector central de la unidad, y cercanos a los 250 mg/L en las áreas más afectadas por los procesos de intrusión marina. Las variaciones interanuales (Anexo VII), aunque poco significativas, están relacionadas con las fluctuaciones registradas en la concentración de ión cloruro, y por tanto con el proceso de intrusión marina.

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.02 ALBAIDA

La unidad hidrogeológica 19.02 Albaida, cuenta con una red de calidad formada por 7 puntos de control, de los cuales 5 cuentan con analítica durante el segundo semestre del año 2004 (Anexo IV).

Facies hidroquímica (Diagrama de Piper-Hill-Langelier)

En su mayor parte se trata de aguas de facies mixta, tal y como refleja el diagrama trilinear del punto 432510007 (Anexo VI) representativo de esta facies. En el sector central la facies fluctúa entre mixta a netamente sulfatada cálcica, debido a que existe una conexión con facies del Keuper con alto contenido yesífero, que contaminan el acuífero con sulfatos procedentes de su disolución cuando las extracciones son muy intensas.

Conductividad e ión cloruro

En esta unidad la concentración de ión cloruro, recogida en el mapa de isocloruros (Anexo V) apenas supera los 150 mg/L (166 mg/L), frente a los 272 mg/L de máxima que se recogían en el año 2002. La evolución de la concentración que se recoge en los mapas de evolución interanual para el período 2003-2004 (Anexo VII) indican una reducción de la concentración de este ión en el conjunto de la unidad, entre 10 y 30 mg/L. La conductividad presenta valores que se sitúan entre los 1200 y los 1650 $\mu\text{S}/\text{cm}$, frente a valores cercanos a los 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ de máxima que se registraron durante el año 2002.

Nitratos

La concentración en ión nitrato es muy baja en casi toda la unidad, tal y como muestra el mapa de isonitratos (Anexo V), oscilando ente 10 y 20 mg/L, siempre muy por debajo del máximo tolerable para aguas de consumo humano. Se registra un descenso general en toda la unidad, que pasa de contenidos de 58 mg/L de ión nitrato en 2002 a los 15-20 mg/L en 2004.

Sulfatos

El mapa de contenido en ión sulfato para el año 2004 (Anexo V) presenta concentraciones superiores a los 250 mg/L en buena parte de la unidad, especialmente en el sector central de la misma donde se llegan a valores próximos a los 500 mg/L. El mapa de evolución interanual (Anexo VII) muestra un acusado incremento en el contenido en sulfatos en este sector de la unidad, con incrementos de hasta 434 mg/L con respecto al año 2003, si bien

no se llegan a retomar las anomalías registradas en el año 2002, donde se recogieron hasta 1380 mg/L de ión sulfato.

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.03 FORNELLS

No existe en la actualidad una red de control de la calidad en esta unidad, si bien datos aislados de años anteriores permiten establecer una serie de observaciones acerca de la misma.

Facies hidroquímica (Diagrama de Piper-Hill-Langelier)

La facies deducida de los diagramas de Piper de datos históricos indica que se trata de un agua de tipo mixto clorurada-sulfatada sódico-magnésica.

Conductividad e ión cloruro

Los análisis históricos de un punto situado al norte de la localidad de Ferreries indican una concentración ligeramente elevada de ión cloruro (superior a los 800 mg/L) y que puede deberse a la presencia de sales en el sustrato rocoso, ya que se encuentra muy al interior y los acuíferos de esta unidad son de reducidas dimensiones y escasa permeabilidad, descartándose su conexión hidráulica con el mar.

Nitratos

Presenta una muy reducida concentración de ión nitrato en los puntos históricos analizados, generalmente por debajo de los 5 mg/L.

Sulfatos

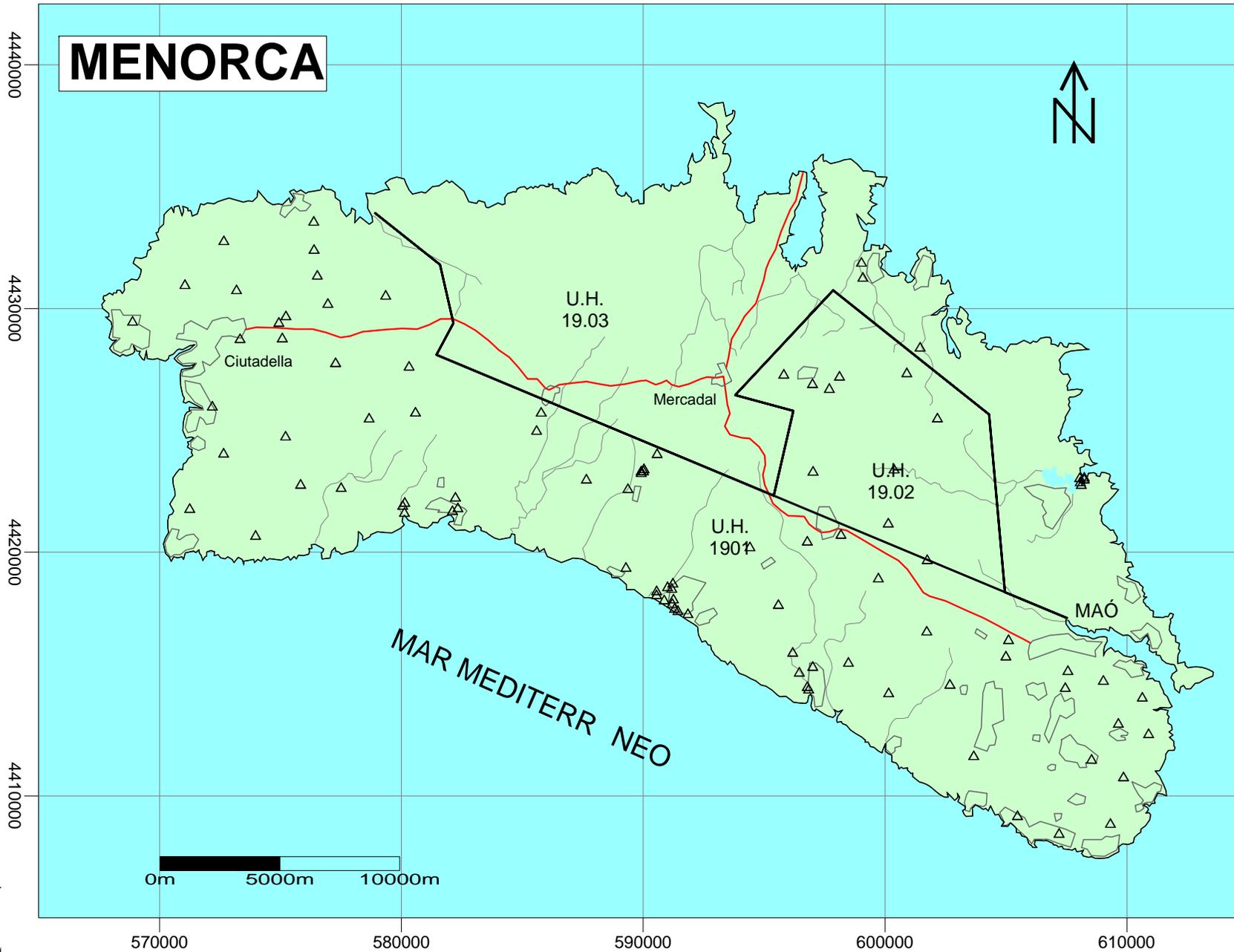
Los sulfatos presentan en el punto anteriormente mencionado valores de concentración normales, situándose en torno a los 100 mg/L.

ANEXO I

- 1.-Tabla I. Piezometría de la isla de Menorca (año 2004)
- 2.-Mapa de situación de la red piezométrica (año 2004)

TABLA I. PIEZOMETRÍA DE LA ISLA DE MENORCA (2º SEMESTRE, AÑO 2004)										
REGISJAB	TOPONIMIA	REGISNAC	X	Y	CUENCA	UH	FECHA	PROF NIV 04	COTA NIV 04	COTA 2004-2003
617-8-C40	40 Torre del Ram	412480012	568884	4429496	19	1	1-sep-04	40,2	0,5	-0,05
618-5-C35	35 Binigafull	422450028	576524	4431387	19	1	6-sep-04	61,65	3,12	-0,02
618-5-C3	3 Es Caragolí	422450029	574935	4429452	19	1	1-sep-04	80,22	-29,74	-15
618-5-C13	13 Es Caragolí	422450030	575224	4429721	19	1	1-sep-04	43,71	4,69	0,14
618-5-C15	15 Son Bernardí	422450031	572661	4432805	19	1	1-sep-04	87,94	1,46	-0,05
618-5-C14	14 Son Salomó	422450032	571047	4431003	19	1	1-sep-04	31,22	3,1	#N/A
618-5-C7	7 Matadero	422450033	573327	4428783	19	1	6-sep-04	30,98	1,42	0,04
618-5-C41	41 Sa Vinya Gran	422450035	575076	4428815	19	1	6-sep-04	44,69	4,73	0,03
618-5-C43	43 Son Angladó	422450036	573181	4430792	19	1	1-sep-04	23,5	7,05	2,07
618-5-C44	44 Biniatram	422450037	576390	4432445	19	1	1-sep-04	68,55	2,61	-0,01
618-6-C27	27 Son Planas	422460012	579350	4430565	19	1	1-sep-04	80,74	6,04	-0,07
618-6-C42	42 Ses Arenetes	422460013	576960	4430228	19	1	1-sep-04	75,4	4,72	0,04
618-5-C39	39 Curniola	422460014	576375	4433600	19	1	1-sep-04	61	-1	-0,15
646-1-C11	11 Son Olivaret	422510033	571247	4421815	19	1		#N/A	#N/A	#N/A
646-1-C16	16 Son Vell	422510034	573971	4420710	19	1	6-sep-04	8,86	0,56	-0,11
646-1-C9	9 Parella Vell	422510035	572648	4424083	19	1	1-sep-04	16,81	0,62	-0,1
646-1-C17	17 Es Pinaret	422510036	572179	4426015	19	1	1-sep-04	18,2	0,59	0,05
646-1-C18	18 San Juan de Missa	422510037	575211	4424786	19	1	6-sep-04	24,64	4,19	1,3
646-1-C34	34 Son Alzina	422510038	575831	4422808	19	1	6-sep-04	33,27	1,27	0,26
646-2-C24	24 Macarella	422520013	580123	4421655	19	1		#N/A	#N/A	#N/A
646-2-C25	25 Macarella	422520014	580052	4421943	19	1	6-sep-04	0,56	0,76	#N/A
646-2-C26	26 Macarella	422520015	580142	4422065	19	1	6-sep-04	1,63	0,69	#N/A
646-2-C22	22 Cala Galdana	422520016	582111	4421727	19	1	8-sep-04	1,25	0,41	#N/A
646-2-C23	23 Cala Galdana	422520017	582336	4421842	19	1	8-sep-04	0,97	0,5	#N/A
646-2-C19	19 Cala Galdana	422520018	582234	4422276	19	1	8-sep-04	0,57	1,05	#N/A
646-2-C36	36 Binigarba	422520019	577279	4427798	19	1	6-sep-04	85,97	9,16	-0,25
646-2-C37	37 Son Febrer	422520020	580582	4425768	19	1	6-sep-04	62,87	21,62	-0,33
646-2-C38	38 Son Apretés	422520021	580320	4427651	19	1		#N/A	#N/A	#N/A
646-2-C28	28 Bella Ventura	422520022	578665	4425525	19	1	6-sep-04	70,47	21,78	-0,33
646-2-C45	45 Sa Marjaleta	422520026	577510	4422675	19	1	6-sep-04	32,48	9,52	
646-3-F1	1 Calafí nou	422530050	585590	4425020	19	1	8-sep-04	107,57	7,58	-4,07
646-3-MI2	2 Ajuntament	422530053	589366	4422631	19	1	9-sep-04	26,35	57,98	#N/A
646-3-MI7B	7B Sant Tomàs	422530054	589285	4419396	19	1	9-sep-04	23,89	15,08	0,04
646-3-MI1	1 Federico Moll	422530055	589918	4423285	19	1	9-sep-04	65,17	39,02	#N/A
646-3-MI9	9 Son Xuda	422530056	589918	4423356	19	1	9-sep-04	71,05	34,14	-6,77
646-3-MI10	10 Son Xuda	422530057	590032	4423446	19	1	9-sep-04	61,08	52,37	-1,45
646-3-MI11	11 Son Xuda	422530058	590009	4423360	19	1	9-sep-04	63	51,33	-1,75
646-3-MI5	5 Font Rodones	422530059	590575	4424065	19	1	9-sep-04	48,9	59,28	-0,52
646-3-F2	2 Son Telm	422530060	585781	4425762	19	1	8-sep-04	105,04	13,6	-2,87
646-3-MI15	15 Albranca	422530061	587648	4423020	19	1	9-sep-04	53,9	56,82	11,73
646-4-A34	34 Son Sereni	422540014	594409	4420243	19	1	13-sep-04	103,96	21,18	-0,23
646-4-A18	18 Depuradora	422540016	596784	4420476	19	1	13-sep-04	26,27	47,59	0,26
646-8-A24	24 Ses Canessies	422570003	591005	4418600	19	1	13-sep-04	0,7	1,03	#N/A
646-7-A25	25 Son Benet	422570004	590555	4418435	19	1	13-sep-04	0,27	0,93	#N/A
646-7-A15	15 Platja de son bou	422570005	590867	4418065	19	1	13-sep-04	1,12	0,43	#N/A
646-7-A16	16 Platja de son bou	422570006	590552	4418280	19	1	13-sep-04	1,26	0,35	#N/A
646-8-A8	8 Torre Soli	422580037	591182	4418537	19	1	13-sep-04	1,4	1,99	#N/A
646-8-A23	23 Ses Canessies	422580038	591225	4418752	19	1	13-sep-04	1,25	1,4	#N/A
646-8-A9	9 Torre Soli	422580039	591248	4418101	19	1		#N/A	#N/A	#N/A
646-8-A10	10 11su Platja Son Bou	422580040	591845	4417500	19	1	13-sep-04	1,03	0,54	0,54
646-8-A12	12 Platja de Son Bou	422580041	591435	4417623	19	1	13-sep-04	1,29	0,44	0,44
646-8-A13	13 Platja de son bou	422580042	591301	4417715	19	1	13-sep-04	1,08	0,52	#N/A
646-8-A14	14 Platja de Son Bou	422580043	591201	4417915	19	1	13-sep-04	1,03	0,52	0,52
646-8-A21	21 Hort Rosselló	422580044	596451	4415097	19	1	10-sep-04	0,38	0,6	#N/A
646-8-A22	22 Hort Timoner	422580045	596178	4415915	19	1	10-sep-04	1,45	4,18	#N/A
646-8-A6	6 Cala'n Porter	422580046	597011	4415332	19	1	10-sep-04	63,9	-1,06	-1,76
646-8-A19	19 Cala'n Porter	422580047	596785	4414508	19	1		#N/A	#N/A	#N/A
646-8-A20	20 Cala'n Porter	422580048	596842	4414403	19	1	10-sep-04	0,82	0,46	0,03
646-8-A27	27 Torre d'en Gaumes	422580049	595590	4417874	19	1	13-sep-04	81,14	28,93	0,41
647-1-A4	4 La Troitxa	432510027	598178	4420753	19	1	13-sep-04	111,43	8,56	0,2
647-5-MA6	6 Turó Amagat	432550095	604994	4415761	19	1	3-sep-04	80,15	13,52	-0,53
647-5-MA3	3 Militars	432550096	605104	4416433	19	1	3-sep-04	62,32	15,77	-0,26
647-5-MA1E	18 Monple	432550097	601726	4416783	19	1	2-sep-04	108,47	9	0,18
647-5-MA1S	19 Bini Calaf	432550098	600148	4414251	19	1	10-sep-04	57,28	16,01	0,03
647-5-MA2C	20 Depu. Sant Climent	432550099	602683	4414604	19	1	10-sep-04	56,16	25,2	0,15
647-5-L10	10 Biniparraitx	432550100	603667	4411670	19	1	3-sep-04	52,64	4,54	0,51
647-5-A7	7 Son Dominget	432550101	598485	4415501	19	1	10-sep-04	64,73	7,52	0
647-5-A26	26 Torralba d'en Salort	432550102	599722	4418962	19	1	10-sep-04	104,44	8,42	-0,29
647-6-MA1	1 Malbúguer	432560137	607449	4414468	19	1	3-sep-04	56,24	7,8	-0,31
647-6-MA1E	16 Malbúguer	432560138	607560	4415164	19	1	3-sep-04	50,08	11,25	-0,38
647-6-CA1	1 Trepuco	432560139	608029	4414763	19	1	3-sep-04	49,86	-0,31	0,35
647-6-CA2	2 Torre Nova	432560140	610635	4414071	19	1	3-sep-04	36,64	0,9	0,09
647-6-CA3	3 Torraixa nou	432560141	608645	4412999	19	1	3-sep-04	37,7	6,94	-0,11
647-6-CA4	4 Bimissaida de sa creu	432560142	610899	4412572	19	1	3-sep-04	34,44	6,81	3,75
647-5-L5	5 Depuradora	432560143	608536	4411521	19	1		#N/A	#N/A	#N/A
647-6-L8	8 Villa Lluïssa	432560144	609860	4410800	19	1	3-sep-04	43,63	-0,43	-0,44
673-2-L9	9 Binibequer	432620029	607193	4408484	19	1	3-sep-04	31,67	1,9	-0,02
673-2-L7	7 Binibequer	432620030	605476	4409212	19	1	3-sep-04	21	0,5	0,31
673-2-L11	11 Sant Domingo	432620031	609315	4408890	19	1	3-sep-04	60,08	0,08	0,64
646-4-ME3	3 Sa Roca	422540012	597000	4426938	19	2	7-sep-04	108,77	45,12	2,56
646-4-ME9	9 Sa Roca	422540013	597682	4426739	19	2	7-sep-04	88,1	45,39	2,29
646-4-ME1	1 L'Enzell	422540015	595811	4427325	19	2	7-sep-04	33,83	72,69	-3,41
646-4-A29	29 Sant Tomàs	422540017	597019	4423340	19	2	2-sep-04	123,85	20,69	#N/A
647-1-A30	30 Binimasoc	432510021	602164	4425529	19	2	7-sep-04	45,3	37,86	-3,35
647-1-ME2E	28 Binifabini	432510022	600900	4427381	19	2	7-sep-04	46,48	46,28	1,1
647-1-ME8	8 Sa Roca	432510023	598115	4427241	19	2	7-sep-04	90,23	45,45	2,36
647-1-A31	31 Bella Ventura	432510024	600131	4421217	19	2	2-sep-04	110,35	24,17	1,97
647-1-A32	32 Santa Barbara	432510025	600374	4423432	19	2	2-sep-04	37,82	35,62	-4,2
647-1-A33	33 Santa Rosa de Lliria	432510026	601744	4419716	19	2	2-sep-04	119,96	13,67	0,35
619-5-ME6	6 Son Parc	432450012	599026	4431916	19	3	7-sep-04	2,46	1,25	-0,25
619-5-ME7	7 Son Parc	432450013	599082	4431301	19	3		#N/A	#N/A	#N/A
647-1-ME2	2 Es Molinet	432510029	601449	4428434	19	3	7-sep-04	36,48	26,69	2,35
647-2-MA12	12 Albufera d'es Grau	432520001	608112	4422797	19	3	7-sep-04	0,62	-0,36	#N/A
647-2-MA13	13 Albufera d'es Grau	432520002	608073	4422908	19	3	7-sep-04	0,74	-0,33	#N/A
647-2-MA14	14 Albufera d'es Grau	432520003	608046	4423078	19	3	7-sep-04	1,05	0,48	#N/A
647-2-MA9	9 Platja d'es Grau	432520004	608235	4423023	19	3	7-sep-04	1,19	-0,26	#N/A
647-2-MA11	11 Platja d'es Grau	432520005	608238	4423098	19	3		#N/A	#N/A	#N/A

SITUACIÓN DE LA RED PIEZOMÉTRICA



LEYENDA

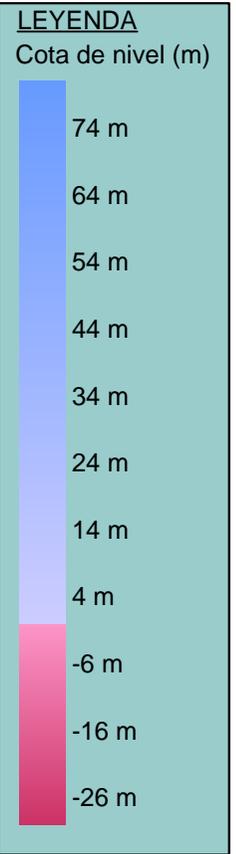
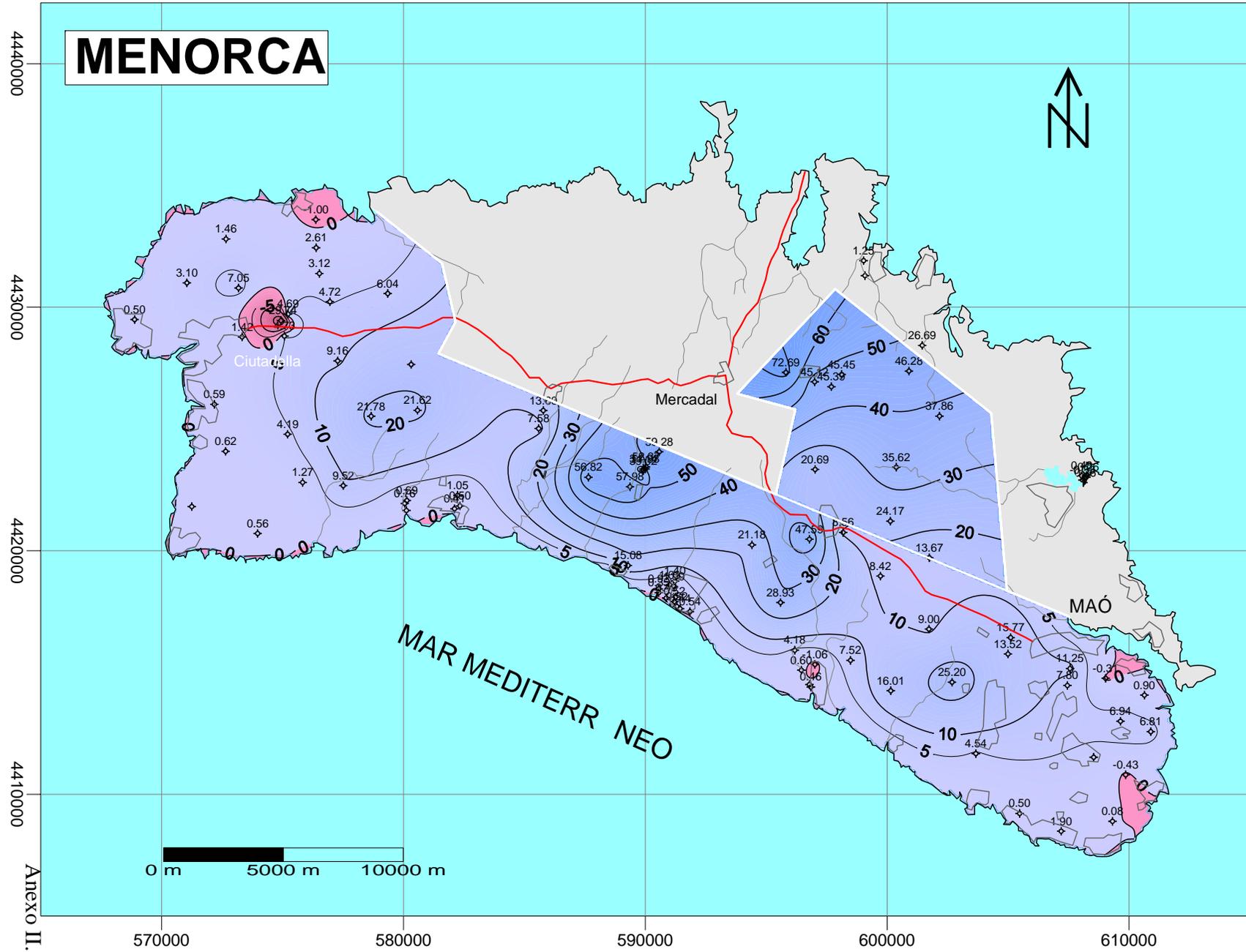
- △ D.G.R.H.
- ⊕ I.G.M.E.

ANEXO II

1.-Mapa de Isopiezas (2004)

MAPA DE PIEZOMETRÍA (2º semestre 2004)

MENORCA



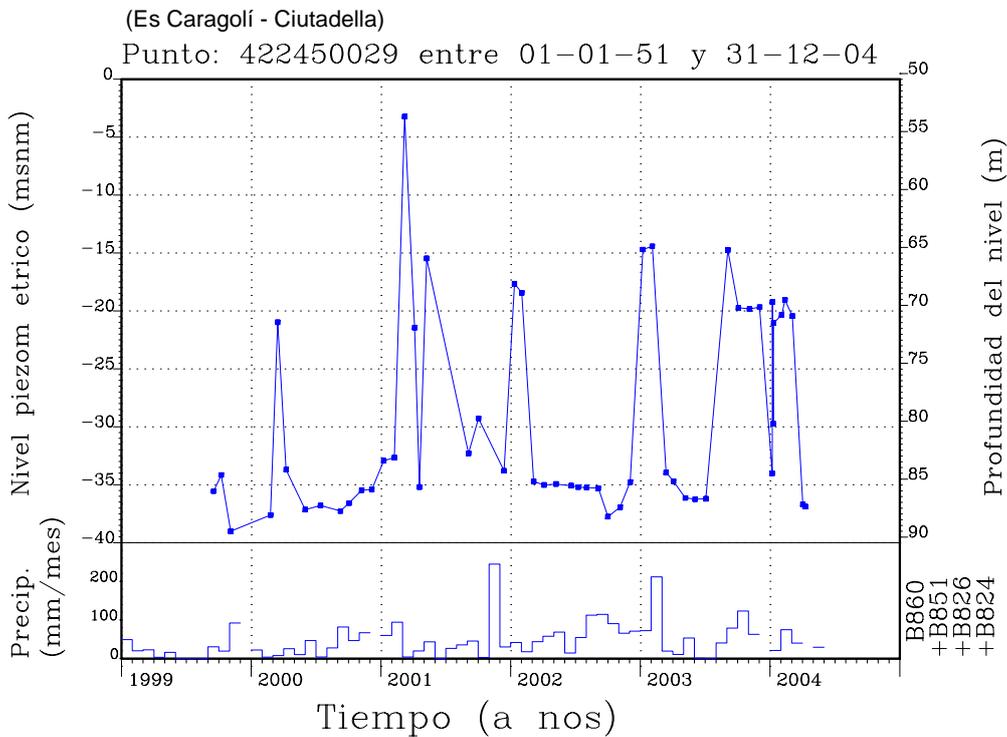
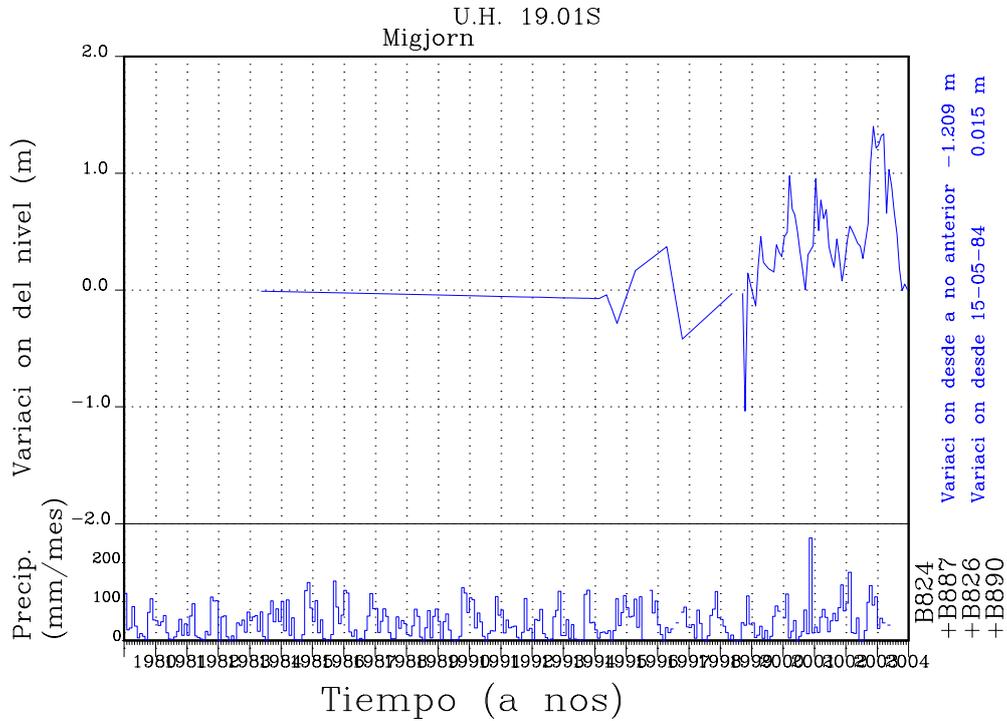
Anexo II.1

ANEXO III

1-5. Diagramas de evolución piezométrica

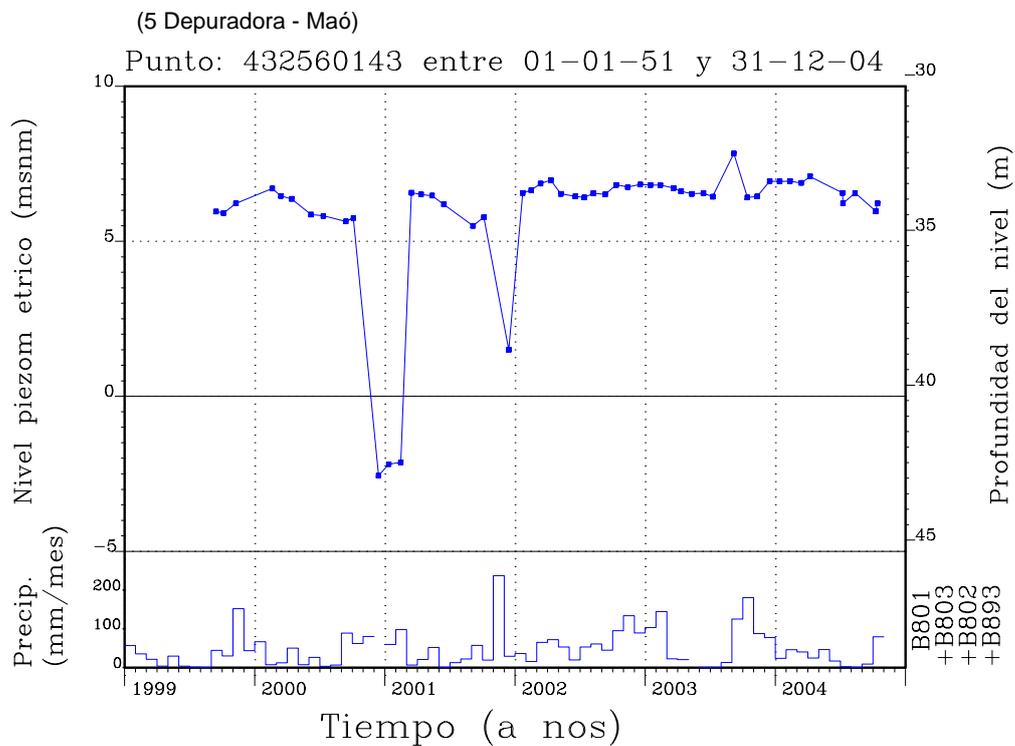
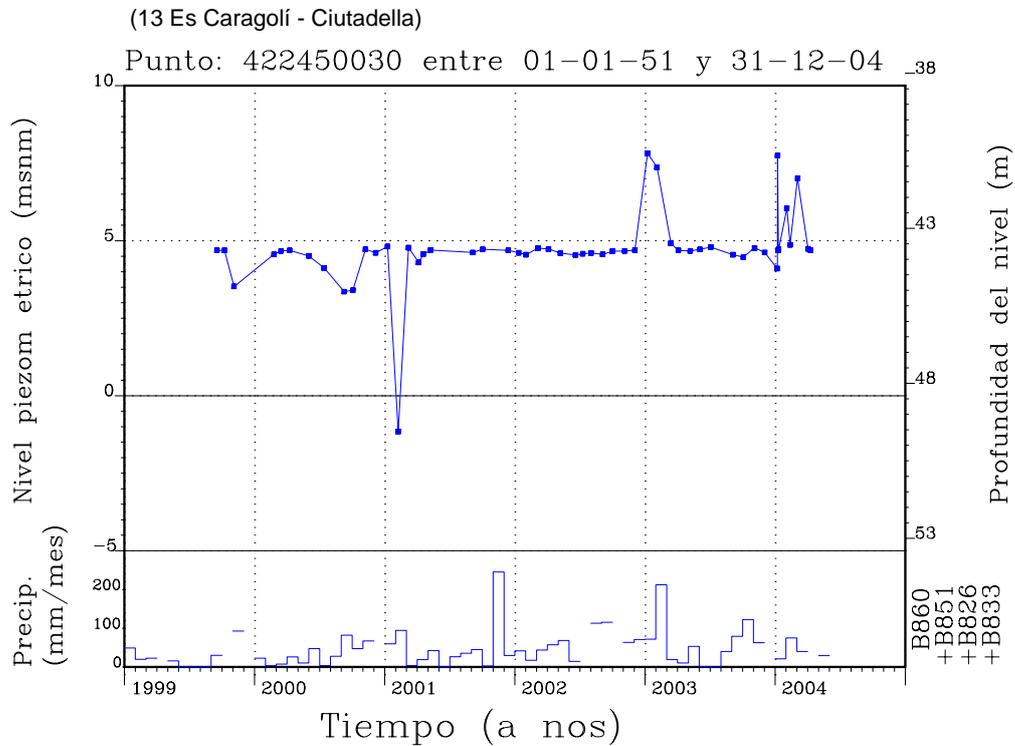
DIAGRAMAS DE EVOLUCIÓN PIEZOMÉTRICA

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.01 MIGJORN



DIAGRAMAS DE EVOLUCIÓN PIEZOMÉTRICA

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.01 MIGJORN (continuación)

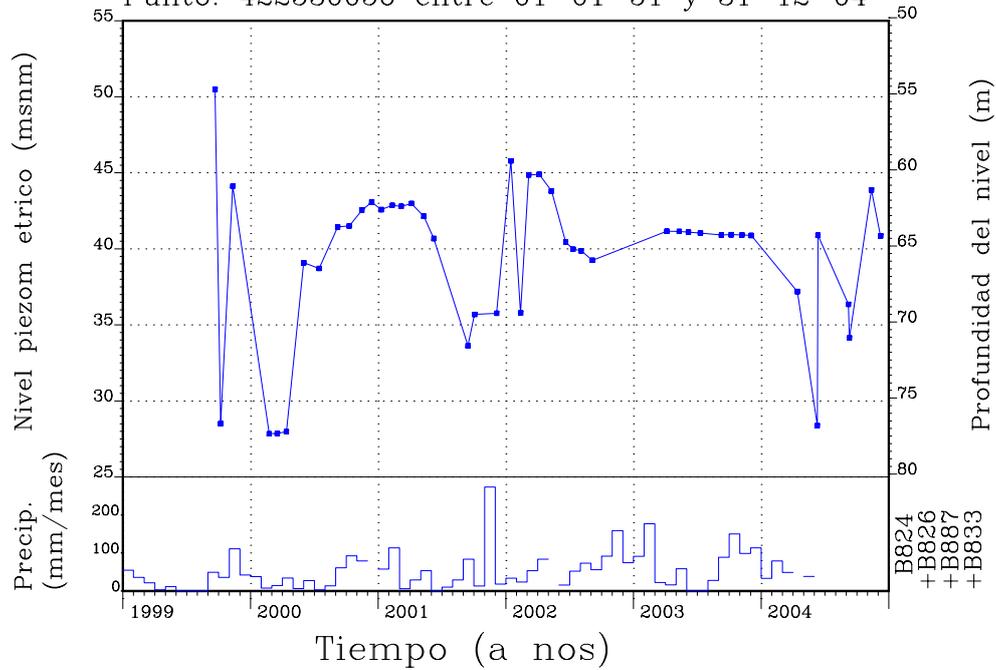


DIAGRAMAS DE EVOLUCIÓN PIEZOMÉTRICA

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.01 MIGJORN (continuación)

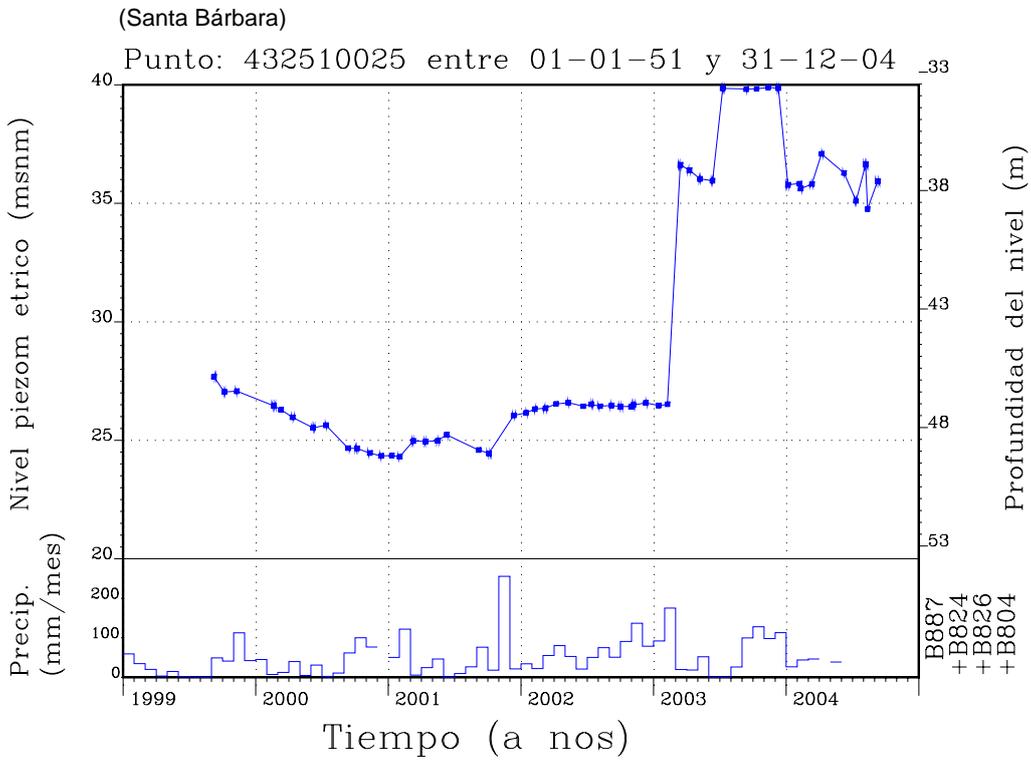
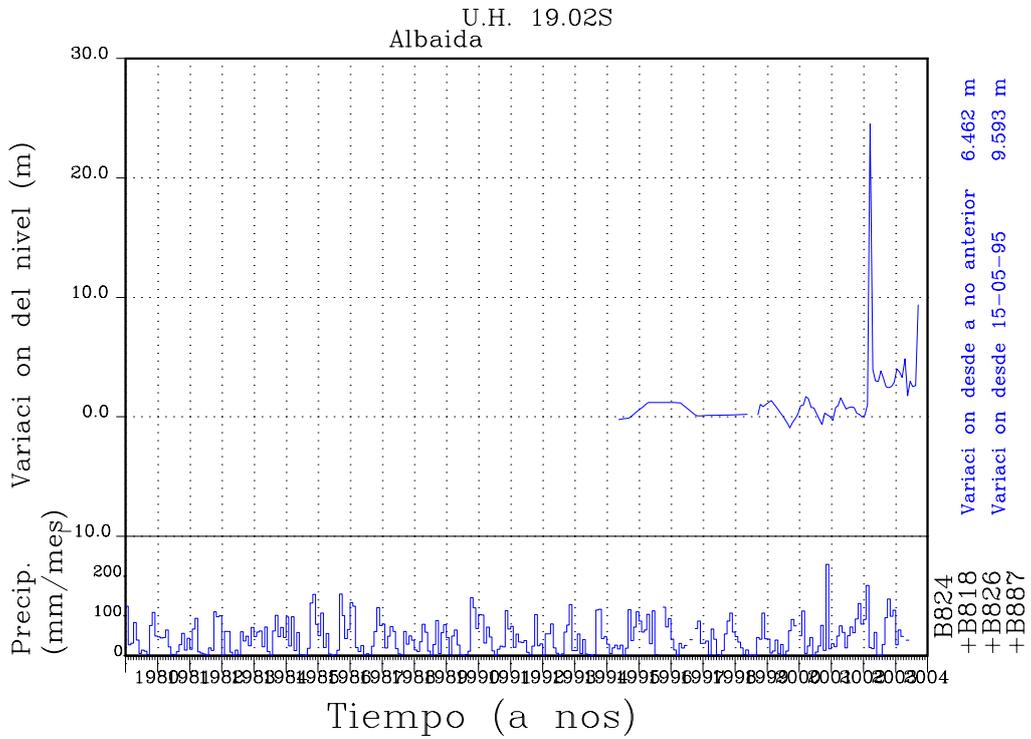
(9 Son Xuda - Sector central)

Punto: 422530056 entre 01-01-51 y 31-12-04



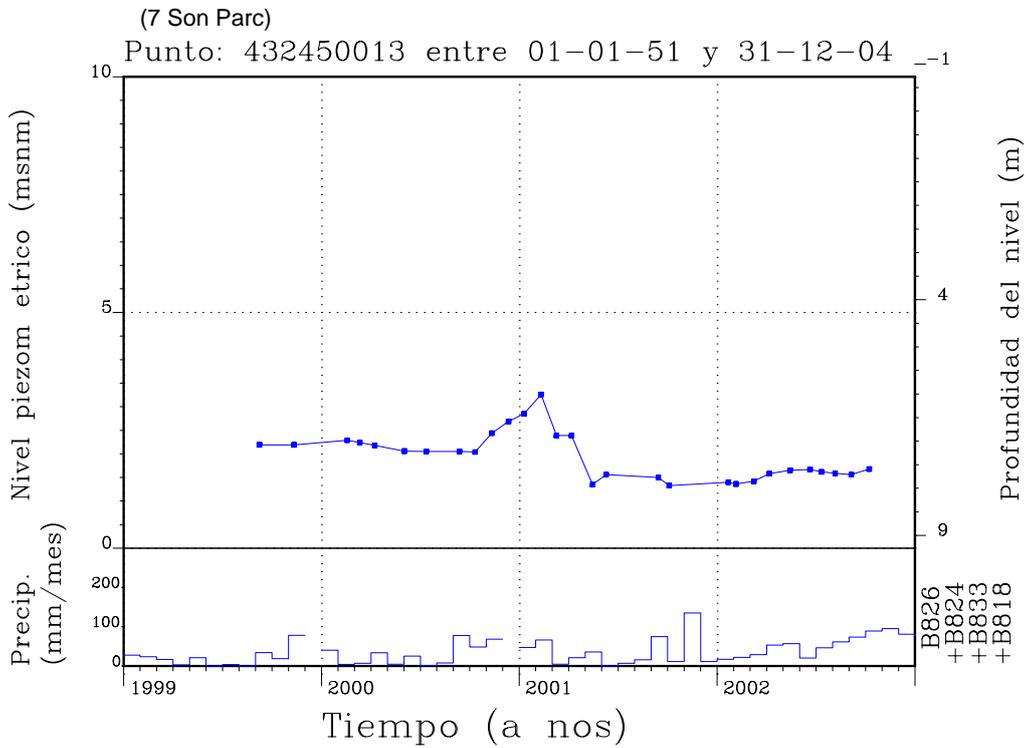
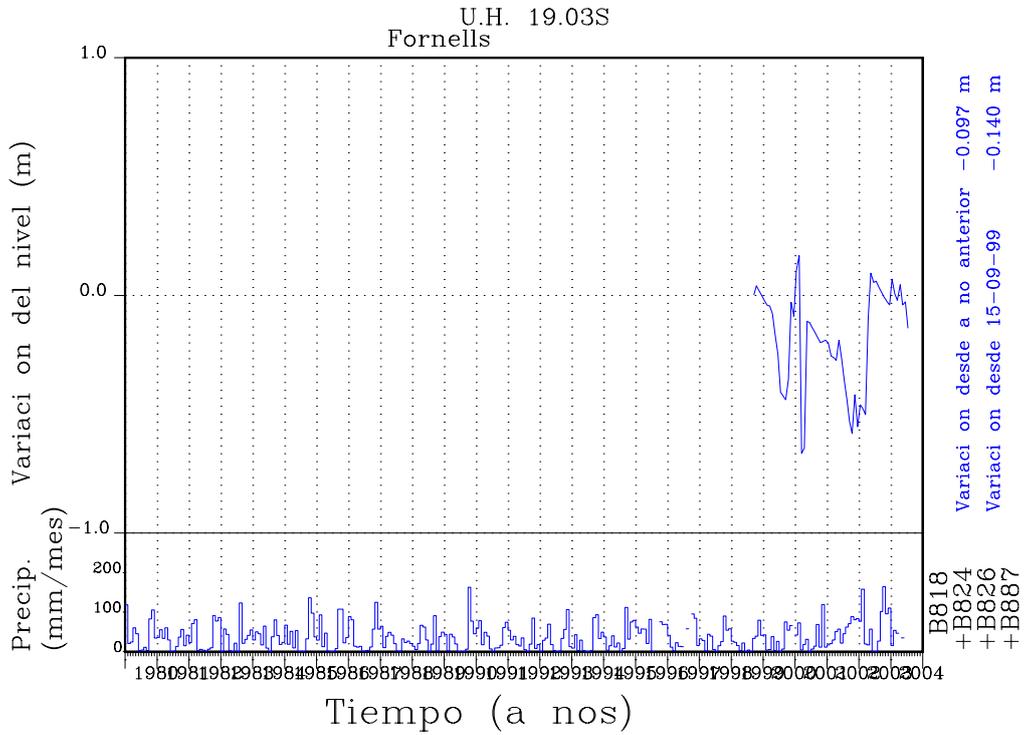
DIAGRAMAS DE EVOLUCIÓN PIEZOMÉTRICA

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.02 ALBAIDA



DIAGRAMAS DE EVOLUCIÓN PIEZOMÉTRICA

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.03 FORNELLS



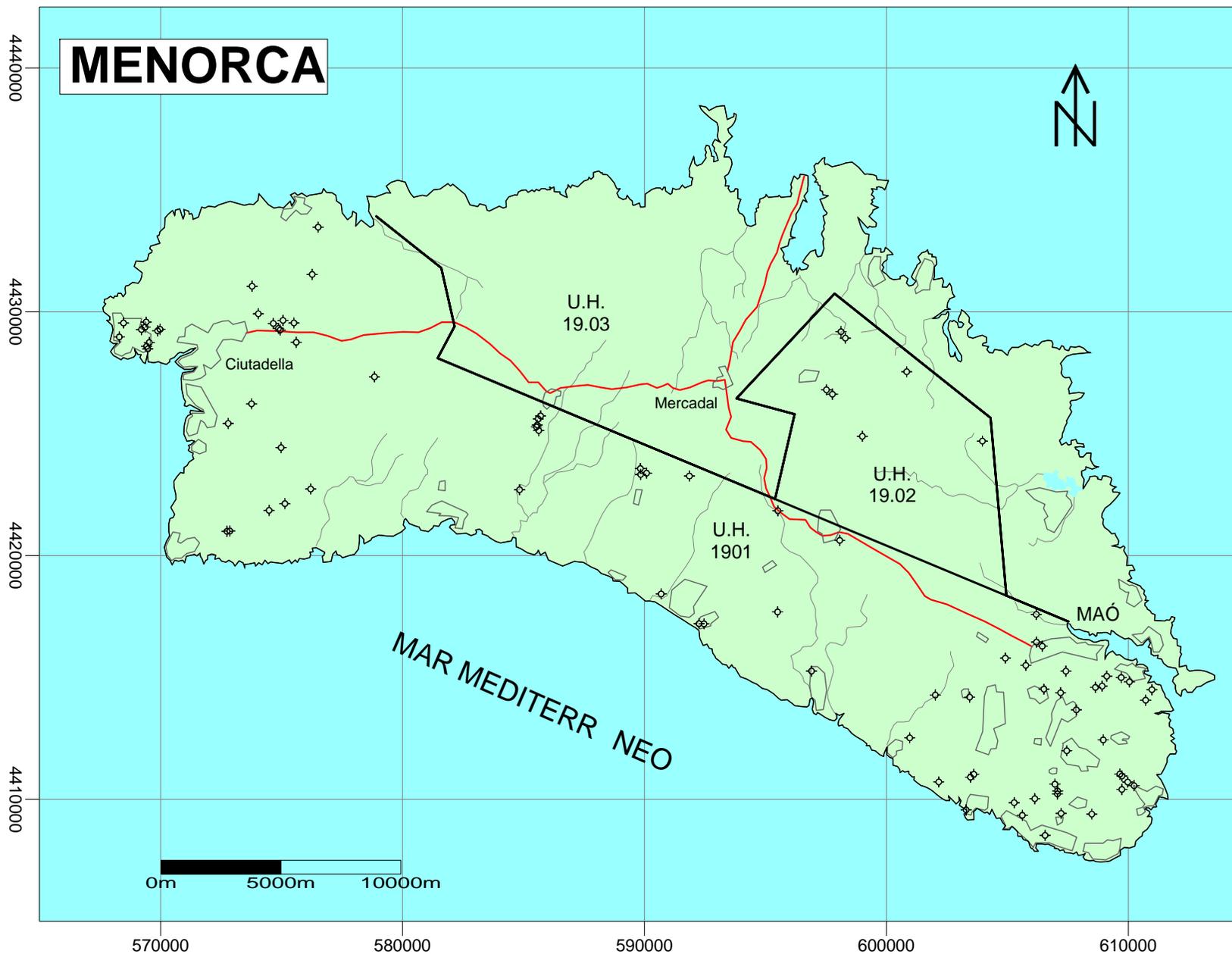
ANEXO IV

- 1.-Tabla II. Análisis químicos de la isla de Menorca (año 2004)
- 2.-Mapa de situación de la red de calidad (año 2004)

TABLA II. ANÁLISIS QUÍMICOS DE LA ISLA DE MENORCA (2º SEMESTRE, AÑO 2004)

REGISNAC	TOPONIMIA	X	Y	CUENCA	UH	FECHA-04	CL 04	NA 04	MG 04	CA 04	HC03 04	SO4 04	NO3 04	CON 04
							mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	µS/cm
412480001	Los Delfines	568296	4428967	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
412480004	Hotel Cala en Blanes	569474	4428480	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
412480005	Pozo Depósito	569422	4428684	19	1	24-nov-04	390	248	51	114	342	90	80	1655
412480006		569406	4429579	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
412480009	Reveleret	569360	4429371	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
412480010	Pozo Mola	569212	4429272	19	1	24-nov-04	1380	854	107	112	268	249	48	4725
412480011	Hipódromo	568470	4429540	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
422450002	Caragolí 2	574662	4429521	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
422450004	Pozo Viña	569536	4428741	19	1	24-nov-04	630	387	55	132	361	103	45	2775
422450005	Curniola	576513	4433470	19	1	24-nov-04	340	162	52	78	268	40	17	1516
422450006	Son Juaneda	574040	4429918	19	1	24-nov-04	260	157	24	144	316	47	110	1456
422450007	Ses Angoises	575608	4428749	19	1	22-nov-04	161	91	35	69	264	40	88	1000
422450009	Binigaful	576267	4431532	19	1	24-nov-04	302	164	49	72	259	48	54	1410
422450013		574943	4429250	19	1	24-nov-04	860	469	81	156	350	122	35	3485
422450015	Caragolí 8	575061	4429646	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
422450016	Caragolí 9	575515	4429541	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
422450018	Caragolí 5	574876	4429318	19	1	24-nov-04	720	339	83	162	312	109	35	3065
422450021	San Ignasi	573782	4431047	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
422450026	Torre Ram 2	569980	4429280	19	1	24-nov-04	184	119	31	82	293	29	43	1039
422450027	Torre Ram 1	569880	4429220	19	1	24-nov-04	396	245	47	109	351	62	44	1662
422510005	Son Juanet	574981	4424429	19	1	25-nov-04	196	114	43	112	367	47	100	1291
422510006	Son Tari Vell	574486	4421855	19	1	25-nov-04	194	125	42	88	321	50	58	1110
422510011	Payaresa	573762	4426225	19	1	25-nov-04	220	119	37	99	218	48	140	1235
422510013	Son Alzina	576208	4422733	19	1	25-nov-04	159	110	41	77	321	41	62	1017
422510014	Rafal Amagat	572796	4425421	19	1	25-nov-04	988	515	74	135	316	145	60	3484
422510021	Son Xorrigué 1	572744	4420998	19	1	24-nov-04	310	167	36	120	300	43	56	1490
422510022	Son Xorrigué 2	572665	4421009	19	1	24-nov-04	710	458	60	152	470	121	50	3045
422510029	Son Tari Nou	575140	4422130	19	1	25-nov-04	185	123	44	73	312	50	53	1036
422520011		578842	4427332	19	1	26-nov-04	102	54	30	67	284	22	39	794
422530030	Hto. Barrancó	584837	4422703	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
422530032		590087	4423381	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
422530033	Son Xua 2	589842	4423329	19	1	01-dic-04	141	98	21	87	298	32	27	930
422530035	Cala Fi Nou	585707	4425730	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
422530036	Ayto. Ferrerías	585607	4425606	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
422530037	Son Xua 4	589830	4423570	19	1	01-dic-04	227	139	46	94	404	48	16	1295
422530038	Biniatrum 1	585569	4425358	19	1	25-nov-04	370	278	48	96	426	98	24	1712
422530039	Biniatrum 2	585533	4425281	19	1	25-nov-04	364	253	42	106	388	86	22	1592
422530049	Cala Fi Nou	585630	4425130	19	1	25-nov-04	214	146	30	87	329	54	27	1172
422540005	Hto. Tremoll	591866	4423263	19	1	23-nov-04	550	265	73	136	348	154	0	2325
422540006	Es Plans Ayto. Alaior 2	595512	4421839	19	1	23-nov-04	158	60	55	91	262	95	24	1175
422570001	Torre Soli Nou PZ00988	590690	4418430	19	1	24-nov-04	159	99	22	81	264	34	40	947
422580001	Son Bou 1	592254	4417211	19	1	24-nov-04	196	124	46	93	412	41	28	1236
422580006	Torre den Gaume	595500	4417690	19	1	25-nov-04	96	55	27	64	282	20	34	764
422580007	Cala en Porter 2	596904	4415265	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
422580035	Son Bou 2	592460	4417200	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432510008	La Trotxa	598069	4420626	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432550004	Binidali	602164	4410719	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432550005	Binixica	602020	4414283	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432550009	Canutells	600964	4412527	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432550013	Turo 4	604913	4415796	19	1	26-nov-04	149	92	34	69	260	30	70	930
432550023	Atalaya	603473	4410913	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432550081	San Clemente	603439	4414198	19	1	26-nov-04	153	96	42	88	291	44	130	1081
432550087	Biniparrach	603610	4411030	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432560001	San Luis 1	607451	4411998	19	1	23-nov-04	164	92	39	87	320	36	54	1038
432560003	Sol del Este	610971	4414503	19	1	26-nov-04	528	272	60	126	307	152	100	2334
432560004	Torre Nova del Rey	610713	4414071	19	1	26-nov-04	496	249	53	103	275	107	72	1828
432560006	Trebaluger - Talaya	608960	4412442	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432560007	Malbuger 1	607198	4414375	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432560008	Malbuger 5	607415	4415263	19	1	26-nov-04	166	112	43	84	304	48	100	1104
432560009	Binitafua	607848	4413676	19	1	26-nov-04	166	102	45	86	387	37	47	1053
432560011	Poligono Mahón	606438	4416286	19	1	26-nov-04	127	61	38	78	277	45	66	900
432560017	Aguas Joaquin	606199	4416454	19	1	22-nov-04	171	93	49	111	272	99	140	1235
432560018	Escuela Es Castell	610042	4414823	19	1	26-nov-04	183	108	39	85	294	54	90	1121
432560022	Llumesanas 3	606506	4414525	19	1	26-nov-04	134	63	32	77	271	29	56	894
432560023	s'Algar 5 - Alcaufar	609729	4410411	19	1	23-nov-04	239	118	46	87	350	39	46	1279
432560026	Marina 1	609972	4410714	19	1	23-nov-04	800	408	89	122	374	143	40	3265
432560028	Marina 3	609730	4410963	19	1	23-nov-04	197	99	50	86	344	31	42	1146
432560029	Marina 4	609646	4411040	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432560031	Torret Norte	607074	4410347	19	1	23-nov-04	186	101	37	96	354	31	40	1122
432560032	Torret Sur	607065	4410227	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432560037	San Juan	606192	4417589	19	1	22-nov-04	122	79	35	77	320	26	45	904
432560075	Horizonte PZ00428	609104	4415055	19	1	26-nov-04	143	89	33	86	270	42	64	956
432560112		610232	4410564	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432560113	Trepucó 1 PZ00428	608913	4414648	19	1	26-nov-04	156	96	38	75	311	24	66	983
432560114	Casas Vermellas 1	609702	4415001	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432560115	Trepucó 2 PZ00147	608638	4414598	19	1	26-nov-04	150	94	40	75	328	29	52	974
432560128	Tanca La Viña	606964	4410626	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432560134	Matadero Mahón	605760	4415500	19	1	26-nov-04	160	93	39	87	274	33	100	1028
432610002	Binisafúa	605281	4409867	19	1		#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
432610004	Cap den Fon	603292	4409572	19	1	23-nov-04	640	343	57	101	300	102	44	2575
432620001	Biniveca Vell (Tenis) NOU	6065												

SITUACIÓN DE LA RED DE CALIDAD



Instituto Geológico y Minero de España



GOVERN BALEAR
Direcció General de Recursos Hídrics

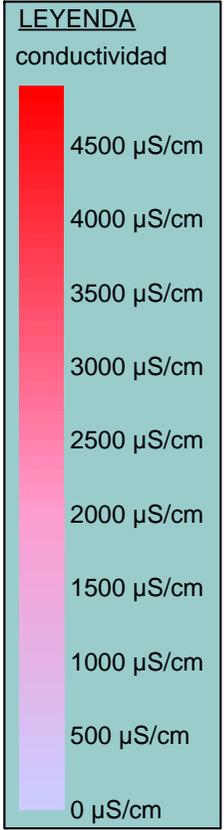
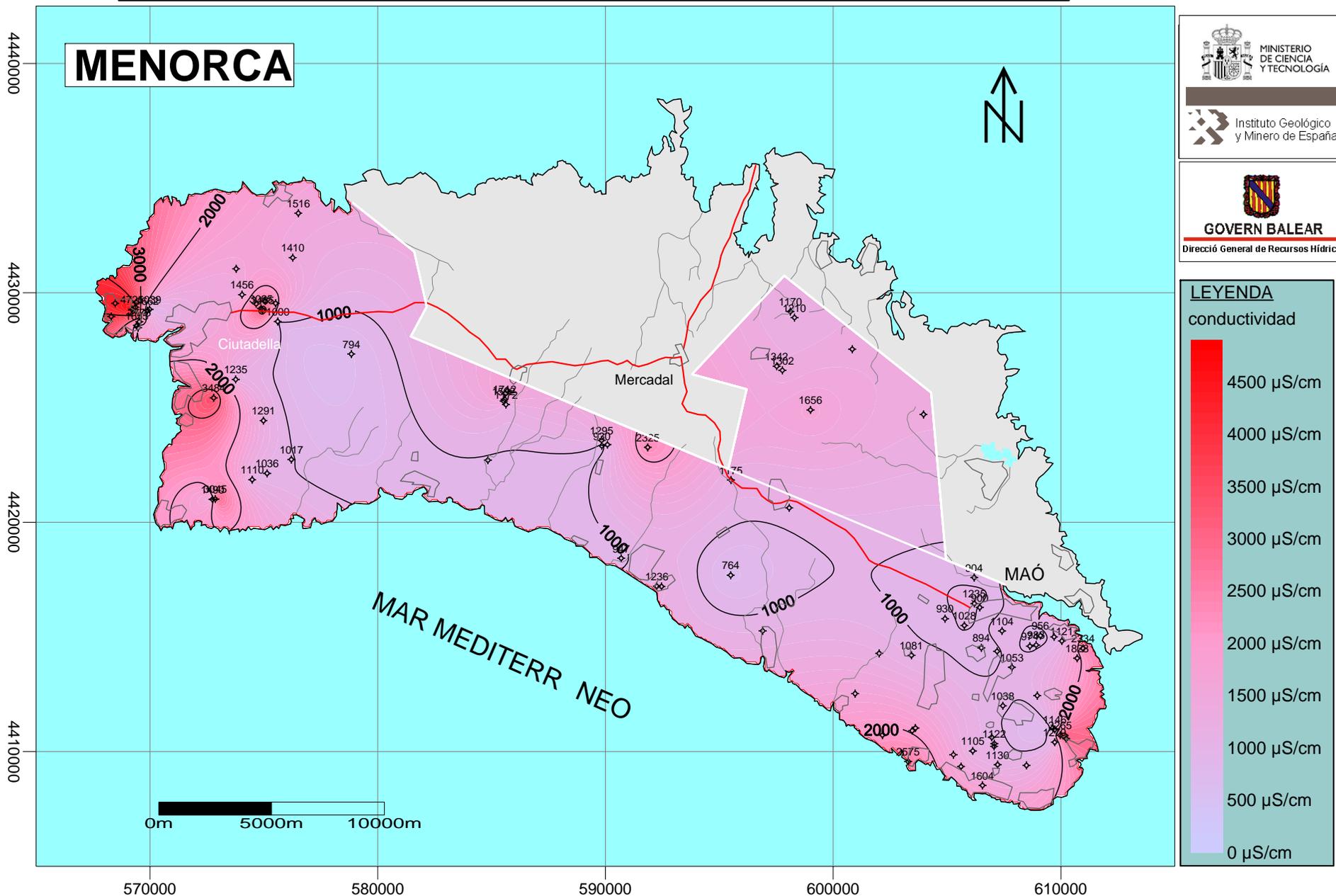
LEYENDA

- △ D.G.R.H.
- ⊕ I.G.M.E.

ANEXO V

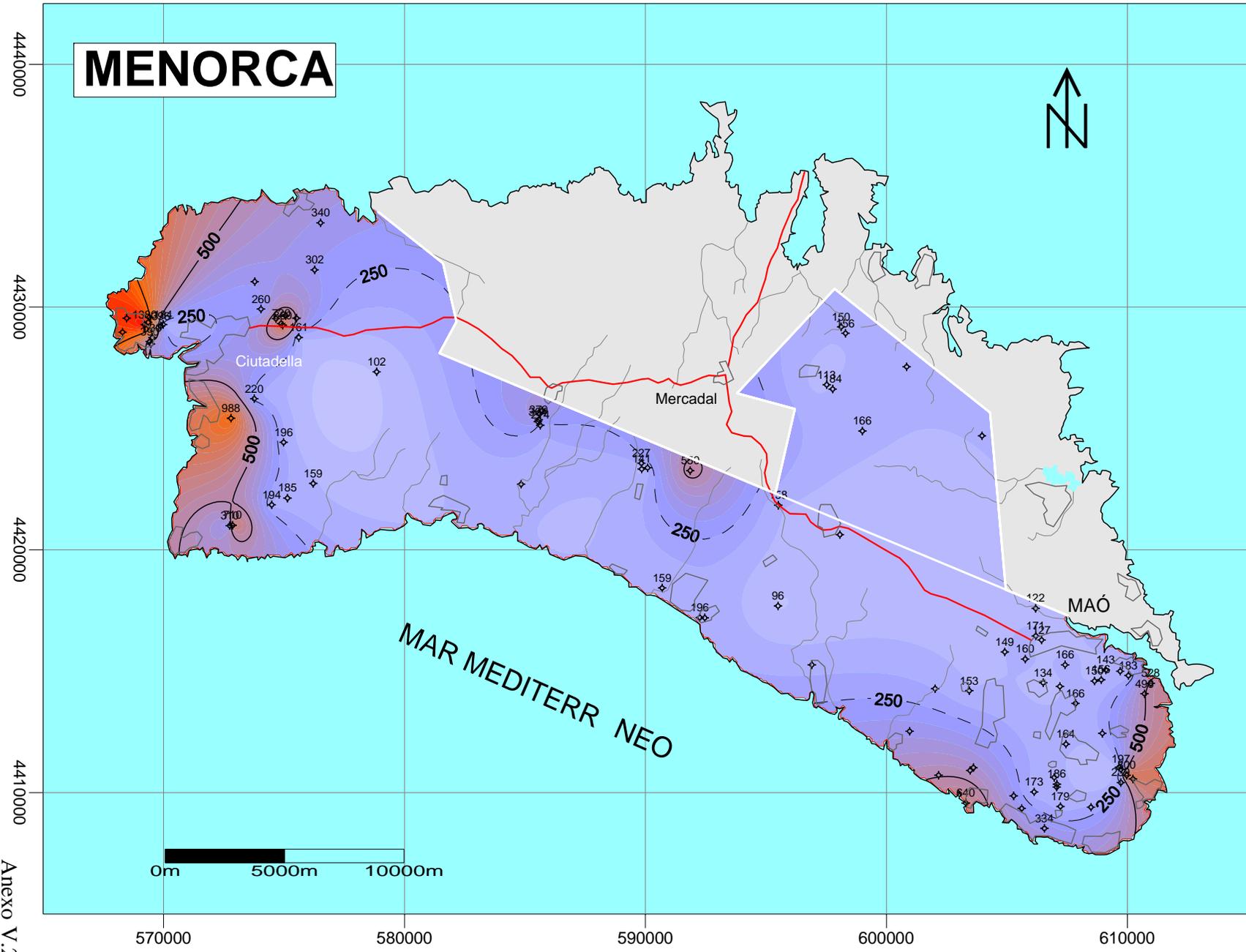
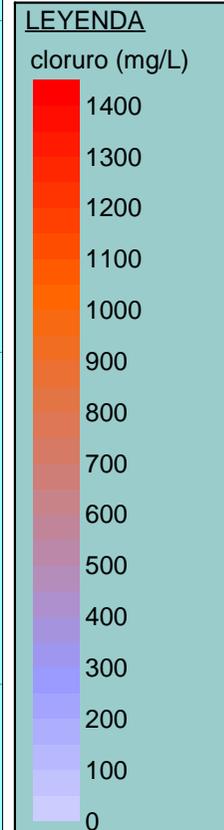
- 1.-Mapa de isoconductividad (2004)
- 2.-Mapa de evolución de isocloruros (2004)
- 3.-Mapa de isonitratos (2004)
- 4.-Mapa de isosulfatos (2004)

MAPA DE ISOCONDUCTIVIDAD (2º sem. 2004)



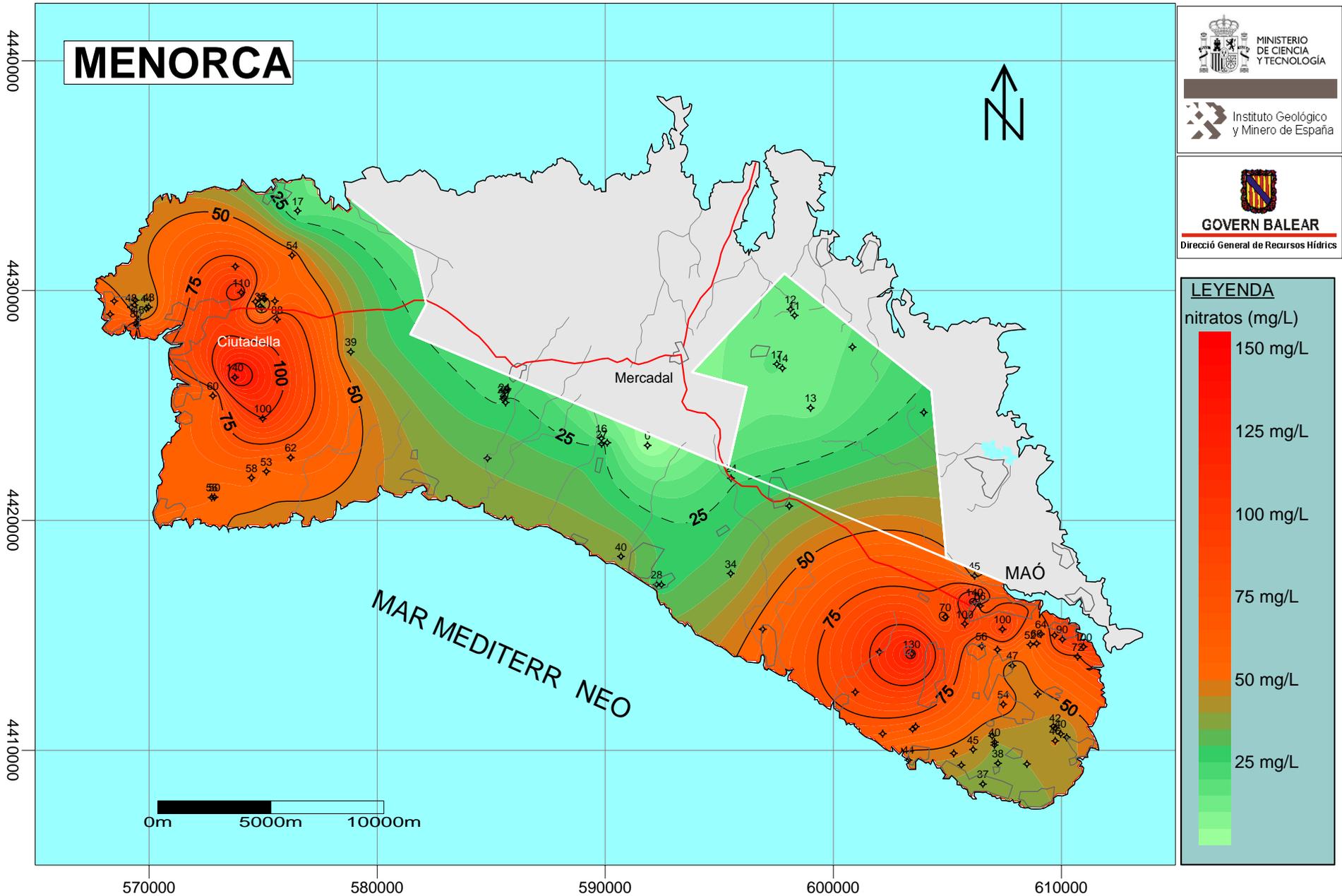
MAPA DE ISOCLORUROS (2º sem. 2004)

MENORCA

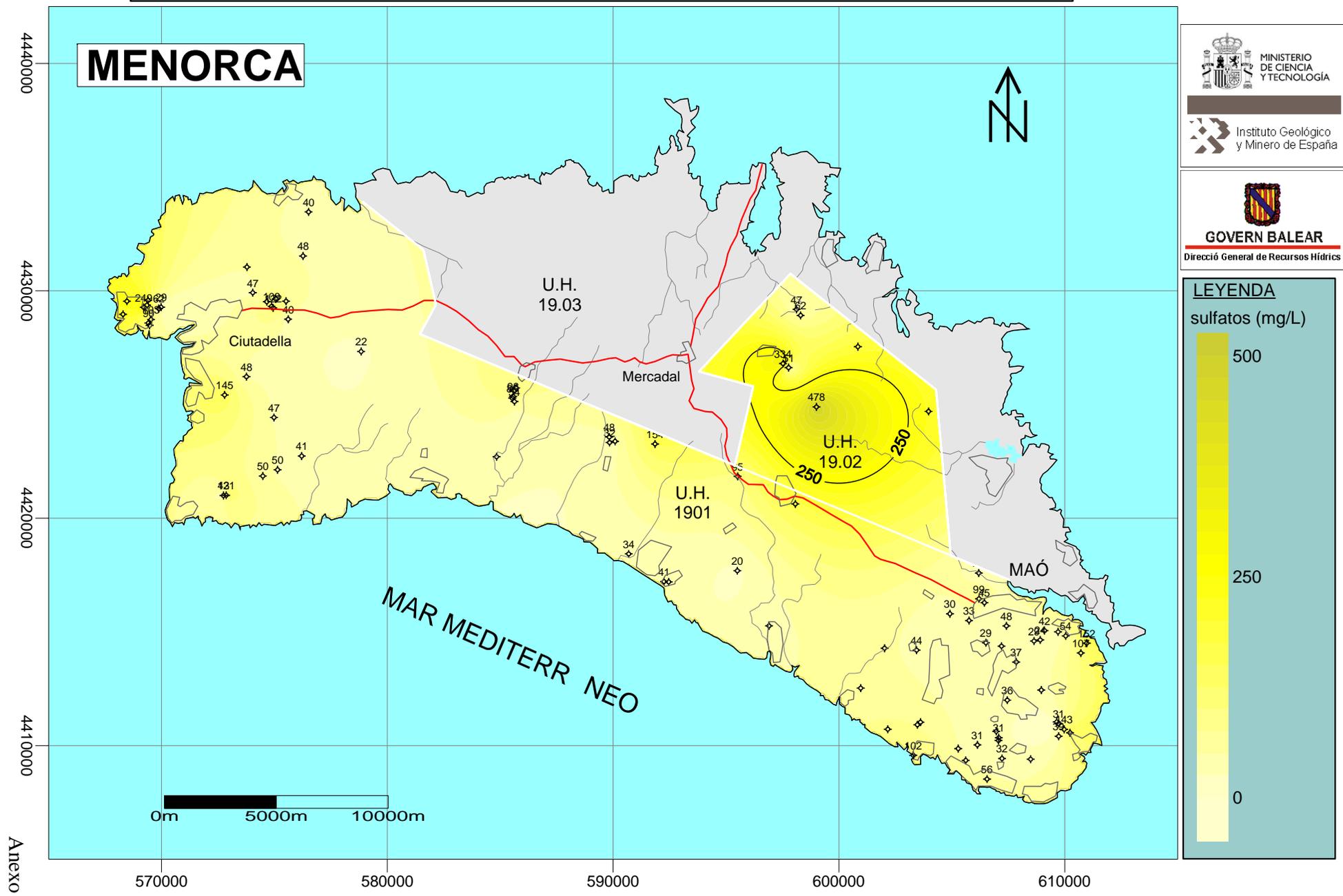


Anexo V.2

MAPA DE ISONITRATOS (2º sem. 2004)



MAPA DE ISOSULFATOS (2º sem. 2004)

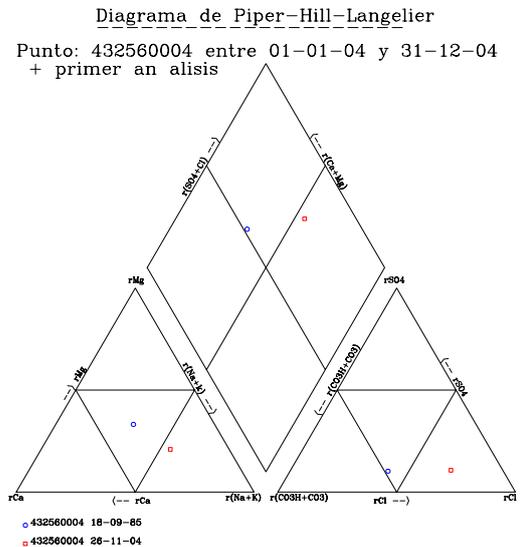
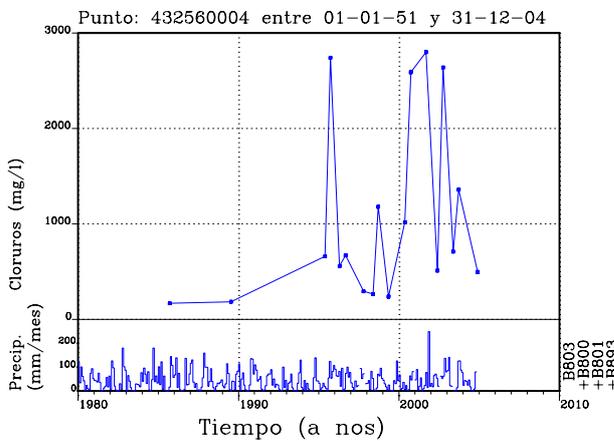
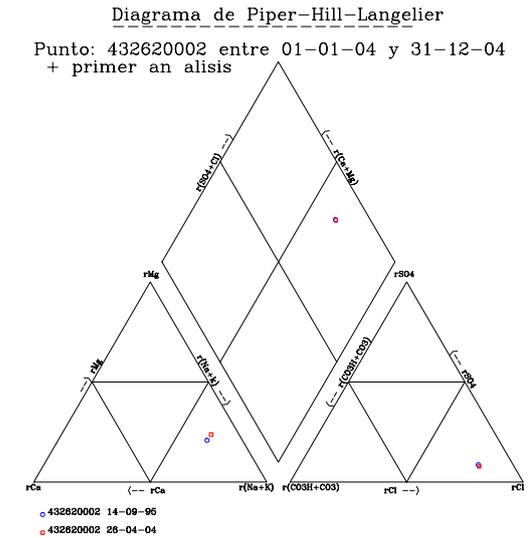
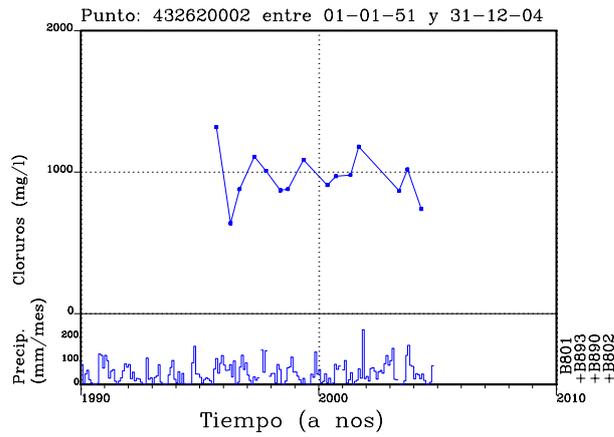
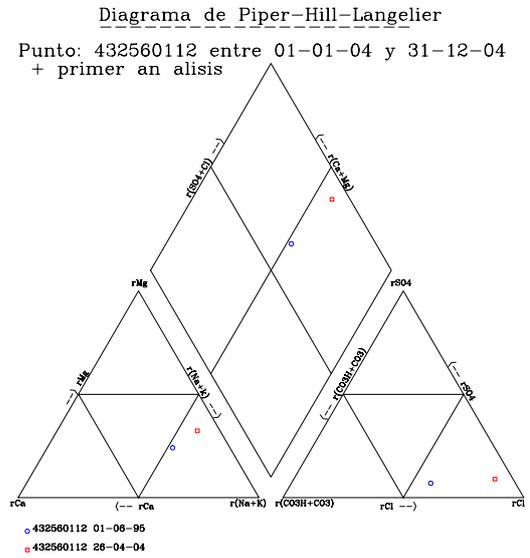
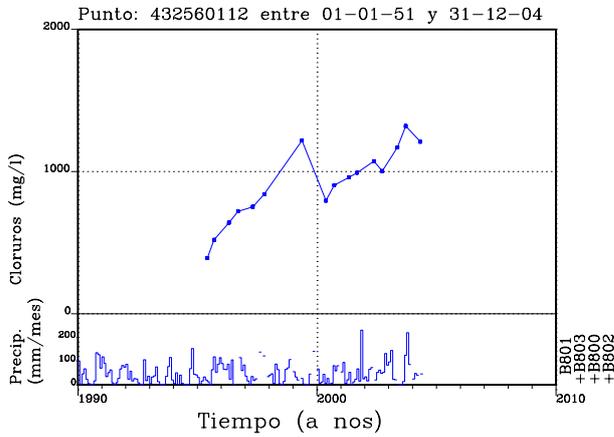


ANEXO VI

1-6. Diagramas de evolución de cloruros y diagramas de Piper

DIAGRAMAS DE EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD HIDROQUÍMICA UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.01

SECTOR ORIENTAL (MAÓ)



DIAGRAMAS DE EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD HIDROQUÍMICA UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.01

SECTOR ORIENTAL (MAÓ) (continuación)

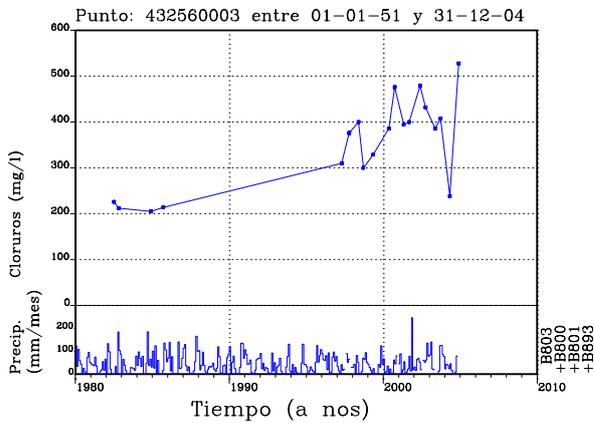


Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 432560003 entre 01-01-04 y 31-12-04 + primer an alisis

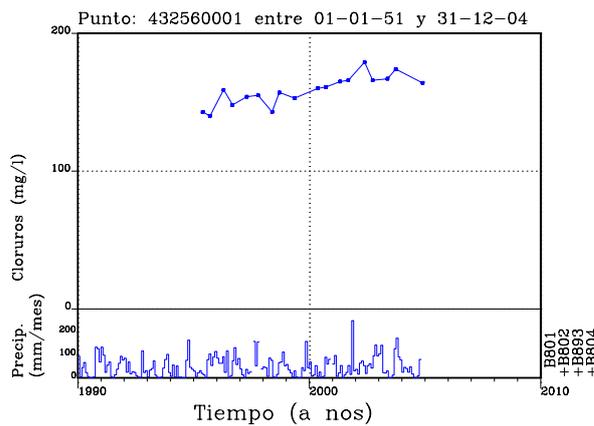
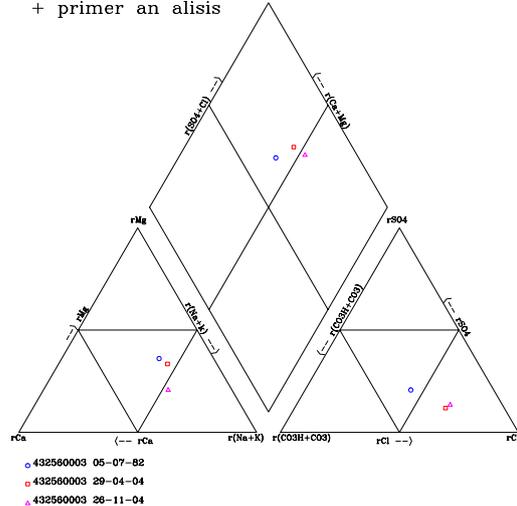


Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 432560001 entre 01-01-04 y 31-12-04 + primer an alisis

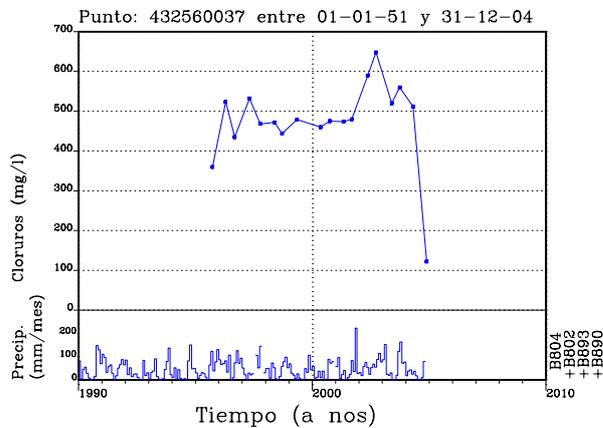
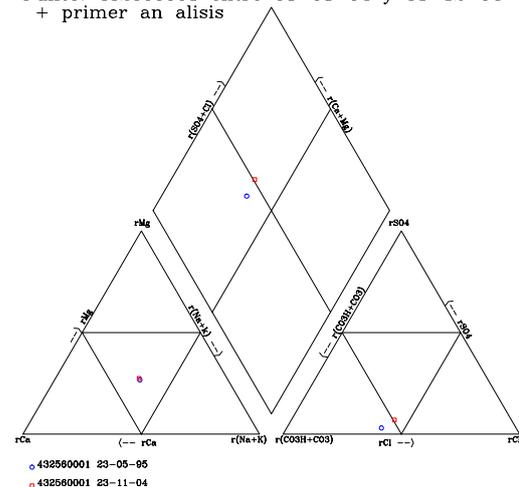
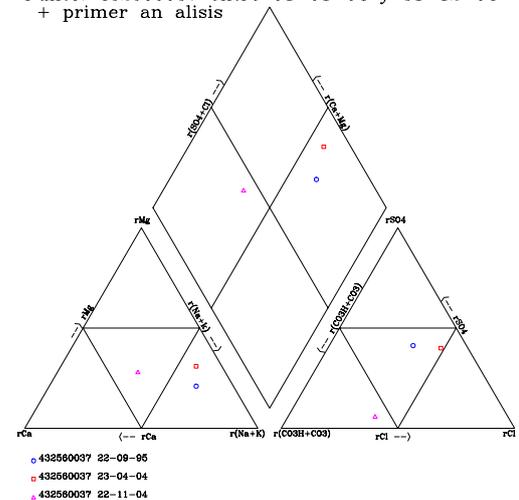


Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 432560037 entre 01-01-04 y 31-12-04 + primer an alisis



DIAGRAMAS DE EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD HIDROQUÍMICA UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.01

SECTOR CENTRAL (Es Migjorn Gran)

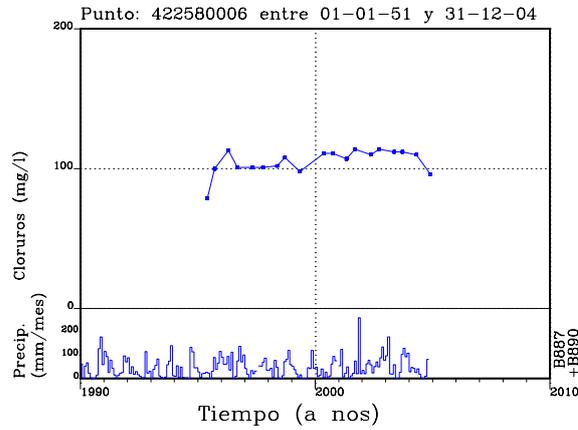


Diagrama de Piper-Hill-Langelier
Punto: 422580006 entre 01-01-04 y 31-12-04
+ primer an alisis

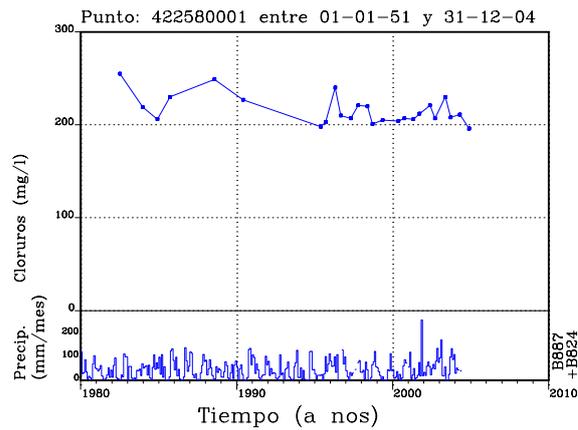
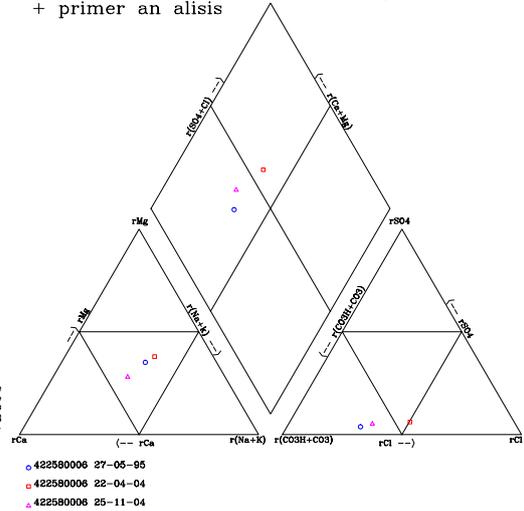


Diagrama de Piper-Hill-Langelier
Punto: 422580001 entre 01-01-04 y 31-12-04
+ primer an alisis

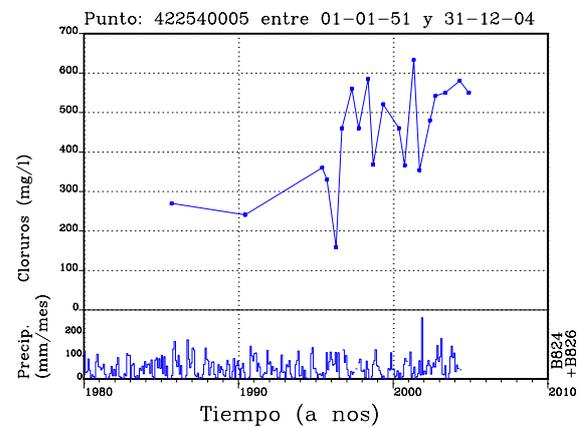
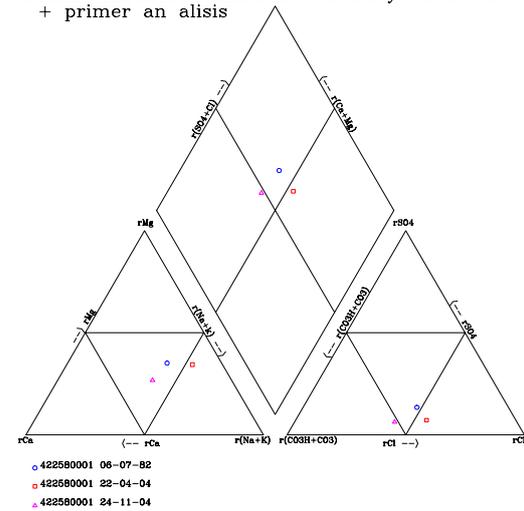
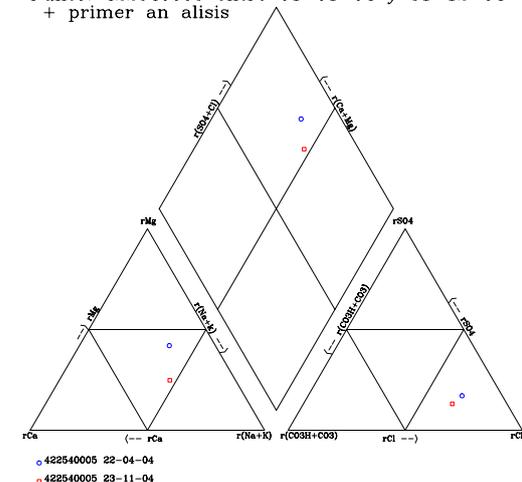


Diagrama de Piper-Hill-Langelier
Punto: 422540005 entre 01-01-04 y 31-12-04
+ primer an alisis



DIAGRAMAS DE EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD HIDROQUÍMICA UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.01

SECTOR OCCIDENTAL (Ciudadela)

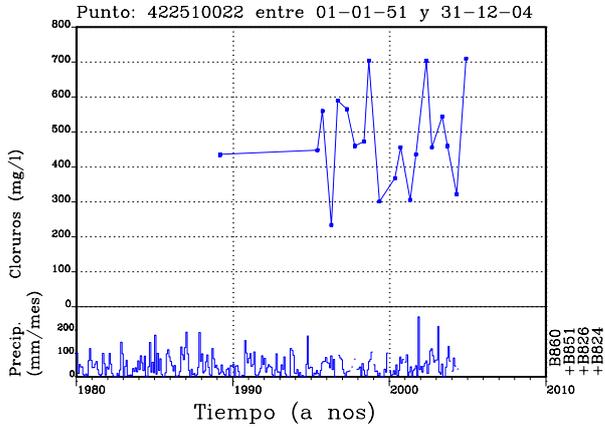


Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 422510022 entre 01-01-04 y 31-12-04 + primer análsis

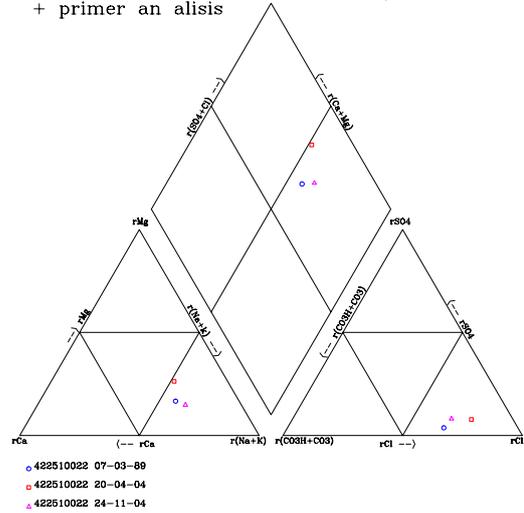


Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 422510014 entre 01-01-04 y 31-12-04 + primer análsis

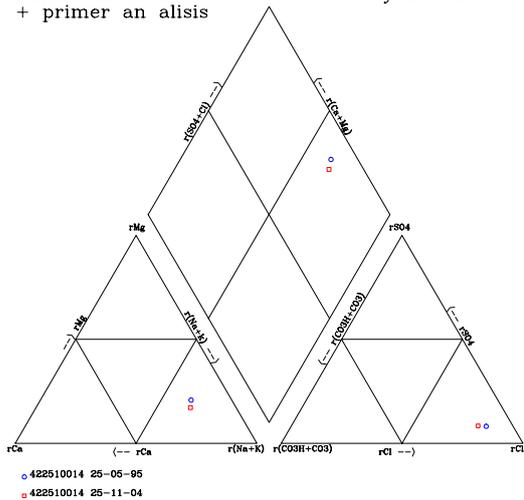
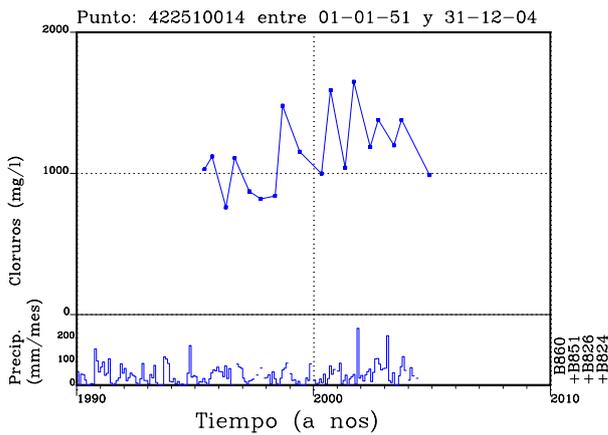
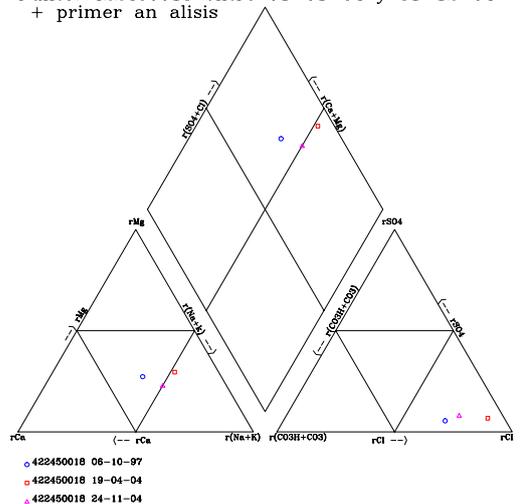
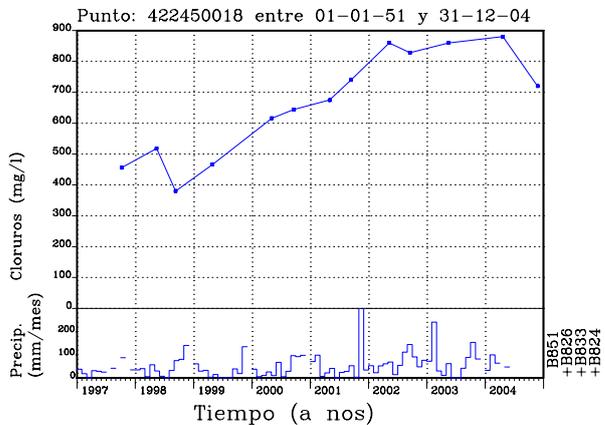


Diagrama de Piper-Hill-Langelier

Punto: 422450018 entre 01-01-04 y 31-12-04 + primer análsis



DIAGRAMAS DE EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD HIDROQUÍMICA UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 19.02

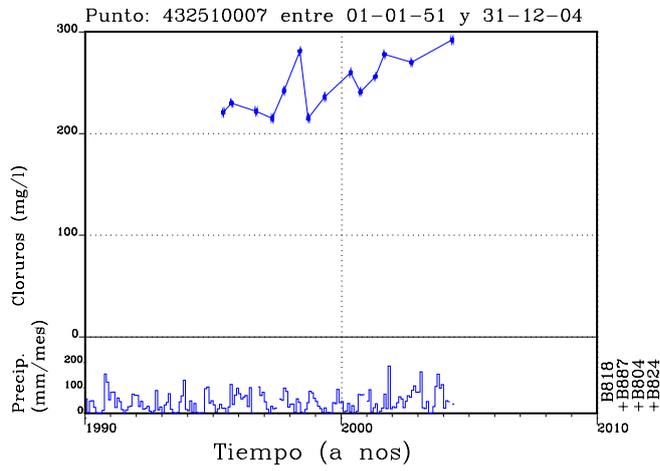


Diagrama de Piper-Hill-Langelier
Punto: 432510007 entre 01-01-04 y 31-12-04
+ primer an alisis

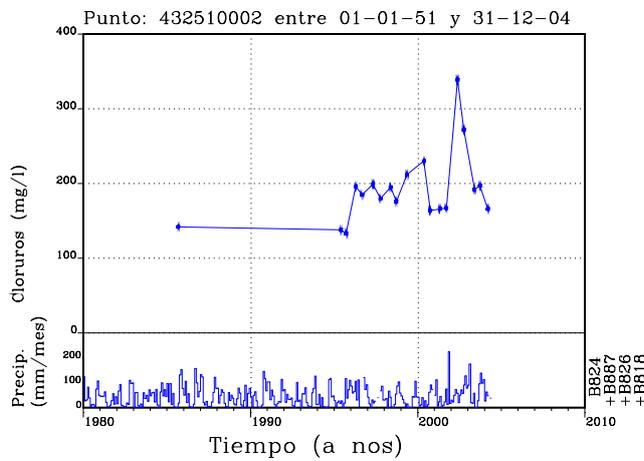
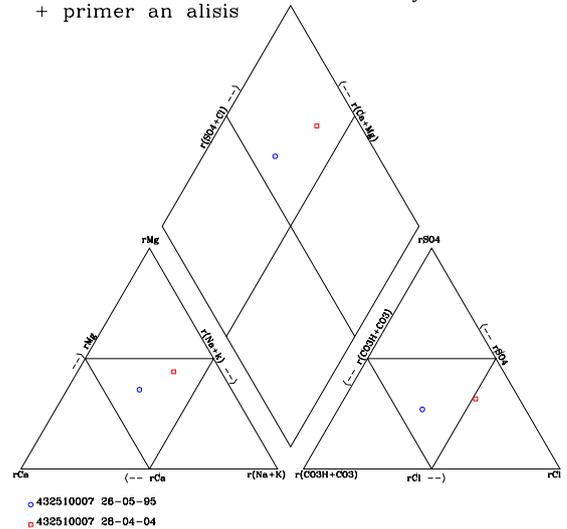
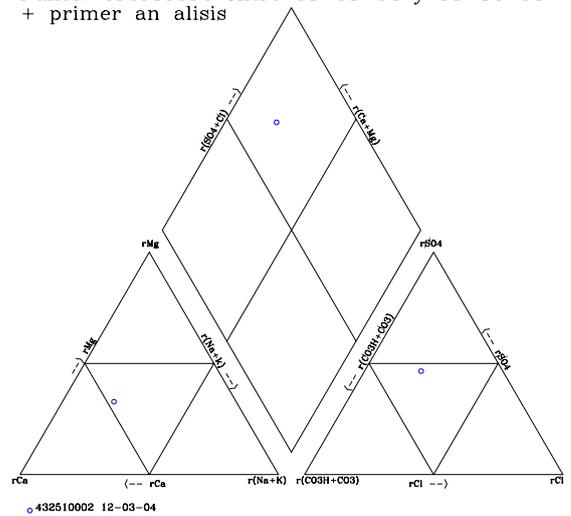


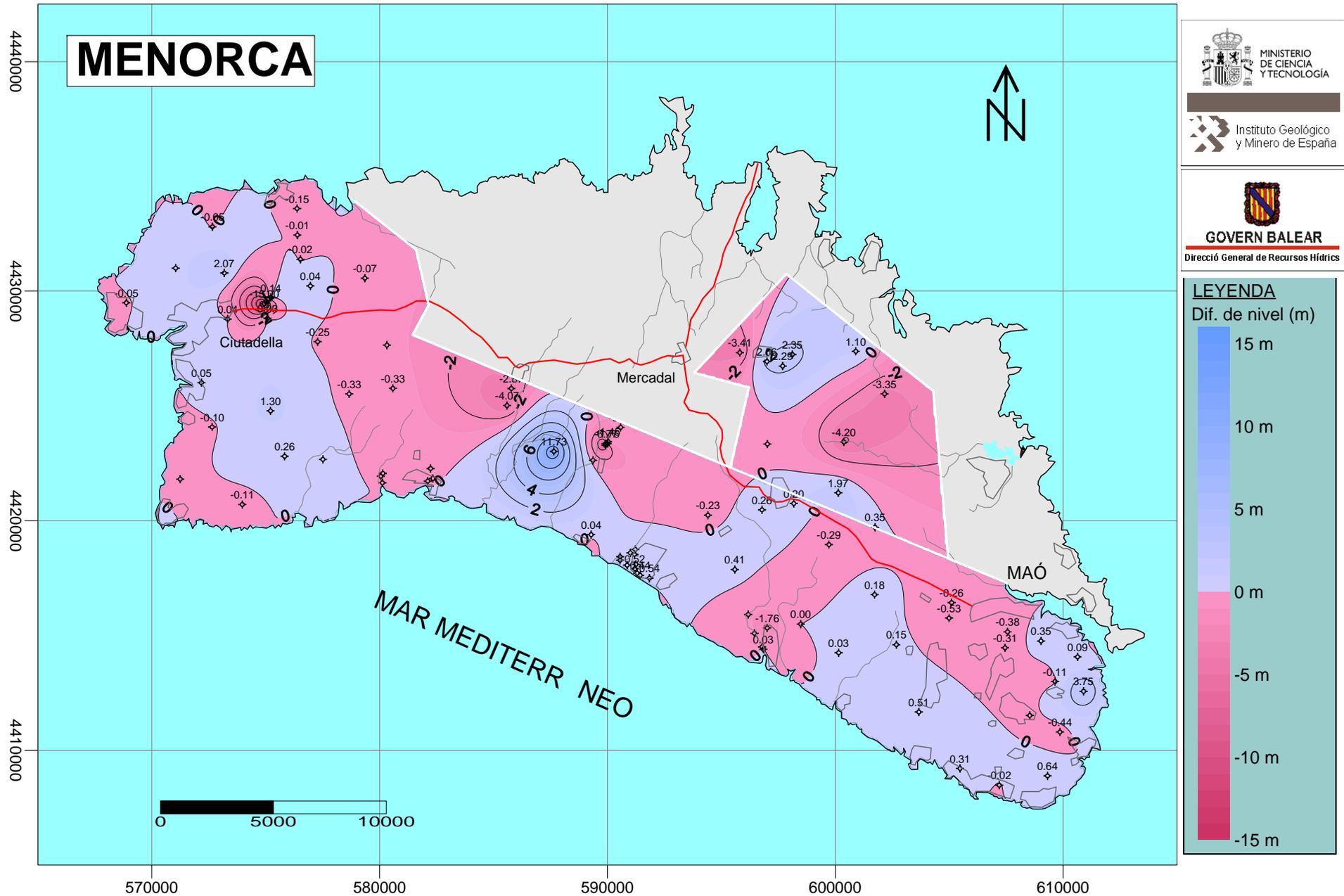
Diagrama de Piper-Hill-Langelier
Punto: 432510002 entre 01-01-04 y 31-12-04
+ primer an alisis



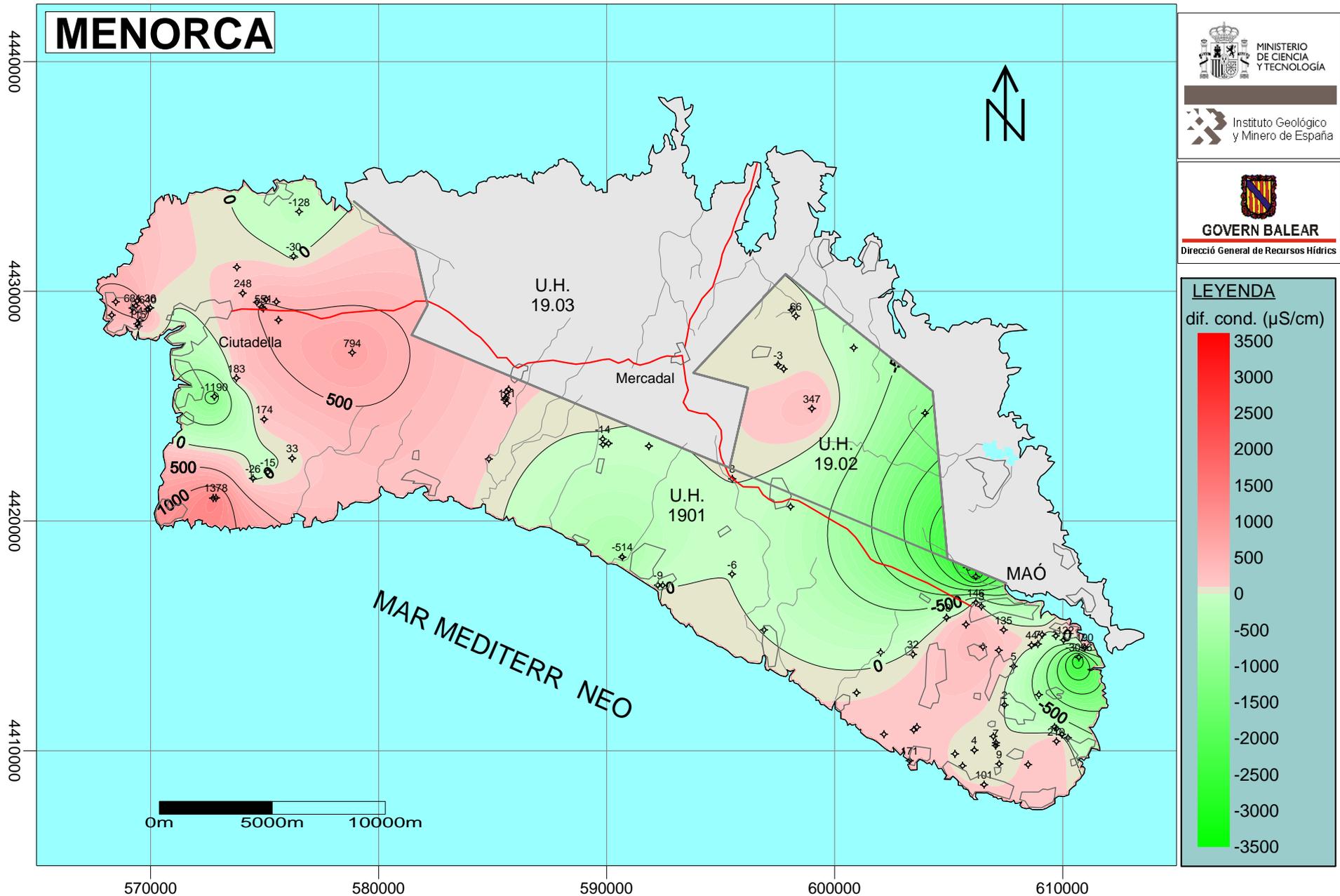
ANEXO VII

1. Mapa de evolución piezométrica (2004-2003)
2. Mapa de evolución de la isoconductividad (2004-2003)
3. Mapa de evolución de isocloruros (2004-2003)
4. Mapa de evolución de isonitratos (2004-2003)
5. Mapa de evolución de isosulfatos (2004-2003)

EVOLUCIÓN PIEZOMÉTRICA (2º sem. 2004- 2º sem. 2003)



EVOLUCIÓN ISOCONDUCTIVIDAD (2º sem 2004-2º sem. 2003)

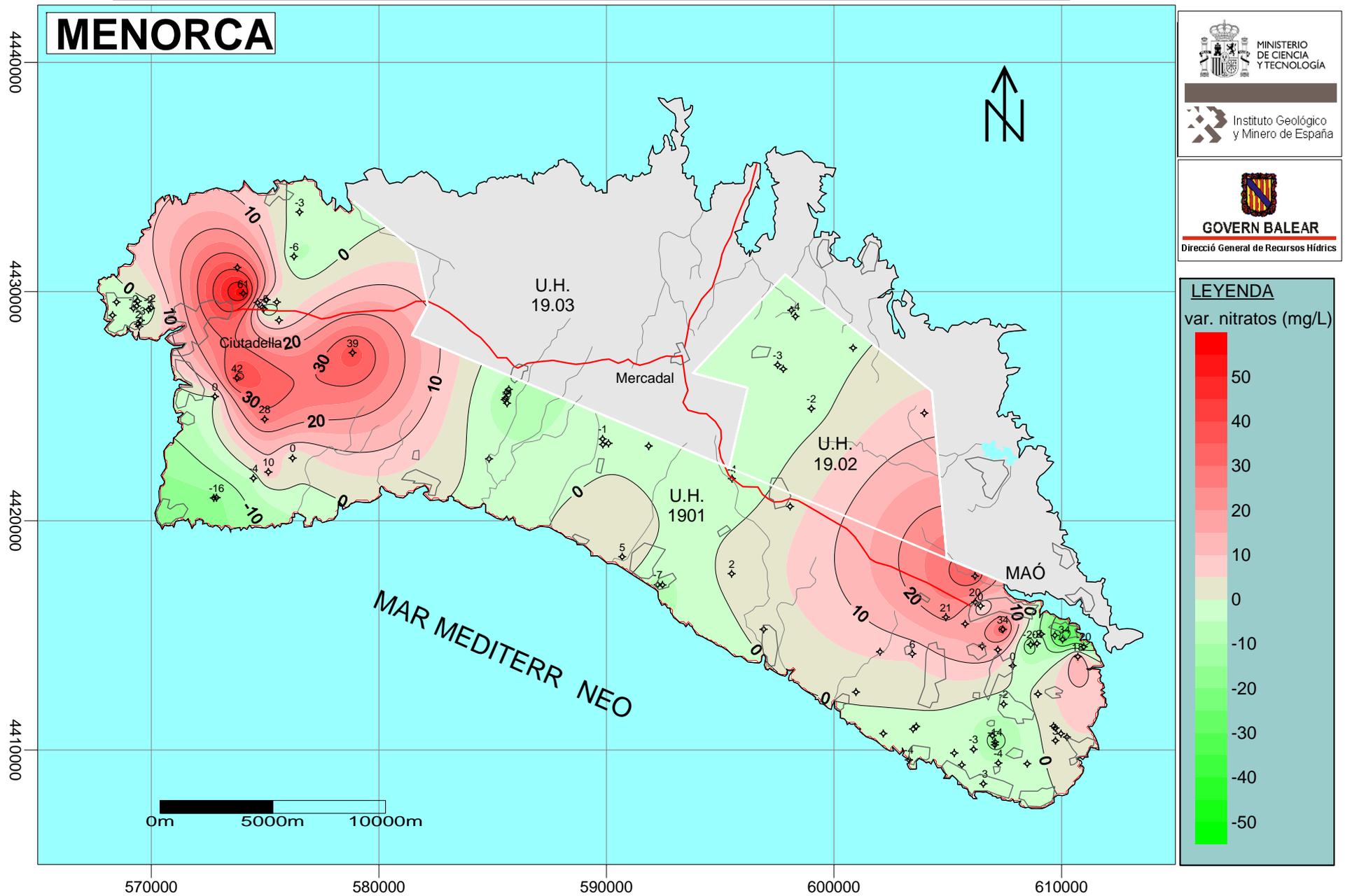



MINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Instituto Geológico y Minero de España


GOVERN BALEAR
 Direcció General de Recursos Hídrics

EVOLUCIÓN ISONITRATOS (2º sem 2004-2º sem. 2003)



EVOLUCIÓN ISOSULFATOS (2º sem. 2004-2003)

