

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 Ebro

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA
090.058 Aluvial del Ebro: Zaragoza



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):

Aluvial del Ebro: Zaragoza 090.058

1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Cualitativo

Detalle del riesgo

Cualitativo puntual, Cualitativo difuso

Ámbito Administrativo:

Demarcación hidrográfica	Extensión (km ²)
EBRO	632,27

CC.AA.
Aragón

Provincia/s
50-Zaragoza

Población asentada:

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

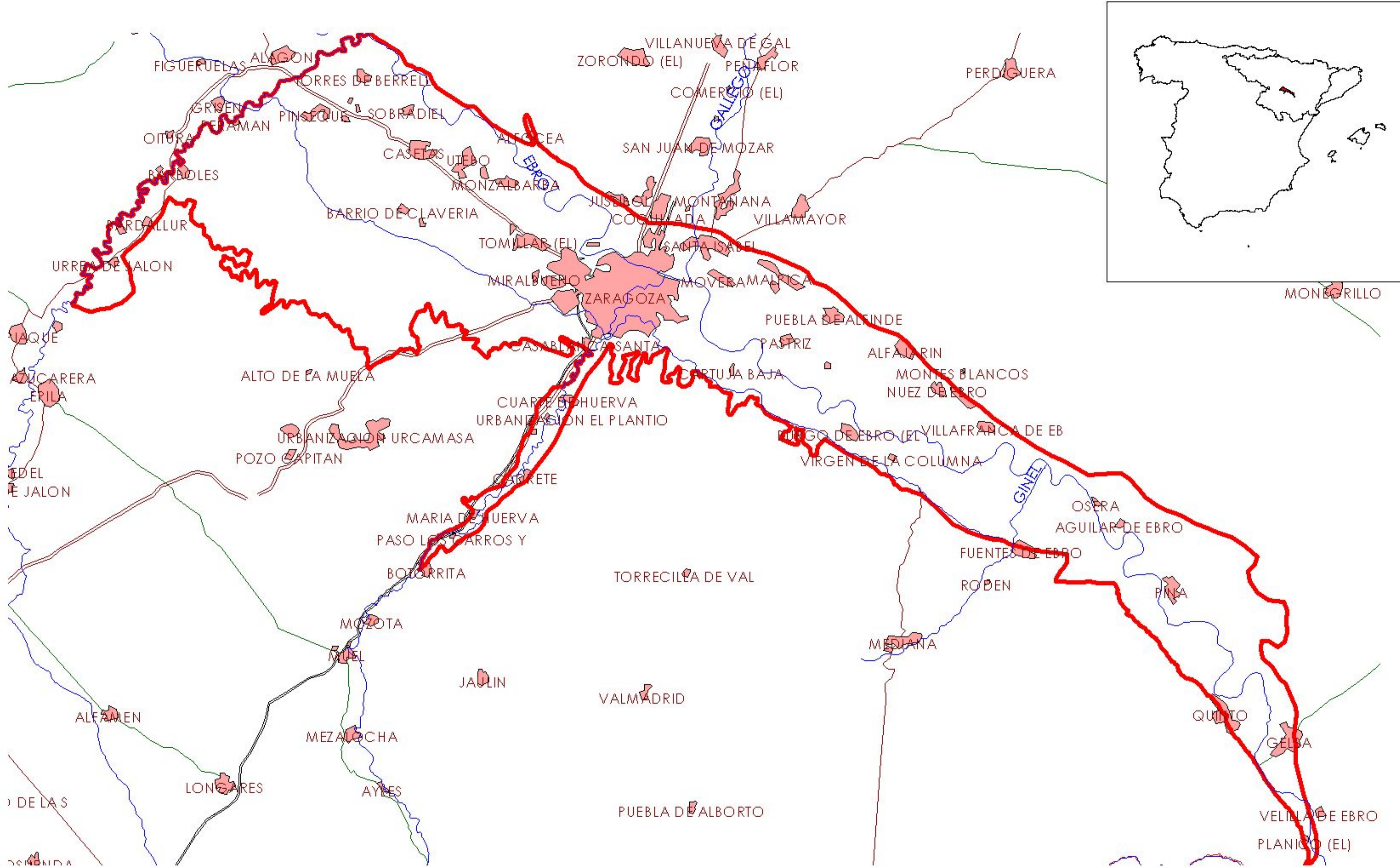
Topografía:

Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	446
Mínima	145

Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
145	220	62
220	296	31
296	371	7
371	446	0

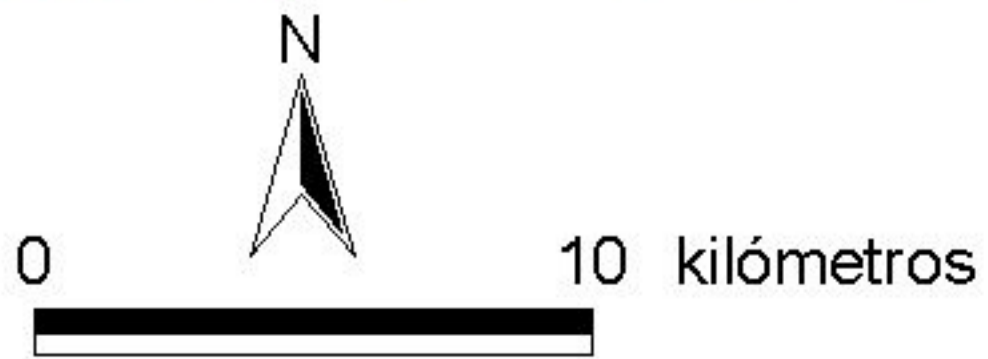
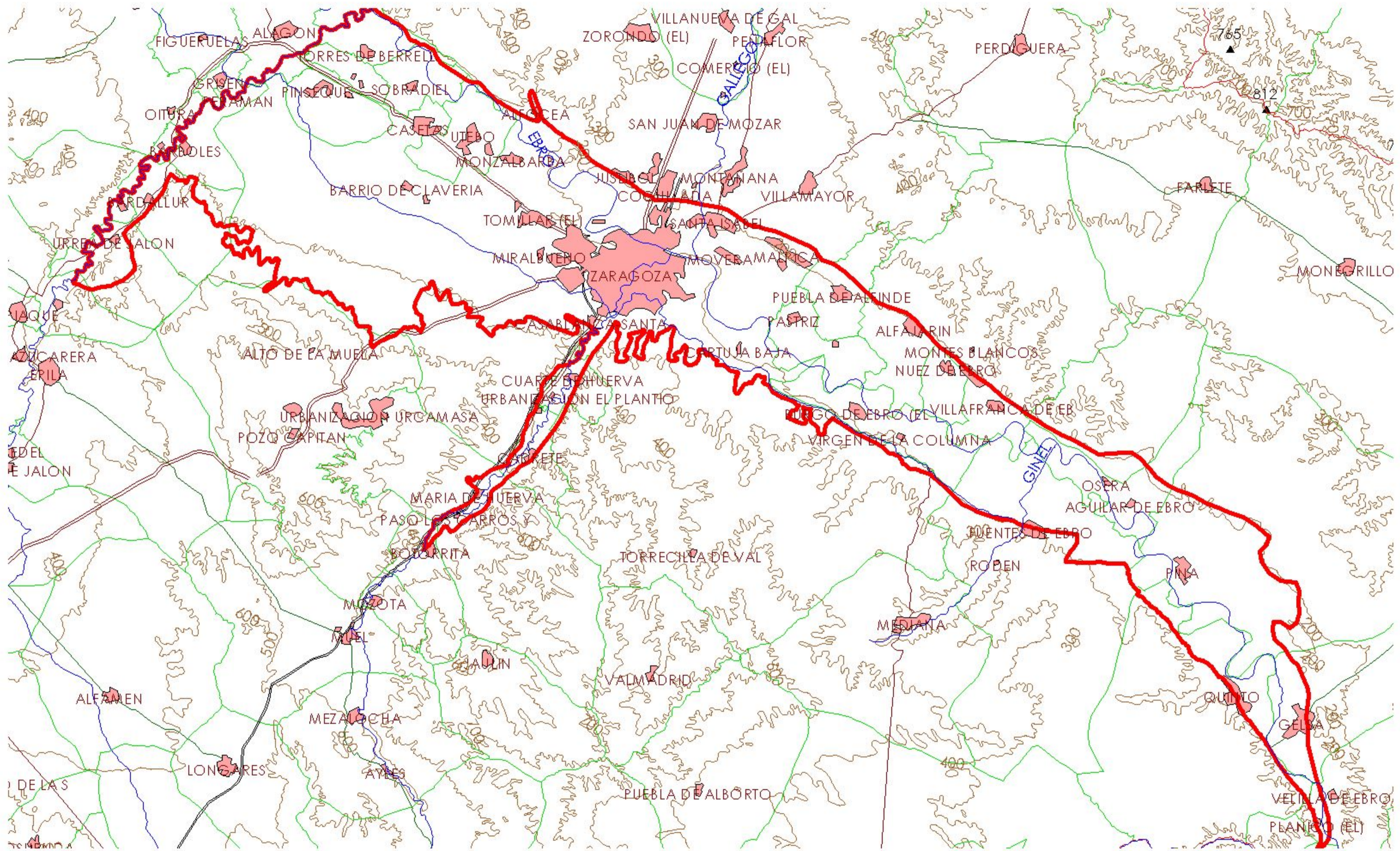
Información gráfica:

Base cartográfica con delimitación de la masa
Mapa digital de elevaciones

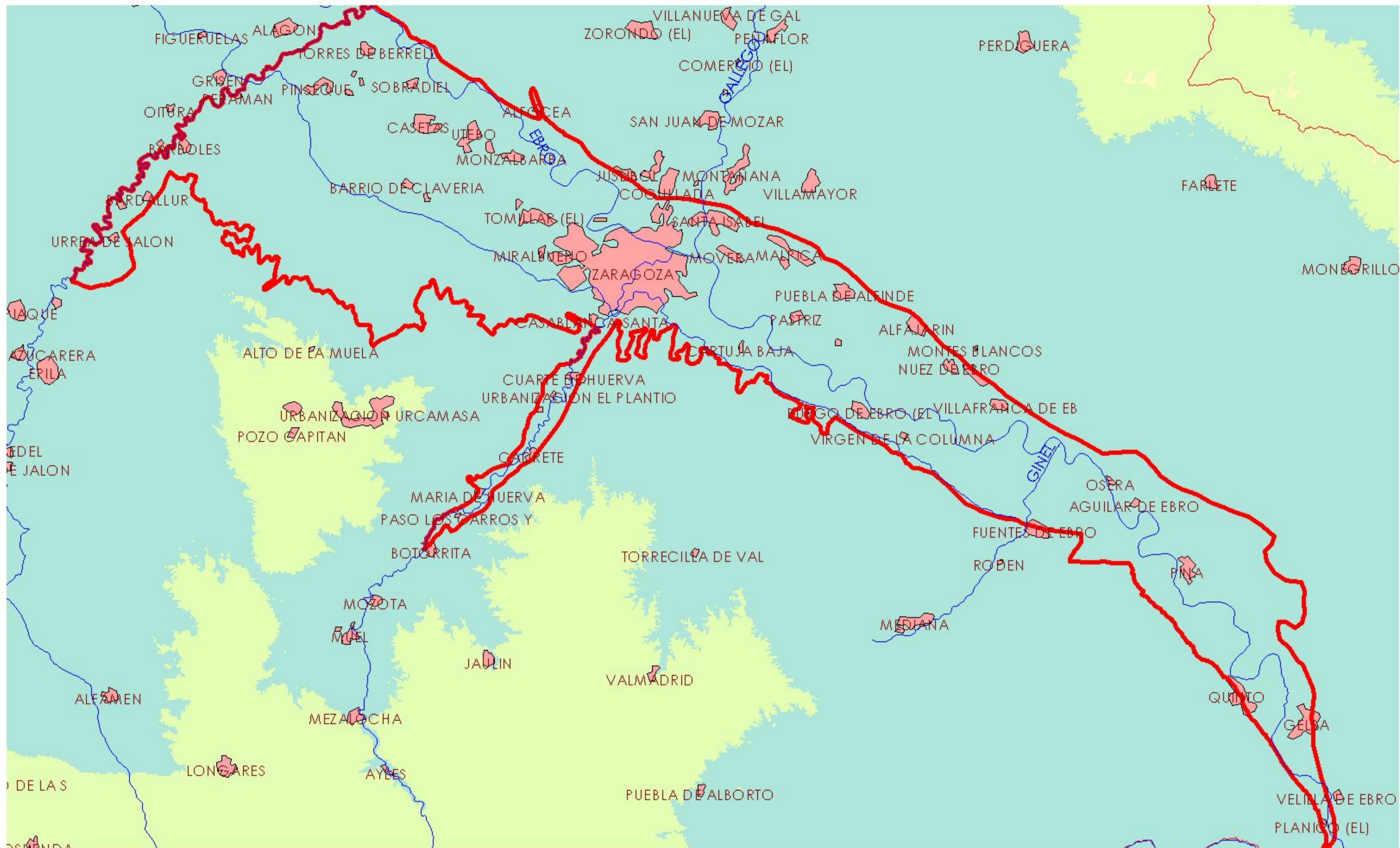


MAPA 0: MAPA BASE

90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA



**MAPA 1.1: MAPA DE IDENTIFICACIÓN
90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA**



**MAPA 1.2: MAPA DIGITAL DE ELEVACIONES
90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA**

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Cuenca Terciaria del Ebro

Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km ²	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
ARCILLAS ARENAS Y GRAVAS	625,00	0	50	CUATERNARIO	

Origen de la información geológica:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
Ministerio de Medio Ambiente-IGME		2006	Trabajos técnicos para la aplicación de la directiva marco del agua en materia de aguas subterráneas. Caracterización Adicional Aluvial del Ebro: Zaragoza
MMA		1988	Delimitación unidades hidrogeológicas península y baleares
MMA		2005	Informe sobre los artículos 5 y 6 de la directiva marco del agua. reporting 2005
MMA		1997	Integración de los acuíferos en los sistemas de explotación de recursos hídricos. proposición del programa estatal de estudios y proyectos para el aprovechamiento coordinado de los recursos superficiales y subterráneos.
MMA		2006	Síntesis de la información remitida por España para dar cumplimiento a los artículos 5 y 6 de la directiva marco del agua, en materia de aguas subterráneas
Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio		1994	Libro blanco de las aguas subterráneas. serie monografías.
MMA		2005	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias
MMA		1999	Programa de actuación del inventario hidrogeológico (p.a.i.h.). análisis del conocimiento actual. evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. serie monografías
MMA		1993	Inf. delimitación síntesis unidades hidrogeológicas intercuenas

Información gráfica:

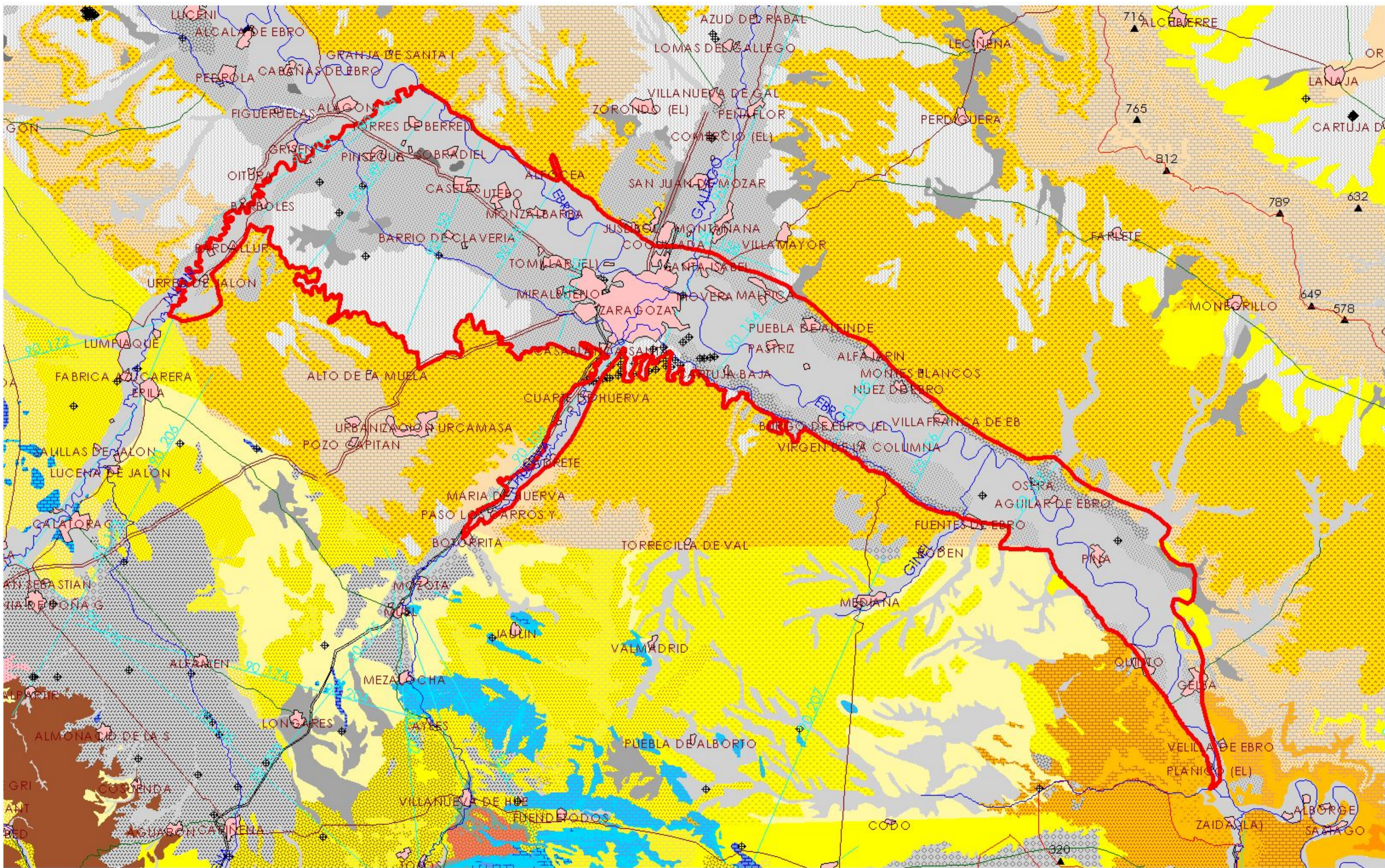
Mapa geológico
 Cortes geológicos y ubicación
 Columnas de sondeos
 Descripción geológica en texto

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA:090.058-ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA

Descripción geológica:

Comprende los aluviales del río Ebro y sus afluentes entre Alagón y Gelsa. Los materiales acuífero están constituidos por los depósitos coluviales, glaciares y aluvial. Éste está formado por depósitos de llanura de inundación y hasta cuatro niveles de terrazas escalonadas conectadas hídricamente con el río Ebro y sus afluentes Jalón, Huerva y Gállego. Están compuestos por gravas heterométricas englobadas en una matriz arcillosa o arenolimsa.

El espesor del acuífero es bastante irregular y está condicionado por la presencia de marcados surcos en la base del aluvial. Aguas arriba de Zaragoza, hasta la zona de confluencia con el río Gállego, tiene un valor promedio de 16 m. Los mayores valores se localizan en un surco sensiblemente paralelo al Canal Imperial, con valores desde unos 30 m en Garrapinillos hasta casi 50 m en las inmediaciones de Zaragoza. En la confluencia con el Gállego existe otro importante surco adyacente al límite N del acuífero y que se extiende hacia el O hasta Alfajarín. En este surco se registran las mayores potencias del aluvial, con valores próximos a 60 m. Aguas debajo de la confluencia con el Gállego, el aluvial va reduciendo gradualmente su potencia para alcanzar valores en torno a los 10 m en las inmediaciones de Pina de Ebro.



MAPA 2.1; MAPA GEOLÓGICO
90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA

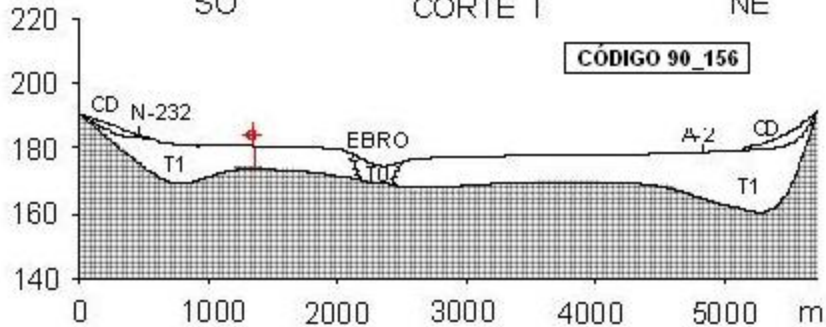
ms.n.m.

SO

CORTE I

NE

CÓDIGO 90_156



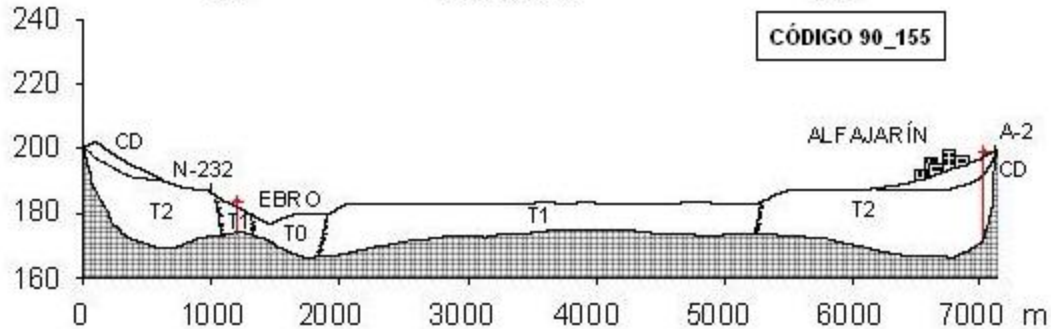
ms.n.m.

SE

CORTE H

NE

CÓDIGO 90_155



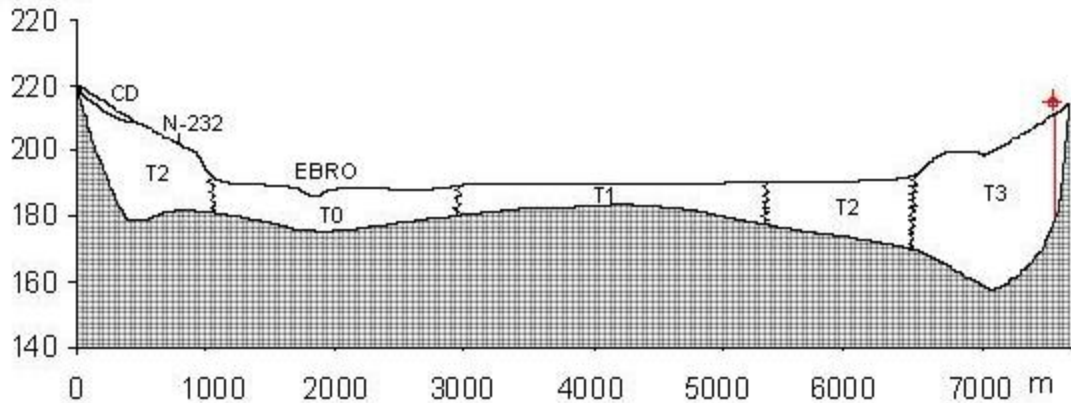
SO

CÓDIGO 90_154

CORTE G

NE

ms.n.m.



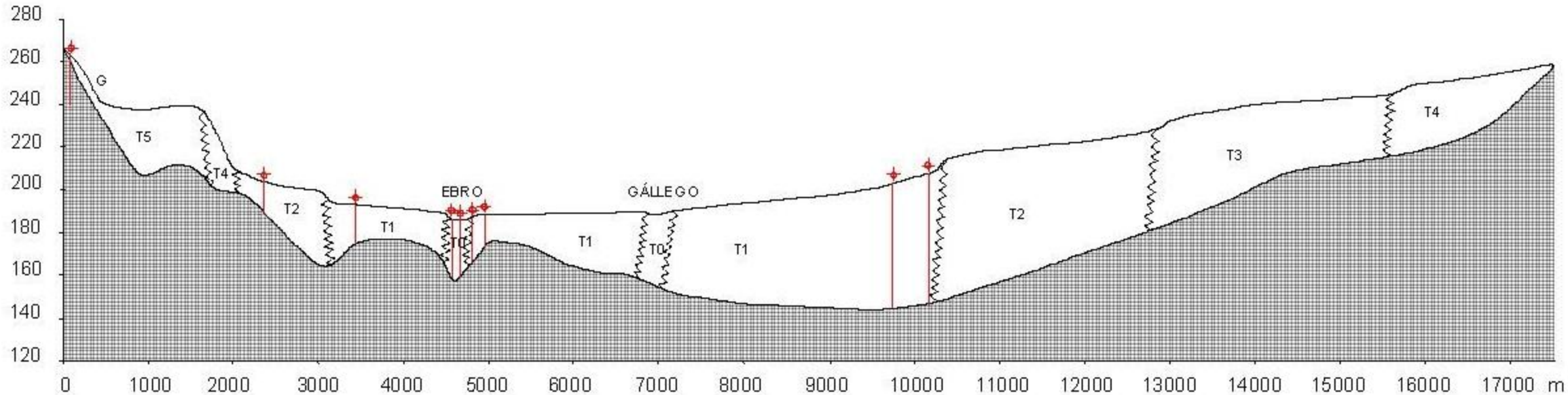
SE

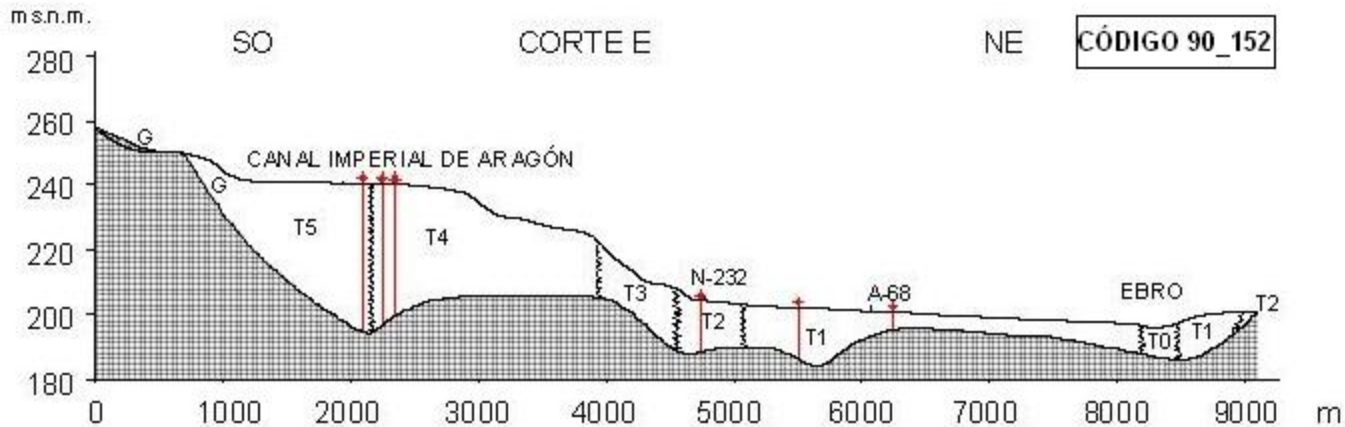
CÓDIGO 90_153

CORTE F

NE

ms.n.m.





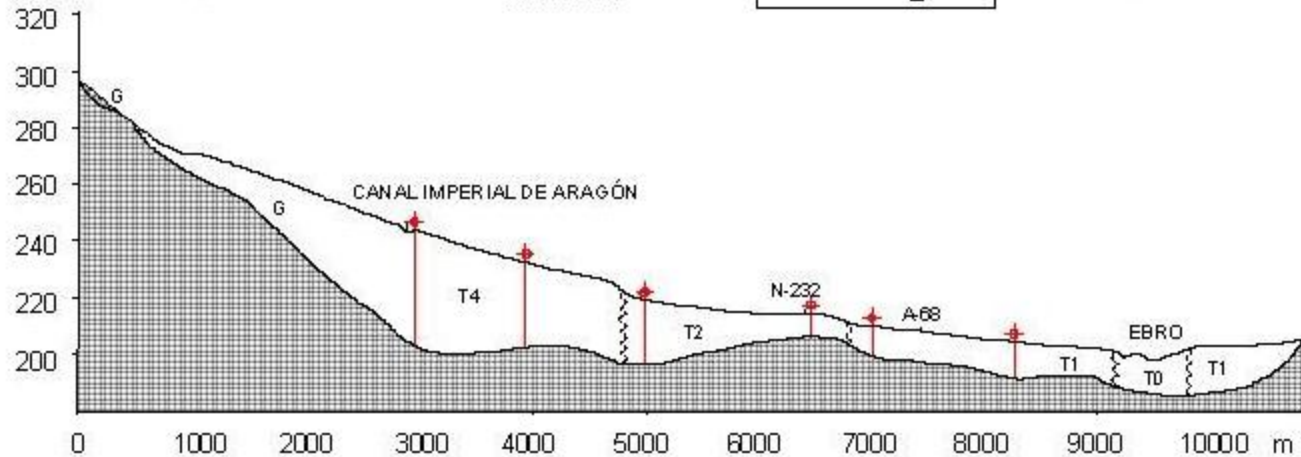
ms.n. m.

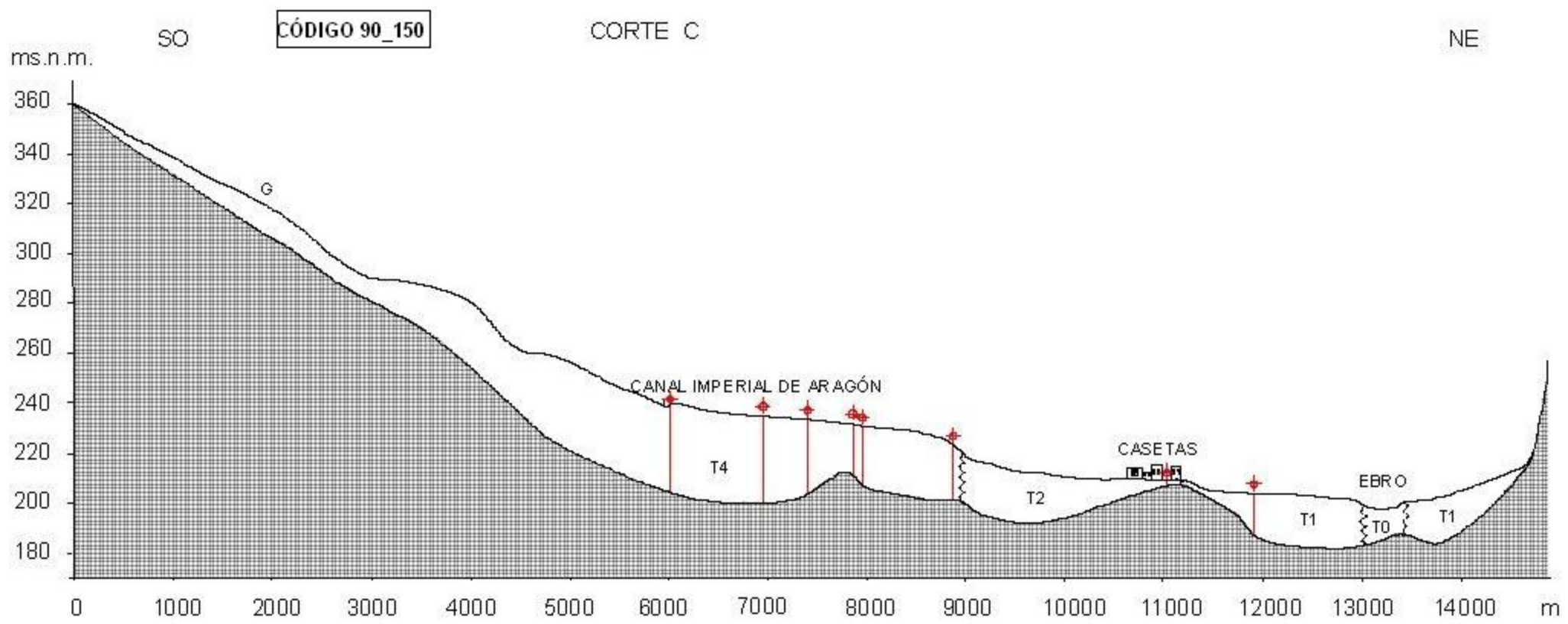
SO

CORTE D

CÓDIGO 90_151

NE



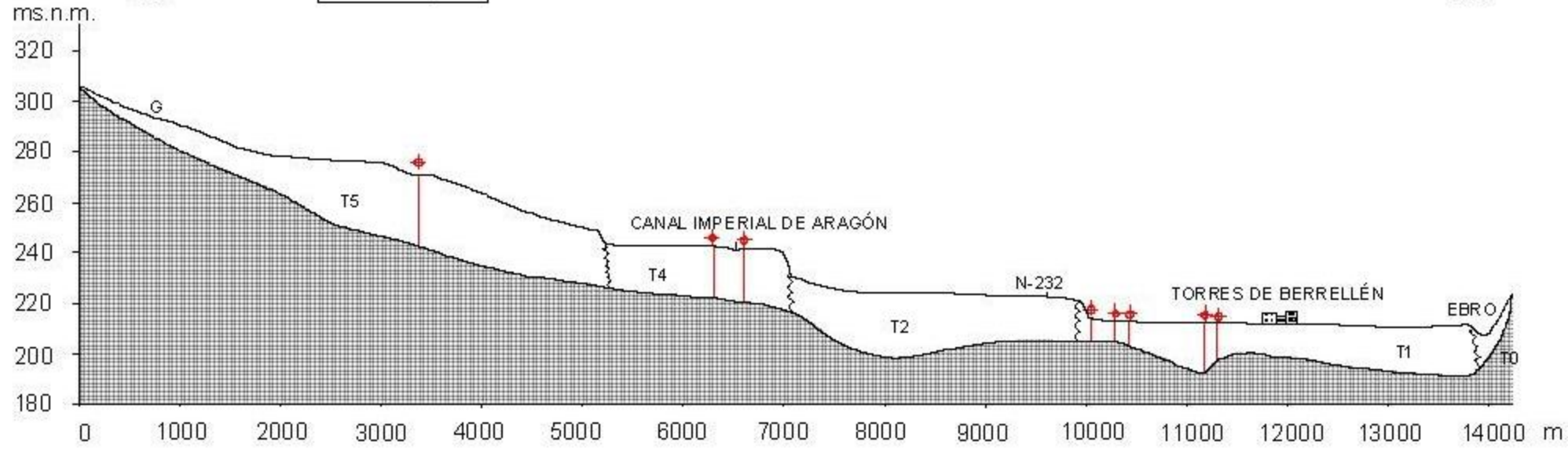


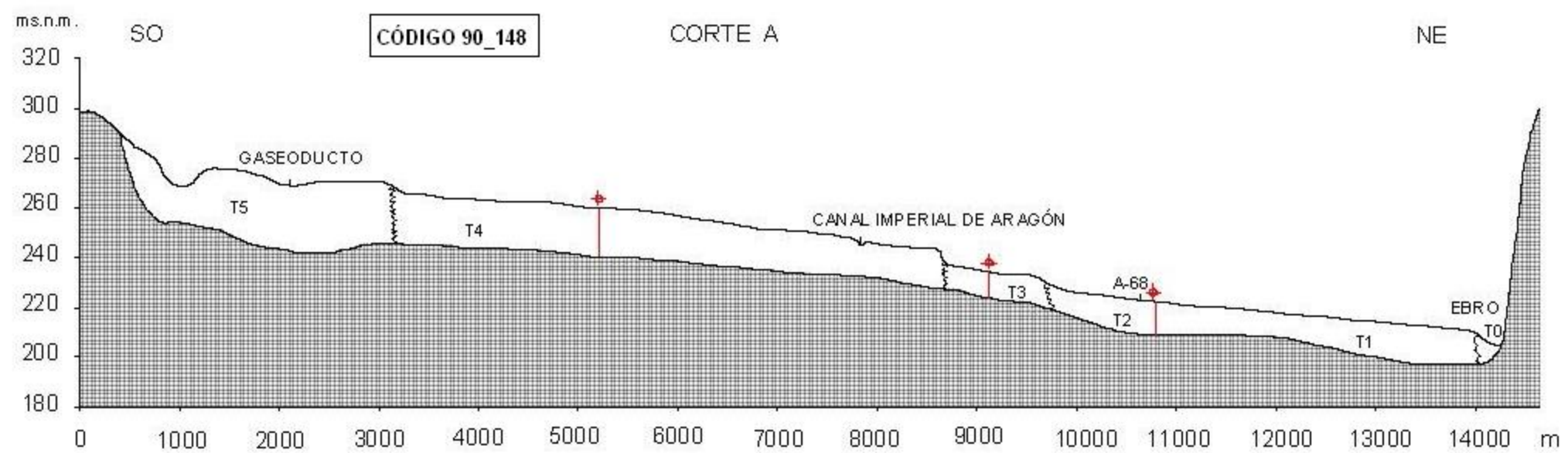
SO

CÓDIGO 90_149

CORTE B

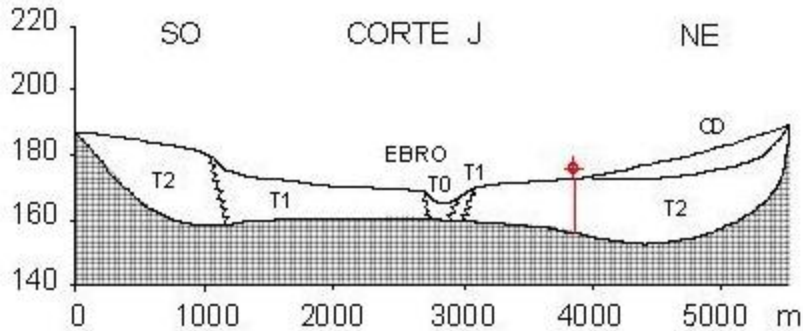
NE





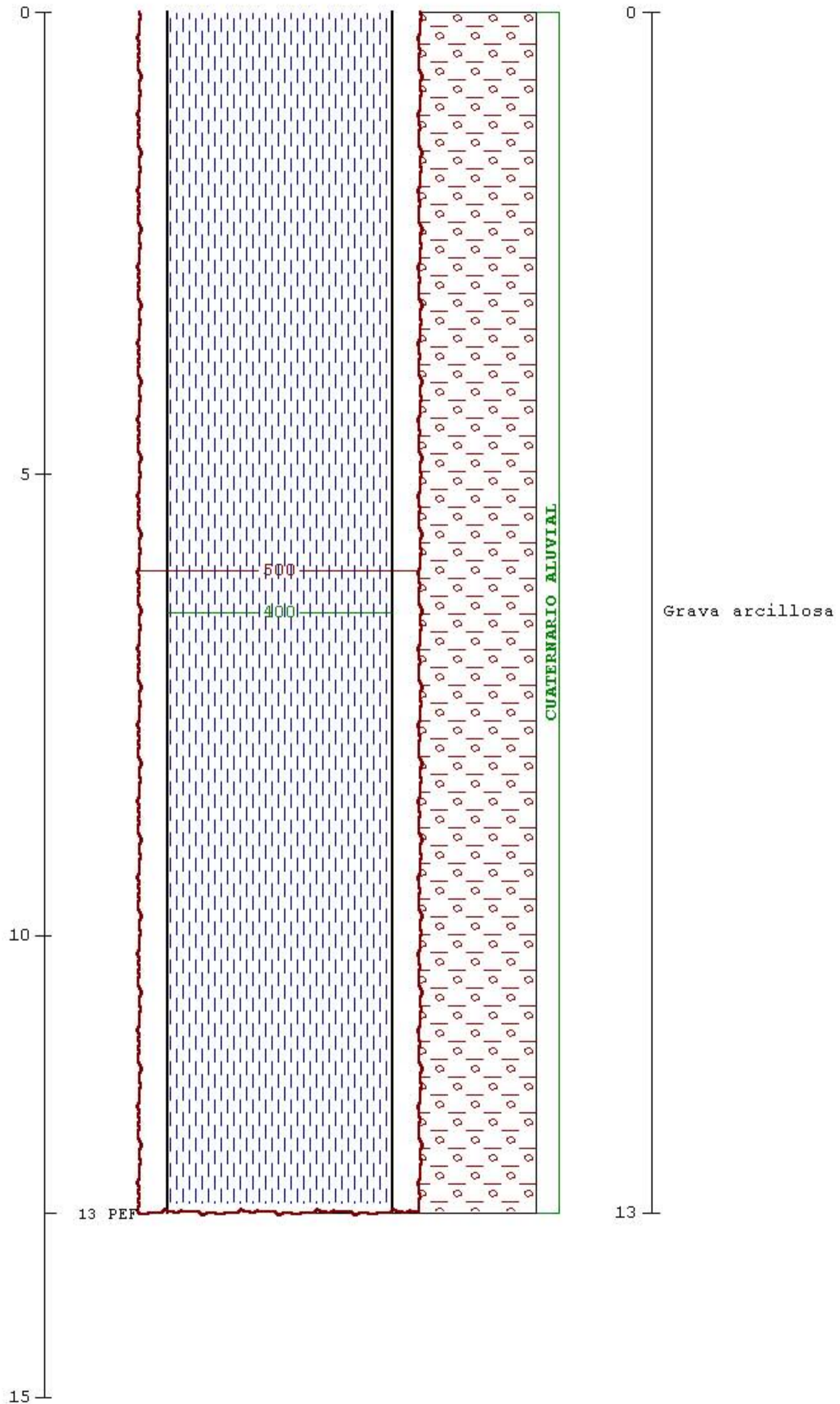
ms.n.m.

CÓDIGO 90_157



CROQUIS DE POZO JACIRA

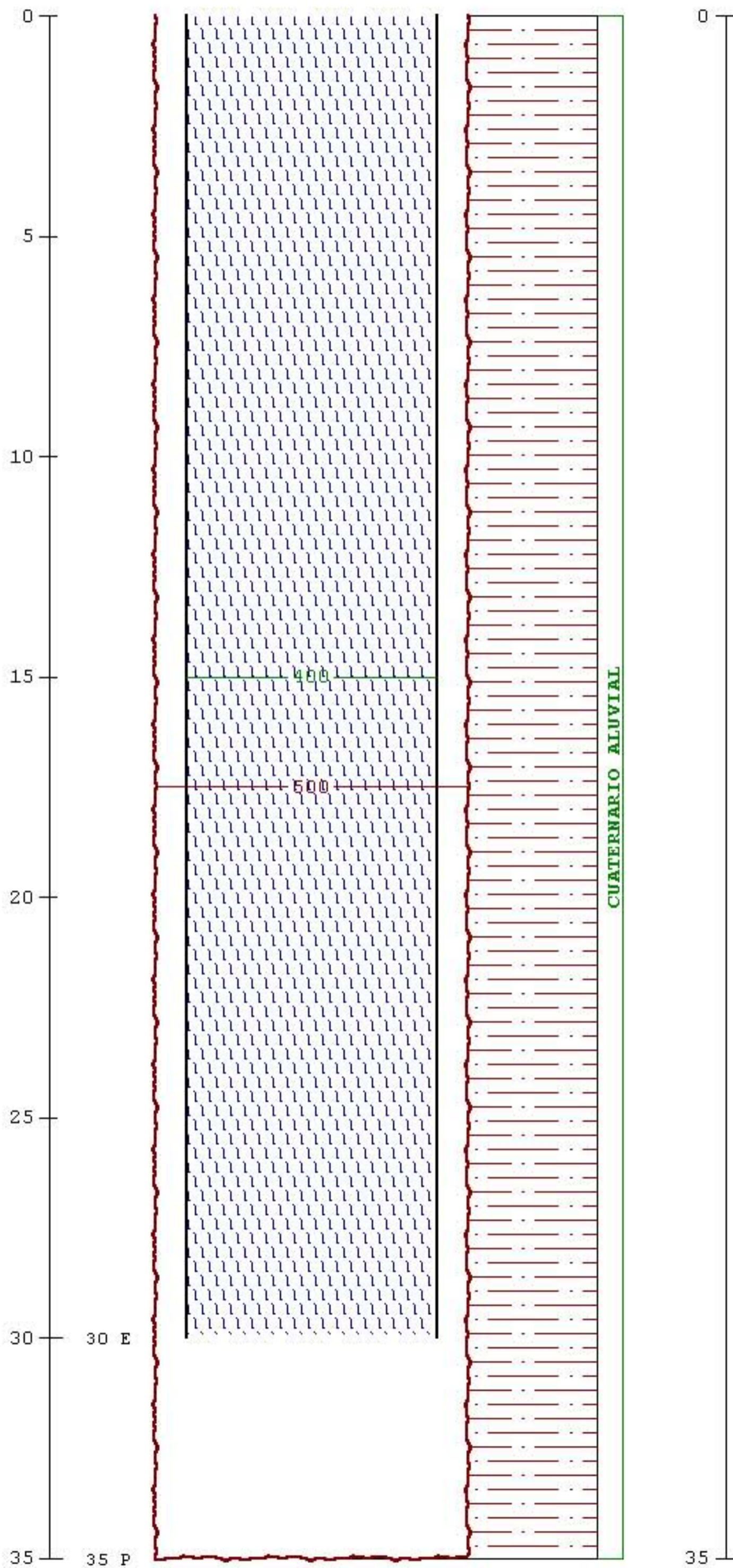
2815-7-0012



CROQUIS DE POZO

SONDEO CANAL P.K. 67.8 (CAMINO)

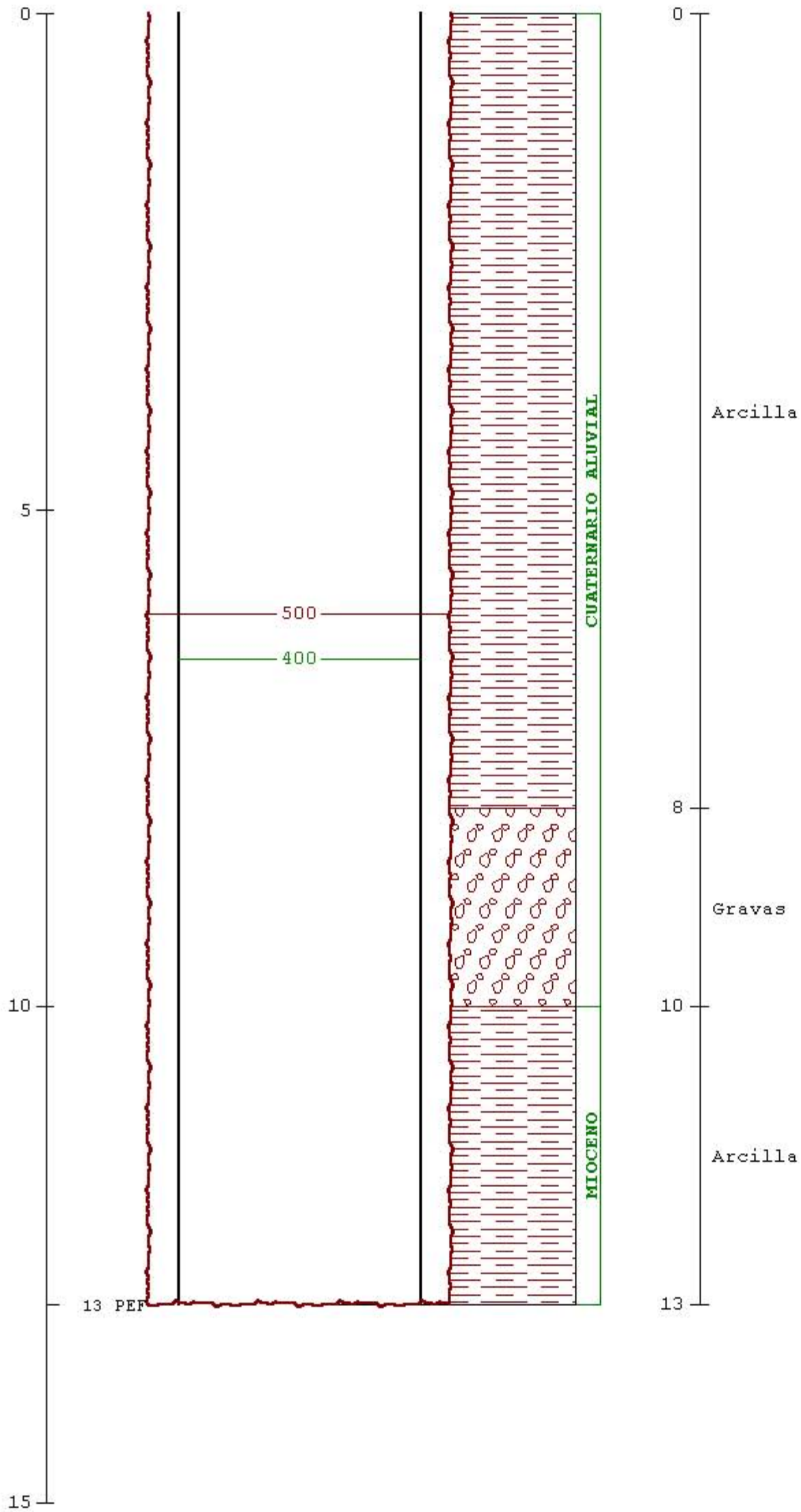
2714-6-0075



Arcillas, arenas y gravas

CROQUIS DE POZO SONDEO COOPERATIVA PINA 1

2916-1-0003



Sondeo SGOP 4248 ID SONDEO: S-1 N° INFORME: 00737

Prof (m)	Edad	Material
2	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	SUELO ORGANICO Y GRAVAS
27.7	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARCILLAS
47	NEOGENO	YESOS Y MARGAS

Sondeo SGOP 4249 ID SONDEO: S-2 N° INFORME: 00737

Prof (m)	Edad	Material
0.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	SUELO ORGANICO
1.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	TOBAS Y TRAVERTINOS
17.7	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARENAS
22.7	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARCILLAS
25.6	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y ARENAS
40.8	NEOGENO	MARGAS

Sondeo SGOP 4250 ID SONDEO: S-3 N° INFORME: 00737

Prof (m)	Edad	Material
0.3	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	SUELO ORGANICO
1.4	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	TOBAS Y TRAVERTINOS Y GRAVAS
6.9	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARCILLAS
7.8	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARENAS
19.1	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARCILLAS
24.2	NEOGENO	MARGAS
28	NEOGENO	YESOS Y MARGAS
29	NEOGENO	MARGAS
44.2	NEOGENO	YESOS Y MARGAS
45	NEOGENO	MARGAS
49.5	NEOGENO	YESOS Y MARGAS

Sondeo SGOP 4251 ID SONDEO: S-4 N° INFORME: 00737

Prof (m)	Edad	Material
6.3	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARENAS
14.3	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y TOBAS Y TRAVERTINOS
23.1	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARENAS
27.3	MIOCENO	ARCILLAS

Sondeo SGOP 286 ID SONDEO: S-1 N° INFORME: 02757

Prof (m)	Edad	Material
22	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARENAS

Sondeo SGOP 287 ID SONDEO: S-2 N° INFORME: 02757

Prof (m)	Edad	Material
22	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y ARENAS

Sondeo SGOP 288 ID SONDEO: S-3 N° INFORME: 02757
Prof (m) Edad Material
 24 CUATERNARIO INDIFERENCIADO LIMOS Y ARENAS

Sondeo SGOP 289 ID SONDEO: S-4 N° INFORME: 02757
Prof (m) Edad Material
 12 DESCONOCIDO GRAVAS Y ARENAS
 15 DESCONOCIDO ARCILLAS
 41 DESCONOCIDO GRAVAS Y ARENAS
 45 DESCONOCIDO LIMOS Y ARENAS
 49 DESCONOCIDO ARENAS Y ARCILLAS
 65 DESCONOCIDO GRAVAS Y ARENAS
 78 DESCONOCIDO MARGAS

Sondeo SGOP 1781 ID SONDEO: S-30 N° INFORME: 02308
Prof (m) Edad Material
 5.2 CUATERNARIO INDIFERENCIADO MARGAS Y ARCILLAS
 17.5 MIOCENO YESOS Y MARGAS

Sondeo SGOP 1782 ID SONDEO: S-29 N° INFORME: 02308
Prof (m) Edad Material
 6 CUATERNARIO INDIFERENCIADO LIMOS Y ARCILLAS
 10 CUATERNARIO INDIFERENCIADO CARBON O MATERIA ORGANICA Y ARCILLAS
 26.6 MIOCENO YESOS Y MARGAS

Sondeo SGOP 1783 ID SONDEO: S-28 N° INFORME: 02308
Prof (m) Edad Material
 3 CUATERNARIO INDIFERENCIADO MARGAS Y GRAVAS
 7.5 MIOCENO MARGAS
 14.7 MIOCENO YESOS Y MARGAS
 22 MIOCENO YESOS Y MARGAS
 28 MIOCENO YESOS Y MARGAS
 30 MIOCENO YESOS Y MARGAS
 40 MIOCENO YESOS Y MARGAS

Sondeo SGOP 1784 ID SONDEO: S-27 N° INFORME: 02308
Prof (m) Edad Material
 1 CUATERNARIO INDIFERENCIADO SUELO ORGANICO Y GRAVAS
 18.5 CUATERNARIO INDIFERENCIADO MARGAS Y GRAVAS
 29.1 CUATERNARIO INDIFERENCIADO MARGAS Y GRAVAS
 51 MIOCENO YESOS Y MARGAS

Sondeo SGOP 1794 ID SONDEO: S-17 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
18.3	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y CONGLOMERADOS
32.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y ARCILLAS
40.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y CONGLOMERADOS
43	MIOCENO	MARGAS Y ARCILLAS
44.5	MIOCENO	YESOS Y MARGAS
47	MIOCENO	MARGAS Y GRAVAS
51	MIOCENO	YESOS
60.1	MIOCENO	YESOS Y MARGAS

Sondeo SGOP 1797 ID SONDEO: S-8 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
1.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y SUELO ORGANICO
5.4	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y GRAVAS
8	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y MARGAS
21	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y CALIZAS
29.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS
30	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS

Sondeo SGOP 1800 ID SONDEO: S-9 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
1.4	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	SUELO ORGANICO
5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y GRAVAS
17	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y MARGAS
29.3	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y GRAVAS
30	MIOCENO	YESOS Y MARGAS

Sondeo SGOP 1802 ID SONDEO: S-4 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y GRAVAS
6.4	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS
18.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y MARGAS
24.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y GRAVAS
29.5	MIOCENO	MARGAS
31	MIOCENO	YESOS Y MARGAS

Sondeo SGOP 1803 ID SONDEO: S-6 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
15	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y GRAVAS

Sondeo SGOP 1804 ID SONDEO: S-18 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
2	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS
4	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y ARCILLAS
15.1	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y CONGLOMERADOS

Sondeo SGOP 4619 ID SONDEO: S-2 N° INFORME: 00527

Prof (m)	Edad	Material
5	DESCONOCIDO	MARGAS Y ARCILLAS
5.5	DESCONOCIDO	MARGAS
7.4	DESCONOCIDO	ARENISCAS
7.8	DESCONOCIDO	GRAVAS Y ARENAS
8	DESCONOCIDO	ARENISCAS
8.3	DESCONOCIDO	GRAVAS
10.1	DESCONOCIDO	ARENISCAS
11.2	DESCONOCIDO	MARGAS
15.1	DESCONOCIDO	MARGAS Y ARENISCAS

Sondeo SGOP 5348 ID SONDEO: S-5 N° INFORME: 00133

Prof (m)	Edad	Material
0.6	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARENAS
2.9	MIOCENO	YESOS
11.9	MIOCENO	YESOS Y MARGAS
12.4	MIOCENO	YESOS Y MARGAS
17.8	MIOCENO	YESOS Y MARGAS
19.4	MIOCENO	YESOS Y MARGAS
25.1	MIOCENO	YESOS Y MARGAS

Sondeo SGOP 1805 ID SONDEO: S-22 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
1	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	SUELO ORGANICO
2.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y GRAVAS
10	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y CONGLOMERADOS

Sondeo SGOP 1806 ID SONDEO: S-21 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y ARENAS
7	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS
20	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	CONGLOMERADOS Y ARENAS

Sondeo SGOP 1807 ID SONDEO: S-20 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
2.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y GRAVAS
10.3	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y ARCILLAS
15.4	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y CONGLOMERADOS

Sondeo SGOP 1808 ID SONDEO: S-19 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
0.7	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	SUELO ORGANICO
3	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	CARBON O MATERIA ORGANICA Y ARCILLAS
12	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y CONGLOMERADOS
30.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y GRAVAS

Sondeo SGOP 1809 ID SONDEO: S-13 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
0.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	SUELO ORGANICO
3	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y GRAVAS
12	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y ARCILLAS
13	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	ARENAS Y ARCILLAS
30.4	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	CONGLOMERADOS Y ARCILLAS

Sondeo SGOP 1810 ID SONDEO: S-12 N° INFORME: 02308

Prof (m)	Edad	Material
1	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	ARCILLAS
3	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y ARCILLAS
4	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	ARENAS Y ARCILLAS
5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y ARCILLAS
5.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	ARENAS Y ARCILLAS
9.5	TERCIARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y ARCILLAS
9.9	TERCIARIO INDIFERENCIADO	ARENAS Y ARCILLAS
12.7	TERCIARIO INDIFERENCIADO	ARENISCAS
15.4	TERCIARIO INDIFERENCIADO	MARGAS Y ARENAS
16.7	TERCIARIO INDIFERENCIADO	LIMOS Y ARENISCAS

Sondeo SGOP 4271 ID SONDEO: S-02 N° INFORME: 00720

Prof (m)	Edad	Material
2.8	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	SUELO ORGANICO Y ARENAS
8.5	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARCILLAS
11.4	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARCILLAS
32.4	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARCILLAS
34.8	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARCILLAS
46.8	CUATERNARIO INDIFERENCIADO	GRAVAS Y ARCILLAS

3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Sur: Extensión del aluvial del Ebro	Cerrado	Flujo nulo	Litológico
Norte: Extensión del aluvial del Ebro	Cerrado	Flujo nulo	Litológico
Norte: confluencia del Gállego con el Ebro a la altura de la autovía de Barcelona.	Abierto	Entrada	Convencional
Este: Río Jalón	Abierto	Entrada	Convencional
Oeste: Extensión del aluvial del Ebro	Cerrado	Flujo nulo	Litológico

Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1999	Informe sobre el estudio hidrogeológico del emplazamiento del futuro vertedero de residuos industriales de la empresa Ibérica de aleaciones ligeras, S.A. (IDALSA), en el término municipal de Pradilla de Ebro (Zaragoza).
MMA		1988	Delimitación unidades hidrogeológicas península y baleares
MMA		1995	Invent. recursos ag. subter en España. 1ª fase coberturas temáticas
MMA		1994	Est. situación actual y actuaciones futuras aguas subter en España
MMA		2005	Informe sobre los artículos 5 y 6 de la directiva marco del agua. reporting 2005
MMA		1997	Integración de los acuíferos en los sistemas de explotación de recursos hídricos. proposición del programa estatal de estudios y proyectos para el aprovechamiento coordinado de los recursos superficiales y subterráneos.
MMA		1998	Libro blanco del agua en España.
MMA		1999	Compilación de actuaciones de emergencia por sequía relativas a aguas subterráneas en las cuencas hidrográficas del Guadiana, Guadalquivir, Sur, Júcar y Ebro.
MMA		2006	Síntesis de la información remitida por España para dar cumplimiento a los artículos 5 y 6 de la directiva marco del agua, en materia de aguas subterráneas
Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio		1994	Libro blanco de las aguas subterráneas. serie monografías.
MMA		2005	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias
MMA		1999	Programa de actuación del inventario hidrogeológico (p.a.i.h.). análisis del conocimiento actual. evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. serie monografías
MMA		1993	Inf. delimitación síntesis unidades hidrogeológicas intercuenas

Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

Denominación	Litología	Extensión del afloramiento km ²	Geometría	Observaciones
Cuaternario coaluvial	Detrítico no aluvial	60,0	Compleja	
Cuaternario aluvial	Detrítico aluvial	565,0	Compleja	

Origen de la información de la naturaleza del acuífero:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1999	Informe sobre el estudio hidrogeológico del emplazamiento del futuro vertedero de residuos industriales de la empresa Ibérica de aleaciones ligeras,S.A. (IDALSA), en el termino municipal de Pradilla de Ebro (Zaragoza).
Ministerio de Medio Ambiente-IGME		2006	Trabajos técnicos para la aplicación de la directiva marco del agua en materia de aguas subterráneas. Caracterización Adicional Aluvial del Ebro: Zaragoza

Espesor del acuífero o acuíferos:

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Cuaternario aluvial	0	50	100
Cuaternario coaluvial			100

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1999	Informe sobre el estudio hidrogeológico del emplazamiento del futuro vertedero de residuos industriales de la empresa Ibérica de aleaciones ligeras,S.A. (IDALSA), en el termino municipal de Pradilla de Ebro (Zaragoza).
Ministerio de Medio Ambiente-IGME		2006	Trabajos técnicos para la aplicación de la directiva marco del agua en materia de aguas subterráneas. Caracterización Adicional Aluvial del Ebro: Zaragoza

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	
Cuaternario coaluvial	Libre	Intergranular	Alta: 10+2 a 10-1 m/día			
Cuaternario aluvial	Predominante mente libre	Intergranular	Muy alta: > 10+2 m/día	100,0	12.000,0	Modelización

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

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
IGME		1999	Informe sobre el estudio hidrogeológico del emplazamiento del futuro vertedero de residuos industriales de la empresa Ibérica de aleaciones ligeras,S.A. (IDALSA), en el termino municipal de Pradilla de Ebro (Zaragoza).

Coefficiente de almacenamiento:

Acuífero	Coeficiente de almacenamiento			
	Rango de valores		Valor medio	Método de determinación
	Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Cuaternario coaluvial				
Cuaternario aluvial	0,06000	0,12000	0,08200	Modelización

Origen de la información del coeficiente de almacenamiento:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica y adicional:

Mapa de permeabilidades según litología

Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA:090.058-ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA

Recarga natural:

La recarga se realiza por los siguientes mecanismos:

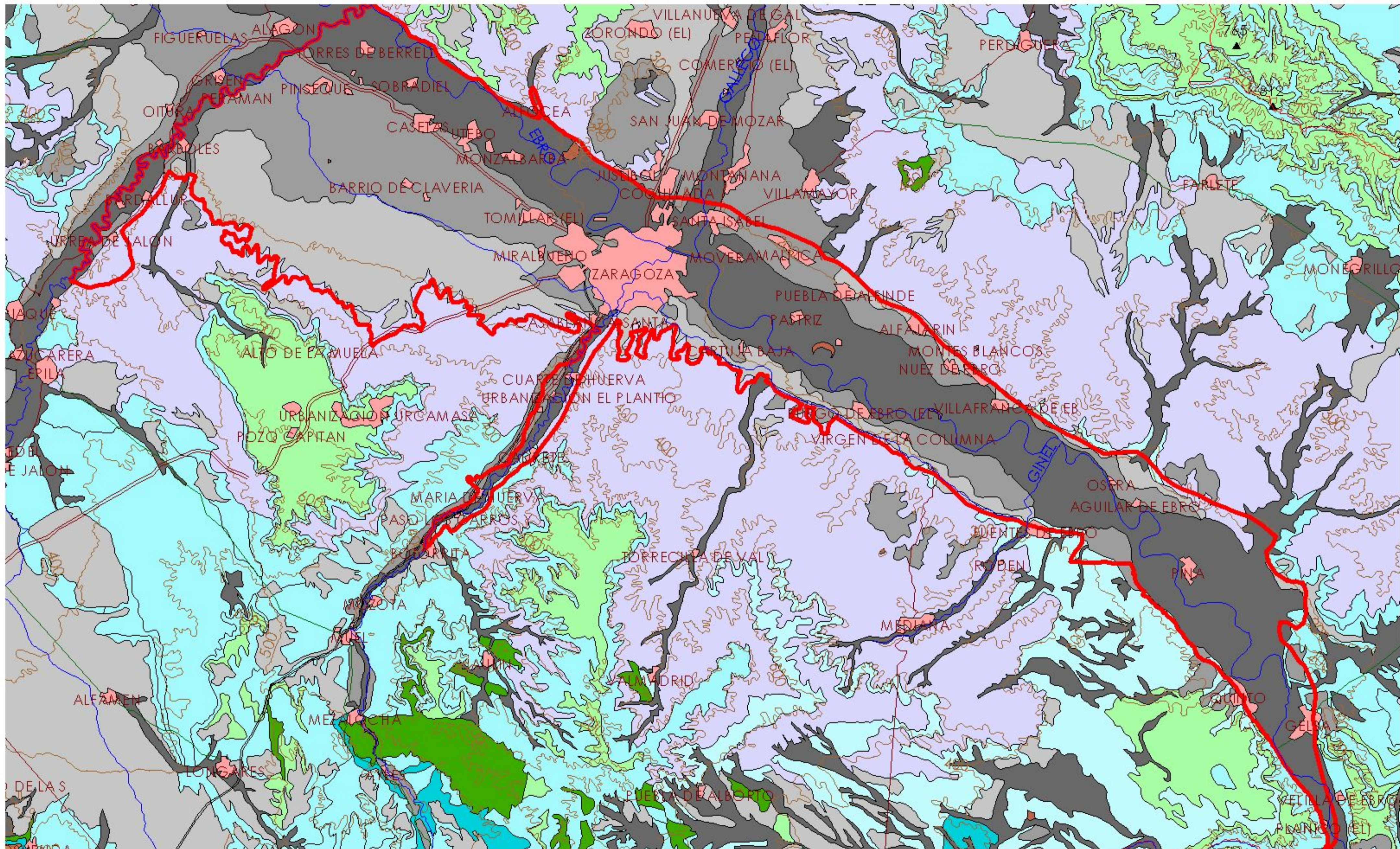
- infiltración de las precipitaciones y retornos de riego en las zonas agrícolas de regadío: 207 hm³/año
- Infiltración de las precipitaciones en las zonas sin regadíos: 4,7 hm³/año
- Infiltraciones de las aportaciones laterales de las cuencas terciarias adyacentes:
10,7 hm³/año
- Infiltración del Canal Imperial de Aragón
: 9 hm³/año
- Retornos urbanos (Zaragoza fundamentalmente)
: 2 - 8 hm³/año
- Trasferencia lateral desde el aluvial del Ebro aguas arriba: 11,1 hm³/año
- Transferencia desde el aluvial del Gállego: 55,1 hm³/año

Zona/s de recarga:

Formada por toda la extensión del aluvial.

Zona/s de descarga:

La descarga se realiza fundamentalmente hacia el Ebro y, de forma secundaria, mediante bombeos



MAPA 3.1: MAPA DE PERMEABILIDAD

90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA

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
Abril 2007 - Septiembre 2007	25,21	9,53	1,17
Octubre 2006 - Marzo 2007	25,23	9,27	1,22

Véase 5.- Piezometría

Suelos edáficos:

Tipo	Espesor medio (m)	% afloramiento en masa
ARIDISOL CALCID HAPLOCALCID		15,84
ENTISOL FLUVENT XEROFLUVENT		51,22
ENTISOL ORTHENT TORRIORTHENT		32,95

Vulnerabilidad a la contaminación:

Magnitud	Rango de la masa	% Superficie de la masa	Índice empleado
Alta		23,35	Gobierno de Aragón 2004
Baja		27,34	Gobierno de Aragón 2004
Muy alta		47,50	Gobierno de Aragón 2004
Muy baja		1,81	Gobierno de Aragón 2004

Origen de la información de zona no saturada:

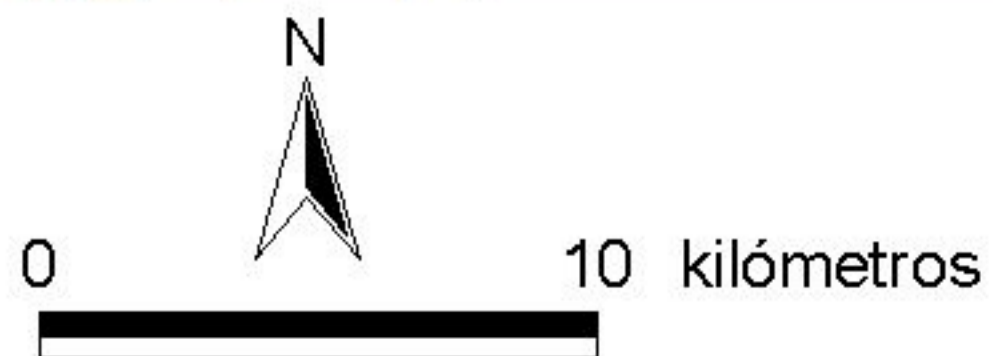
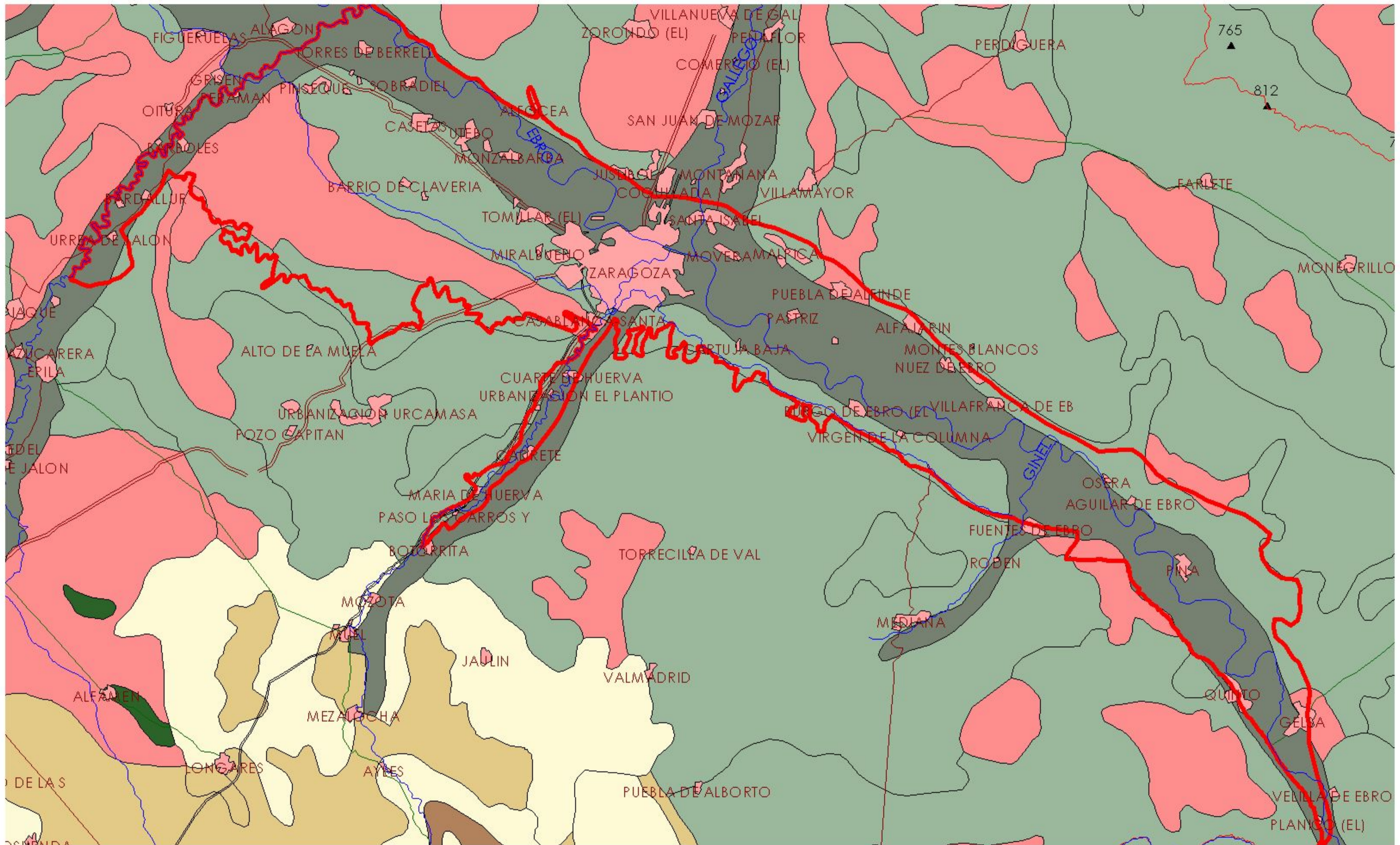
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica y adicional:

Mapa de Suelos

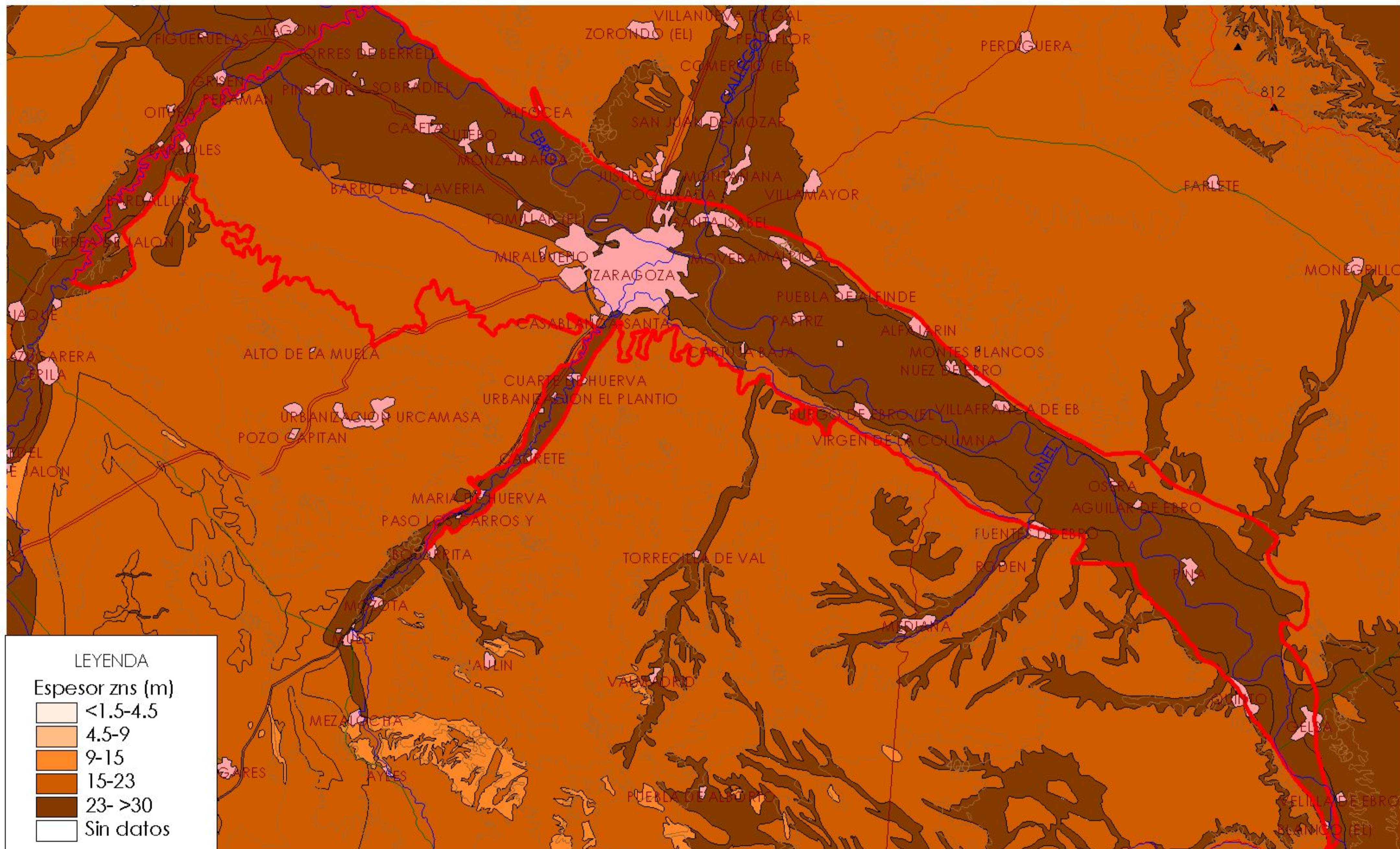
Mapa de espesor de la zona no saturada

Mapa de vulnerabilidad intrínseca

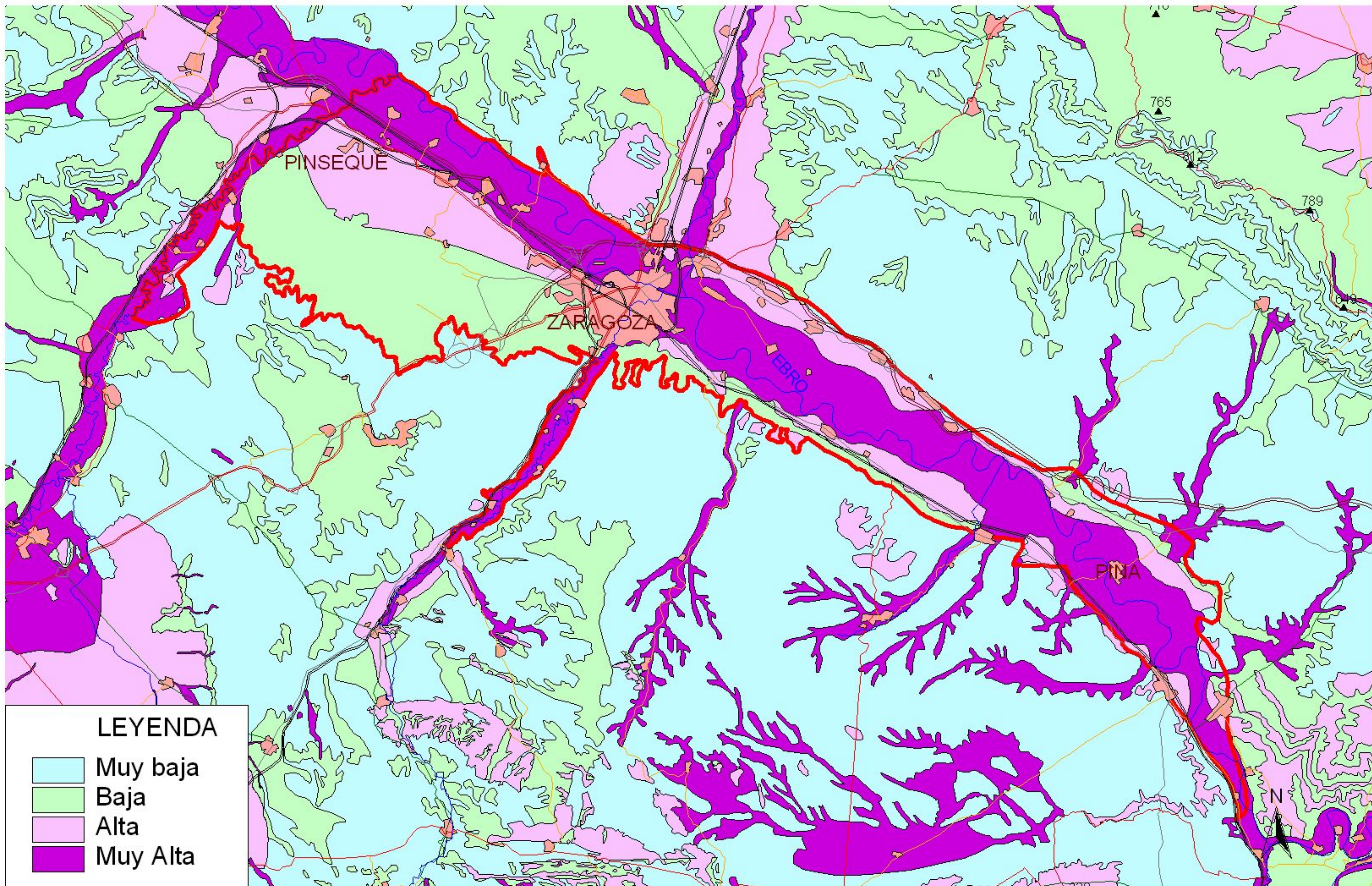


MAPA 4.1: MAPA DE SUELOS

90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA



**MAPA 4.2: MAPA DE ESPESOR DE LA ZONA NO SATURADA
90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA**



MAPA 4.3: MAPA DE VULNERABILIDAD INTRÍNSECA.
90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA

3 0 3 km


5.- PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO**Red de seguimiento:**

Nº Puntos:	Densidad Espacial (por 100 km ²):	Periodo:
3	0,47	01/01/1979-31/12/2008

Frecuencia de medidas:	Organismo que opera la red:
Mensual	MIMAM

Origen de la información:

Análisis de tendencias:

Evolución del llenado:

Características piezométricas:

Isopiezas	Año	Nº Puntos	Nivel piezométrico (m.s.n.m)		Diferencia (max-min) (m)	Rango de oscilación estacional (m)	Sentido de flujo	Gradiente (1)
			Max.	Min.				
De referencia	1993	3	217,44	162,00	55,44		Hacia el río Ebro	
Recientes estiaje	2007	3	217,25	161,81	55,44			
Recientes periodo húmedo	2007	3	214,79	161,16	53,63			
De año seco	2007	3	217,54	161,13	56,41			
De año húmedo								

(1) Gradiente medio en el sentido del flujo principal

Origen de la información

Observaciones:

Estado/variación del almacenamiento:

Periodo	Evolución
30/09/1985 23:00:00-01/09/2007	Comportamiento cíclico sin tendencias.

Origen información:

Origen de la información de piezometría:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

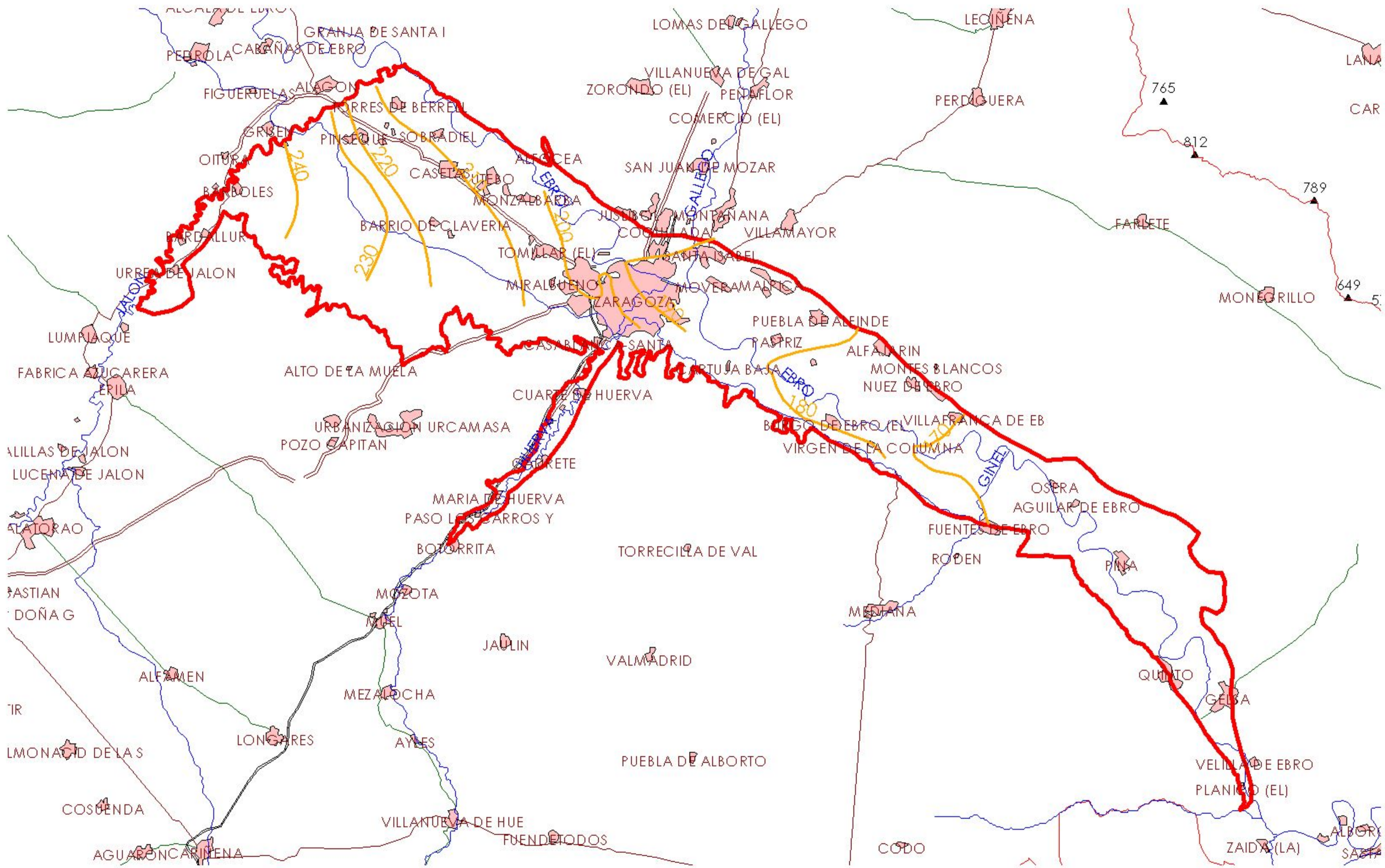
Información gráfica y adicional:

Gráficas de evolución piezométrica

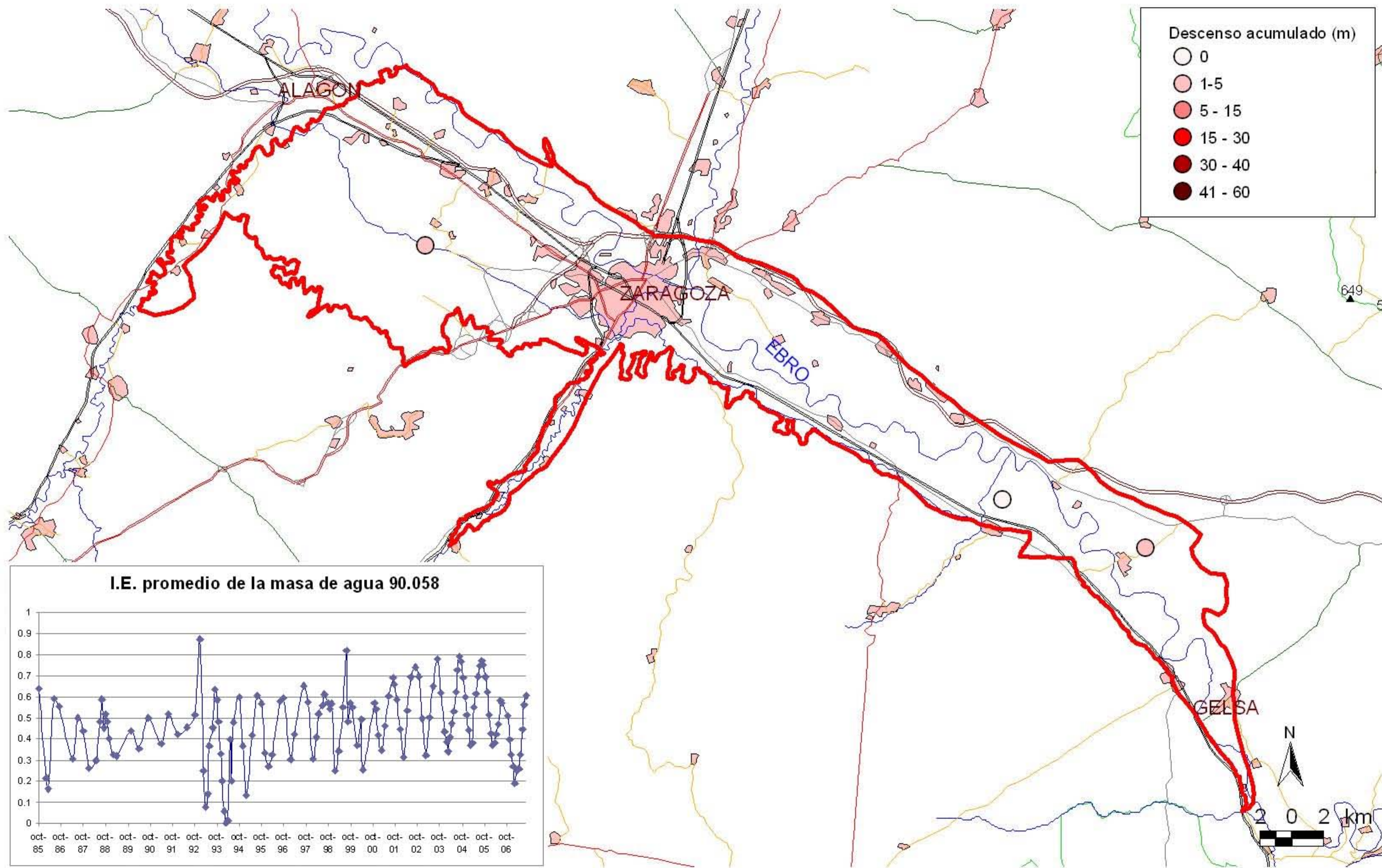
Mapas piezométricos o de isopiezas (referencia, actual, año húmedo, seco, etc.)

Otros mapas de isopiezas

Gráficas de evolución del índice de llenado



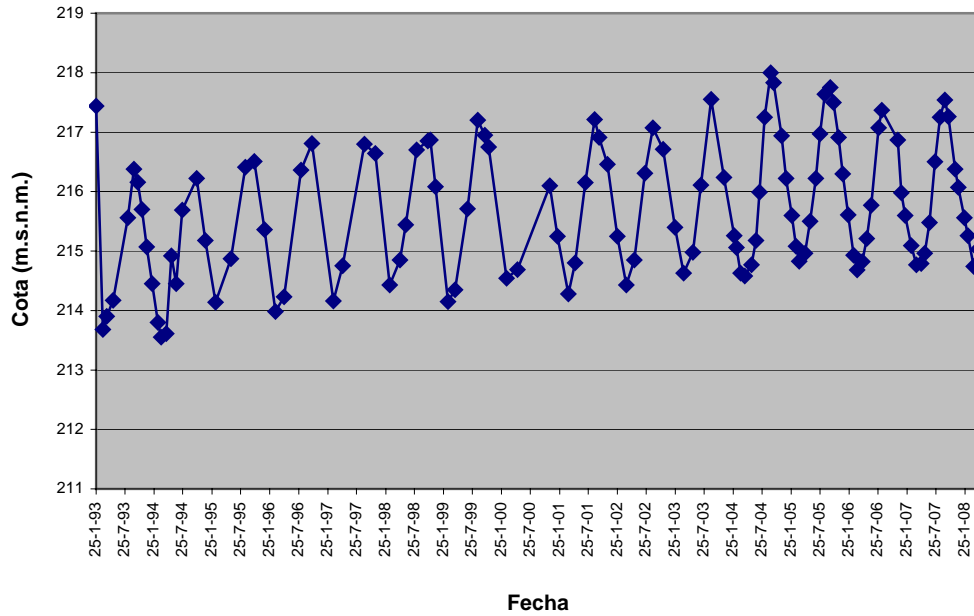
**MAPA 5.2.1:MAPA DE ISOPIEZAS DE REFERENCIA
90_058 ALUVIAL DEL EBRO:ZARAGOZA**



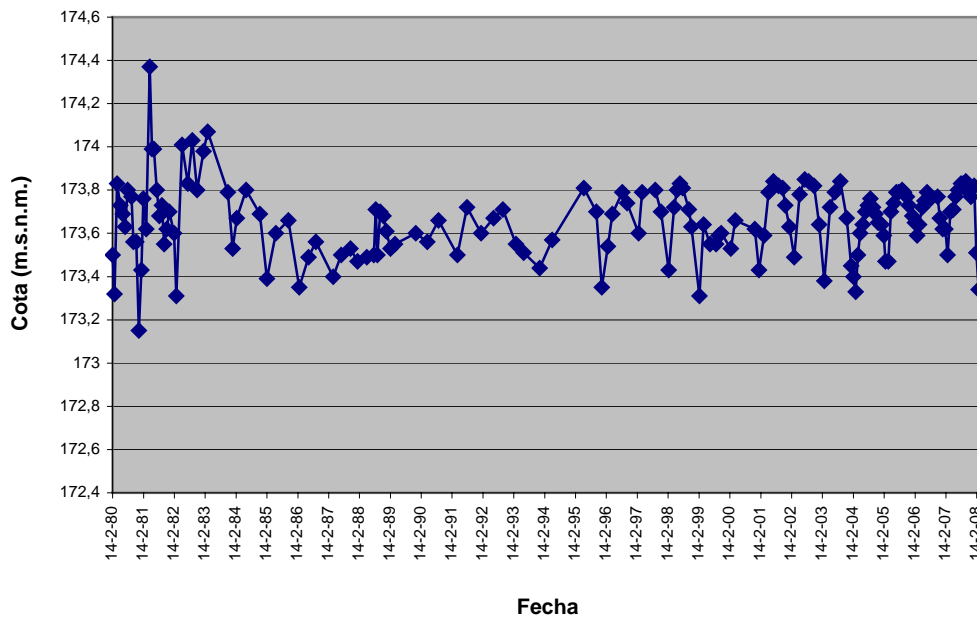
**MAPA 5.3.: MAPA DE VARIACION DE ALMACENAMIENTO
90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA**

90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA

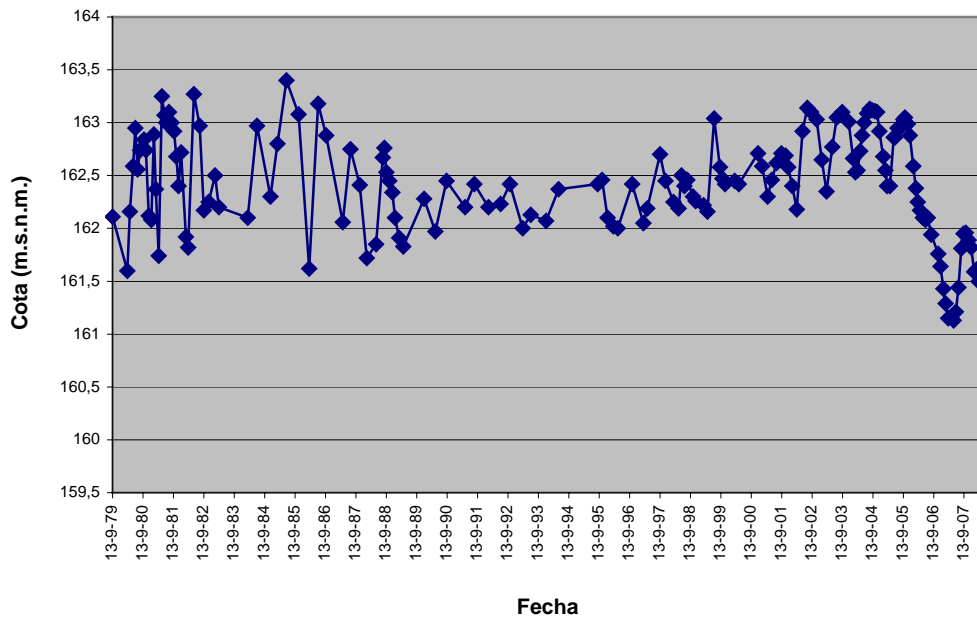
Evolución piezométrica en el punto 09.406.003



Evolución piezométrica en el punto 09.406.004



Evolución piezométrica en el punto 09.406.005



6.- SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

Tipo	Nombre	Código	Fecha o periodo	Zona de transferencia	Tasa de transferencia (hm ³ /año)	Observaciones
Zonas húmedas	Galacho de El Burgo	281560046	TEMPORAL ESTACIONAL			
Zonas húmedas	Galacho de la Solada	281570033	TEMPORAL ESTACIONAL			
Zonas húmedas	Galacho de Osera o de Carreras	281580020	PERMANENTE FLUCTUANTE			
Zonas húmedas	Galacho de Bonastre	281640017	TEMPORAL ERRÁTICO			
Zonas húmedas	Galacho de La Cartuja o de Lierta	281510185	PERMANENTE FLUCTUANTE			
Zonas húmedas	Isla de Pastriz	281510179	PERMANENTE FLUCTUANTE			
Zonas húmedas	Galacho de Juslibol	271480094	PERMANENTE FLUCTUANTE			lic
Zonas húmedas	Balsa Ojo del Fraile	271460169	PERMANENTE FLUCTUANTE			
Zonas húmedas	Galacho de La Alfranca	281520055	PERMANENTE FLUCTUANTE			enp, lic, zepa
Zonas húmedas	Balsa de Larralde	271460167	PERMANENTE FLUCTUANTE			
Zonas húmedas	Balsas Ojo del Cura	271460168	PERMANENTE FLUCTUANTE			

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	17,0	01/01/1970 - 31/12/2002	Número de Curva	Confederación Hidrográfica del Ebro
Retorno de riego	181,1	01/01/1993 - 31/12/2002	Modelización	CARACTERIZACIÓN ADICIONAL. Aluvial del Ebro - Zaragoza. IGME, 2005
Recarga desde ríos, lagos y embalses				
Aportación lateral de otras masas	66,2	01/01/1993 - 31/12/2002	Modelización	CARACTERIZACIÓN ADICIONAL Aluvial del Ebro - Zaragoza. IGME, 2005
Otros	21,8	01/01/1993 - 31/12/2002	Modelización	CARACTERIZACIÓN ADICIONAL Aluvial del Ebro - Zaragoza. IGME, 2005
Tasa recarga (valor medio interanual)	286,1			

Origen de la información de recarga:

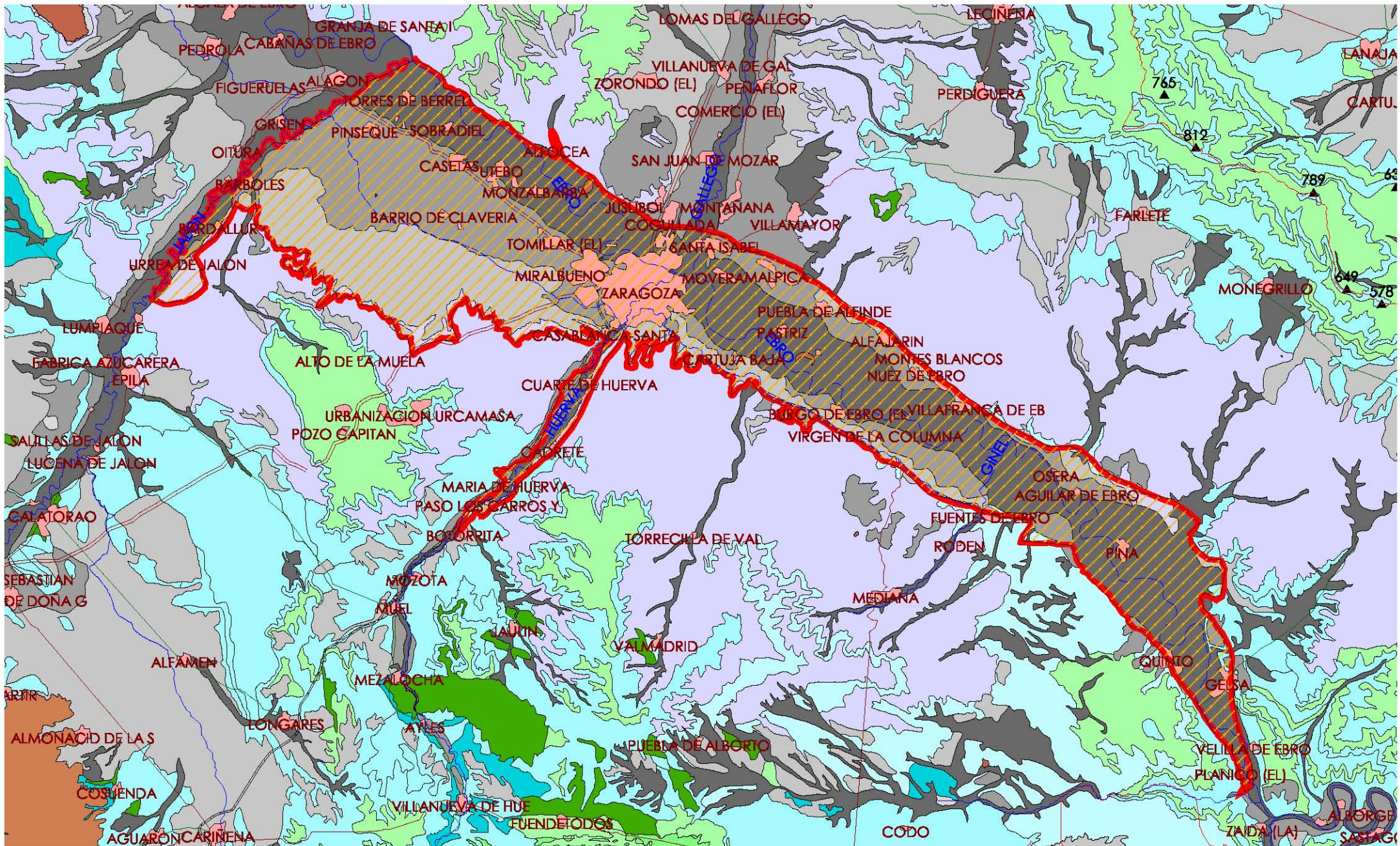
Observaciones sobre la información de recarga:

Origen de la información de recarga:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

- Mapa de áreas de recarga



MAPA 7.1: MAPA DE ÁREAS DE RECARGA

90_058 ALUVIAL DEL EBRO:ZARAGOZA

8.-RECARGA ARTIFICIAL

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

Origen de la información de recarga:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

- Mapa de instalaciones de recarga

9.-EXPLOTACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Extracciones por bombeo:

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

Origen principal de la información:

Origen de la información de extracciones:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Derechos de uso inscritos:

Tipo de derecho	Aprovechamiento de agua subterránea según uso y volumen anual											
	Abastecimiento población		Agricultura y ganadería		Industria		Uso recreativo		Otros		TOTAL	
	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3	nº	hm3
En registro de Aguas (Sec. A y C)	20	1,75140	51	4,736	39	8,41040					110	14,898
En catálogo Aprovech.	31	0,02080	101	1,294	16	4,37540					148	5,690
< 7.000 m3/a	69	0,07220	329	0,600			1	0,006			399	0,678
Total	120	1,84440	481	6,630	55	13,00000	1	0,006	0	0,000	657	21,266

Origen y fecha de la información:

10. CALIDAD QUÍMICA DE REFERENCIA

Niveles de referencia:

Parámetro	Nº estaciones / Nºmuestras	Valor del parámetro							Periodo	Observacion- es
		máximo	medio	mínimo	mediana	Perc. 25	Perc. 75	Perc. 90		
Temperatura (°C)	90/ 560	31,3	15,9	2,2	16,3	13,7	18,2	21,4	2.002/ 2.003	
pH (Ud. pH)	254/ 1.093	8,70	7,47	5,80	7,50	7,10	7,80	8,00	1.986/ 2.003	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	250/ 1.078	37.000	2.260	338	1.636	1.309	2.308	4.093	1.986/ 2.003	
O2 disuelto (mg /L)	/								/	
DQO (mg O2/L)	/								/	
Dureza Total CO3Ca (mg /L)	196/ 486	7.477,00	258,40	13,00	103,00	64,00	348,75	550,00	1.986/ 2.003	
Alcalinidad CO3Ca (mg /L)	57/ 460	385,00	233,10	101,00	227,00	190,00	275,00	300,10	2.003/ 2.003	
Bicarbonatos CO3Ca (mg /L)	40/ 284	17,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.995/ 1.990	
Sodio (mg/L)	221/ 980	9.490,00	255,49	10,40	140,00	104,00	216,25	460,00	1.986/ 2.003	
Potasio (mg/L)	219/ 907	471,00	6,58	0,46	4,00	2,70	5,30	9,00	1.986/ 2.003	
Calcio (mg/L)	40/ 284	17,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.995/ 1.990	
Magnesio (mg/L)	225/ 987	1.680,00	61,38	3,60	40,00	31,00	60,00	99,70	1.986/ 2.003	
Nitrato (mg/L)	239/ 1.018	164,0	41,0	0,4	35,1	20,3	56,0	78,1	1.986/ 2.003	
Arsénico (mg/L)	35/ 264	2,00000	0,00845	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00110	2.003/ 2.002	
Cadmio (mg/L)	35/ 293	10,00000	0,03457	0,00000	0,00000	0,00000	0,00010	0,00020	1994/ 2002	
Plomo (mg/L)	34/ 295	100,00000	0,96975	0,00000	0,00000	0,00000	0,00120	0,01880	1.994/ 2.002	
Mercurio (mg/L)	/								/	
Amonio total (mg NH4/L)	125/ 396	97,0	1,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,6	1.986/ 2.003	
Cloruro (mg/L)	226/ 998	20.700,0	382,4	13,9	203,8	154,3	309,4	606,3	1.986/ 2.003	
Sulfato (mg/L)	224/ 991	10.395,0	537,6	7,0	340,0	242,0	512,0	1.327,0	1.986/ 2.003	
ALUMIN	13/ 46	0,26000	0,02711	0,00000	0,01000	0,00051	0,04000	0,06000	1.994/ 2.006	
ANTIMO	5/ 5	0,00008	0,00005	0,00002	0,00003	0,00003	0,00007	0,00008	2.001/ 2.001	
BARIO	9/ 19	0,17000	0,05366	0,01600	0,04228	0,03150	0,06095	0,09400	2.003/ 2.001	
BERILI	5/ 5	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.001	
BORO	26/ 43	82	8	0	0	0	10	20	1.982/ 2.001	
BROMO	5/ 5	0,14387	0,11912	0,08123	0,13308	0,09674	0,14071	0,14261	2.001/ 2.001	
CARBON	124/ 271	40,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.976/ 2.002	
CAUSUB	5/ 11	50,00	9,23	0,00	1,00	0,05	4,00	40,00	2.002/ 2.002	
CIANUR	21/ 203	0,05000	0,00203	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1.993/ 1.999	
CO2LIB	69/ 270	127	27	3	25	15	35	50	2.002/ 2.003	
COBALT	8/ 8	0,00500	0,00144	0,00023	0,00036	0,00031	0,00225	0,00360	2.003/ 2.003	
COBRE	64/ 306	0,08750	0,00711	0,00000	0,00125	0,00000	0,01000	0,02000	1.994/ 2.002	
COND25	28/ 63	4.900	2.049	732	1.542	1.295	2.490	3.792	1.981/ 2.002	

DBO5	55/ 350	125	6	0	5	2	8	12	1.976/ 2.002	
DEATRA	1/ 1	690	690	690	690	690	690	690	2.003/ 2.003	
ESTAÑO	5/ 5	0,00007	0,00004	0,00002	0,00005	0,00003	0,00005	0,00006	2.001/ 2.001	
ESTRON	8/ 8	11,14	4,66	2,37	3,72	3,19	4,94	7,19	2.003/ 2.003	
FE_FE	46/ 356	20,00	0,23	0,00	0,09	0,04	0,15	0,29	1.994/ 2.002	
FENOL	1/ 175	0,00900	0,00164	0,00000	0,00100	0,00000	0,00300	0,00400	1.981/ 1.996	
FOSFOT	43/ 290	3,10000	0,42585	0,00000	0,31000	0,12000	0,63000	0,95000	2.005/ 2.003	
LITIO	38/ 54	0,00000	0,63138	0,00000	0,40000	0,12725	0,60000	1,14000	2.003/ 2.003	
MANGAN	31/ 309	1,70000	0,03464	0,00000	0,01000	0,00940	0,03000	0,05000	1.994/ 2.002	
MOLIBD	8/ 8	0,01300	0,00238	0,00015	0,00061	0,00040	0,00200	0,00530	2.003/ 2.003	
NIQUEL	47/ 50	0,10000	0,01647	0,00050	0,00445	0,00129	0,01500	0,04480	2.003/ 2.002	
NITRIT	176/ 307	590	3	0	0	0	0	1	1.986/ 2.003	
NIV_PI	61/ 226	1.622	29	0	18	5	22	25	2.002/ 2.005	
OXIDIS	56/ 510	100	8	1	8	7	10	12	2.002/ 2.003	
PLATA	5/ 5	0,00006	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00004	2.001/ 2.001	
RESSEC	170/ 344	17.240	1.870	621	1.328	1.103	2.278	3.286	1.994/ 1.982	
SALMON	5/ 102	460	22	0	4	0	9	43	2.007/ 2.002	
SELENI	35/ 45	0,45000	0,01179	0,00000	0,00109	0,00000	0,00156	0,00300	1.994/ 1.998	
SILICE	140/ 367	238	22	0	13	10	17	22	1.984/ 2.003	
TEMAMB	79/ 516	42,70	17,66	-0,30	17,20	12,70	22,50	27,95	2.002/ 2.003	
TITANI	8/ 8	0,34300	0,17202	0,09408	0,15707	0,11250	0,18629	0,27153	2.003/ 2.003	
URANIO	8/ 8	0,02447	0,01129	0,00491	0,00724	0,00591	0,01421	0,02403	2.003/ 2.003	
VANADI	8/ 8	0,05600	0,01279	0,00039	0,00152	0,00044	0,02000	0,03290	2.003/ 2.003	
WOLFRA	5/ 5	0,00008	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00005	2.001/ 2.001	
ZINC	73/ 407	640	8	0	0	0	0	0	1.994/ 2.002	
ZIRCON	5/ 5	0,00001	0,00001	0,00000	0,00001	0,00000	0,00001	0,00001	2.001/ 2.001	

- 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 (mS/cm)	Temperatura (°C)	Contaminantes orgánicos (Detallar)	Otros (Detallar)
0-5	35	2150	18.7		
5-10	37	2500	18.2		
10-15	32	2360	17.6		
>15	51	3400	17.3		

Origen de la información:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
Fundación Nueva Empresa		1993	Contaminación del manto freático del corredor del Ebro
Gobierno de Aragón		1995	Estudio de la Calidad Ambiental del Corredor del Ebro aguas abajo de Zaragoza
MMA		1996	Estado actual de la calidad y contaminación de las unidades hidrogeológicas. Propuestas de protección".
MMA		1988	Est. contaminación nitratos aguas subt. península y baleares
MMA		1992	Est. redes control aguas subterráneas (cuencas intercomunitarias)
MMA		1997	Estudio "estado actual de la calidad y contaminación de las unidades

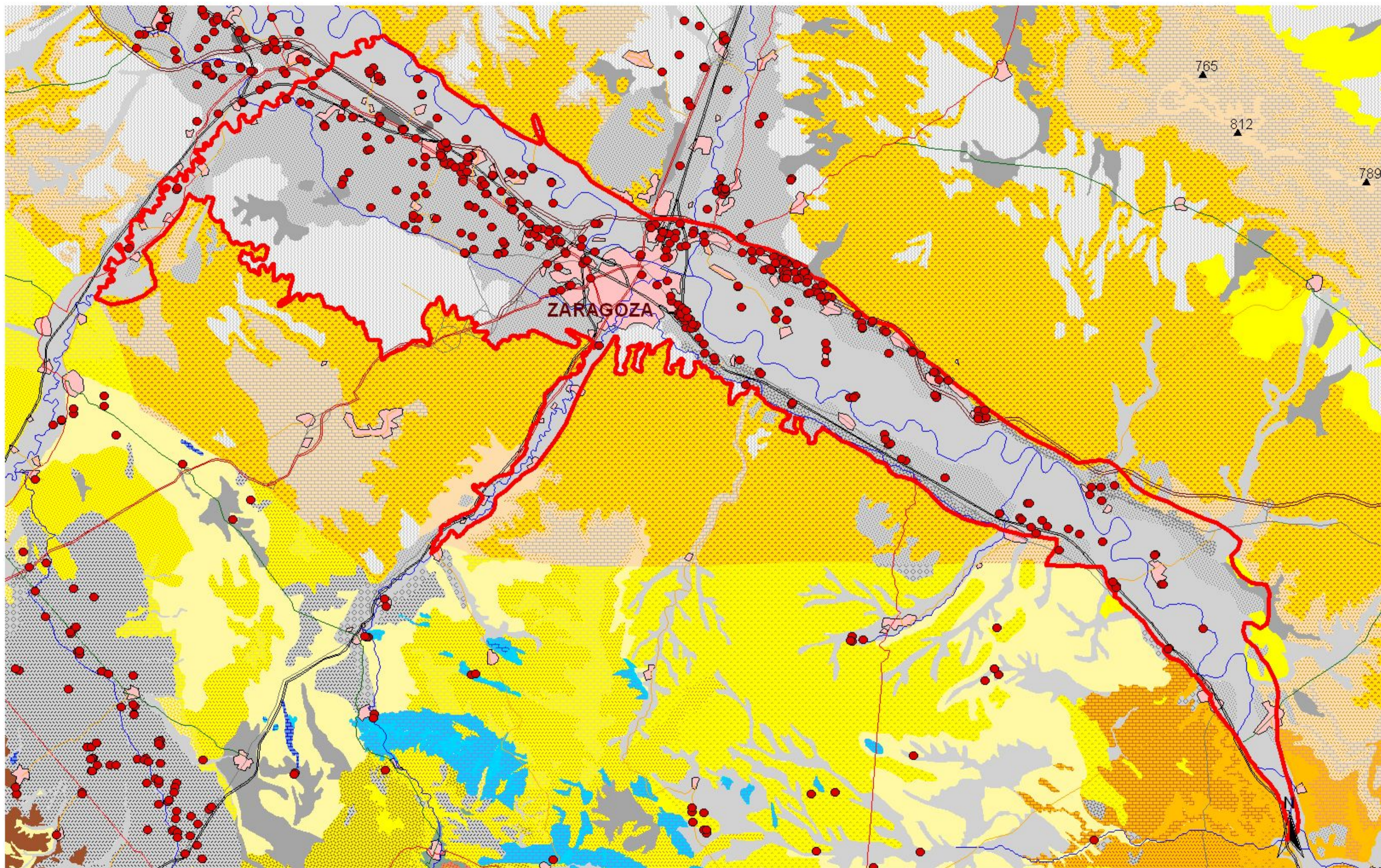
Información gráfica:

- 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

Información gráfica:

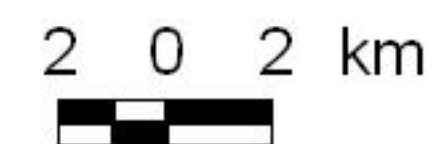
Observaciones:

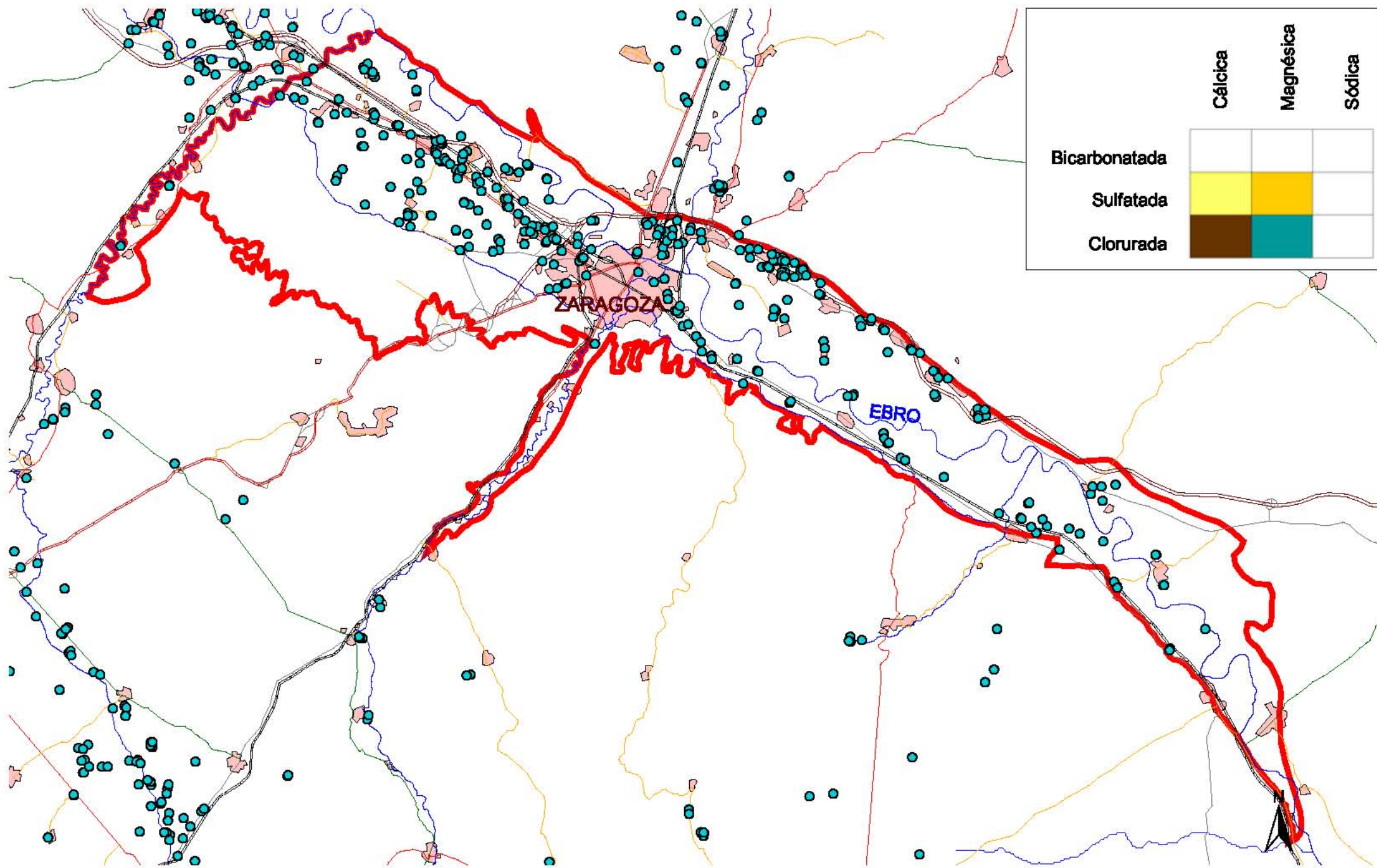
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y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



MAPA 10.1 MAPA DE SITUACIÓN DE LAS ESTACIONES UTILIZADAS EN LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE REFERENCIA.

90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA

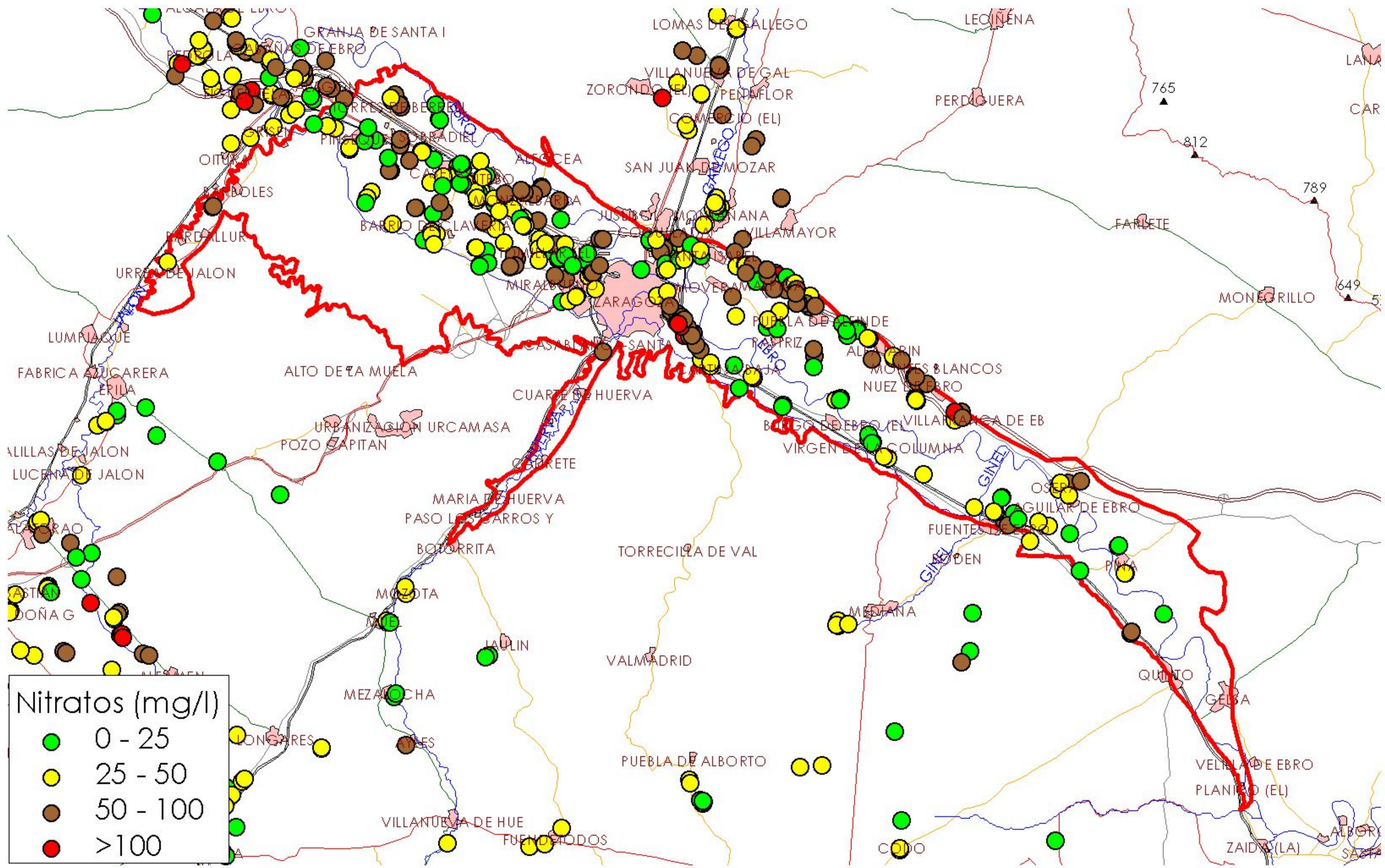




● Punto de control

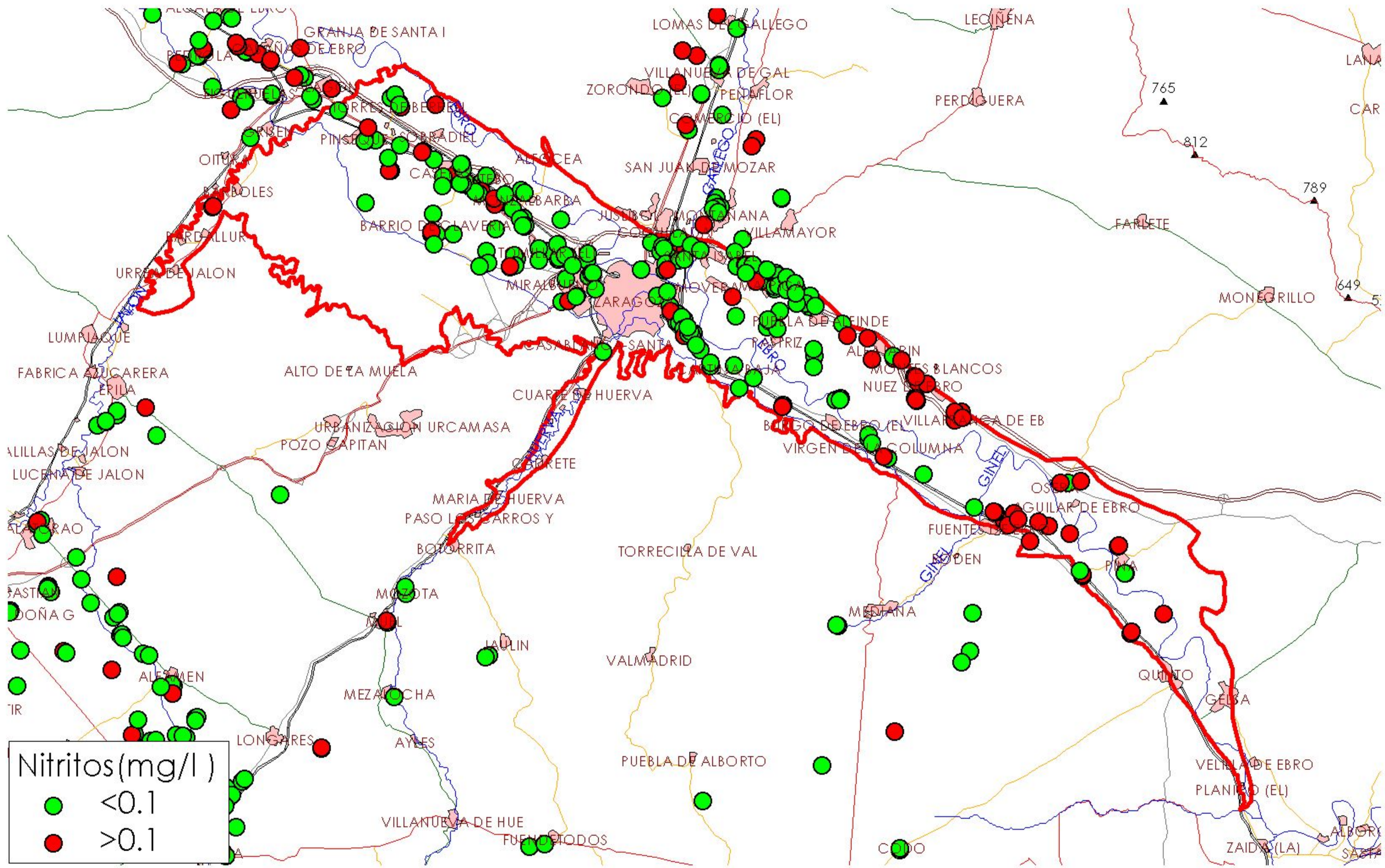
**MAPA 10.2 MAPA DE FACIES HIDROGEOQUÍMICAS
 PREDOMINANTES EN LA MASA DE AGUA.
 90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA**

2 0 2 km



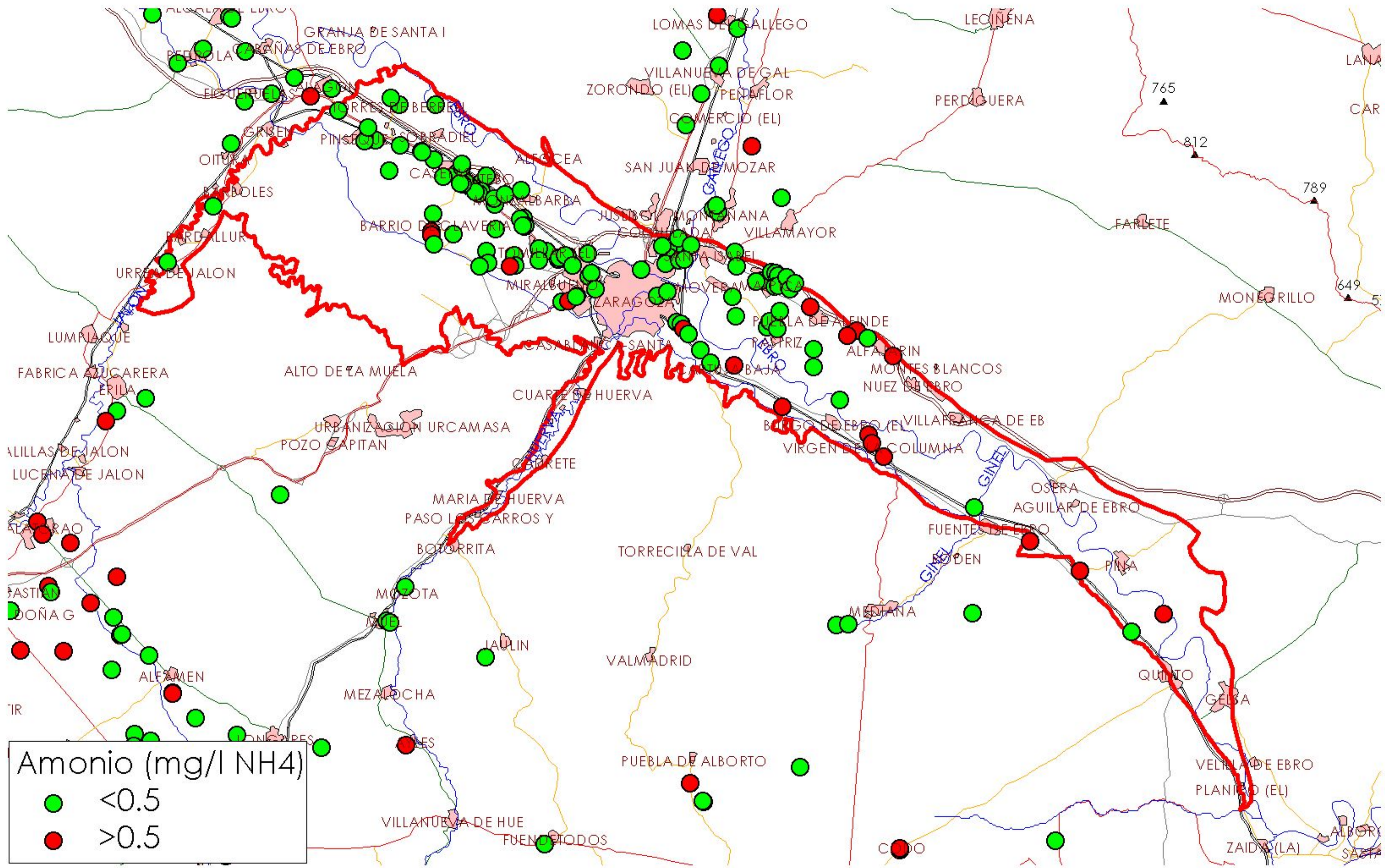
MAPA 10.3.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

90_058 ALUVIAL DEL EBRO:ZARAGOZA

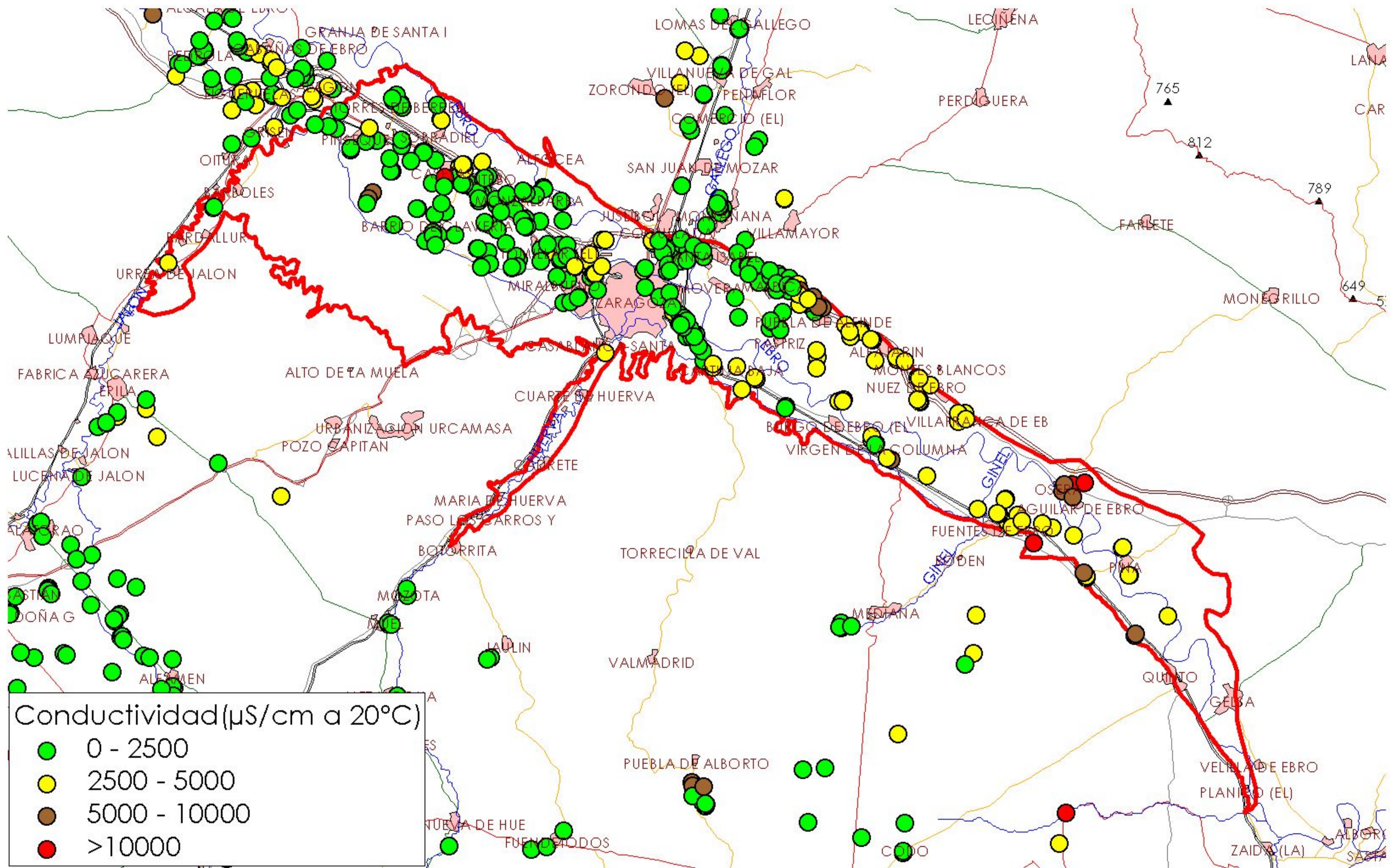


MAPA 10.3.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA

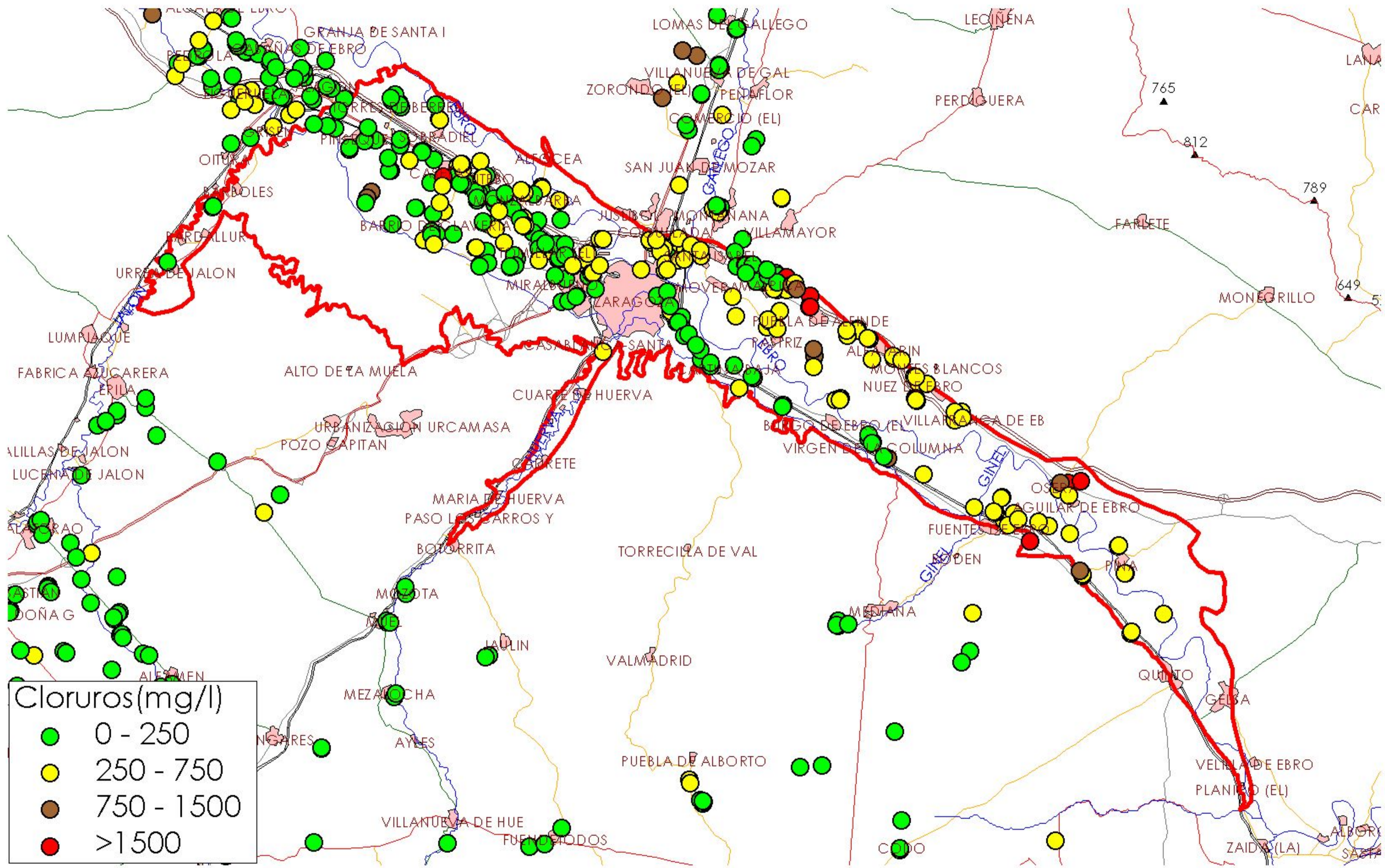


**MAPA 10.3.3: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
90_058 ALUVIAL DEL EBRO:ZARAGOZA**

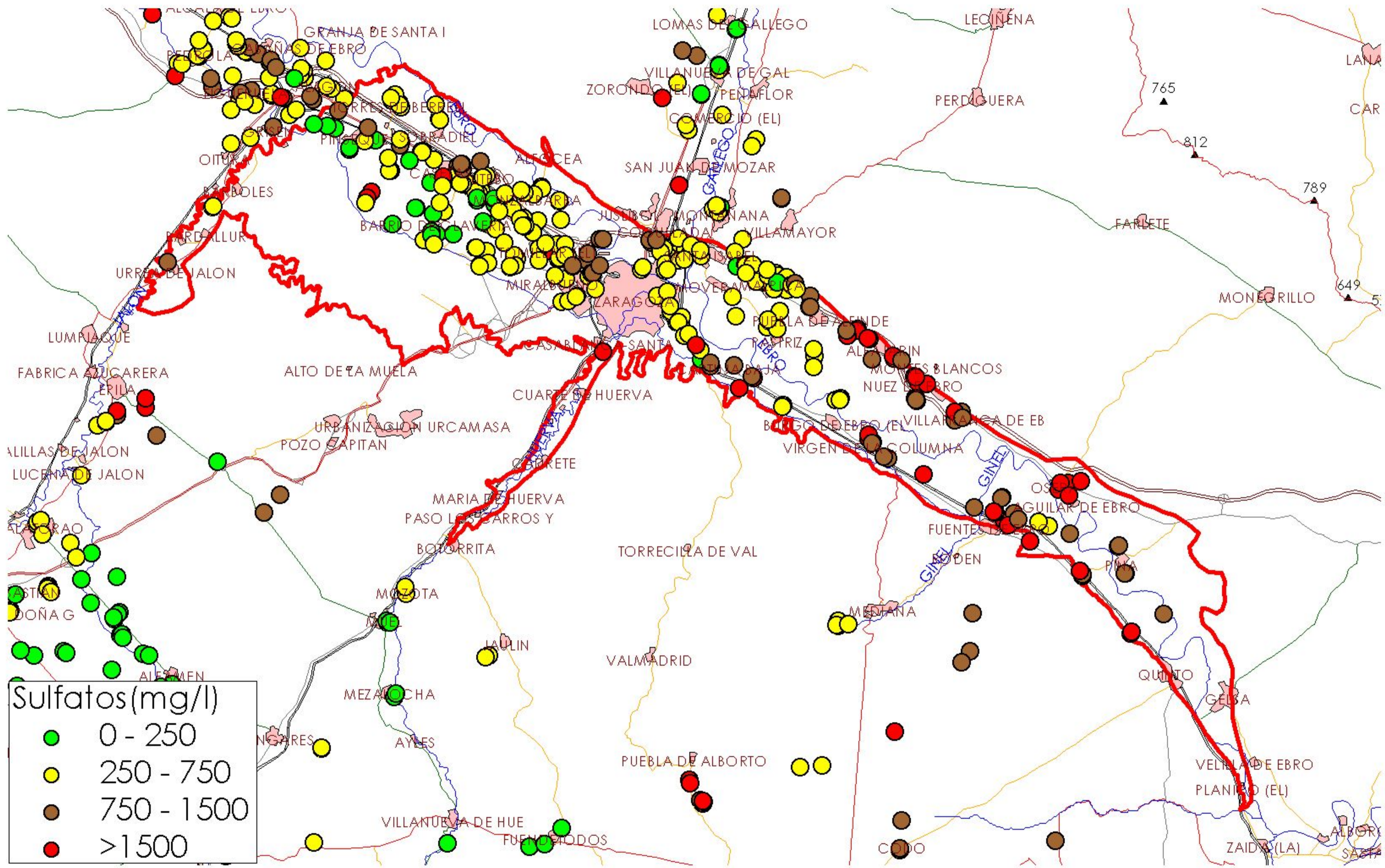


MAPA 10.4.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA

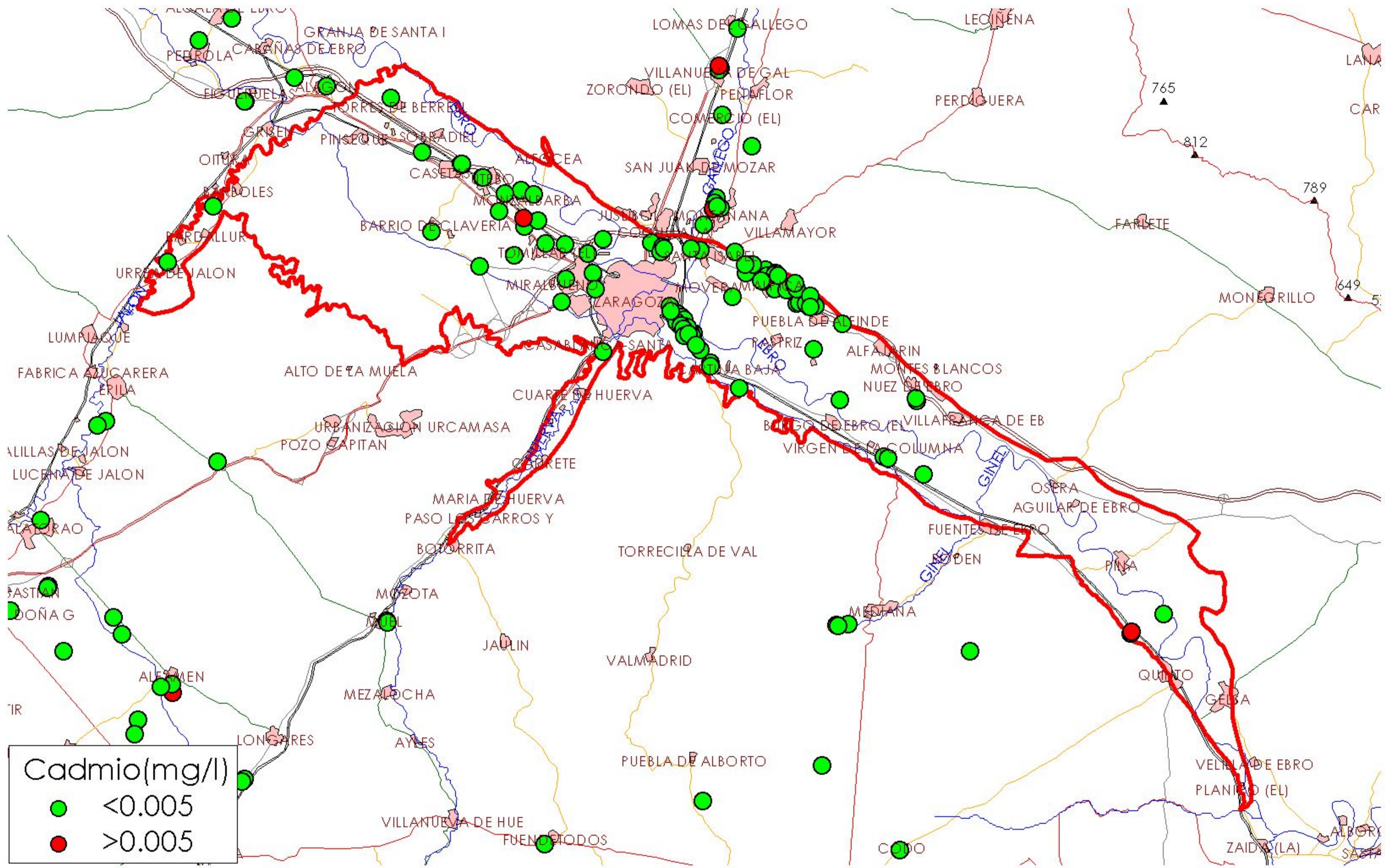


**MAPA 10.4.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA**



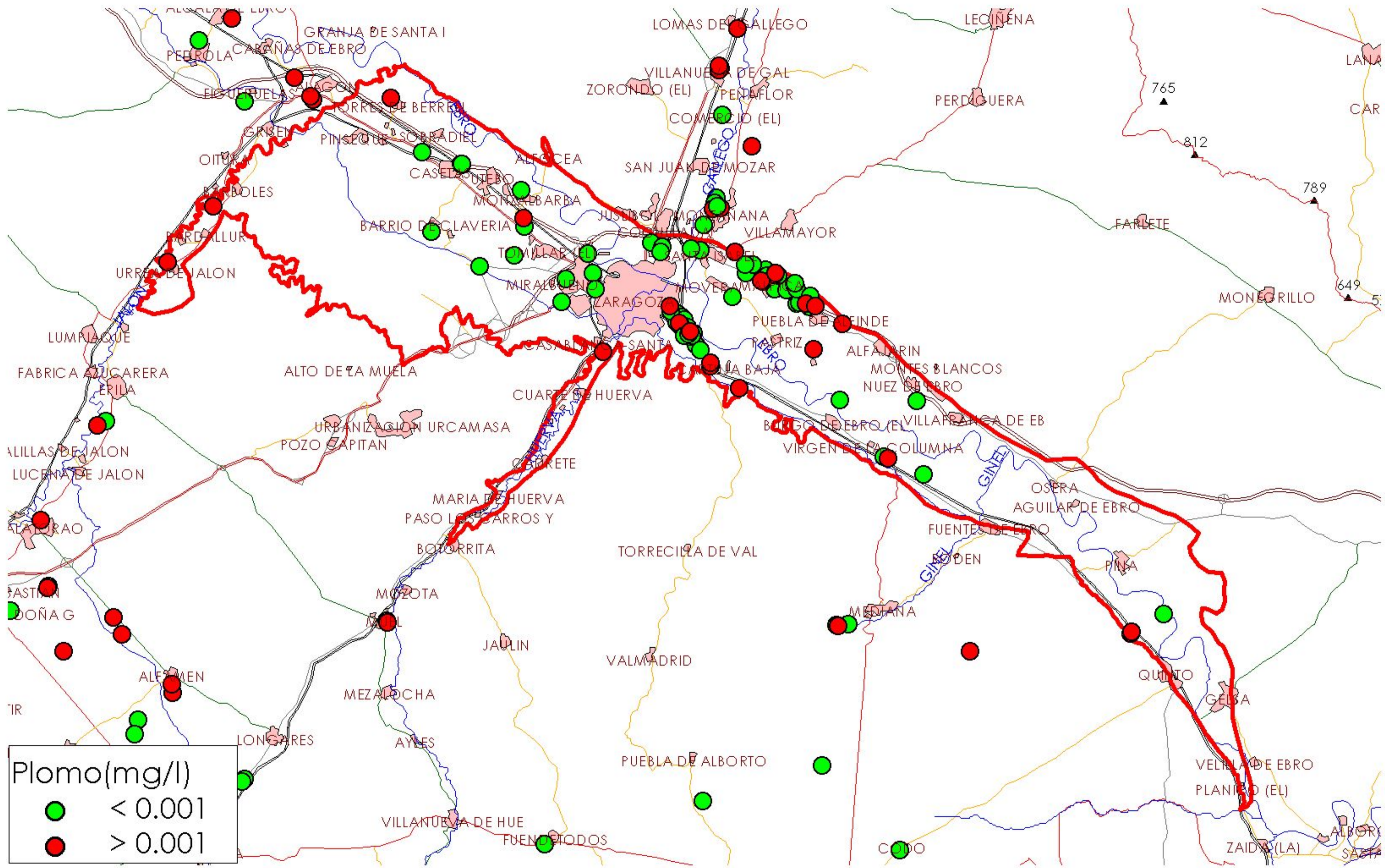
MAPA 10.4.3: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA

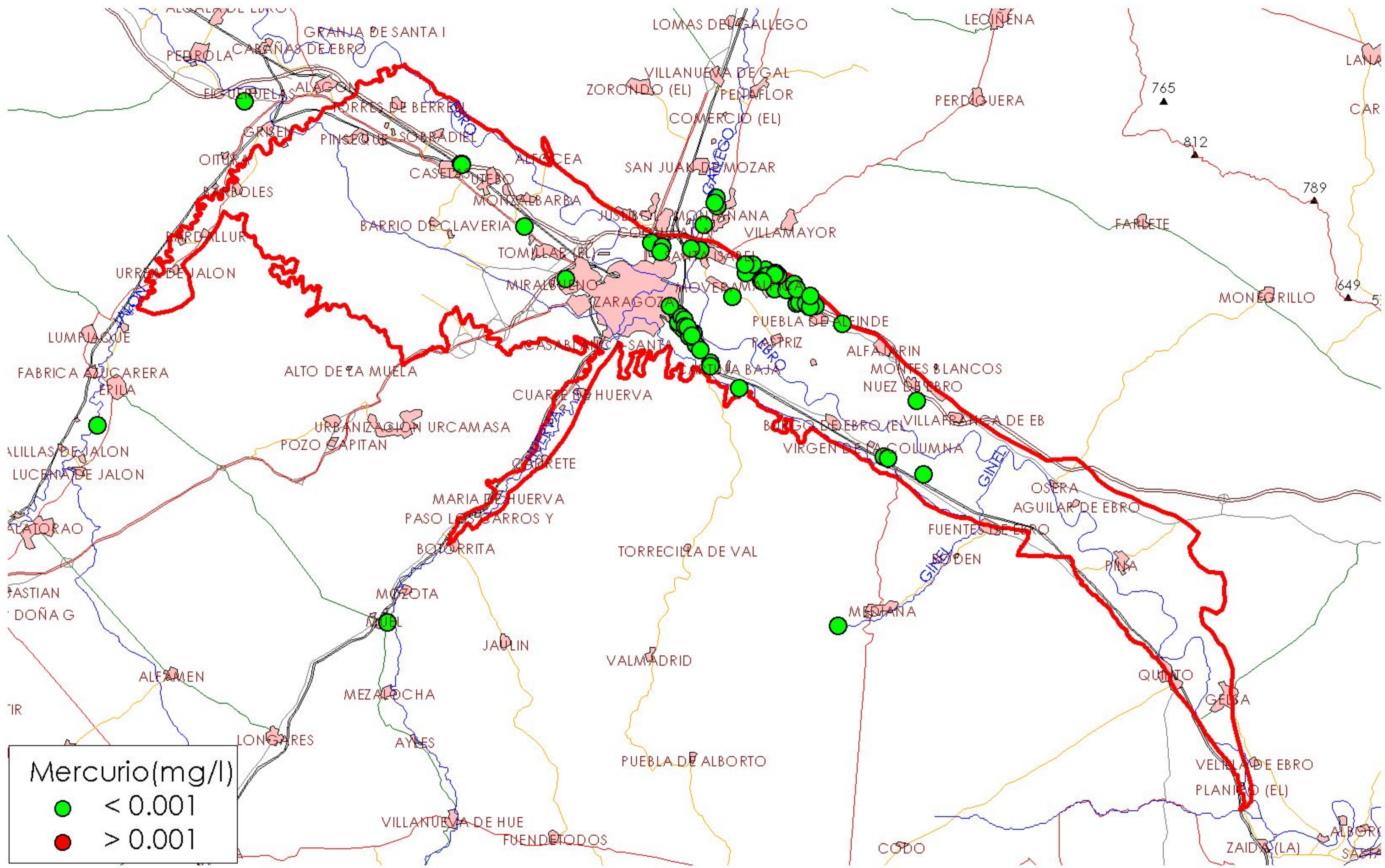


MAPA 10.5.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

90_058 ALUVIAL DEL EBRO:ZARAGOZA

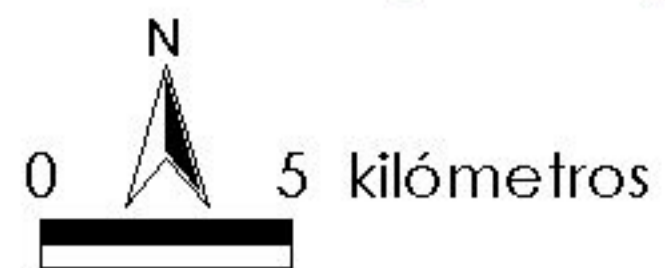
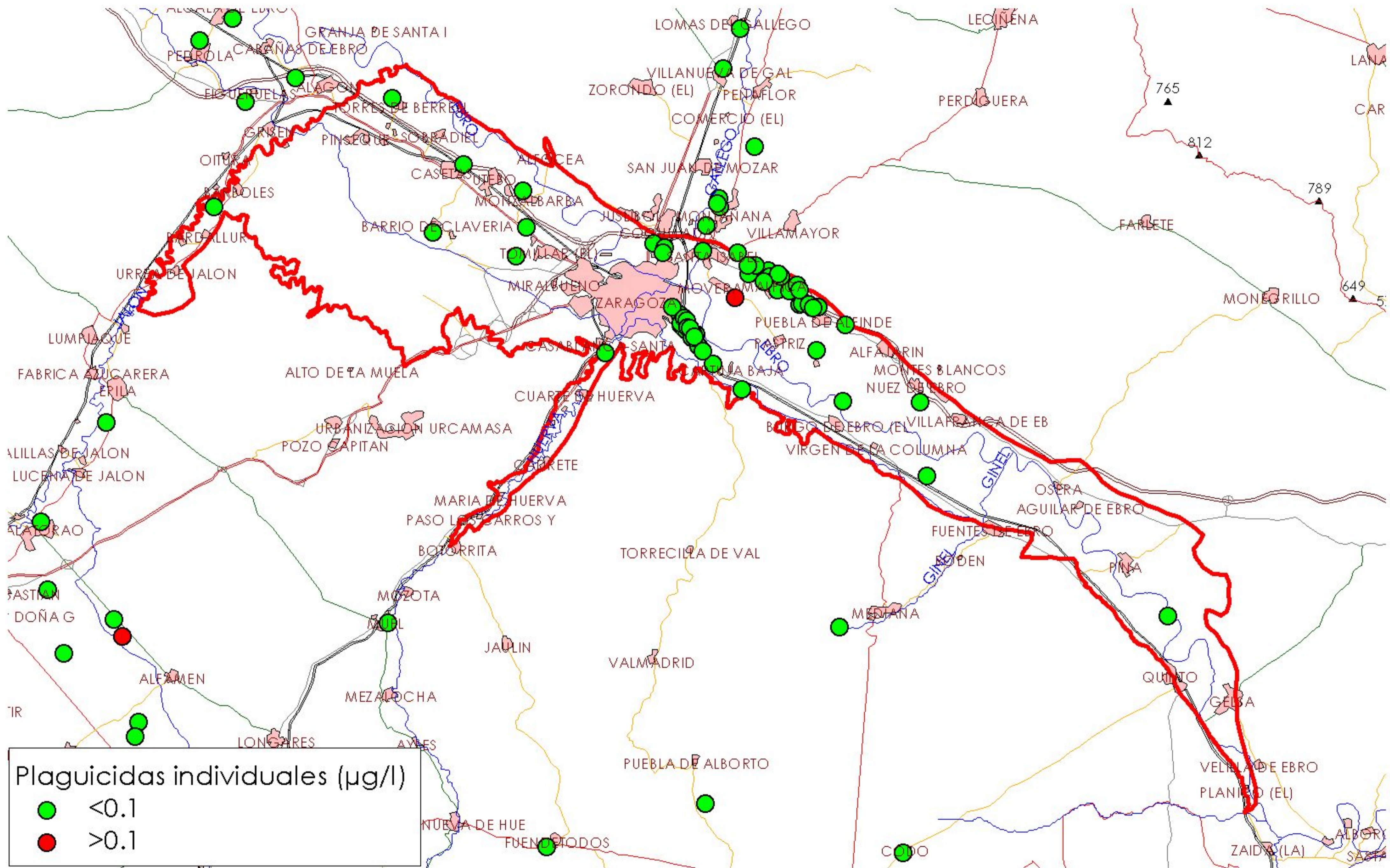


**MAPA 10.5.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
90_058 ALUVIAL DEL EBRO:ZARAGOZA**

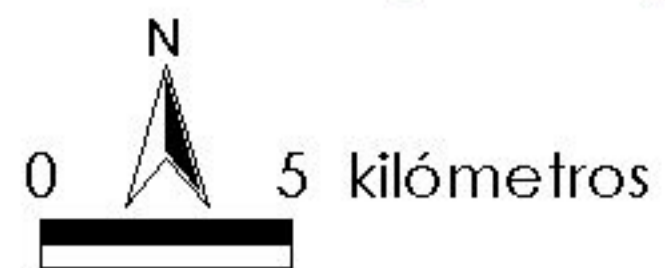
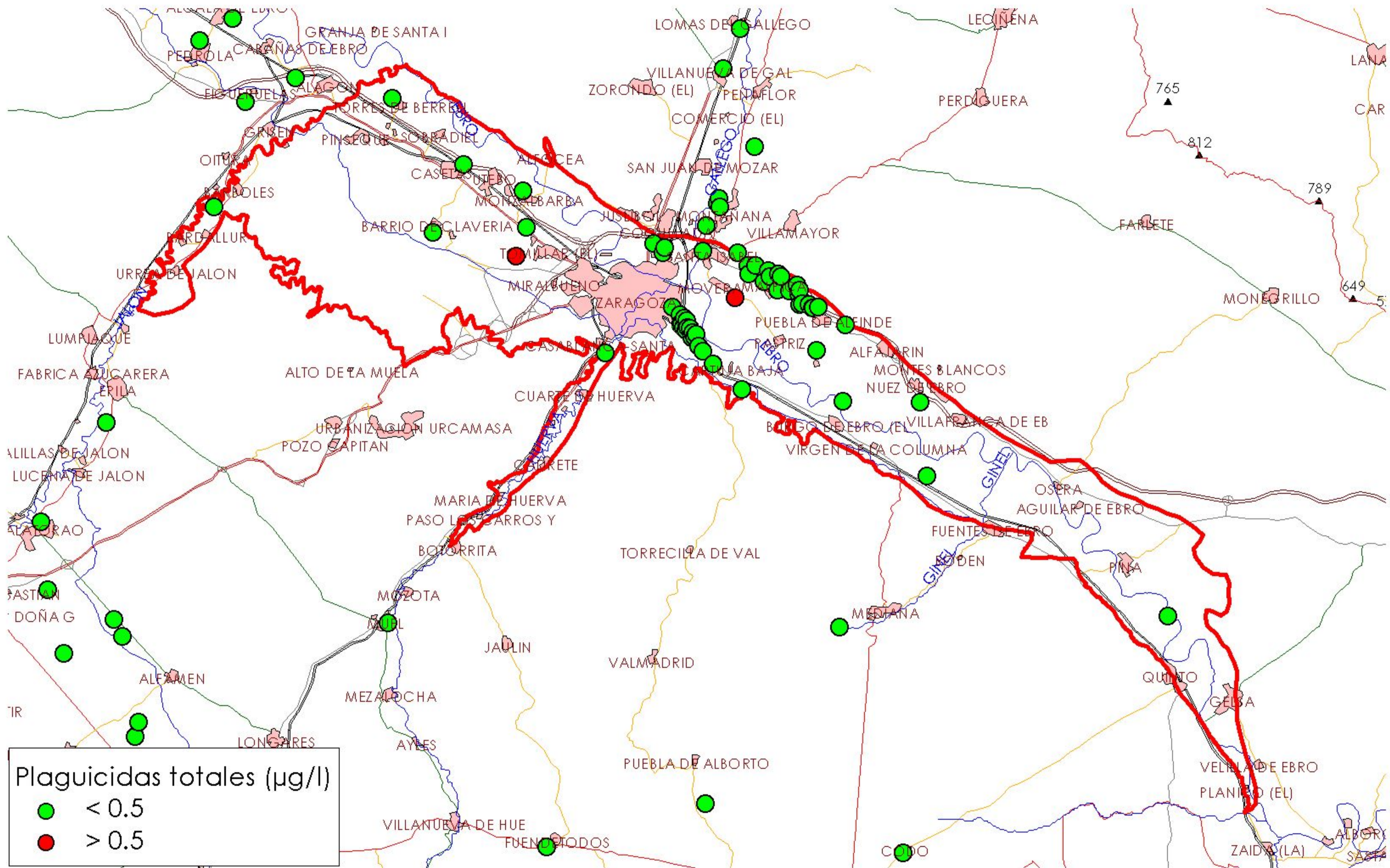


MAPA 10.5.3: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA

90_058 ALUVIAL DEL EBRO:ZARAGOZA



**MAPA 10.6.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA**

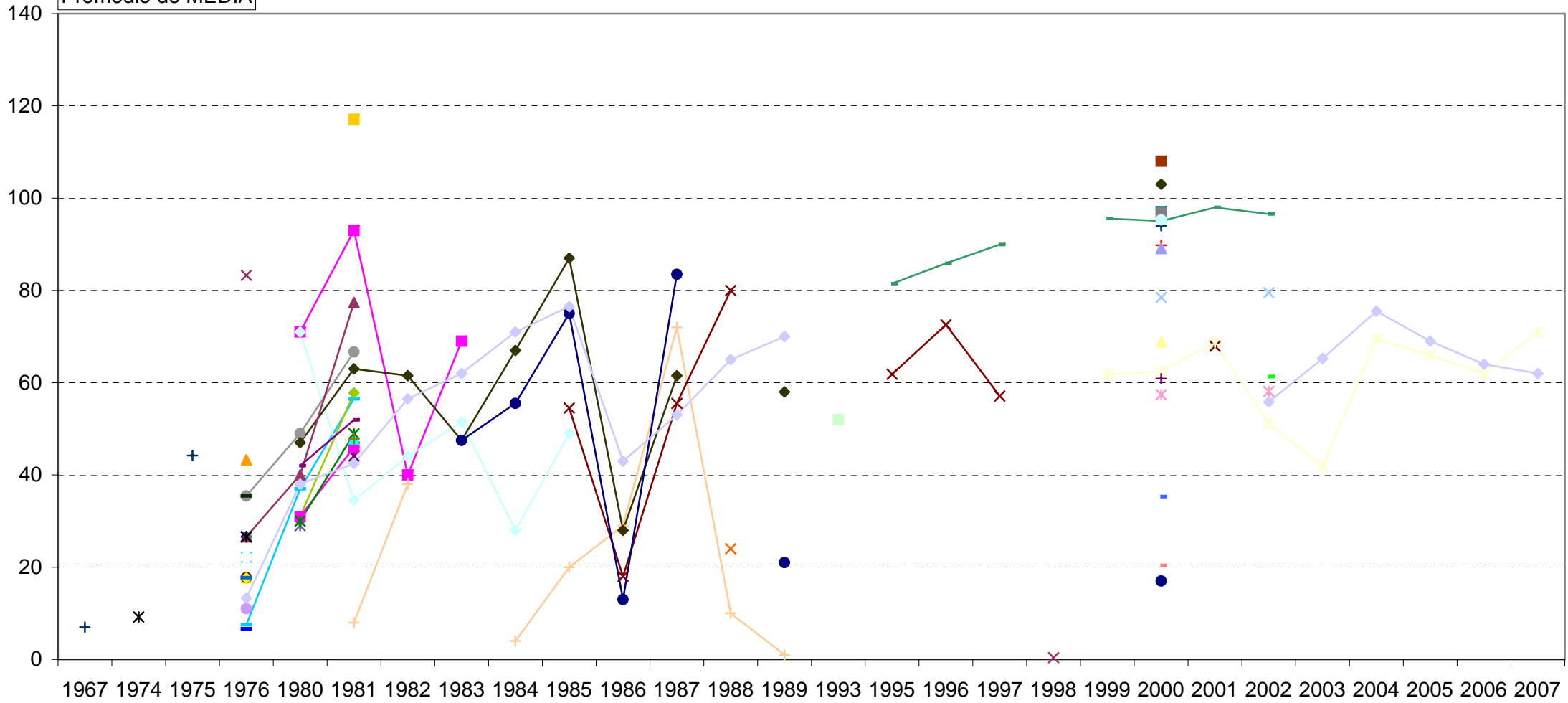


**MAPA 10.6.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
90_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA**

PUNTO

- | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| EG09271540013 | EG09271540014 | EG09271540018 | EG09271540024 | EG09271540028 | EG09271540030 | EG09271540033 |
| EG09271540044 | EG09271540047 | EG09271540054 | EG09271540145 | EG09271540156 | EG09271540172 | EG09271540173 |
| EG09281450059 | EG09281450060 | EG09281450073 | EG09281510002 | EG09281510003 | EG09281510010 | EG09281510016 |
| EG09281510017 | EG09281510021 | EG09281510024 | EG09281510025 | EG09281510027 | EG09281510030 | EG09281510031 |
| EG09281510032 | EG09281510037 | EG09281510040 | EG09281510041 | EG09281510042 | EG09281510046 | EG09281510048 |
| EG09281510049 | EG09281510050 | EG09281510051 | EG09281510053 | EG09281510057 | EG09281510059 | EG09281510077 |
| EG09281510080 | EG09281510084 | EG09281510095 | EG09281510097 | EG09281510106 | EG09281510114 | EG09281510134 |
| EG09281510140 | EG09281510141 | EG09281510149 | EG09281510168 | EG09281520001 | EG09281520003 | |

Promedio de MEDIA



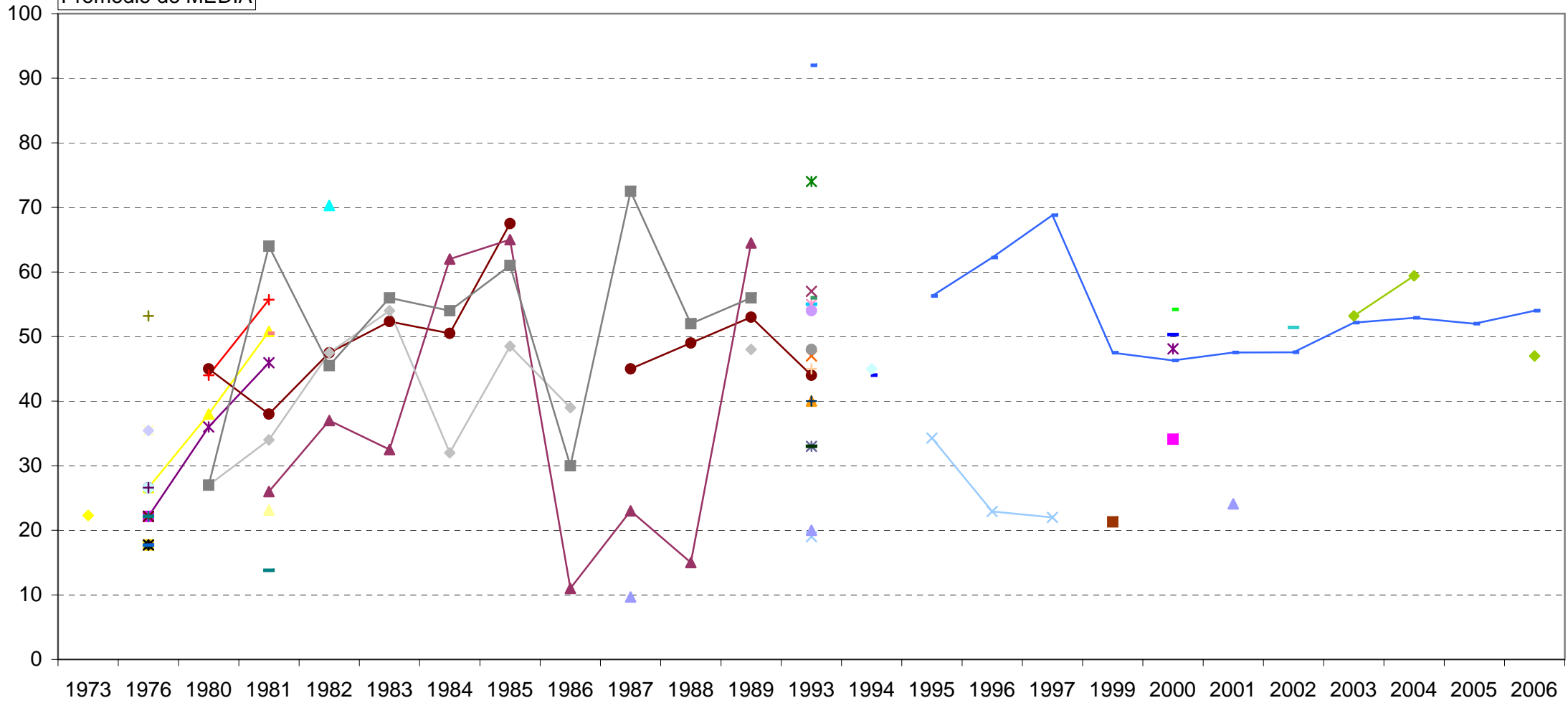
AÑO

MASA 090.058 PARACOD NITRATO

PUNTO

- EG09271470043 EG09271470044 EG09271470048 EG09271470049 EG09271470050 EG09271470052 EG09271470053
- EG09271470070 EG09271470073 EG09271470077 EG09271470084 EG09271470085 EG09271470095 EG09271470100
- EG09271470104 EG09271470110 EG09271470111 EG09271470115 EG09271470116 EG09271470122 EG09271470123
- EG09271470131 EG09271470136 EG09271470143 EG09271470145 EG09271470146 EG09271470147 EG09271470199
- EG09271470201 EG09271480014 EG09271480020 EG09271480021 EG09271480027 EG09271480028 EG09271480029
- EG09271480034 EG09271480037 EG09271480039 EG09271480069 EG09271480077 EG09271480080 EG09271530001
- EG09271530003 EG09271530005 EG09271530029 EG09271530032 EG09271530037 EG09271530069 EG09271530070
- EG09271540001 EG09271540002 EG09271540003 EG09271540004 EG09271540006 EG09271540011

Promedio de MEDIA

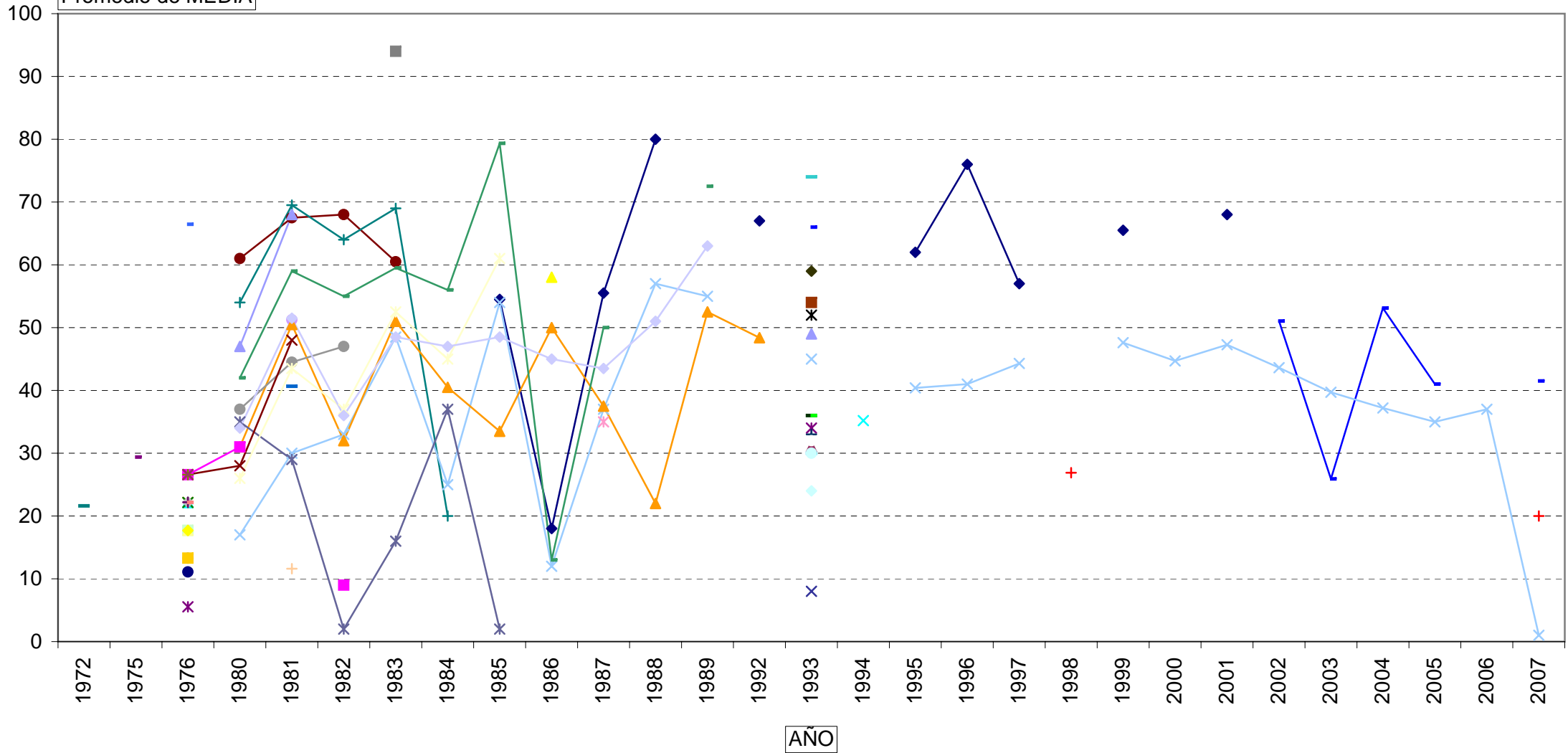


AÑO

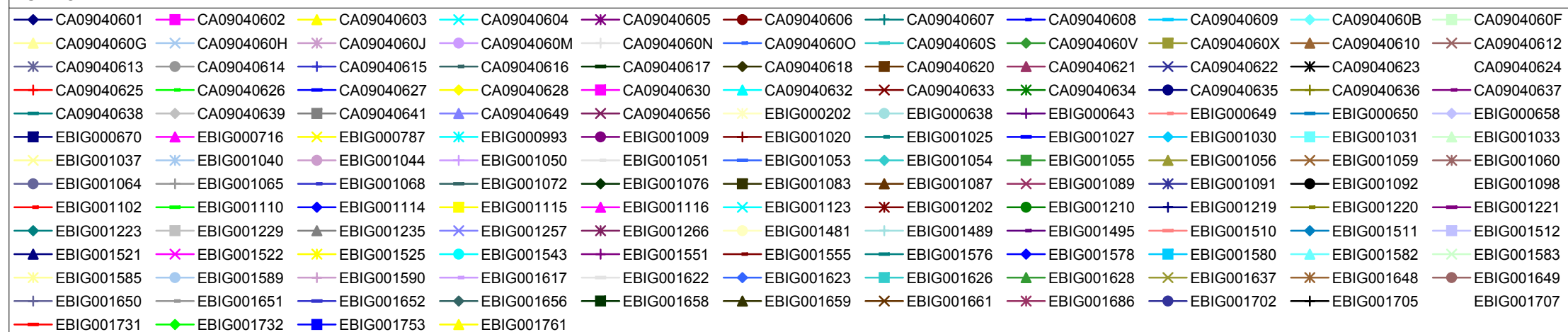
PUNTO

- EBIG001762 EBIG001763 EG09261480001 EG09261480013 EG09271410001 EG09271420002 EG09271420006
- EG09271420013 EG09271450013 EG09271450032 EG09271460004 EG09271460009 EG09271460012 EG09271460013
- EG09271460015 EG09271460017 EG09271460018 EG09271460019 EG09271460020 EG09271460025 EG09271460026
- EG09271460028 EG09271460029 EG09271460031 EG09271460032 EG09271460036 EG09271460055 EG09271460057
- EG09271460098 EG09271460101 EG09271460102 EG09271460103 EG09271460104 EG09271460159 EG09271470004
- EG09271470005 EG09271470007 EG09271470010 EG09271470011 EG09271470012 EG09271470016 EG09271470021
- EG09271470023 EG09271470025 EG09271470026 EG09271470028 EG09271470029 EG09271470030 EG09271470034
- EG09271470035 EG09271470036 EG09271470037 EG09271470038 EG09271470040 EG09271470041

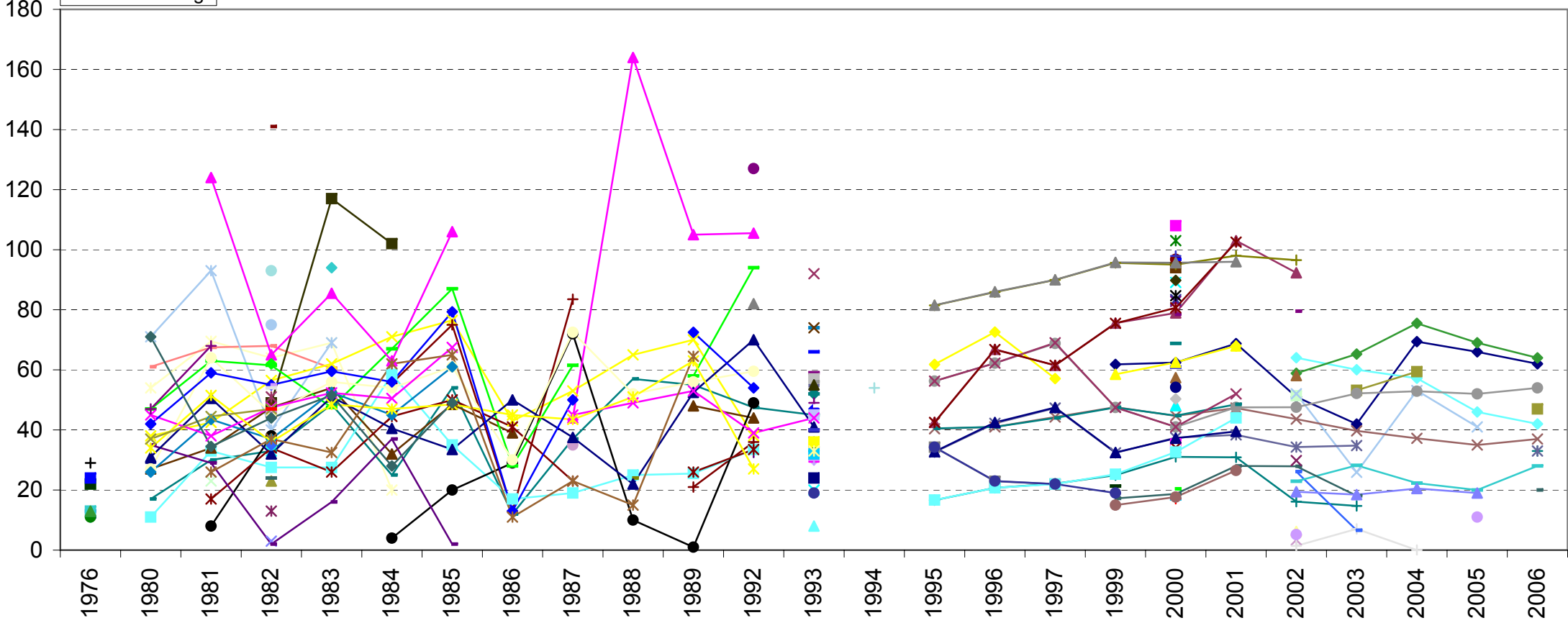
Promedio de MEDIA



PUNTO



Promedio de mg/l



AÑO

MASA 090.058 PARÁMETRO NITRITO

PUNTO

- | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| EG09271470201 | EG09271480014 | EG09271480020 | EG09271480021 | EG09271480027 | EG09271480028 | EG09271480029 |
| EG09271480069 | EG09271480077 | EG09271530001 | EG09271530003 | EG09271530005 | EG09271530029 | EG09271530032 |
| EG09271530037 | EG09271530069 | EG09271540001 | EG09271540002 | EG09271540003 | EG09271540004 | EG09271540006 |
| EG09271540011 | EG09271540013 | EG09271540014 | EG09271540018 | EG09271540024 | EG09271540028 | EG09271540030 |
| EG09271540033 | EG09271540044 | EG09271540046 | EG09271540047 | EG09271540054 | EG09271540156 | EG09271540157 |
| EG09281450060 | EG09281450073 | EG09281510002 | EG09281510003 | EG09281510010 | EG09281510016 | EG09281510024 |
| EG09281510025 | EG09281510027 | EG09281510030 | EG09281510031 | EG09281510032 | EG09281510037 | EG09281510040 |
| EG09281510041 | EG09281510042 | EG09281510046 | EG09281510048 | EG09281510049 | EG09281510050 | |

Promedio de mg/l

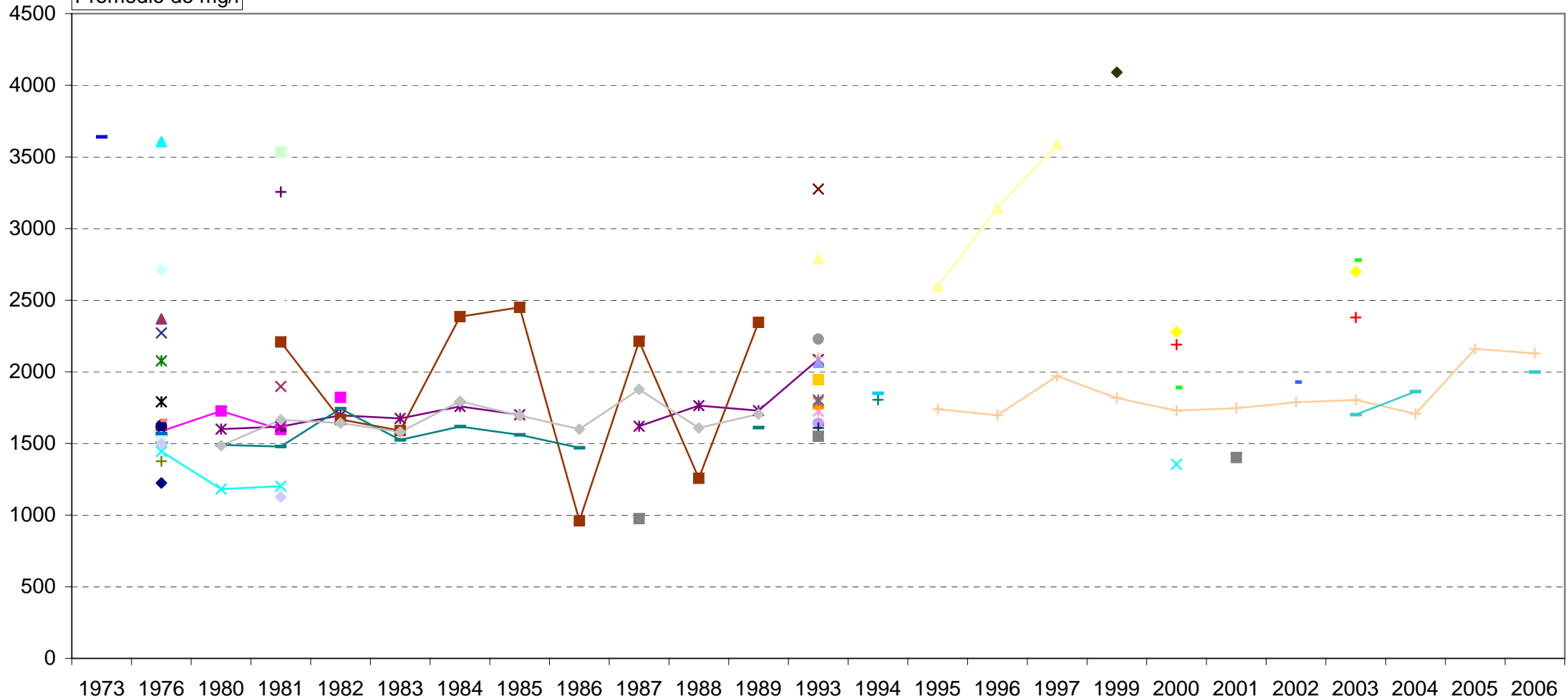


MASA 090.058 PARÁMETRO COND20

PUNTO

- | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| EG09271470044 | EG09271470048 | EG09271470049 | EG09271470050 | EG09271470052 | EG09271470053 | EG09271470070 |
| EG09271470073 | EG09271470077 | EG09271470084 | EG09271470085 | EG09271470095 | EG09271470100 | EG09271470104 |
| EG09271470110 | EG09271470111 | EG09271470115 | EG09271470116 | EG09271470122 | EG09271470123 | EG09271470131 |
| EG09271470136 | EG09271470143 | EG09271470145 | EG09271470146 | EG09271470147 | EG09271470199 | EG09271470201 |
| EG09271480014 | EG09271480020 | EG09271480021 | EG09271480027 | EG09271480028 | EG09271480029 | EG09271480034 |
| EG09271480037 | EG09271480039 | EG09271480069 | EG09271480077 | EG09271480080 | EG09271530001 | EG09271530003 |
| EG09271530005 | EG09271530029 | EG09271530032 | EG09271530037 | EG09271530069 | EG09271530070 | EG09271540001 |
| EG09271540002 | EG09271540003 | EG09271540004 | EG09271540006 | EG09271540011 | EG09271540013 | |

Promedio de mg/l



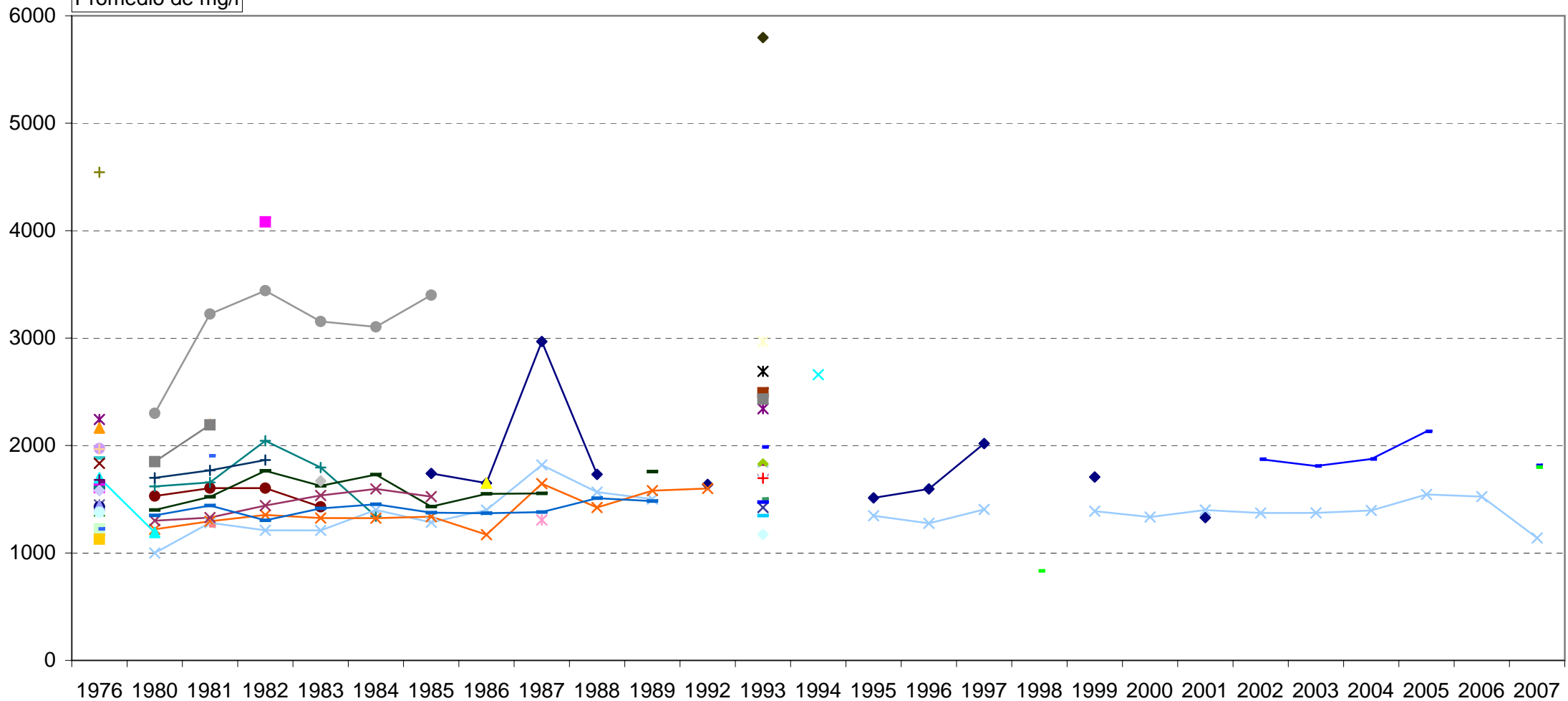
AÑO

MASA 090.058 PARÁMETRO COND20

PUNTO

- EBIG001762 EBIG001763 EG09261480001 EG09261480013 EG09271410001 EG09271420002 EG09271420006
- EG09271420013 EG09271450013 EG09271450032 EG09271460004 EG09271460009 EG09271460012 EG09271460013
- EG09271460014 EG09271460015 EG09271460017 EG09271460018 EG09271460019 EG09271460020 EG09271460025
- EG09271460026 EG09271460028 EG09271460029 EG09271460031 EG09271460032 EG09271460036 EG09271460055
- EG09271460057 EG09271460098 EG09271460101 EG09271460102 EG09271460103 EG09271460104 EG09271460159
- EG09271470004 EG09271470005 EG09271470007 EG09271470010 EG09271470011 EG09271470012 EG09271470016
- EG09271470021 EG09271470023 EG09271470028 EG09271470029 EG09271470030 EG09271470034 EG09271470035
- EG09271470036 EG09271470037 EG09271470038 EG09271470040 EG09271470041 EG09271470043

Promedio de mg/l

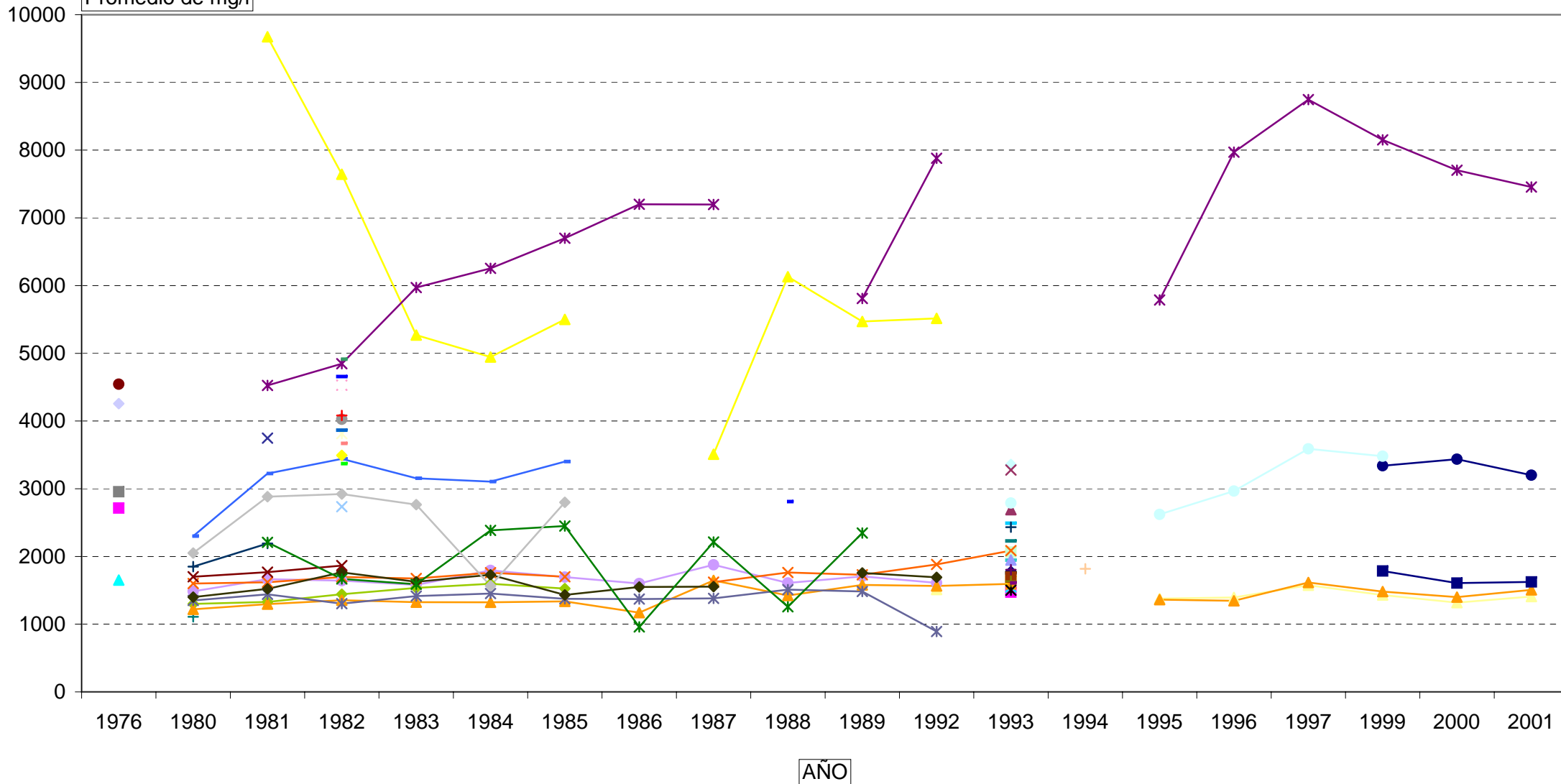


AÑO

PUNTO

- | | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| EBIG001114 | EBIG001115 | EBIG001116 | EBIG001123 | EBIG001202 | EBIG001210 | EBIG001219 | EBIG001220 |
| EBIG001221 | EBIG001223 | EBIG001229 | EBIG001235 | EBIG001257 | EBIG001266 | EBIG001481 | EBIG001489 |
| EBIG001495 | EBIG001510 | EBIG001511 | EBIG001512 | EBIG001521 | EBIG001522 | EBIG001525 | EBIG001543 |
| EBIG001551 | EBIG001555 | EBIG001576 | EBIG001578 | EBIG001580 | EBIG001582 | EBIG001583 | EBIG001585 |
| EBIG001589 | EBIG001590 | EBIG001617 | EBIG001622 | EBIG001623 | EBIG001626 | EBIG001628 | EBIG001637 |
| EBIG001648 | EBIG001649 | EBIG001650 | EBIG001651 | EBIG001652 | EBIG001656 | EBIG001658 | EBIG001659 |
| EBIG001661 | EBIG001686 | EBIG001702 | EBIG001707 | EBIG001731 | EBIG001732 | EBIG001753 | EBIG001761 |

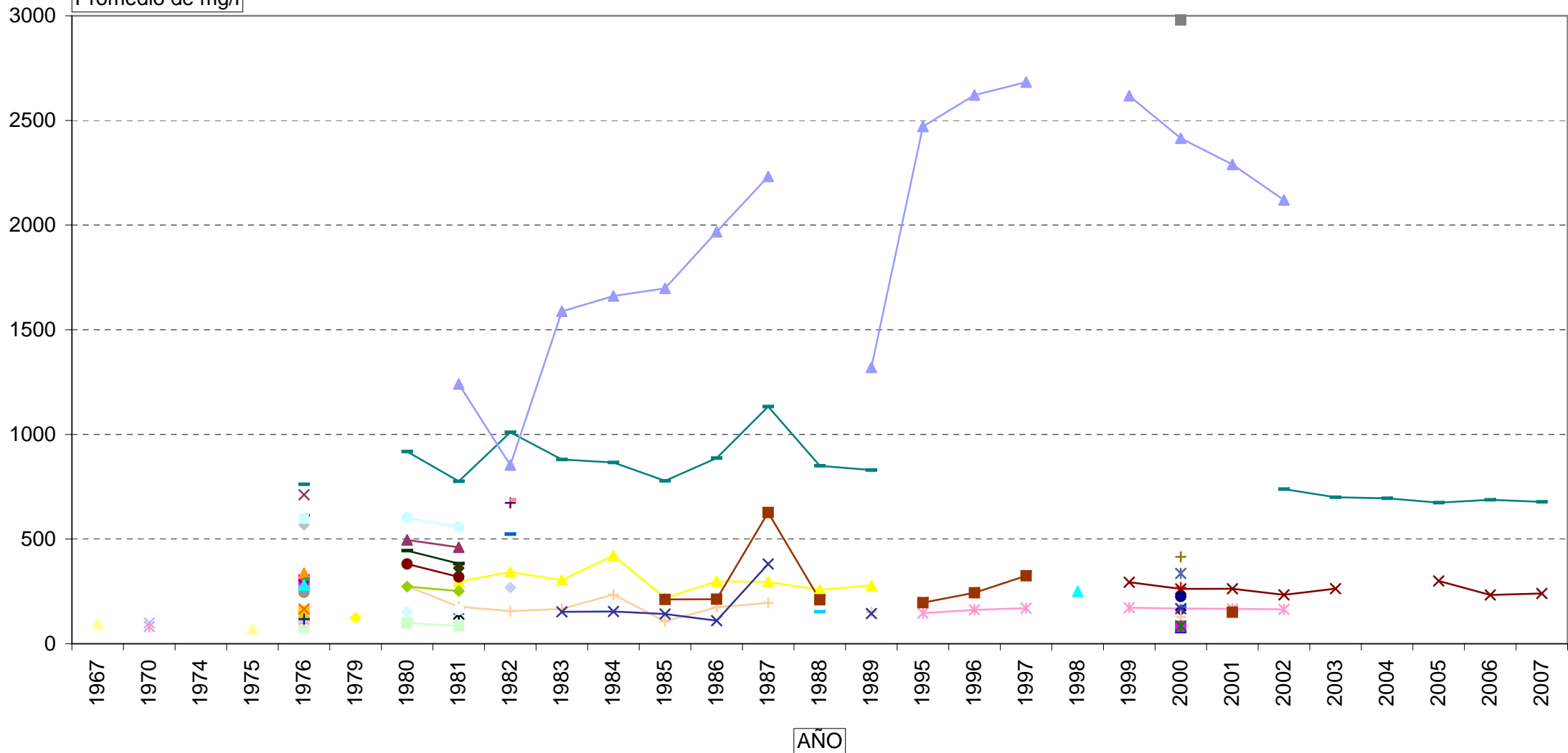
Promedio de mg/l



PUNTO

- EG09271540173 EG09281450059 EG09281450060 EG09281450073 EG09281510002 EG09281510003 EG09281510010
- EG09281510016 EG09281510017 EG09281510021 EG09281510024 EG09281510025 EG09281510026 EG09281510027
- EG09281510030 EG09281510031 EG09281510032 EG09281510035 EG09281510037 EG09281510040 EG09281510041
- EG09281510042 EG09281510046 EG09281510048 EG09281510049 EG09281510050 EG09281510051 EG09281510053
- EG09281510057 EG09281510059 EG09281510077 EG09281510080 EG09281510084 EG09281510095 EG09281510097
- EG09281510106 EG09281510112 EG09281510114 EG09281510134 EG09281510140 EG09281510141 EG09281510149
- EG09281510168 EG09281520001 EG09281520003 EG09281520004 EG09281520005 EG09281520006 EG09281520009
- EG09281520011 EG09281520016 EG09281520017 EG09281520018 EG09281520019 EG09281520020

Promedio de mg/l

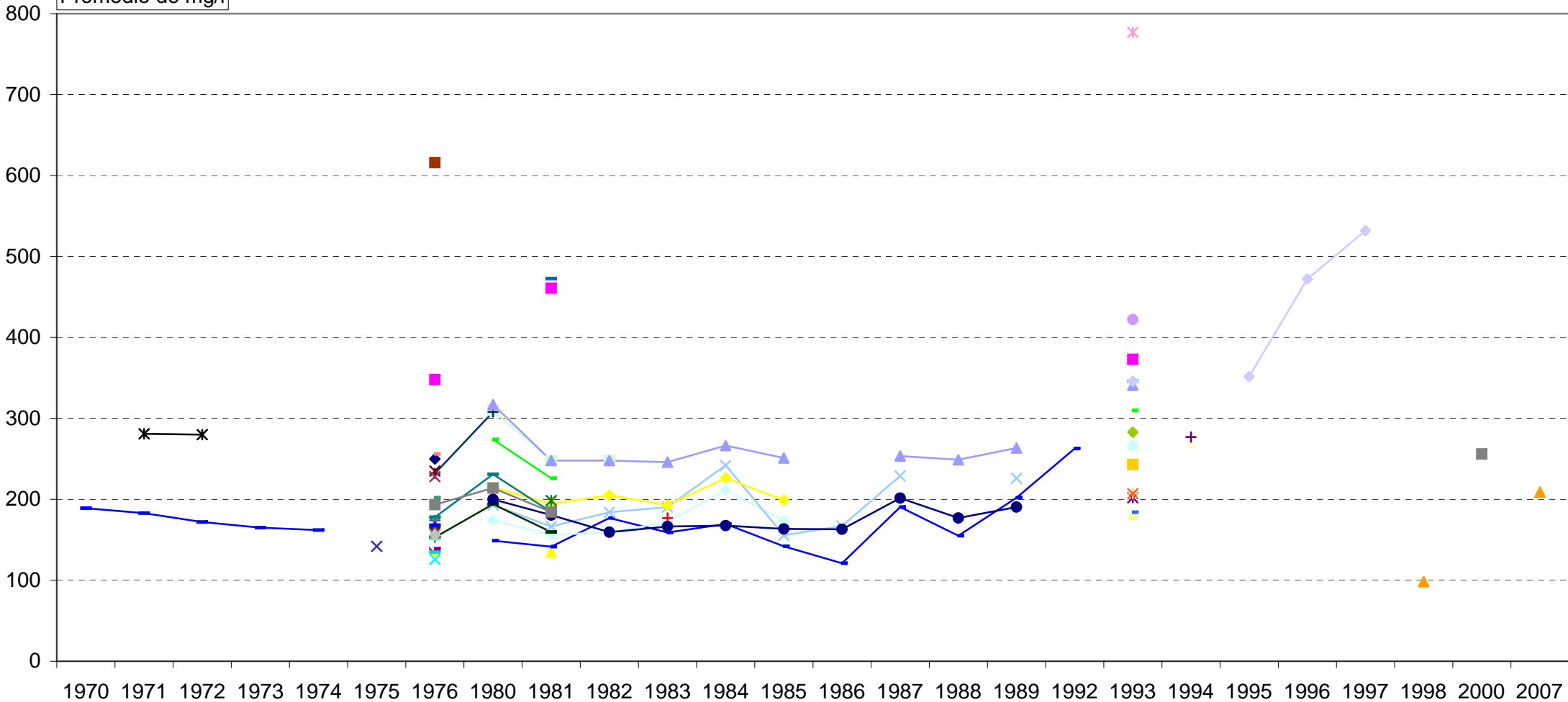


MASA 090.058 PARÁMETRO CLORURO

PUNTO

- EG09271460014 EG09271460015 EG09271460017 EG09271460018 EG09271460019 EG09271460020 EG09271460025
- EG09271460026 EG09271460028 EG09271460029 EG09271460031 EG09271460032 EG09271460036 EG09271460055
- EG09271460057 EG09271460098 EG09271460101 EG09271460102 EG09271460103 EG09271460104 EG09271460159
- EG09271470004 EG09271470005 EG09271470007 EG09271470010 EG09271470011 EG09271470012 EG09271470016
- EG09271470021 EG09271470023 EG09271470025 EG09271470026 EG09271470028 EG09271470029 EG09271470030
- EG09271470034 EG09271470035 EG09271470036 EG09271470037 EG09271470038 EG09271470040 EG09271470041
- EG09271470043 EG09271470044 EG09271470048 EG09271470049 EG09271470050 EG09271470052 EG09271470053
- EG09271470070 EG09271470073 EG09271470077 EG09271470084 EG09271470085 EG09271470095

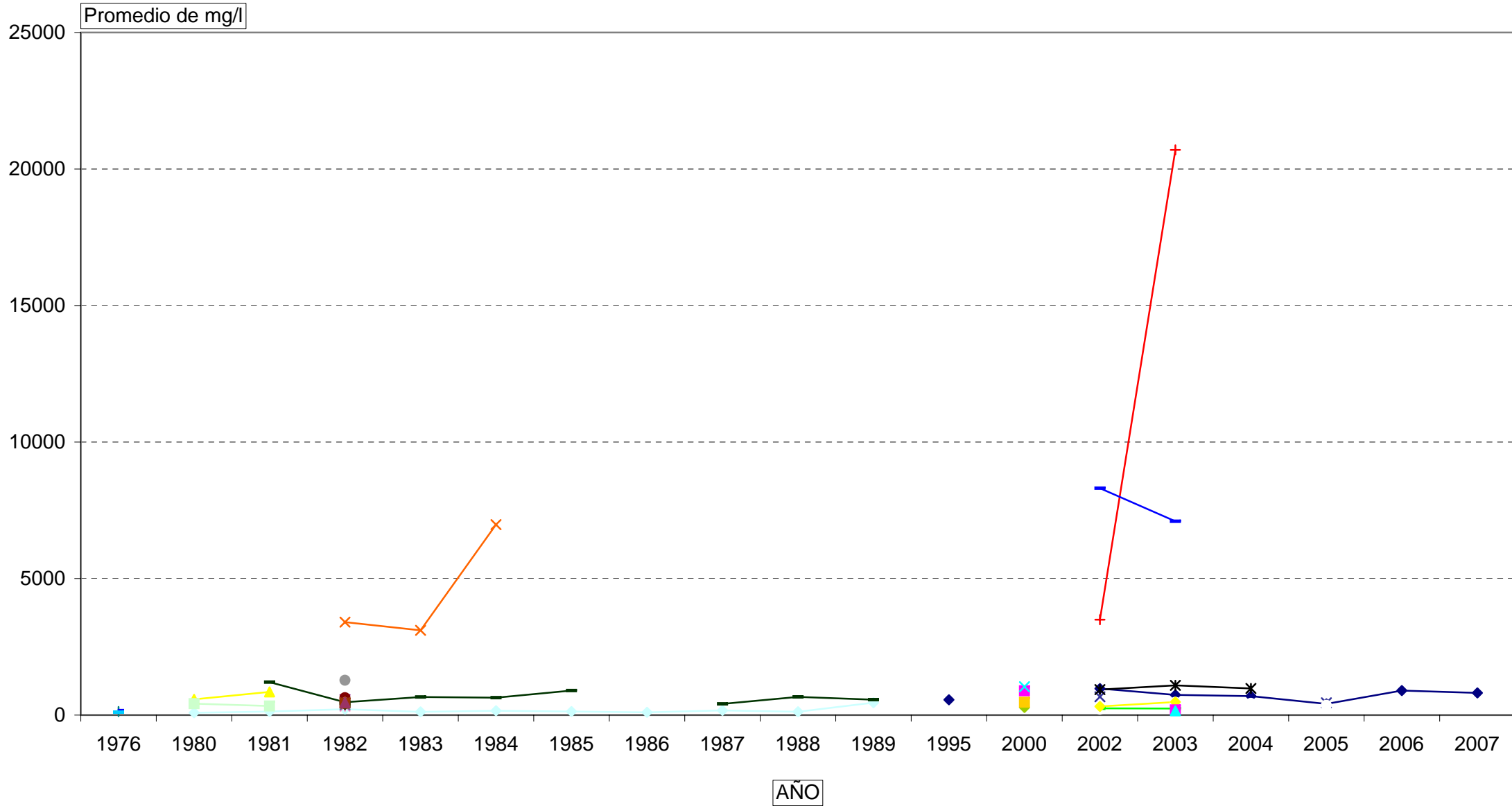
Promedio de mg/l



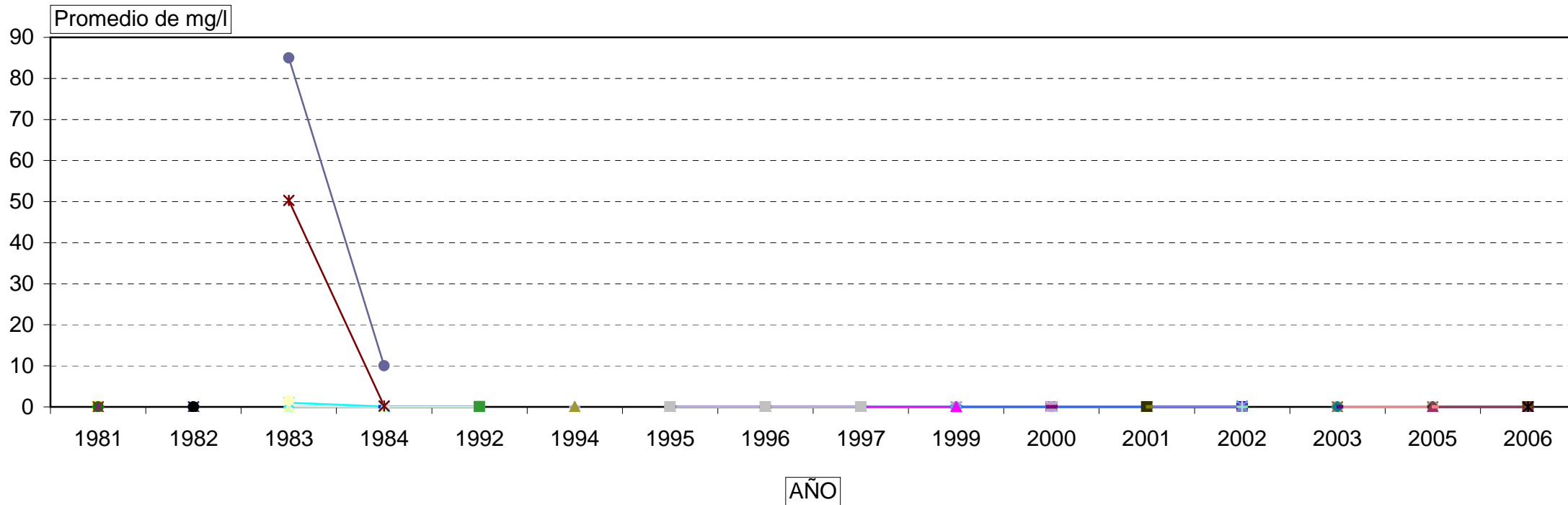
MASA 090.058 PARÁMETRO CLORURO

PUNTO

EG09281520022	EG09281520037	EG09281520038	EG09281520044	EG09281530003	EG09281530004	EG09281550001
EG09281560003	EG09281560006	EG09281560013	EG09281570008	EG09281570009	EG09281570010	EG09281570012
EG09281570013	EG09281570014	EG09281570015	EG09281570016	EG09281570021	EG09281570026	EG09281570027
EG09281580001	EG09281580002	EG09281580003	EG09281580004	EG09281580005	EG09281640003	EG09281640005
EG09281640006	EG09281640007	EG09291610008	EG09400000436	EG09400000442	EG09400000445	EG09400000670
EG09400000671	EG09400000672	EG09400001503	EG09400001505			



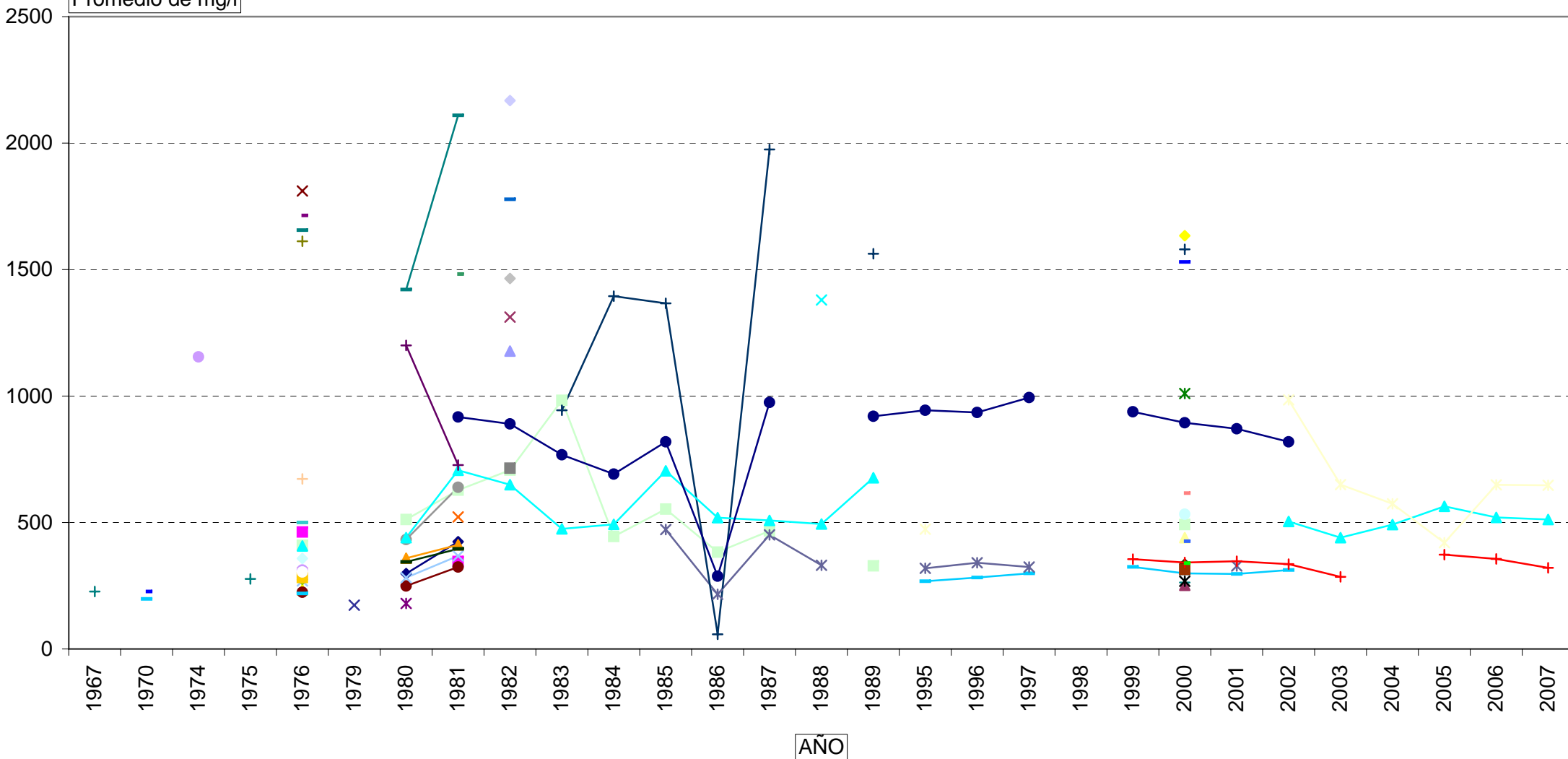
PUNTO						
CA09040601	CA09040602	CA09040603	CA09040604	CA09040605	CA09040606	CA09040607
CA09040608	CA09040609	CA0904060A	CA0904060B	CA0904060C	CA0904060D	CA0904060E
CA0904060H	CA0904060K	CA0904060L	CA0904060M	CA0904060P	CA0904060Q	CA0904060R
CA0904060S	CA0904060T	CA0904060V	CA0904060W	CA0904060X	CA09040610	CA09040612
CA09040613	CA09040614	CA09040615	CA09040616	CA09040617	CA09040618	CA09040620
CA09040621	CA09040622	CA09040623	CA09040624	CA09040625	CA09040626	CA09040627
CA09040630	CA09040632	CA09040633	CA09040634	CA09040635	CA09040636	CA09040637
CA09040638	CA09040639	CA09040641	CA09040649	CA09040691	CA09040692	CA09040693
CA09040694	CA09040695	CA09040696	CA09040697	CA09040698	CA09040699	EBIG001020
EBIG001031	EBIG001092	EBIG001110	EBIG001116	EBIG001202	EBIG001235	EBIG001489
EBIG001522	EBIG001649	EBIG001702	EBIG001762	EG09261480013	EG09271420013	EG09271460012
EG09271470052	EG09271470095	EG09271470111	EG09271480077	EG09271530029	EG09271530069	EG09271540001
EG09271540004	EG09271540012	EG09271540043	EG09271540046	EG09271540047	EG09271540173	EG09281510010
EG09281510024	EG09281510027	EG09281510031	EG09281510077	EG09281510084	EG09281510086	EG09281510140
EG09281510168	EG09281520003	EG09281520006	EG09281520007	EG09281520012	EG09281520038	EG09281640003
EG09400000285	EG09400000442					



PUNTO

- EG09281510003 EG09281510010 EG09281510016 EG09281510017 EG09281510021 EG09281510024 EG09281510025
- EG09281510026 EG09281510027 EG09281510030 EG09281510031 EG09281510032 EG09281510037 EG09281510040
- EG09281510041 EG09281510042 EG09281510046 EG09281510048 EG09281510049 EG09281510050 EG09281510051
- EG09281510053 EG09281510057 EG09281510059 EG09281510077 EG09281510080 EG09281510084 EG09281510095
- EG09281510097 EG09281510106 EG09281510112 EG09281510114 EG09281510134 EG09281510140 EG09281510141
- EG09281510149 EG09281510168 EG09281520001 EG09281520003 EG09281520004 EG09281520005 EG09281520006
- EG09281520009 EG09281520011 EG09281520016 EG09281520017 EG09281520018 EG09281520019 EG09281520020
- EG09281520022 EG09281520037 EG09281520038 EG09281520044 EG09281530003 EG09281530004

Promedio de mg/l

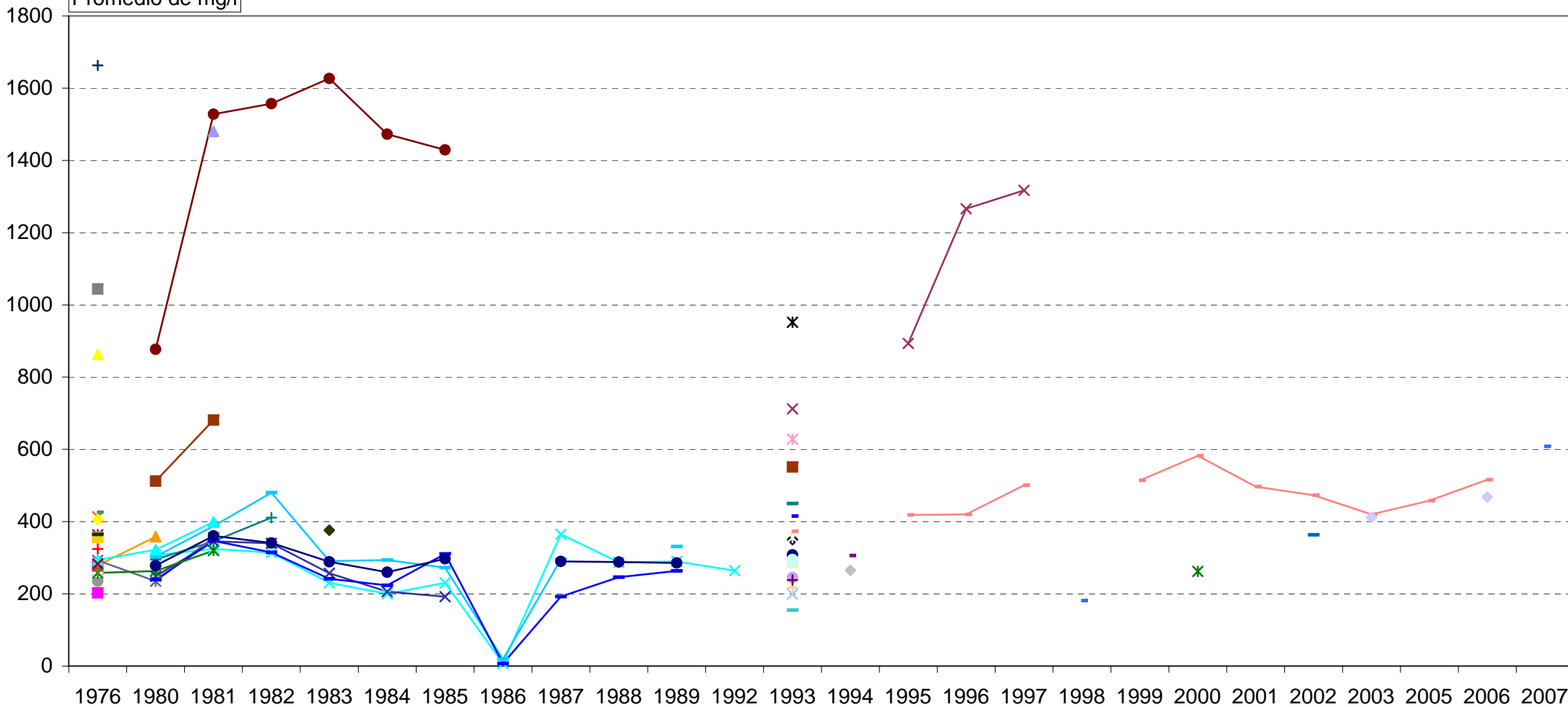


MASA 090.058 PARÁMETRO SULFATO

PUNTO

- EG09271460019 EG09271460020 EG09271460025 EG09271460026 EG09271460028 EG09271460029 EG09271460031
- EG09271460032 EG09271460036 EG09271460055 EG09271460057 EG09271460098 EG09271460101 EG09271460102
- EG09271460103 EG09271460104 EG09271460159 EG09271470004 EG09271470005 EG09271470007 EG09271470010
- EG09271470011 EG09271470012 EG09271470016 EG09271470021 EG09271470023 EG09271470028 EG09271470029
- EG09271470030 EG09271470034 EG09271470035 EG09271470036 EG09271470037 EG09271470038 EG09271470040
- EG09271470041 EG09271470043 EG09271470044 EG09271470048 EG09271470049 EG09271470050 EG09271470052
- EG09271470053 EG09271470070 EG09271470073 EG09271470077 EG09271470084 EG09271470085 EG09271470095
- EG09271470100 EG09271470104 EG09271470110 EG09271470111 EG09271470115 EG09271470116

Promedio de mg/l



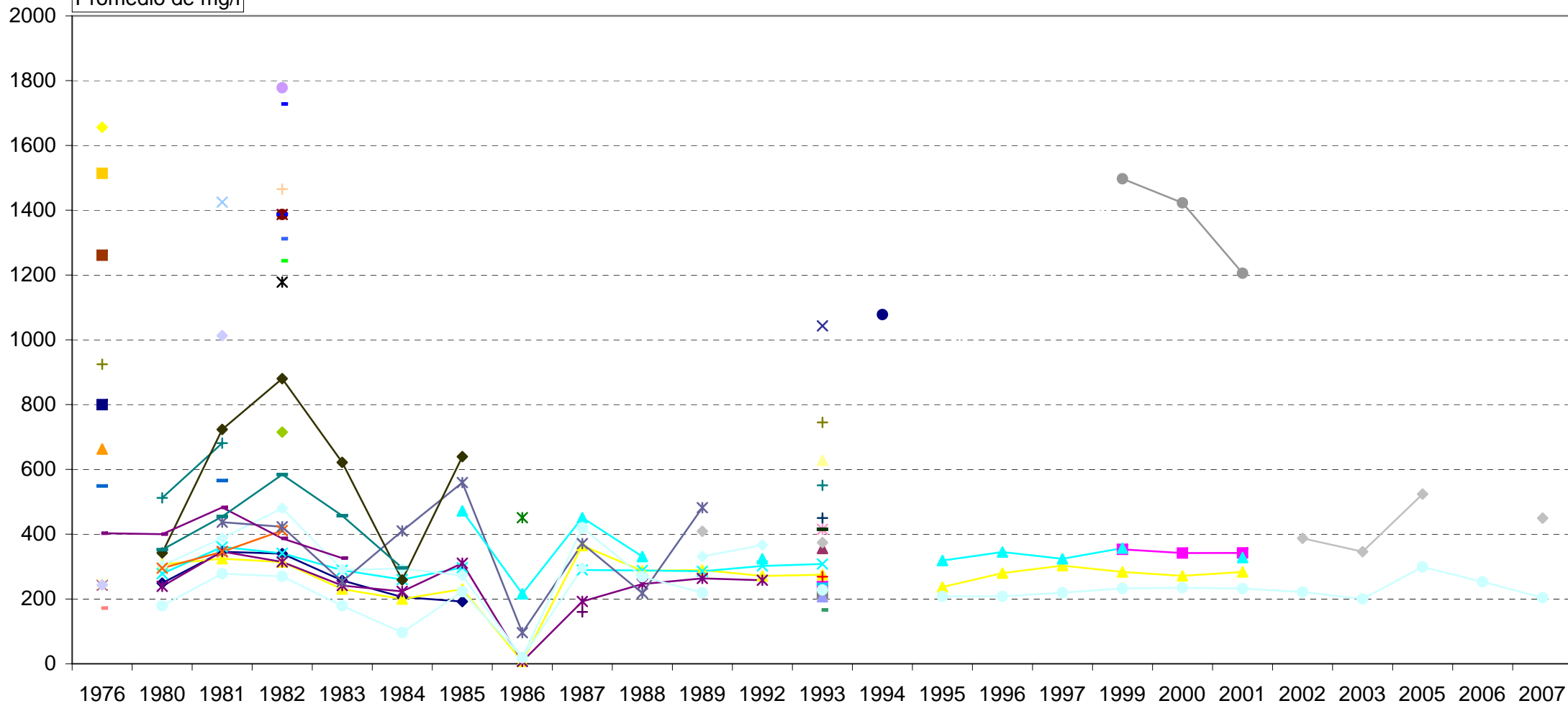
AÑO

MASA 090.058 PARÁMETRO SULFATO

PUNTO

- | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| EBIG001511 | EBIG001512 | EBIG001521 | EBIG001522 | EBIG001525 | EBIG001543 | EBIG001551 |
| EBIG001555 | EBIG001576 | EBIG001578 | EBIG001580 | EBIG001582 | EBIG001583 | EBIG001585 |
| EBIG001589 | EBIG001590 | EBIG001617 | EBIG001622 | EBIG001623 | EBIG001626 | EBIG001628 |
| EBIG001637 | EBIG001648 | EBIG001649 | EBIG001650 | EBIG001651 | EBIG001652 | EBIG001656 |
| EBIG001658 | EBIG001659 | EBIG001661 | EBIG001686 | EBIG001702 | EBIG001707 | EBIG001731 |
| EBIG001732 | EBIG001753 | EBIG001761 | EBIG001762 | EBIG001763 | EG09261480001 | EG09261480013 |
| EG09271410001 | EG09271420002 | EG09271420006 | EG09271420013 | EG09271450013 | EG09271450032 | EG09271460004 |
| EG09271460009 | EG09271460012 | EG09271460013 | EG09271460014 | EG09271460015 | EG09271460017 | EG09271460018 |

Promedio de mg/l



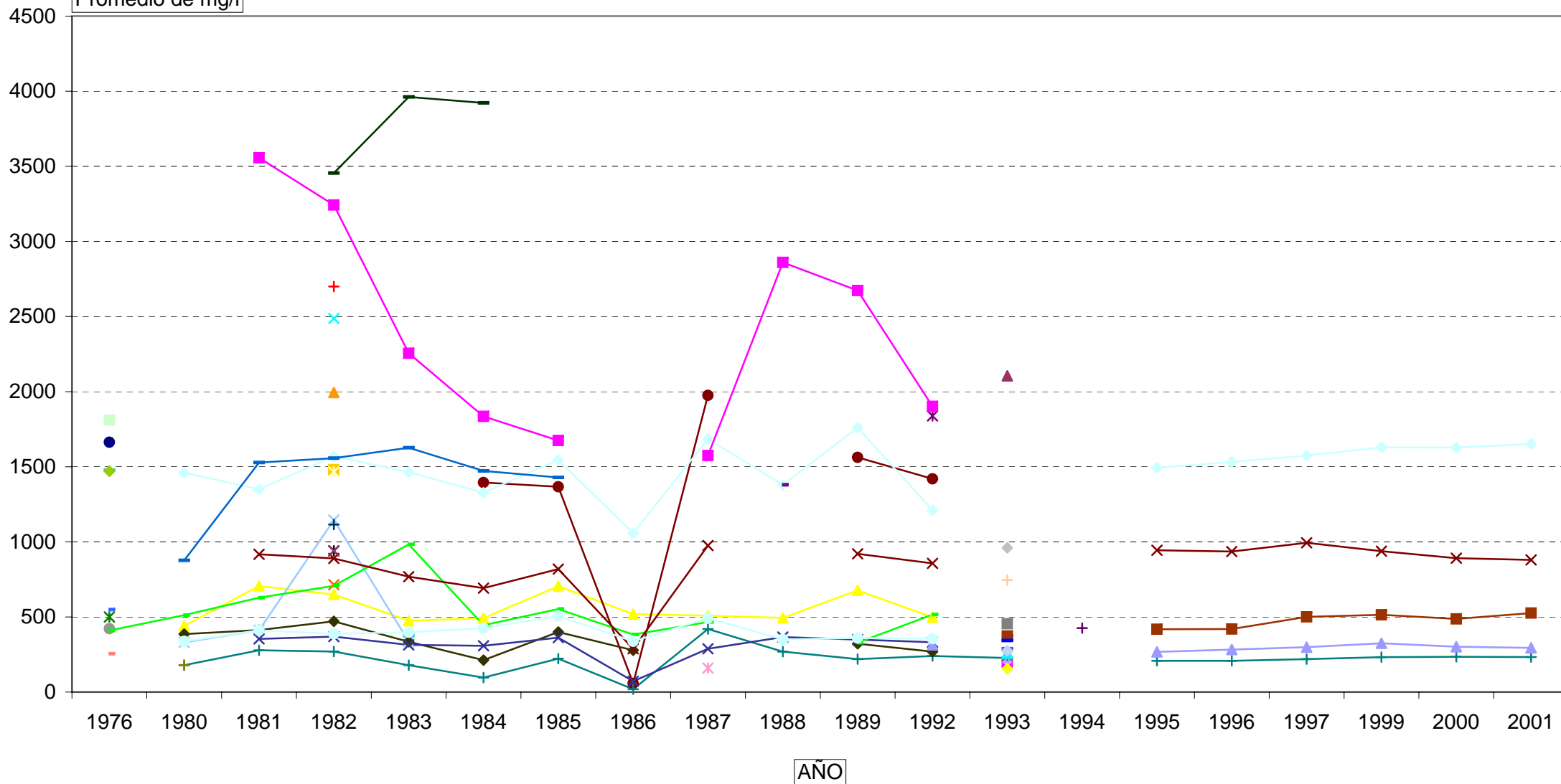
AÑO

MASA (Todas) PARÁMETRO SULFATO

PUNTO

- EBIG000670 EBIG000716 EBIG000787 EBIG000993 EBIG001009 EBIG001020 EBIG001025 EBIG001027
- EBIG001030 EBIG001031 EBIG001033 EBIG001037 EBIG001040 EBIG001044 EBIG001050 EBIG001051
- EBIG001053 EBIG001054 EBIG001055 EBIG001056 EBIG001059 EBIG001060 EBIG001064 EBIG001068
- EBIG001072 EBIG001076 EBIG001083 EBIG001087 EBIG001089 EBIG001091 EBIG001092 EBIG001094
- EBIG001098 EBIG001102 EBIG001110 EBIG001114 EBIG001115 EBIG001116 EBIG001123 EBIG001202
- EBIG001209 EBIG001210 EBIG001219 EBIG001220 EBIG001221 EBIG001223 EBIG001229 EBIG001235
- EBIG001257 EBIG001266 EBIG001481 EBIG001489 EBIG001494 EBIG001495 EBIG001510

Promedio de mg/l



11.-EVALUACIÓN DEL ESTADO QUÍMICO

Normas de calidad:

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

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

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

Valores umbral:

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

Origen de la información:

Red de control operativo:

Nº de estaciones	Densidad espacial	Periodo	Frecuencia de medidas	Organismo Responsable

Origen de la información:

Evaluación del estado químico:

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

Origen de la información:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

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

Observaciones:

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

12. DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS DE CONTAMINANTES

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

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

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

Origen de la información:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

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

Observaciones:

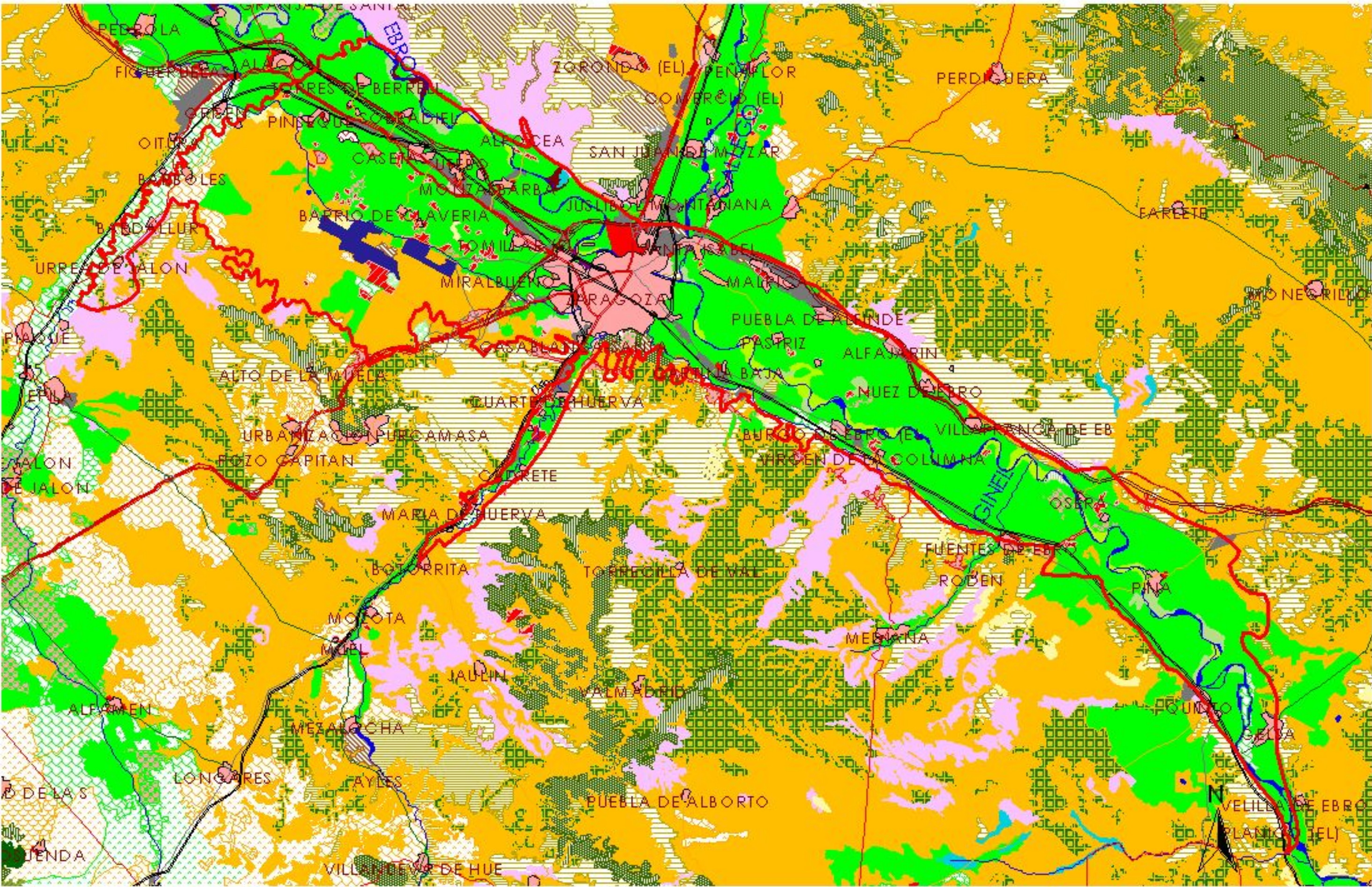
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y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

13.- USOS DEL SUELO

Actividad	Corine Land Cover 2000	
	Denominación	% en la masa
Aeropuertos	Aeropuertos	1,30
Vías de transporte	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	1,57
Zonas de regadío	Terrenos regados permanentemente	57
	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	18,12
	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	8,53
	Tejido urbano discontinuo	
	Estructura urbana abierta	
	Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	
	Zonas en construcción	
	Zonas verdes urbanas	
Zonas industriales	Industrias y comercio	
Zonas mineras	Zonas de extracción minera	0,35
Zonas recreativas	Instalaciones deportivas y recreativas	0,32
	Campos de golf	
	Resto de instalaciones deportivas y recreativas	
Praderas	Prados y praderas, Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natur	
	Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesionado	

Información gráfica:

- Mapa de usos del suelo



**MAPA 13: MAPA DE USOS DEL SUELO
090_058 ALUVIAL DEL EBRO: ZARAGOZA**



14.- FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN

Fuentes puntuales	Nº de instalaciones	Magnitud	
		Umbral	Parámetro
Vertederos de residuos no peligrosos			
Vertederos de inertes			
Vertedero de residuos peligrosos			
Instalaciones de gestión de residuos			
Depuradoras de aguas residuales	2		0
Lagunas de efluentes líquidos			
Vertido en pozos			
Fosas sépticas			
Vertidos autorizados urbanos	28	2.000 h-e	81226265
Vertidos autorizados agrarios			
Vertidos autorizados industriales	16		8079769
Estaciones de servicio (gasolineras)			
Industrias IPPC	5	Ser actividad IPPC	5931919
Efluentes térmicos (generación electricidad)			
Escombreras mineras			
Balsas mineras			
Agua de drenaje de minas			
Agua de lavado de minerales			
Explotaciones ganaderas			
Acuicultura			
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)	821,35	0,54
Vías de transporte (1)	60,83	0,04
Suelos contaminados (2)	0,00	0,00
Infraestructura industria del petróleo (1)	0,00	0,00
Áreas urbanas (2)	8.065,94	5,30
Zonas mineras (3)	244,63	0,16
Áreas recreativas (6)	441,38	0,29
Zonas de regadío (4)	51.589,96	33,87
Zonas de secano (4)	90.822,55	59,63
Zonas de ganadería extensiva (5)	256,46	0,17

(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

15.- OTRAS PRESIONES

Actividad	Identificación	Localización	Descripción y efecto en la masa de agua subterránea
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	JALON	
Sobreexplotación en zona costera			
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	EBRO	
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	GALLEGO	
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	HUERVA	

Observaciones:

Origen de la información:

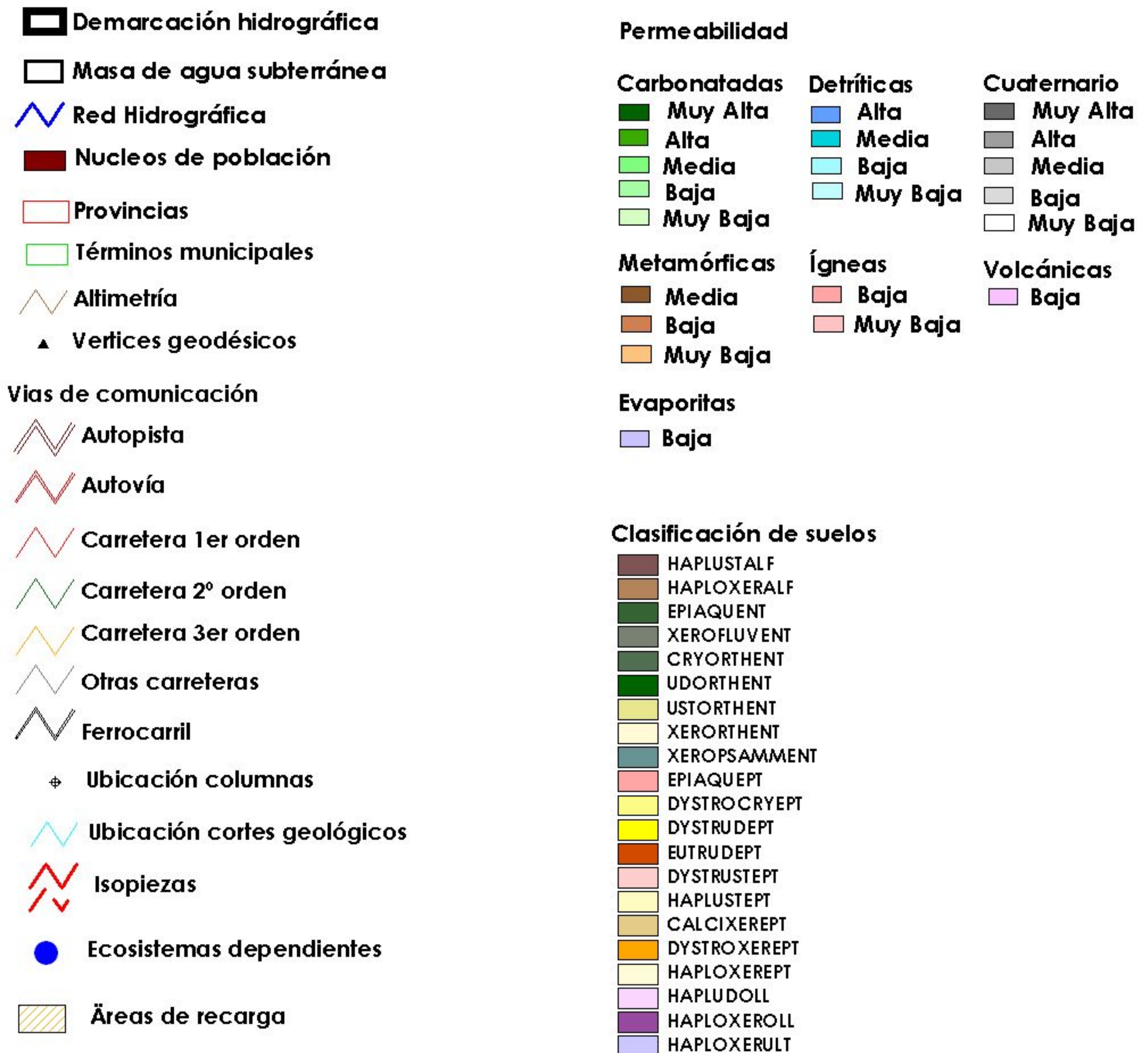
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

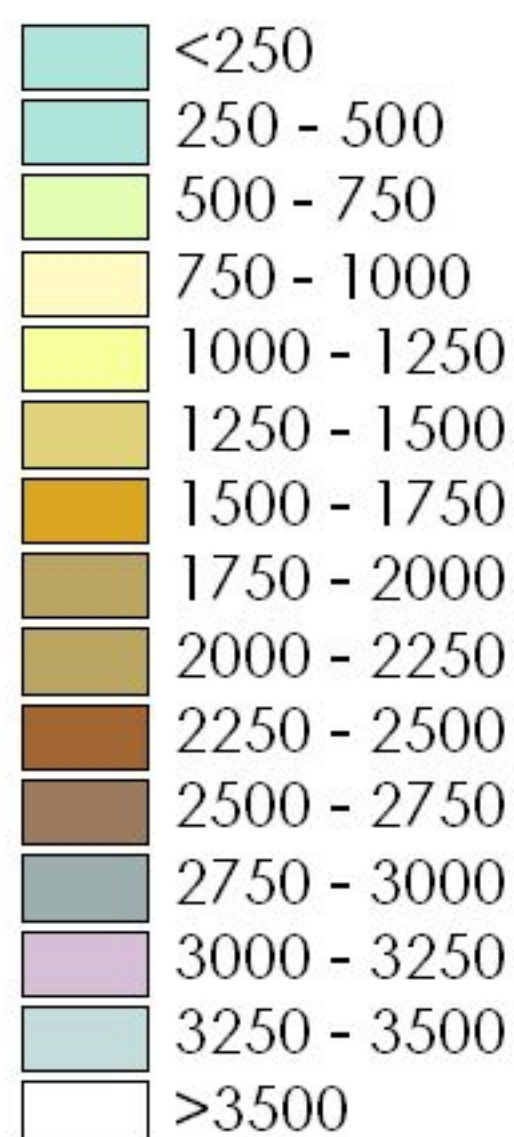
- Mapa de situación de otras presiones

16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS

LEYENDA EBRO



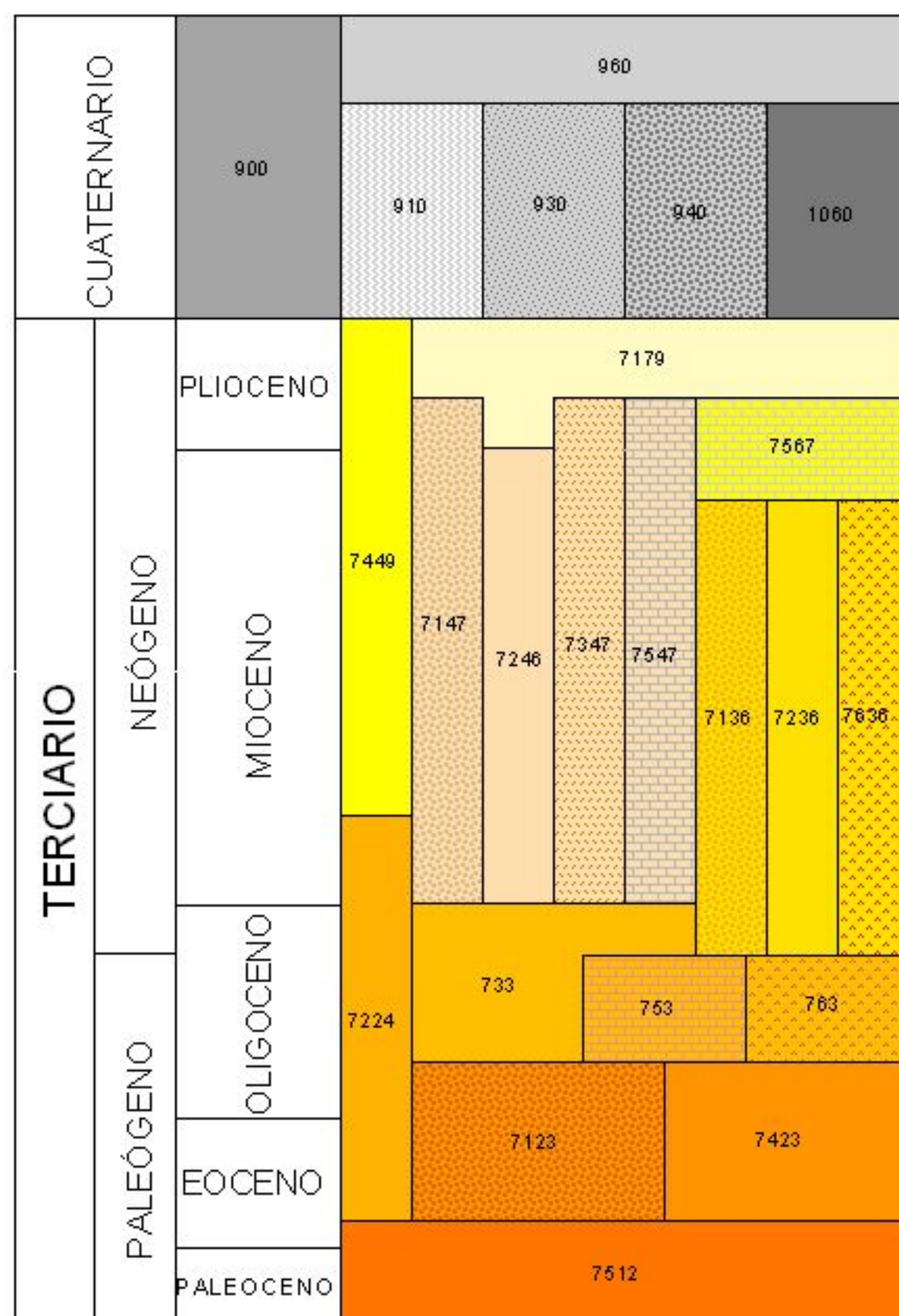
Modelo digital del terreno (m)



Leyenda del Dominio de la depresión del Ebro



Oficina de Planificación Hidrológica
GIS-Ebro



CÓDIGO

LITOLOGÍA

- 1060 Zonas endorréicas
- 960 Gravas, limos y arcillas (Dep. Aluviales)
- 940 Abanicos aluviales y depósitos coluviales
- 930 Gravas. Terrazas
- 910 Gravas, limos y arcillas. Glacis
- 900 Conglomerados, gravas, arenas y arcillas (Cuat. indiferenciado)
- 7179 Conglomerados poco consolidados. Pudingas sueltas en matriz limo-arcillosa
- 7567 Calizas con niveles de arcilla
- 7547 Calizas arenosas, areniscas calcáreas y margas
- 7449 Margas
- 7347 Arcillas rojas con areniscas y limos
- 7246 Areniscas, limos y arcillas rojas
- 7147 Conglomerados
- 7636 Yesos con arcillas y margas
- 7236 Areniscas, arenas y limos
- 7136 Conglomerados
- 763 Yesos
- 753 Calizas y margas blanquecinas
- 733 Lutitas, arcillas y limos
- 7423 Margas, calizas, limos y areniscas
- 7224 Areniscas y limos
- 7123 Conglomerados, areniscas y margas
- 7512 Calizas y calizas limosas y margas












USOS DEL SUELO

AEROPUERTOS	 1.2.4 Aeropuertos
VÍAS DE TRANSPORTE	 1.2.2.1 Autopistas, autovías y terrenos asociados  1.2.2.2 Complejos ferroviarios
ZONAS DE REGADÍO	 2.1.2.1 Cultivos herbáceos en regadío  2.1.3 Arrozales  2.2.1.2 Viñedos en regadío  2.2.2.2.1 Frutales en regadío. Cítricos  2.2.2.2.2 Frutales en regadío. Frutales tropicales  2.2.2.2.3 Frutales en regadío. Otros frutales en regadío  2.2.3.2 Olivares en regadío  2.4.1.2 Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío  2.4.2.2.1 Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío  2.4.2.2.2 Mosaico de cultivos permanentes en regadío  2.4.2.2.3 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío  2.4.3.2 Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural
ZONAS DE SECANO	 2.1.1 Tierras de labor en secano  2.2.1.1 Viñedos en secano  2.2.2.1 Frutales en secano  2.2.3.1 Olivares en secano  2.4.1.1 Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano  2.4.2.1.1 Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano  2.4.2.1.2 Mosaico de cultivos permanentes en secano  2.4.2.1.3 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano  2.4.2.3 Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío  2.4.3.1 Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural  2.4.4.2 Cultivos agrícolas con arbolado adhesado
ZONAS QUEMADAS	 3.3.4 Zonas quemadas
ZONAS URBANAS	 1.1.1 Tejido urbano continuo  1.1.2.1 Estructura urbana abierta  1.1.2.2 Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas  1.3.3 Zonas en construcción  1.4.1 Zonas verdes urbanas
ZONAS MINERAS	 1.3.1 Zonas de extracción minera
ZONAS RECREATIVAS	 1.4.2.1 Campos de golf  1.4.2.2 Resto de instalaciones deportivas y recreativas
PRADERAS	 2.3.1 Prados y praderas  2.4.3.3 Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural  2.4.4.1 Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesado

FUENTES DE CONTAMINACIÓN DIFUSA

-  1.1.1 Tejido urbano continuo
-  1.1.2.1 Estructura urbana abierta
-  1.1.2.2 Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas
-  1.2.1.1 Zonas industriales
-  1.2.1.2 Grandes superficies de equipamientos y servicios
-  1.2.2.1 Autopistas, autovías y terrenos asociados
-  1.2.2.2 Complejos ferroviarios
-  1.2.4 Aeropuertos
-  1.3.1 Zonas de extracción minera
-  1.3.3 Zonas en construcción
-  1.4.1 Zonas verdes urbanas
-  1.4.2.1 Campos de golf
-  1.4.2.2 Resto de instalaciones deportivas y recreativas
-  2.1.1 Tierras de labor en secano
-  2.1.2.1 Cultivos herbáceos en regadío
-  2.1.3 Arrozales
-  2.2.1.1 Viñedos en secano
-  2.2.1.2 Viñedos en regadío
-  2.2.2.1 Frutales en secano
-  2.2.2.2.1 Frutales en regadío. Cítricos
-  2.2.2.2.2 Frutales en regadío. Frutales tropicales
-  2.2.2.2.3 Frutales en regadío. Otros frutales en regadío
-  2.2.3.1 Olivares en secano
-  2.2.3.2 Olivares en regadío
-  2.3.1 Prados y praderas
-  2.4.1.1 Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano
-  2.4.1.2 Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío
-  2.4.2.1.1 Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano
-  2.4.2.1.2 Mosaico de cultivos permanentes en secano
-  2.4.2.1.3 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano
-  2.4.2.2.1 Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío
-  2.4.2.2.2 Mosaico de cultivos permanentes en regadío
-  2.4.2.2.3 Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío
-  2.4.2.3 Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío
-  2.4.3.1 Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural
-  2.4.3.2 Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural
-  2.4.3.3 Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural
-  2.4.4.1 Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesionado
-  2.4.4.2 Cultivos agrícolas con arbolado adhesionado
-  3.2.1.1.1 Pastizales supraforestales templado-oceánicos, pirenaicos y orocantábricos
-  3.2.1.1.2 Pastizales supraforestales mediterráneos
-  3.2.1.2.1 Otros pastizales templado oceánicos
-  3.2.1.2.2 Otros pastizales mediterráneos

FUENTES DE CONTAMINACIÓN PUNTUAL

-  acuicultura
-  agua drenaje minas
-  EDAR
-  Efluentes térmicos
-  fosa séptica
-  IPPC
-  vertedero de residuos no peligrosos
-  vertedero de residuos peligrosos
-  Vertedero inertes
-  Vertidos autorizados industria
-  Vertidos autorizados urbanos