

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 Duero

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA  
48 Tierra del Vino



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):

Tierra del Vino 48

## 1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Ambos

Detalle del riesgo

Cuantitativo extracción, Cualitativo difuso

**Ámbito Administrativo:**

Demarcación hidrográfica	Extensión (km <sup>2</sup> )
DUERO	1.549,50

CC.AA.
Castilla y León

Provincia/s
37-Salamanca 47-Valladolid 49-Zamora

**Población asentada:**

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

**Topografía:**

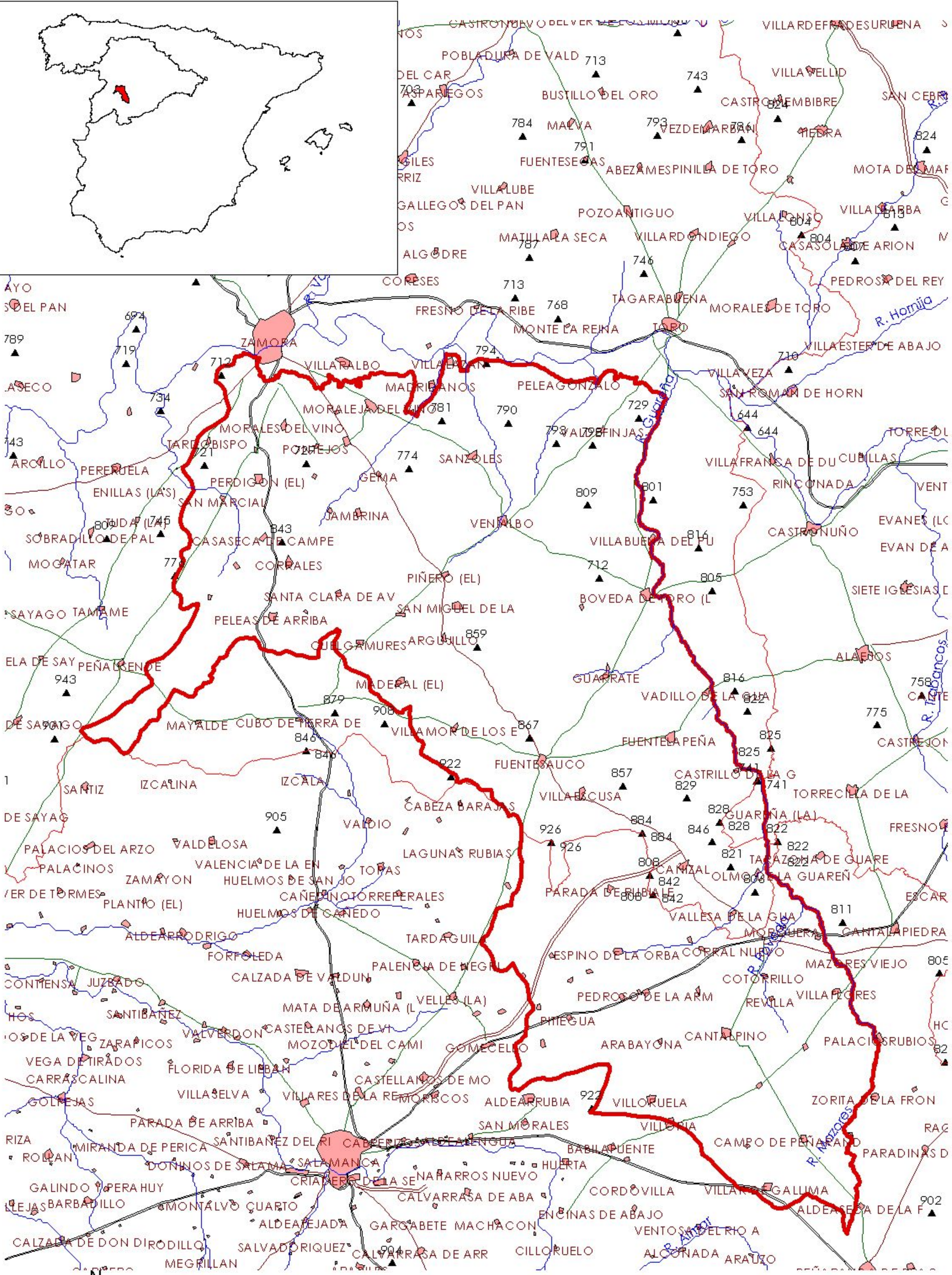
Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	981
Mínima	632

Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
632	719	14
719	807	42
807	894	42
894	981	2

**Información gráfica:**

**Base cartográfica con delimitación de la masa**  
**Mapa digital de elevaciones**

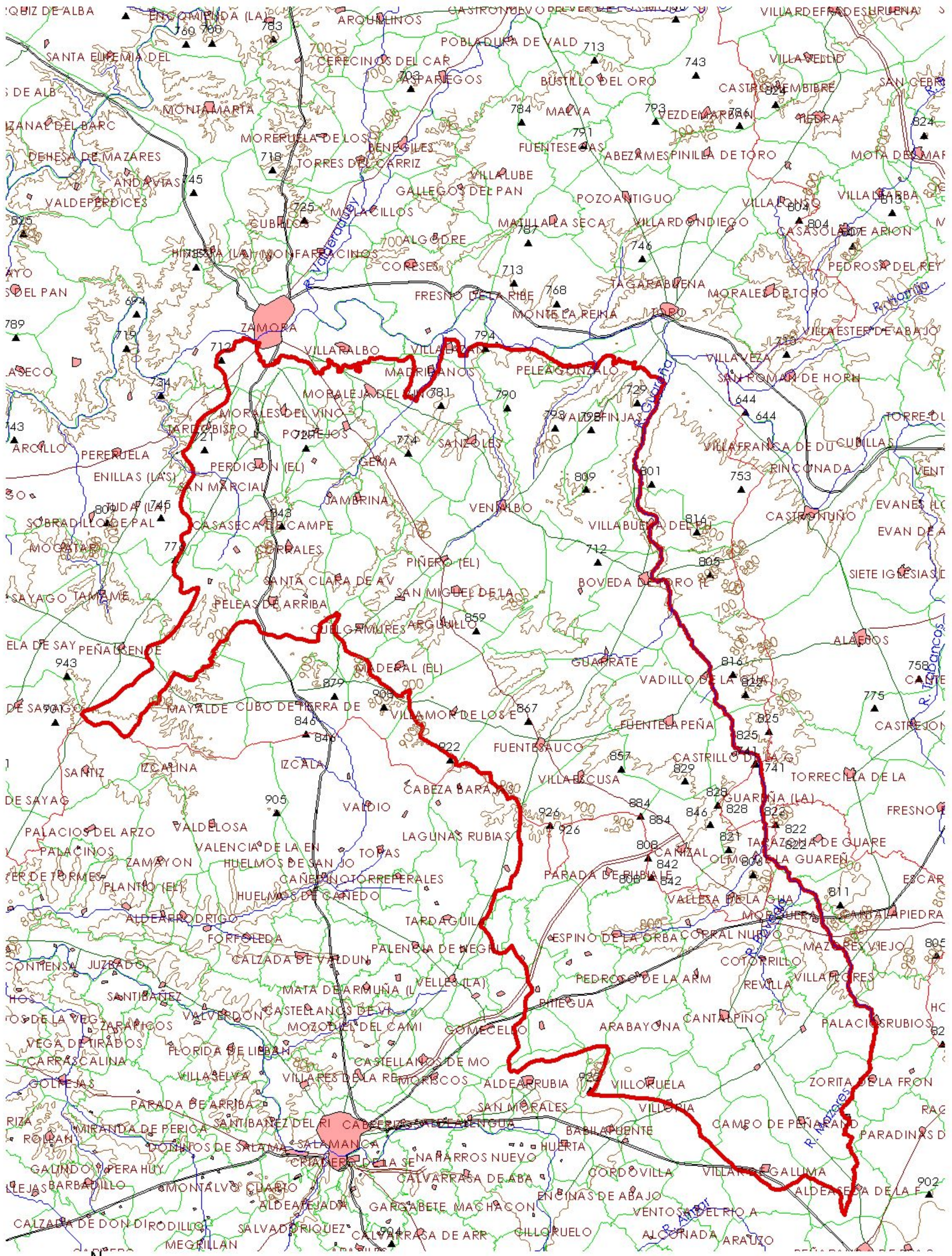




MAPA 0: MAPA BASE

22\_048 TIERRA DEL VINO



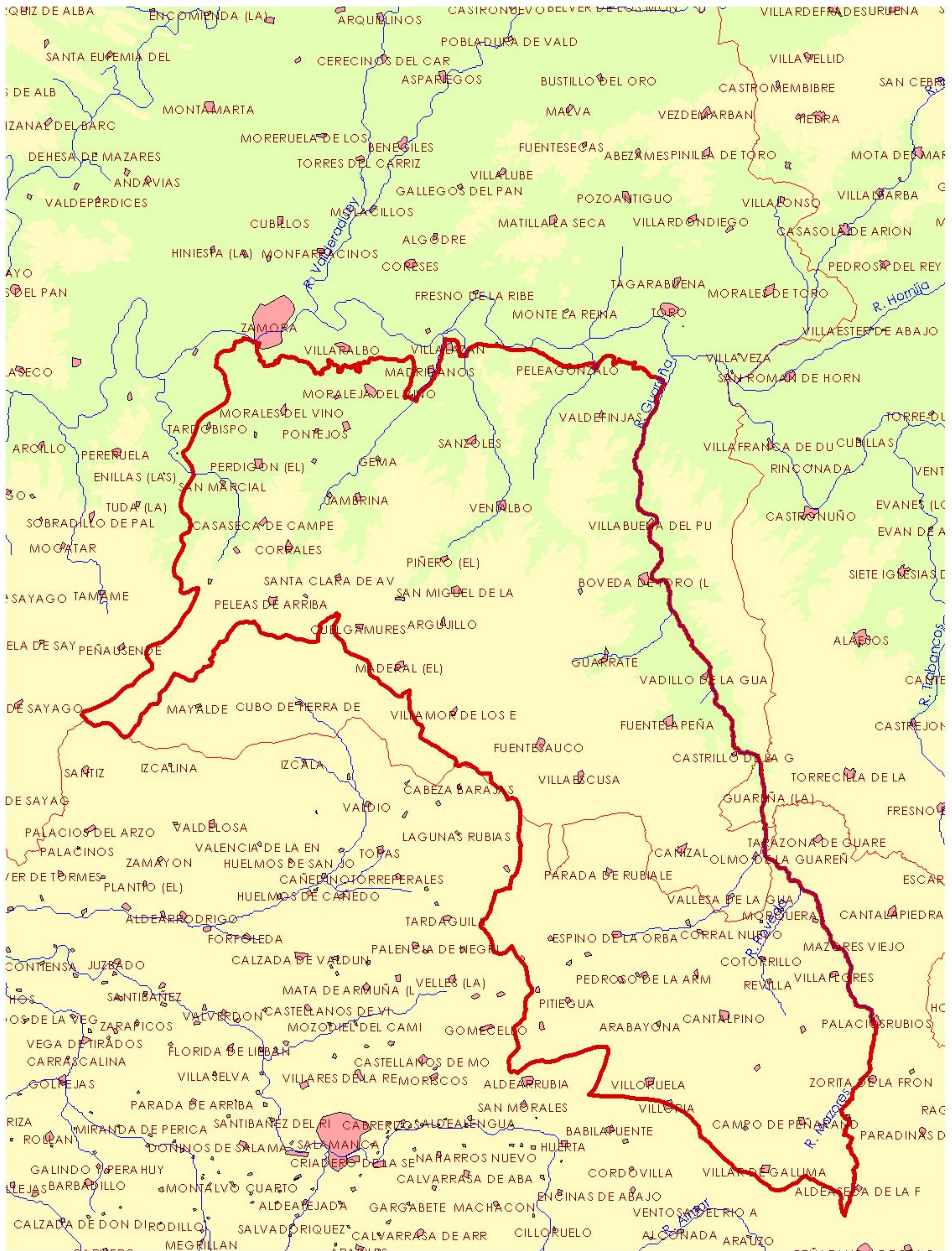


0 5 10 kilómetros



MAPA 1.1: MAPA DE IDENTIFICACIÓN  
22\_048 TIERRA DEL VINO





0 5 10 kilómetros



MAPA 1.2: MAPA DIGITAL DE ELEVACIONES  
22\_048 TIERRA DEL VINO



## 2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

### Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Cuenca terciaria del Duero

### Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km <sup>2</sup>	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
CONGLOMERADOS, ARCILLAS, ARENISCAS, MARGAS Y CALIZAS	1.240,00			TERCIARIO INDIFERENCIADO	
ARENAS EÓLICAS: ARCOSAS	150,00			CUATERNARIO	
CONGLOMERADOS, GRAVAS, ARENAS, LIMOS Y ARCILLAS	220,00			CUATERNARIO	
CONGLOMERADOS, ARENISCAS Y LUTITAS	30,00			CRETÁCICO SUPERIOR-PALEOCENO	

### Origen de la información geológica:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		1988	Delimitación unidades hidrogeológicas península y baleares
MMA		1994	Est. situación actual y actuaciones futuras aguas sub en España
MMA		2005	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias
MMA		1993	Inf. delimitación síntesis unidades hidrogeológicas intercuenas
MMA		2005	Informe sobre los artículos 5 y 6 de la directiva marco del agua. reporting 2005
MMA		2001	Informe sobre los sondeos de observación e investigación hidrogeológica realizados en la cuenca del Duero, 1994-2000
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		1995	Invent. recursos ag. subt en España. 1ª fase coberturas temáticas
Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio		1994	Libro blanco de las aguas subterráneas. serie monografías.
MMA		1998	Llibro blanco del agua en España.
MMA		1997	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (p. a. i. h.). secretaría de estado de aguas y costas.
MMA		1999	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (p.a.i.h.). análisis del conocimiento actual. evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. serie monografías
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
IGME		1979	Proyecto de investigación Hidrogeológica de la Cuenca del Duero, Sistemas 8 y 12. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas (PIAS)



**Información gráfica:**

*Mapa geológico*

*Cortes geológicos y ubicación*

*Columnas de sondeos*

*Descripción geológica en texto*

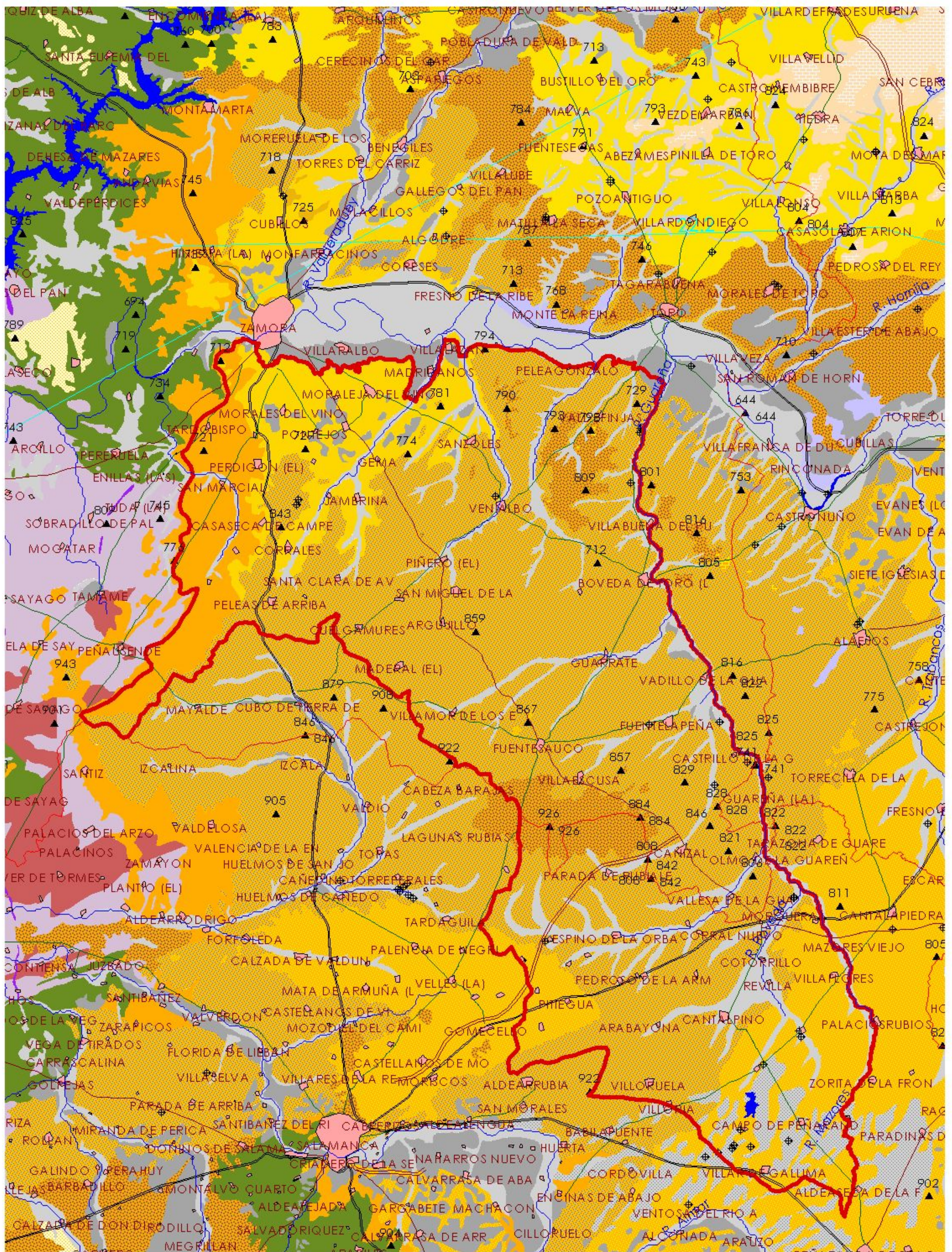


## **MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA:022.048-TIERRA DEL VINO**

Descripción geológica:

**La mayor parte del Terciario de la masa pertenece al Paleógeno, encontrándose el Mioceno en el límite sur y suroriental. Los terrenos más antiguos se encuentran en el límite occidental, junto a los materiales paleozoicos, la edad es Cretácico superior-Paleoceno son las facies Siderolíticas (conglomerados y areniscas, a veces cementadas con sílice) que se ponen en contacto con los granitoides de la masa de Sayago generalmente por contactos mecánicos. Sobre esta unidad y discordante se disponen otras de edad eo-oligocena, en la parte norte y en contacto con el aluvial del Duero se encuentra la Serie Carbonatada (calizas, margas y lutitas) y en casi toda la masa aflora la Serie Detrítica (Conglomerados, areniscas y lutitas). Inmediatamente encima y también discordante, se encuentran las Series Rojas pertenecientes al Mioceno inferior (lutitas, arenas lutíticas y conglomerados rojos) sobre todo en las proximidades de la cuenca del Tormes. En el sector sur fundamentalmente, aparecen facies de arenas arcósicas y lutitas del Mioceno superior, también discordantes. En esta zona aparecen fracturas y pliegues de dirección NE-SO, asociados a la falla de Alba-Villoria, que afectan al Terciario, poniendo en contacto materiales paleógenos y neógenos. En general el buzamiento de las series terciarias es suave hacia el norte o noreste. Los materiales cuaternarios no están ampliamente representados, en general fondos aluviales holocenos y terrazas pleistocenas colgadas de los principales ríos y barrancos (conglomerados, gravas, arenas y limos). Además de coluviones, glaciais y abanicos aluviales, existe algún afloramiento de arenas eólicas hacia el sur de la masa.**



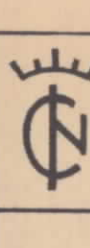


0 5 10 kilómetros



MAPA 2.1: MAPA GEOLÓGICO  
22\_048 TIERRA DEL VINO





741930006

Sondeo: CANTALAPIEDRA-Sª VILLAR DE GALLIMAZO

Término municipal: VILLAR DE GALLIMAZO (SALAMANCA)

Propietario: Hoja/octante 479 / 3

Longitud: 04º 37' 46" W. Latitud: 40º 58' 17" Altitud: 840m.±5

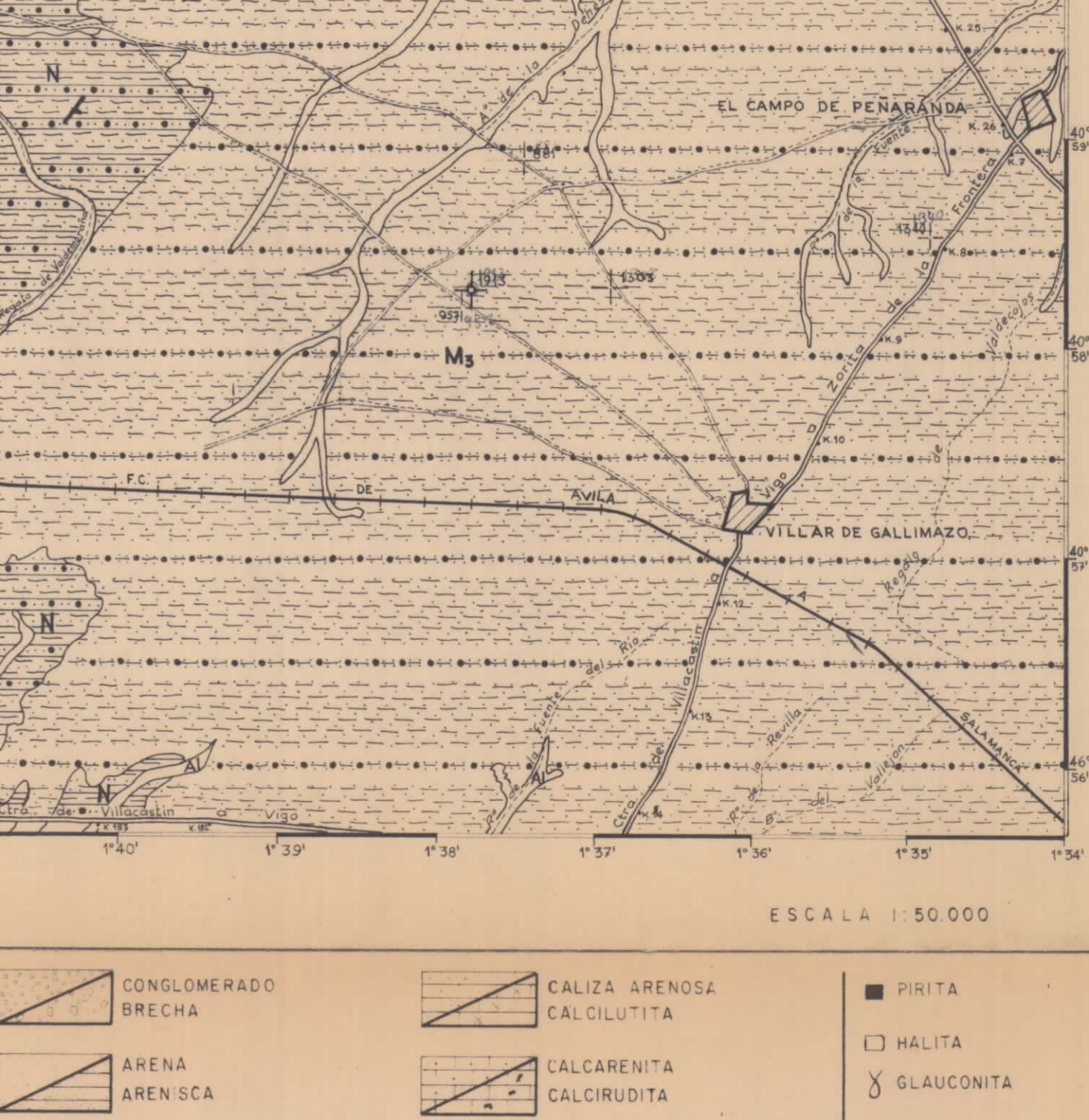
Nombre de la finca:

Nombre del propietario:

Marcado por:

Madrid de 19 El Ingeniero Agrónomo

Control Geológico



ESCALA 1:50.000

Legend table with symbols for geological units: CONGLOMERADO BRECHA, ARENICA, ARENICA CALCAREA, etc.

Completo Entubado con 200/212 mm.φ y desarrolla- (1) Se corta la tubería de 200/212 mm.φ por el m. 88. Se extrae 88 m. de tubería de 200/212 mm.φ

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION PARQUE MAQUINARIA AGRICOLA PERFIL LITOLÓGICO

Sondeo CANTALAPIEDRA-Sª VILLAR DE GALLIMAZO Tº Municipal VILLAR DE GALLIMAZO (SALAMANCA)

Hoja/octante 479 / 3 Nº P.M.A. 1913

Coordenadas 04º 37' 46" W. 40º 58' 17" Altitud 840m. ±5

Main lithological profile table with columns for depth (Entub. Pert.), lithological description, and observations. Includes depth markers like 49, 82, 101, 142, 162, 171, 201, 210, 223, 234, 248, 256, 259, 270, 297, 301, 326, 327, 332, 341, 350.

Table with 5 columns: Fecha, Bomba, N/L, L/S, ND. Row 1: 8-8-70, Válv., 11,74, 5/2h, 14,77. Row 2: -5/8', 14,77

Table with 2 columns: Muestras, Desarrollo. Row 1: Aclarar el lodo con válvula de 6 1/2". Lavado de zona rajada con agua. Colocación filtro de grava (8m³) N: 87m. Válvulo N: 12m. Válvulo N: 11,60 m. Ensayo de bombeo



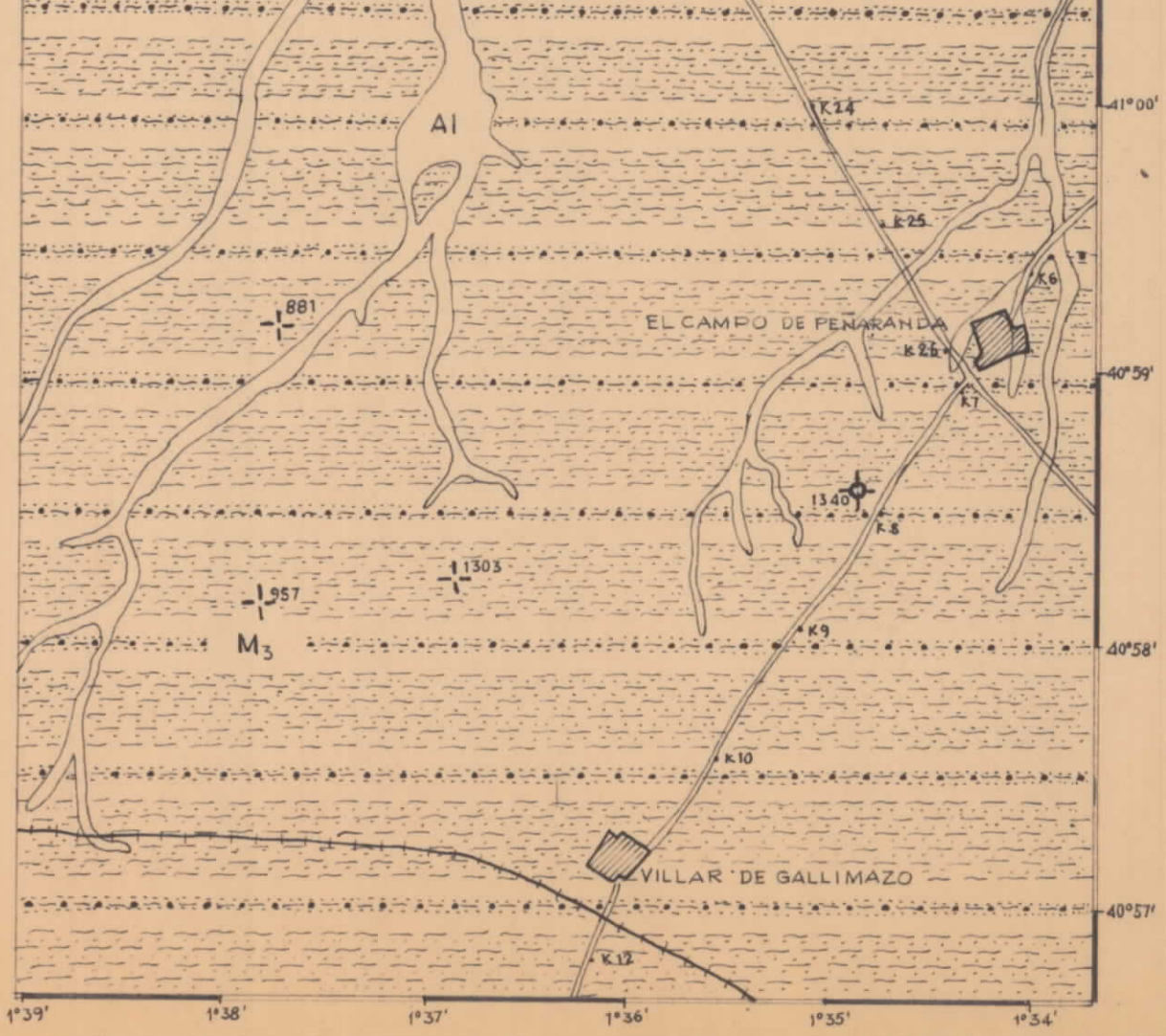
Propietario: \_\_\_\_\_ Hoja nº 479

Longitud: 1° 34' 55" W  
 Latitud: 40° 58' 30"  
 Altitud: 850 mtrs.  
 Nombre de la finca: \_\_\_\_\_  
 del propietario  
 Marcado por: \_\_\_\_\_

Aforo A = l/s a mts Madrid de 196  
 El Ingeniero Agronomo  
 Control geologico  
*[Signature]*

**SITUACION** Escala 1:50.000

AI = ALUVIAL - N = EOCENO - M<sub>3</sub> = MIOCENO.

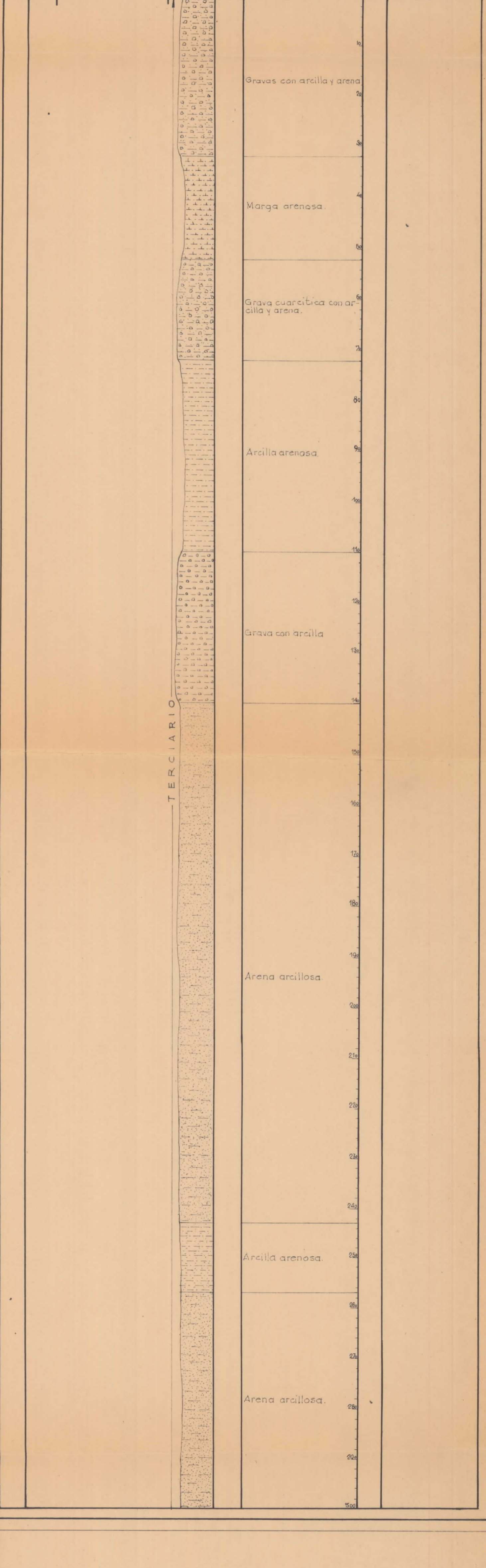


**SIMBOLOS LITOLOGICOS**

**MINERALES Y FOSILES**

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

**PERFIL.**

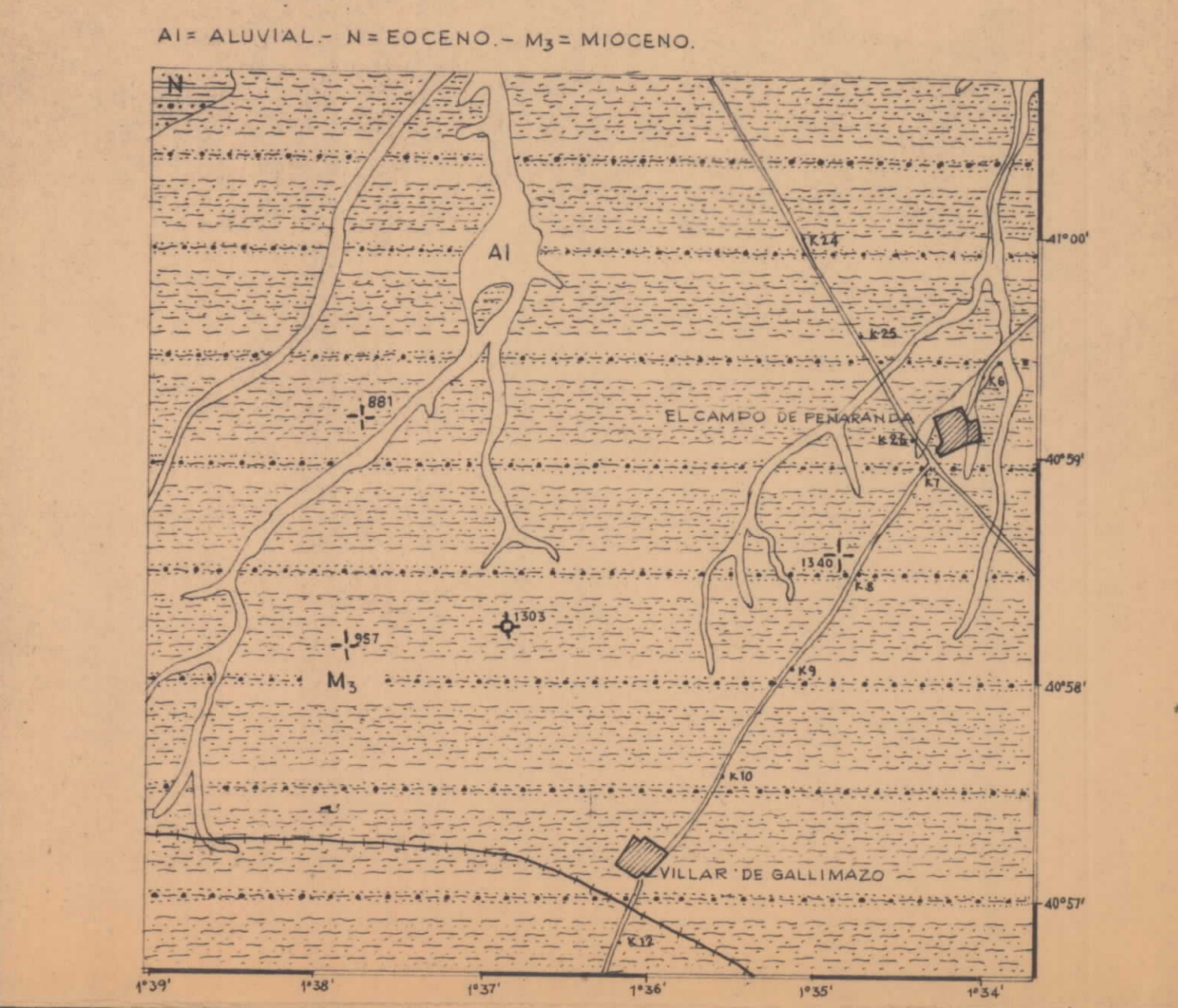




Propietario: \_\_\_\_\_ Hoja n°479

Longitud: 1° 36' 52" W Aforo A: l/s a mts Madrid de 196  
 Latitud: 40° 58' 14" El Ingeniero Agronomo

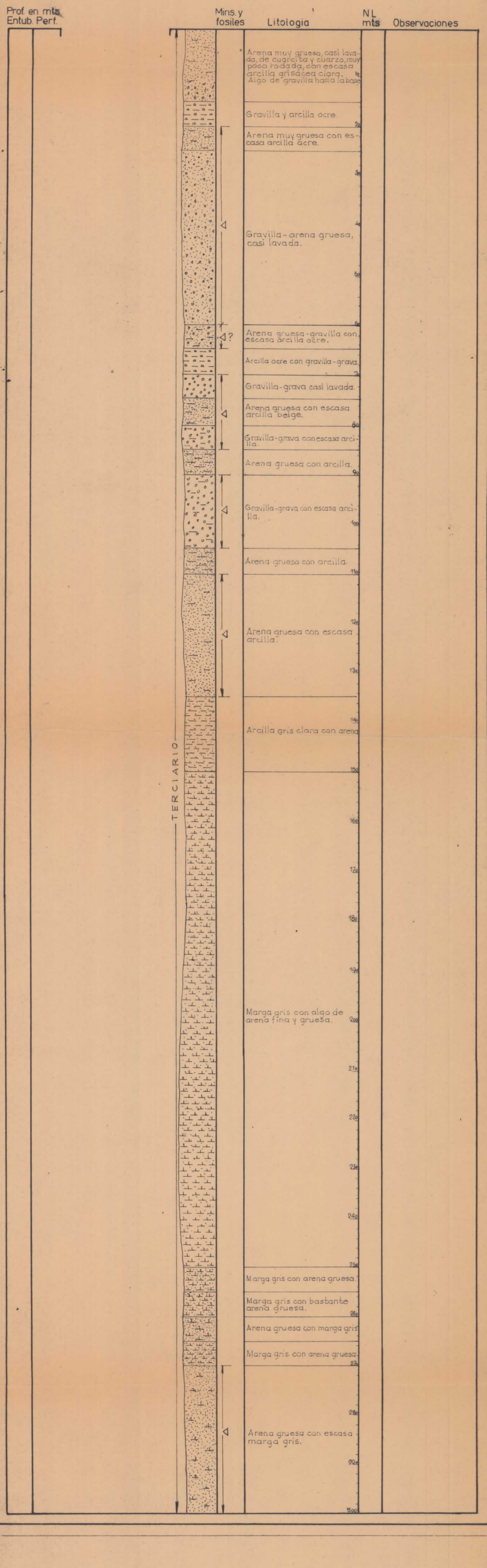
Altitud: 850 mts.  
 Nombre de la finca del propietario  
 Marcado por: \_\_\_\_\_ Control geológico



SIMBOLOS LITOLOGICOS		MINERALES Y FOSILES	
	CONGLOMERADO BRECHA		PIRITITA
	ARENA ARENISCA		HALITA
	ARENISCA CALCAREA		GLAUCONITA
	ARENISCA CUARCITICA		FELDESPATOS
	ARENISCA ARCILLOSA LIMOLITA		MOSCOVITA
	ARCILLA PIZARRA		BIOTITA
	ARCILLA ARENOSA PIZARRA CARBONOSA		CARBON
	ARCILLA MARGOSA MARGA		FOSFATO
	CALIZA CALIZA ARCILLOSA		CONCRECIONES FERRUGINOSAS
	ACUIFERO		SIDERITA
	ACUIFUGO		MICROFÓSILES EN GENERAL
	CALIZA ARENOSA CALCILITITA		MACROFAUNA EN GENERAL
	CALCARENITA CALCIRUDITA		RESTOS DE PLANTAS
	CALIZA OOLITICA O PISOLITICA PSEUDO BRECHA		
	CALIZA ARRECIFAL NODULOS DE SILEX		
	DOLOMIA CALIZA DOLOMITICA		
	YESO Y ANHIDRITA SAL		
	ROCAS PLUTONICAS ROCAS EFUSIVAS		
	ROCAS METAMORFICAS		

PERFIL.

Prof. en mts. Entub. Perf. \_\_\_\_\_





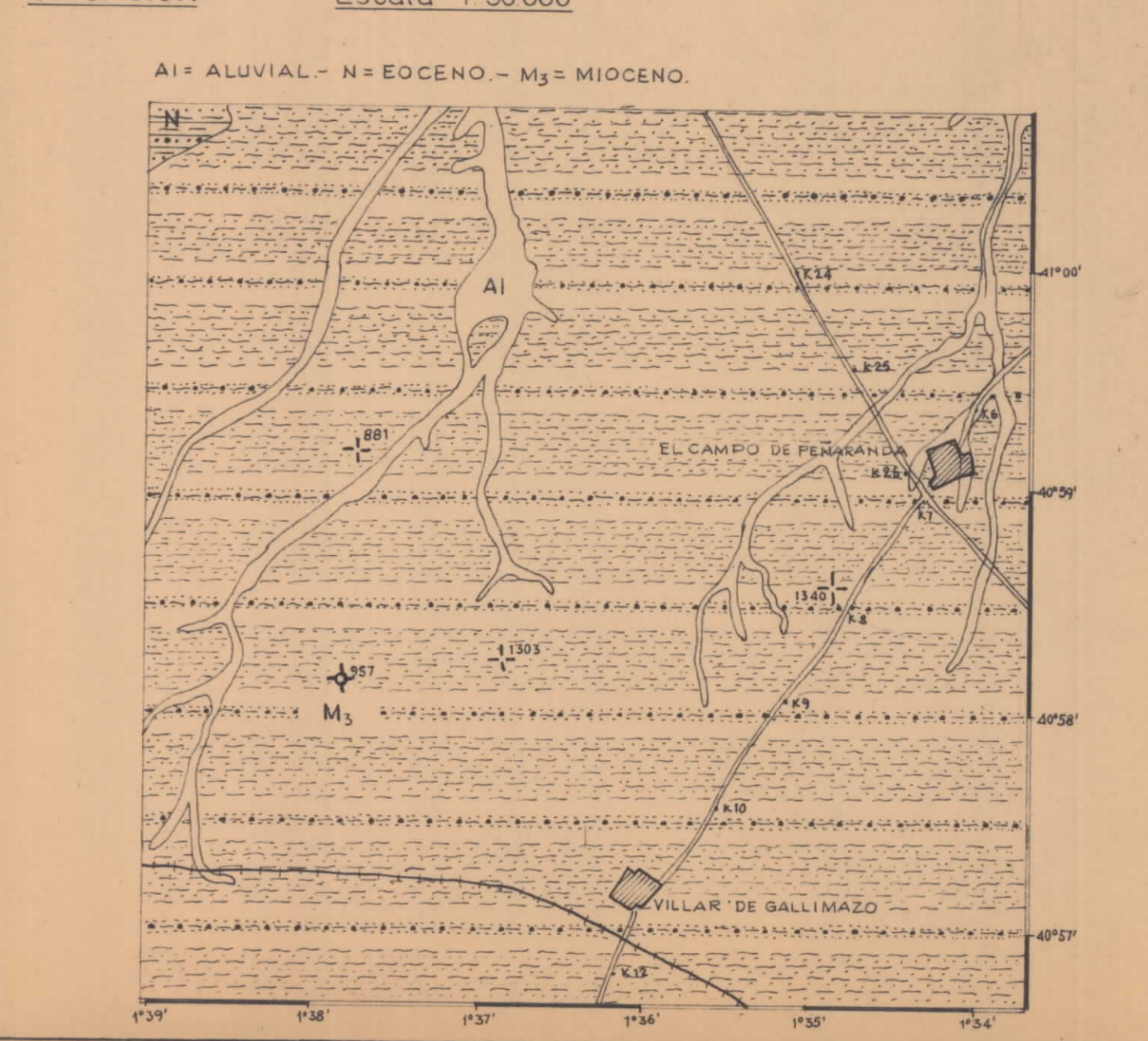
Propietario: \_\_\_\_\_ Hoja nº479

Longitud: 1° 37' 50" W.  
 Latitud: 40° 58' 08"  
 Altitud: 850 mtrs.  
 Nombre de la finca:  
 del propietario

Aforo A = l/s a mts

Madrid de 196  
 El Ingeniero Agronomo

Control geológico  
*[Signature]*



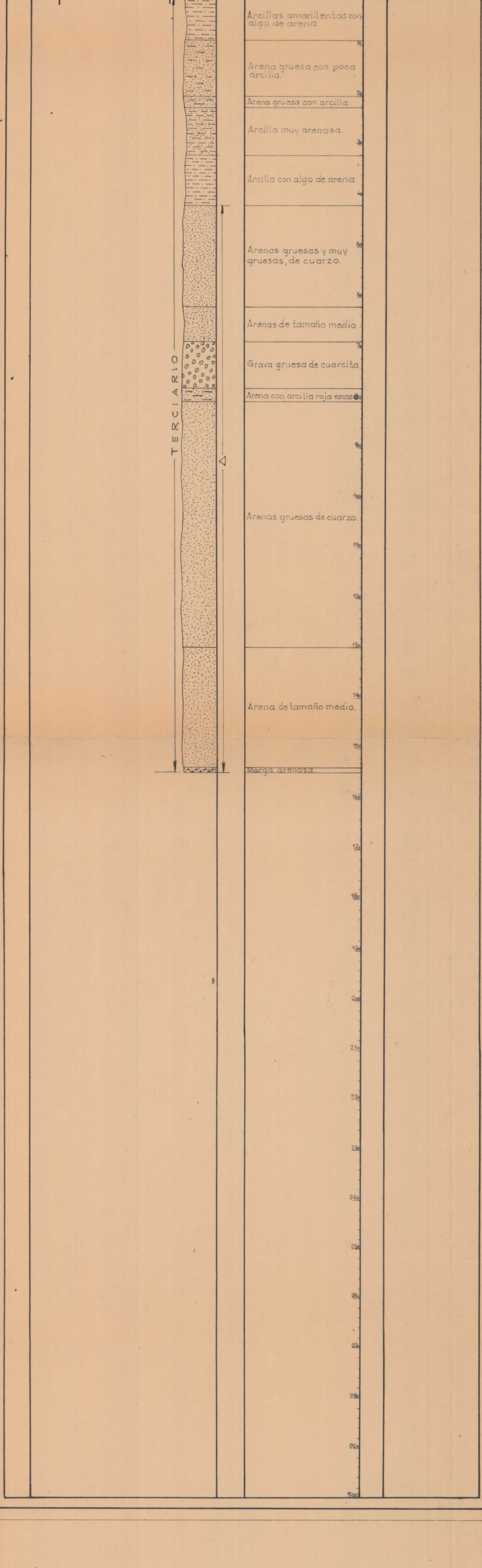
**SIMBOLOS LITOLOGICOS**

	CONGLOMERADO BRECHA		CALIZA ARENOSA
	ARENA ARENISCA		CALIZULITA
	ARENISCA CALCAREA		CALCARENITA
	ARENISCA CUARCITICA		CALCIRUDITA
	ARENISCA ARCILLOSA		CALIZA OOLITICA O PISOLITICA
	LIMOLITA		PSEUDO BRECHA
	ARCILLA PIZARRA		CALIZA ARRECIFAL
	ARCILLA ARENOSA PIZARRA CARBONOSA		NODULOS DE SILEX
	ARCILLA MARGOSA MARGA		DOLOMIA
	CALIZA CALIZA ARCILLOSA		CALIZA DOLOMITICA
	ACUIFERO		YESO Y ANHIDRITA SAL
	ACUIFUGO		ROCAS PLUTONICAS
			ROCAS EFUSIVAS
			ROCAS METAMORFICAS

**MINERALES Y FOSILES**

	PIRITA
	HALITA
	GLAUCONITA
	FELDSPATOS
	MOSCOVITA
	BIOTITA
	CARBON
	FOSFATO
	CONCRECIONES FERRUGINOSAS
	SIDERITA
	MICROFOSILES EN GENERAL
	MACROFAUNA EN GENERAL
	RESTOS DE PLANTAS

**PERFIL.**







Propietario:

Hoja nº479

Longitud: 1° 37' 48" W

Latitud: 40° 59' 10"

Altitud: 840 mtrs.

Nombre de la finca del propietario

Marcado por:

Aforo A l/s a mts

Madrid de 196

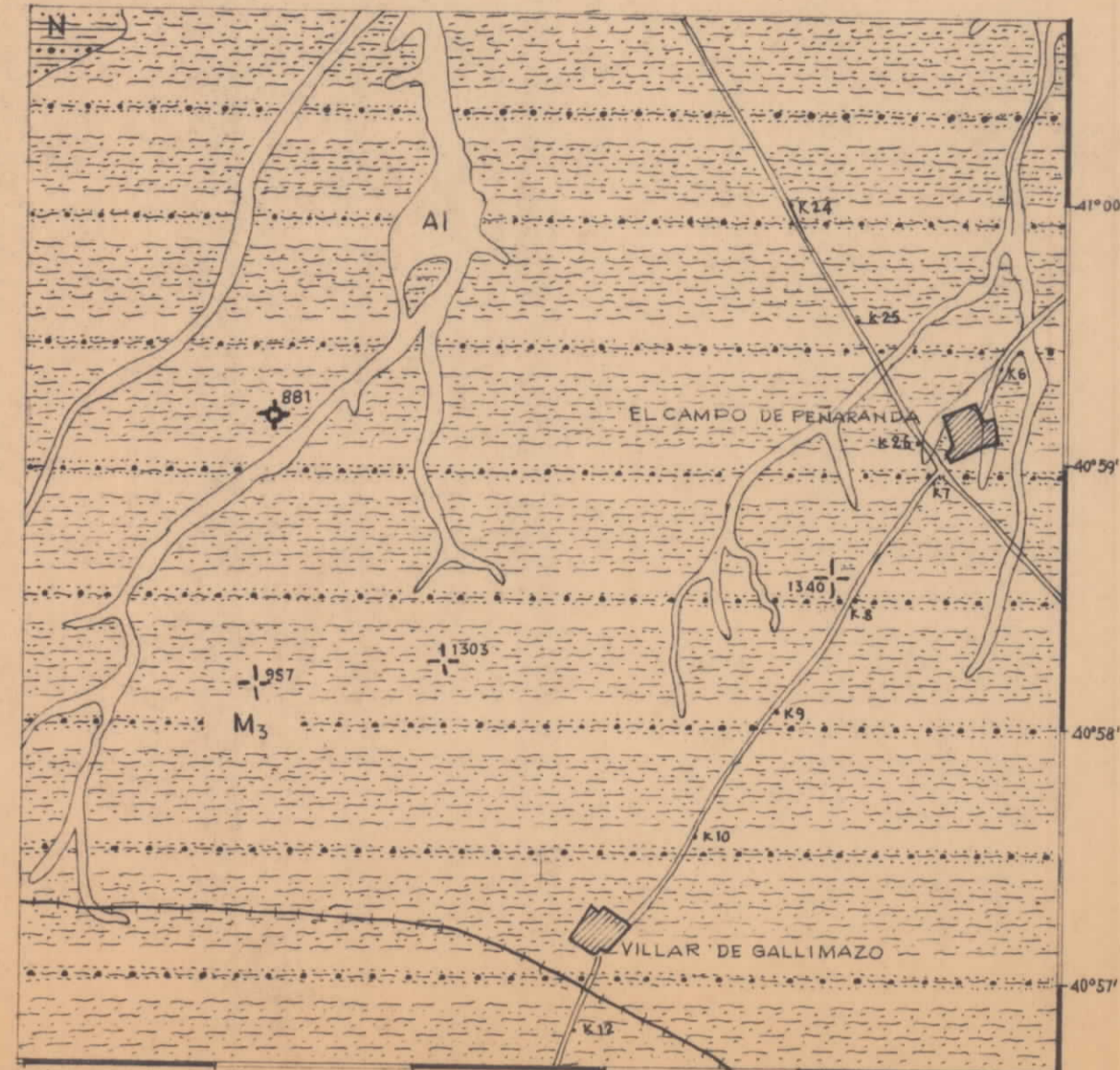
El Ingeniero Agronomo

Control geologico

SITUACION

Escala 1:50.000

AI = ALUVIAL - N = EOCENO - M3 = MIOCENO.



SIMBOLOS LITOLOGICOS

- CONGLOMERADO BRECHA
- ARENA ARENISCA
- ARENISCA CALCAREA ARENISCA CUARCITICA
- ARENISCA ARCILLOSA LIMOLITA
- ARCILLA PIZARRA
- ARCILLA ARENOSA PIZARRA CARBONOSA
- ARCILLA MARGOSA MARGA
- CALIZA CALIZA ARCILLOSA

- CALIZA ARENOSA CALCILUTITA
- CALCARENITA CALCIRUDITA
- CALIZA OOLITICA O PISOLITICA PSEUDO BRECHA
- CALIZA ARRECIFAL NODULOS DE SILEX
- DOLOMIA CALIZA DOLOMITICA
- YESO Y ANHIDRITA SAL
- ROCAS PLUTONICAS ROCAS EFUSIVAS
- ROCAS METAMORFICAS

MINERALES Y FOSILES

- PIRITA
- HALITA
- GLAUCONITA
- FELDESPATOS
- MOSCOVITA
- BIOTITA
- CARBON
- FOSFATO
- CONCRECIONES FERRUGINOSAS
- SIDERITA
- MICROFOSILES EN GENERAL
- MACROFAUNA EN GENERAL
- RESTOS DE PLANTAS

ACUIFERO

ACUIFUGO

PERFIL.

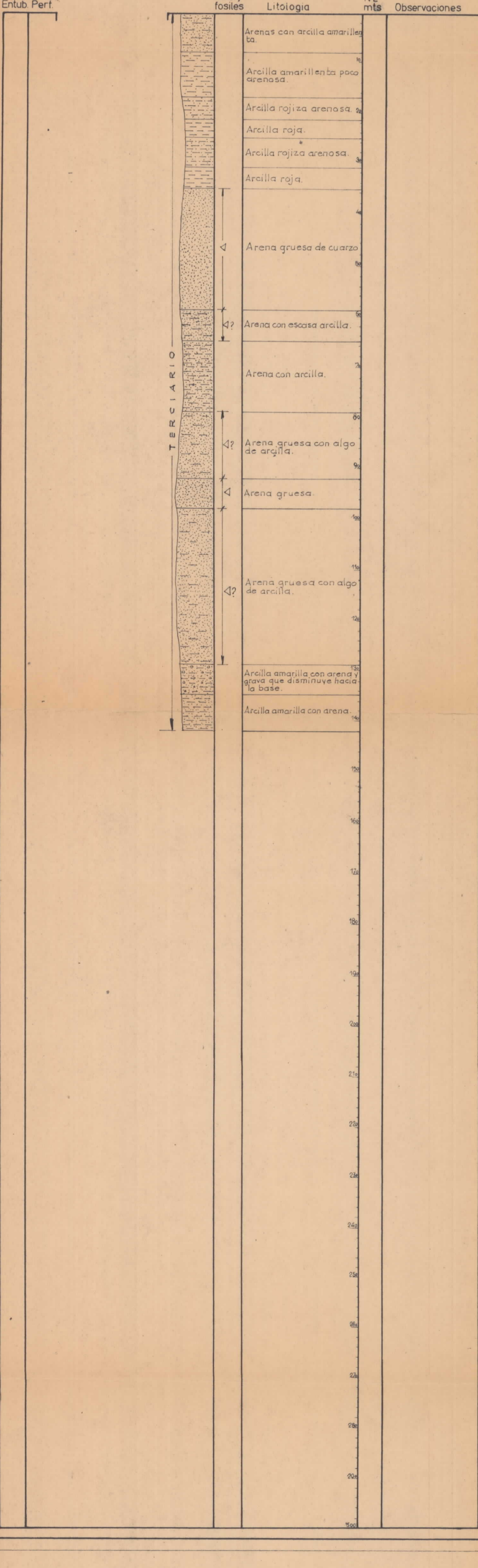
Prof. en mts. Entub. Perf.

Mins. y fosiles

Litologia

NL mts

Observaciones







INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION

141830001

SONDEO: 1224

SONDA: 2-2-1

INICIACION:

TERMINACION:

Propietario: Hoja nº 453

Longitud: 1° 34' 55" W

Latitud: 41° 08' 10"

Altitud: 765 mtrs.

Nombre de la finca:

del propietario

Marcado por:

Aforo A = l/s a mts

Madrid de 196

El Ingeniero Agronomo

Control geologico

*[Signature]*

SITUACION

Escala 1:50.000

Al = ALUVIAL - M<sub>3</sub> = TORTONIENSE, - N = EOCENO



SIMBOLOS LITOLÓGICOS

MINERALES Y FOSILES

- CONGLOMERADO
- BRECHA
- ARENA
- ARENISCA
- ARENISCA CALCAREA
- ARENISCA CUARCITICA
- ARENISCA ARCILLOSA
- LIMOLITA
- ARCILLA
- PIZARRA
- ARCILLA ARENOSA
- PIZARRA CARBONOSA
- ARCILLA MARGOSA
- MARGA
- CALIZA
- CALIZA ARCILLOSA
- CALIZA ARENOSA
- CALCULITITA
- CALCARENITA
- CALCIRUDITA
- CALIZA OOLITICA O PISOLITICA
- PSEUDO BRECHA
- CALIZA ARRECIFAL
- NODULOS DE SILEX
- DOLOMIA
- CALIZA DOLOMITICA
- YESO Y ANHIDRITA
- SAL
- ROCAS PLUTONICAS
- ROCAS EFUSIVAS
- ROCAS METAMORFICAS

- PIRITA
- HALITA
- GLAUCONITA
- FELDESPATOS
- MOSCOVITA
- BIOTITA
- CARBON
- FOSFATO
- CONCRECIONES FERRUGINOSAS
- SIDERITA
- MICROFOSILES EN GENERAL
- MACROFAUNA EN GENERAL
- RESTOS DE PLANTAS

ACUIFERO

ACUIFUGO

PERFIL.

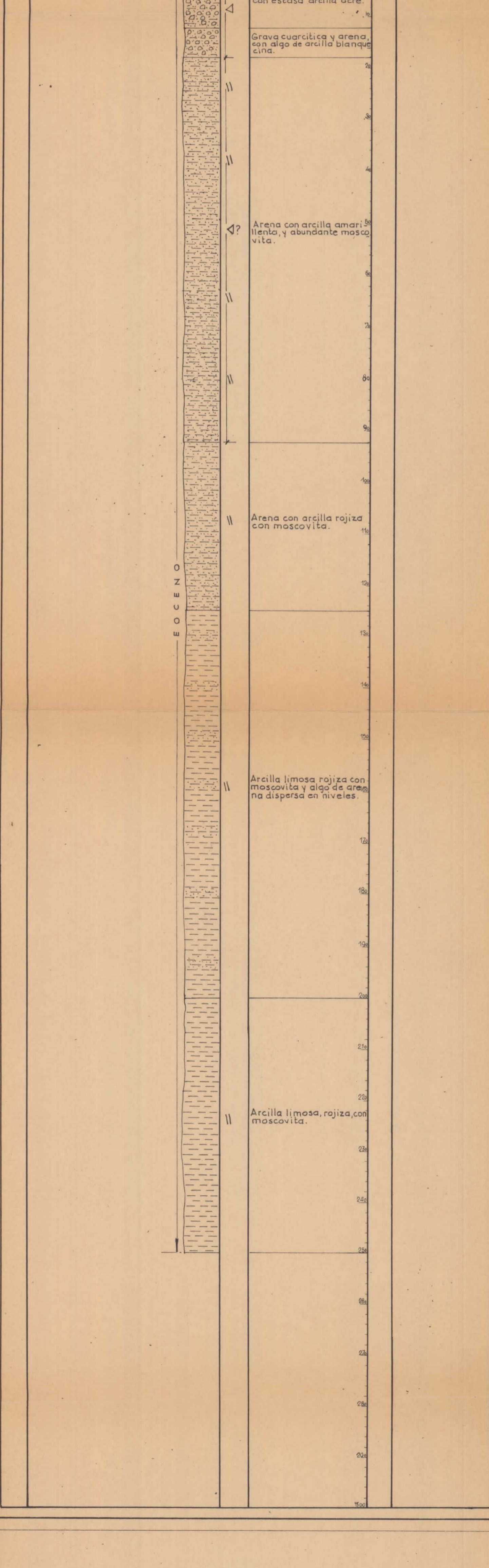
Prof. en mt. Entub. Perf.

Mins. y fosiles

Litología

NL mt

Observaciones







Propietario:

Hoja nº453

Longitud: 1°36' 20" W

Latitud: 41° 01' 30"

Altitud: 830 mtrs.

Nombre de la finca

del propietario

Marcado por:

Aforo A - l/s a mts

Madrid de 196

El Ingeniero Agronomo

Control geologico

*[Signature]*

SITUACION

Escala 1:50000

Al = ALUVIAL - N = EOCENO - M = MIOCENO.



SIMBOLOS LITOLOGICOS

MINERALES Y FOSILES

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

PERFIL.

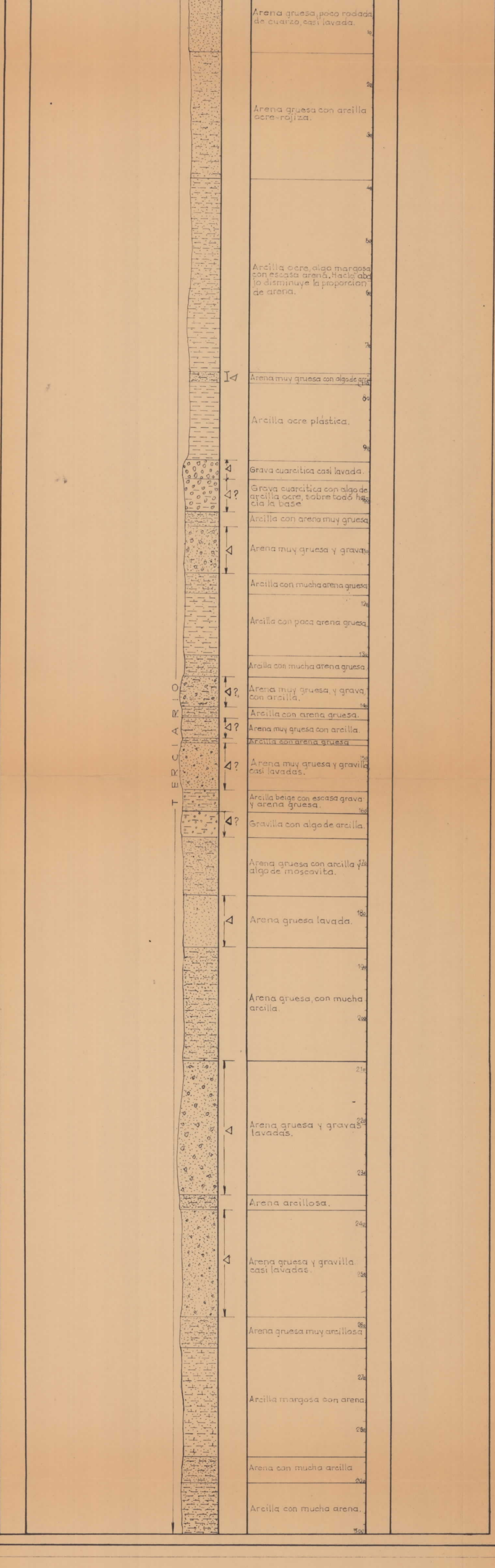
Prof en mts  
Entub Perf

Mins y  
fosiles

Litologia

NL

mts Observaciones







INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION

141880035

SONDEO 205

SONDA 2-3-4

INICIACION:

TERMINACION:

Propietario: Hoja nº453

Longitud: 1° 34' 25" W

Latitud: 41° 02' 40"

Altitud: 810 mtrs.

Nombre de la finca del propietario

Marcado por

Aforo A - l/s a mts

Madrid de 196

El Ingeniero Agronomo

Control geologico

SITUACION

Escala 1:50.000

AI = ALUVIAL - N = EOCENO - M = MIOCENO



SIMBOLOS LITOLOGICOS

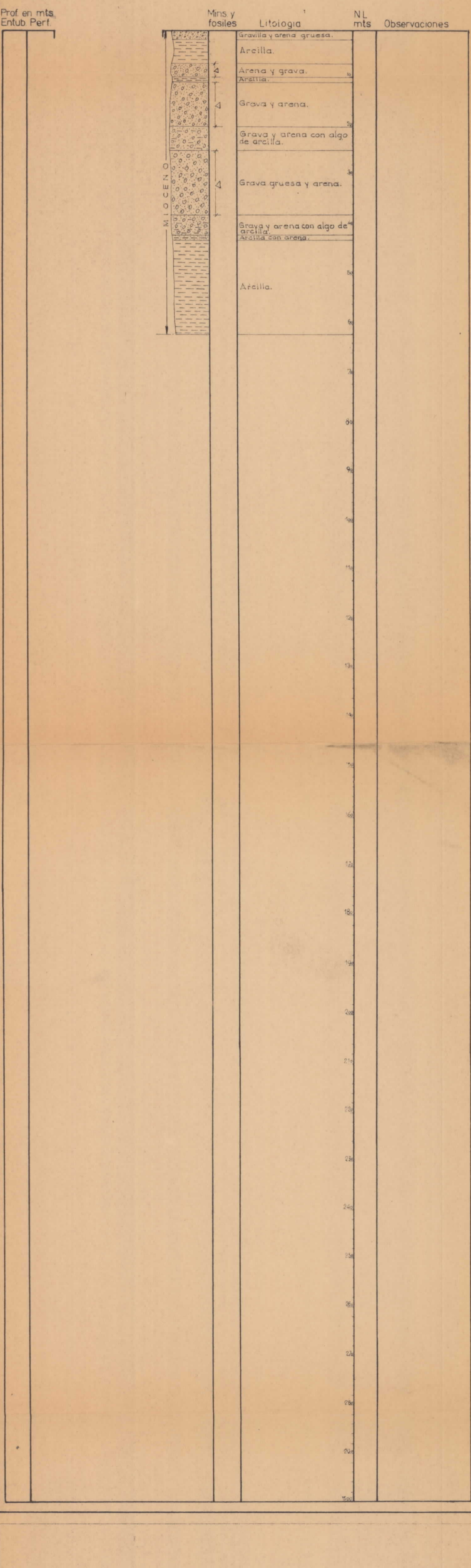
Table of lithological symbols including Conglomerado Brecha, Arena Arenisca, Arcilla Pizarra, Caliza Arenosa, etc.

MINERALES Y FOSILES

Table of mineral and fossil symbols including Pirita, Halita, Glauconita, etc.

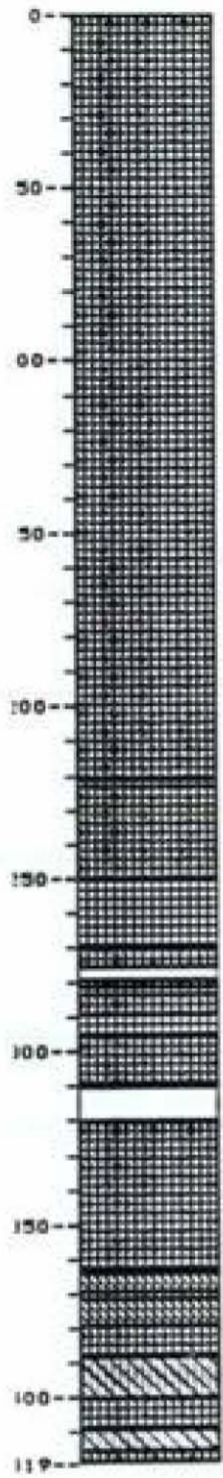
ACUIFERO ACUIFUGO

PERFIL

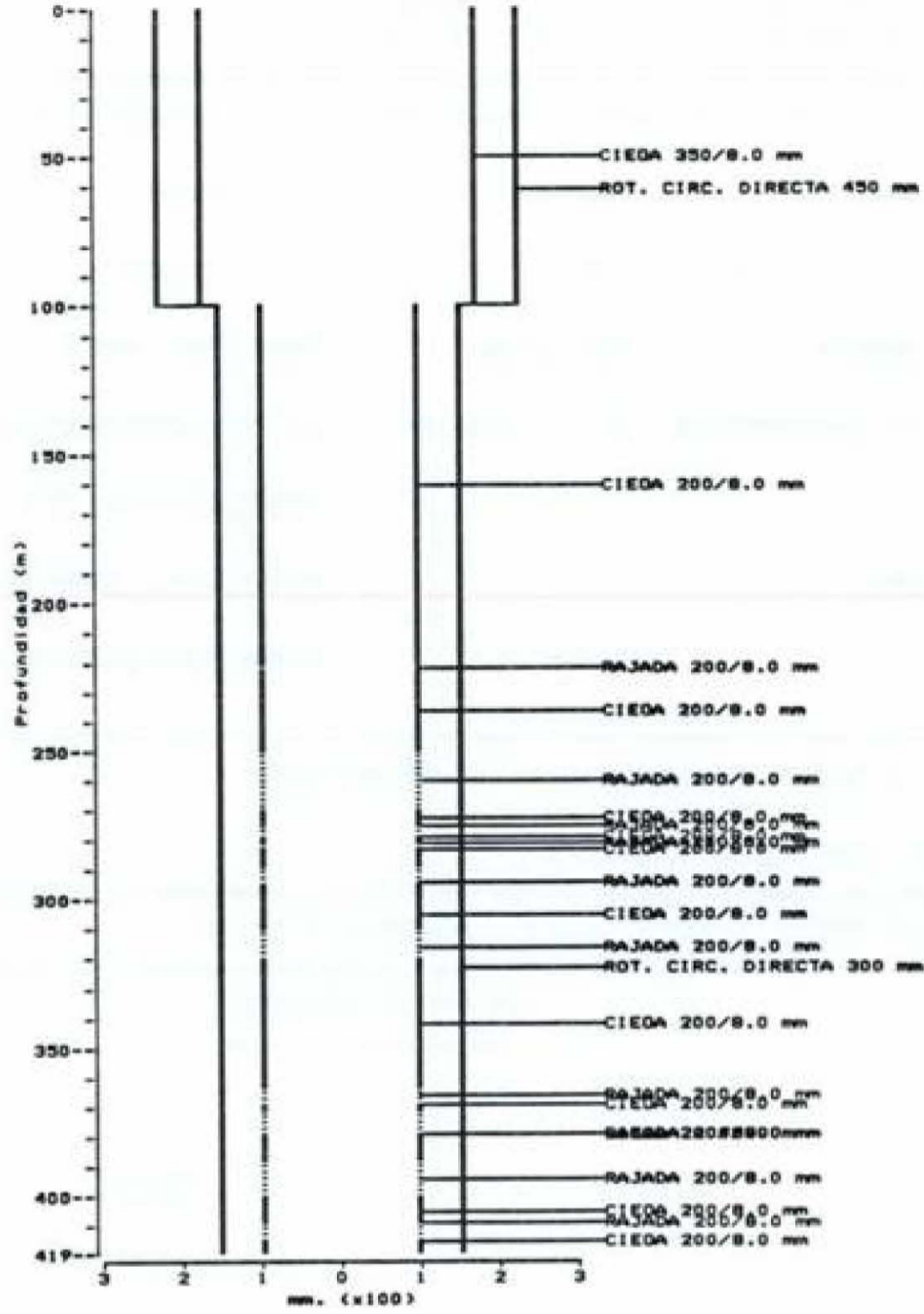




COLUMNA  
LITOLÓGICA



CROQUIS DEL SONDEO  
PUNTO PZ.02.19.30

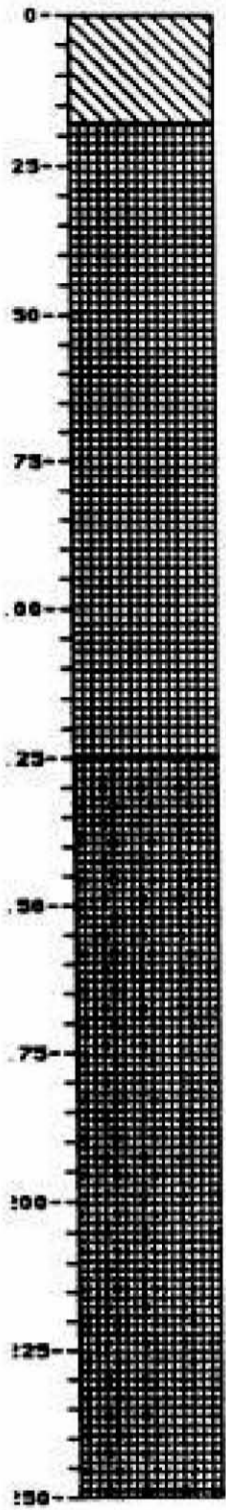


LEYENDA LITOLÓGICA

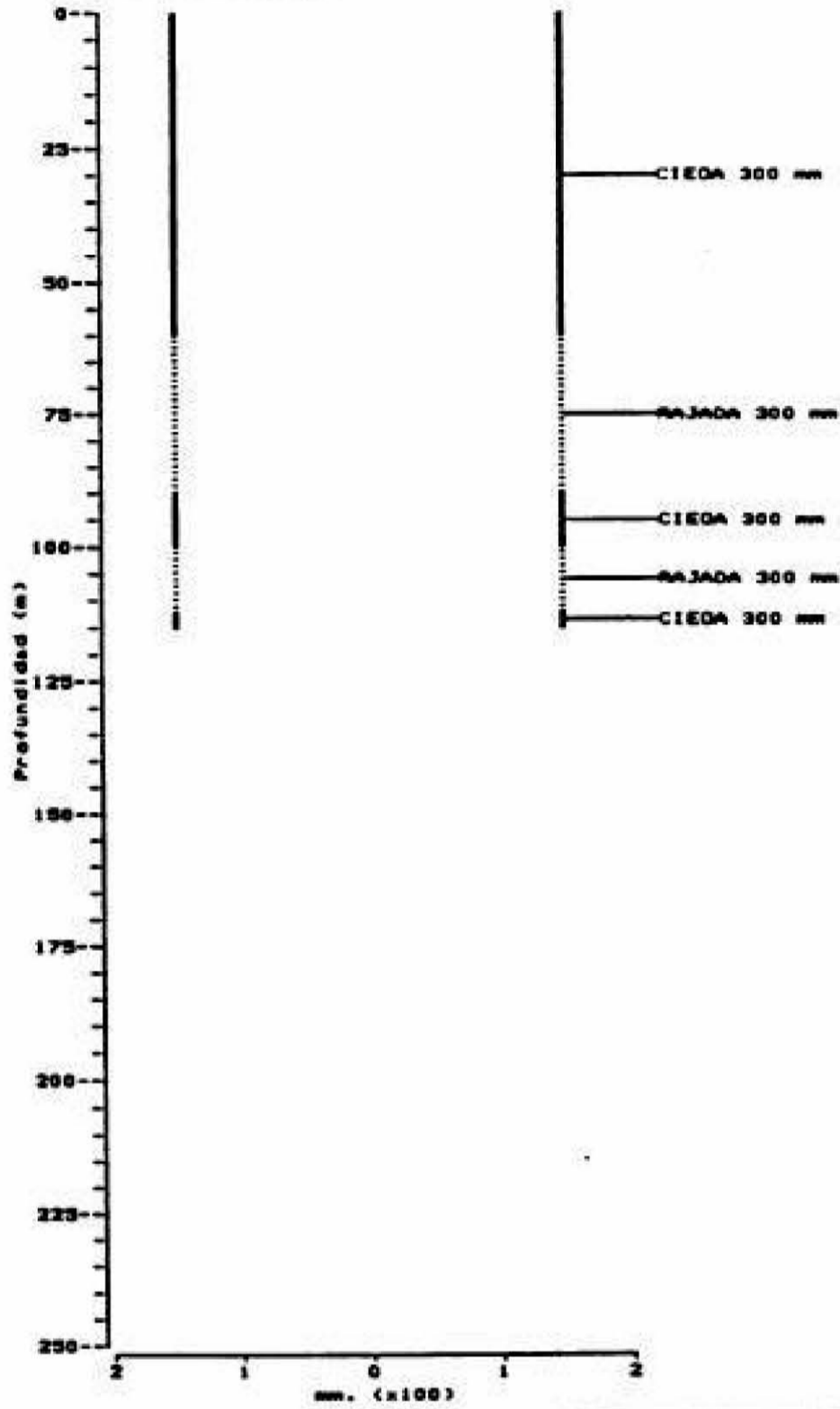
- SIN MUESTRA/DESC.
  - CONDORERADOS
  - CANTOS
  - GRANAS
  - GRAVILLAS
  - ARENAS
  - LIMOS
  - ARCILLAS
  - MARCAS
  - YESOS
  - ARENISCAS
  - CALIZAS
  - DOLOMITAS
  - PIZARRAS
  - GRANITOS
- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- CEMENTACION
  - GRAVILLA S/C
  - GRAVILLA CLAS.
  - TRAMO CIEGO
  - TRAMO DE ADMISION



**COLUMNA  
LITOLÓGICA**



**CROQUIS DEL SONDEO  
PUNTO PZ.02.17.64**

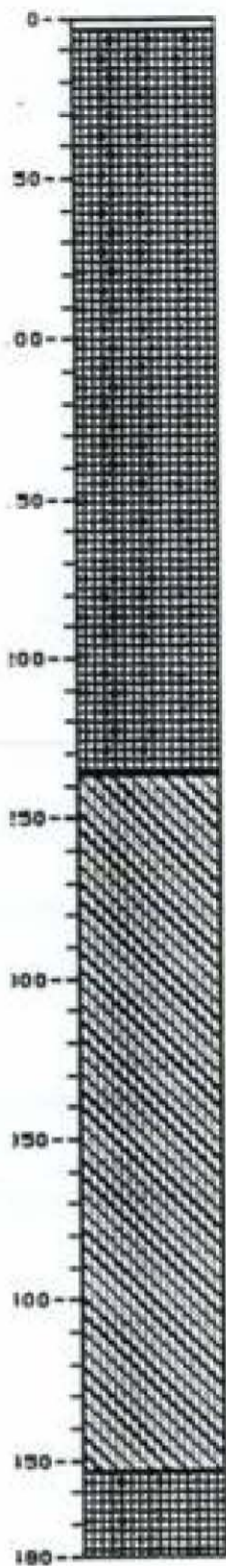


**LEYENDA LITOLÓGICA**

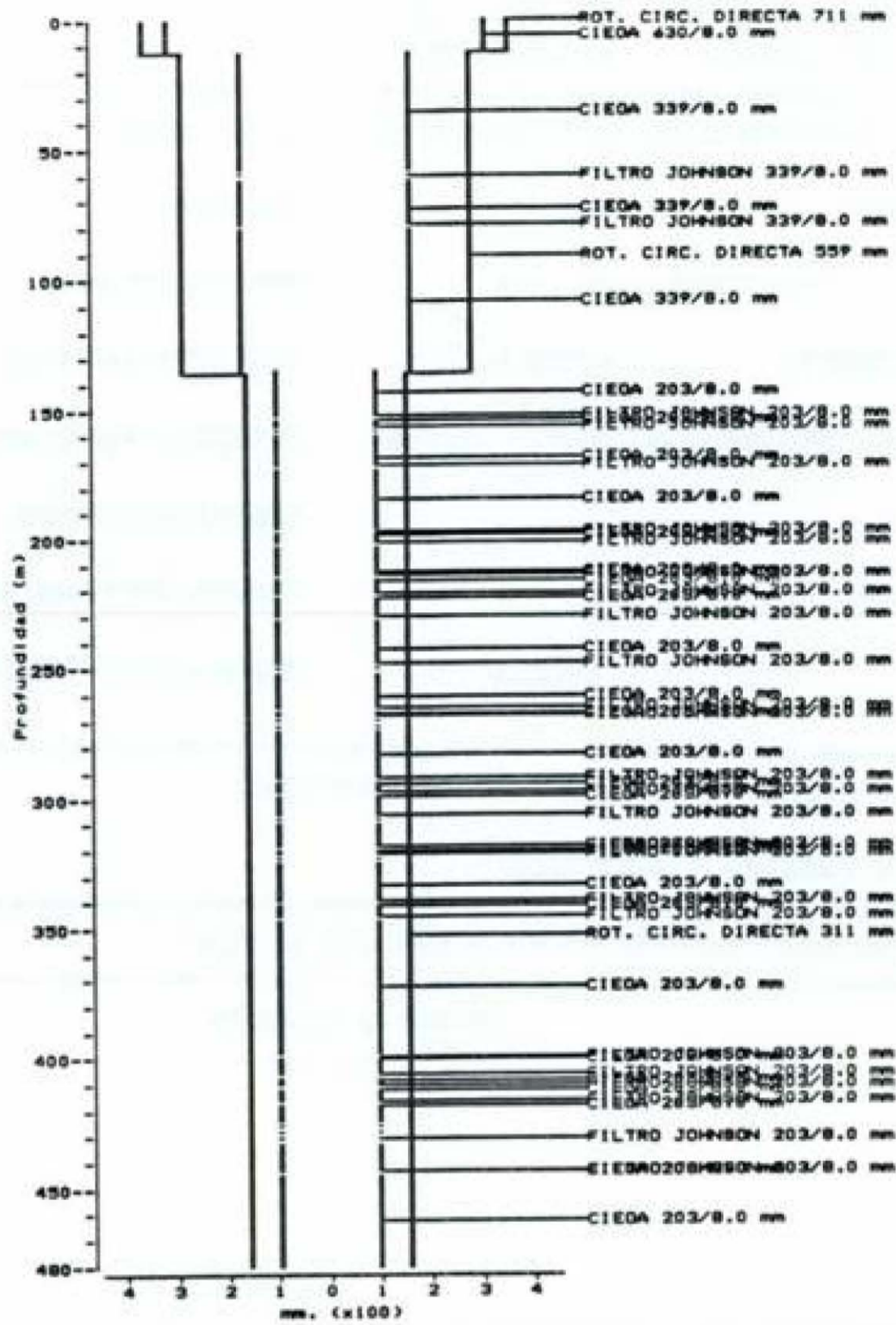
- SIN MUESTRA/DESC.
  - CONGLOMERADOS
  - CANTOS
  - GRANAS
  - GRAVILLAS
  - ARENAS
  - LIMOS
  - ARCILLAS
  - MARGAS
  - YESOS
  - ARENISCAS
  - CALIZAS
  - DOLOMITAS
  - PIZARRAS
  - GRANITOS
- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
- CEMENTACION
  - GRAVILLA S/C
  - GRAVILLA CLAS.
  - TRAMO CIEGO
  - TRAMO DE ADMISION



COLUMNA  
LITOLÓGICA



CROQUIS DEL SONDEO  
PUNTO PZ.02.17.44



LEYENDA LITOLÓGICA

- SIN MUESTRA/DESC.
  - CONOCHERADOS
  - CANTOS
  - ORMAS
  - ORAVILLAS
  - ARENAS
  - LIMOS
  - ARCILLAS
  - MARGAS
  - YESOS
  - ARENISCAS
  - CALIZAS
  - DOLOMITAS
  - PIZARRAS
  - GRANITOS
- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- CEMENTACION
  - ORAVILLA S/C
  - ORAVILLA CLAS.
  - TRAMO CIEGO
  - TRAMO DE ADMISION





Propietario:

Hoja nº 398

Longitud: 1°44'10"

Latitud: 41°24'30"

Altitud: 690

Nombre de la finca

del propietario

Marcado por:

Aforo A - l/s a mts

Madrid de 196

El Ingeniero Agronomo

Control geológico

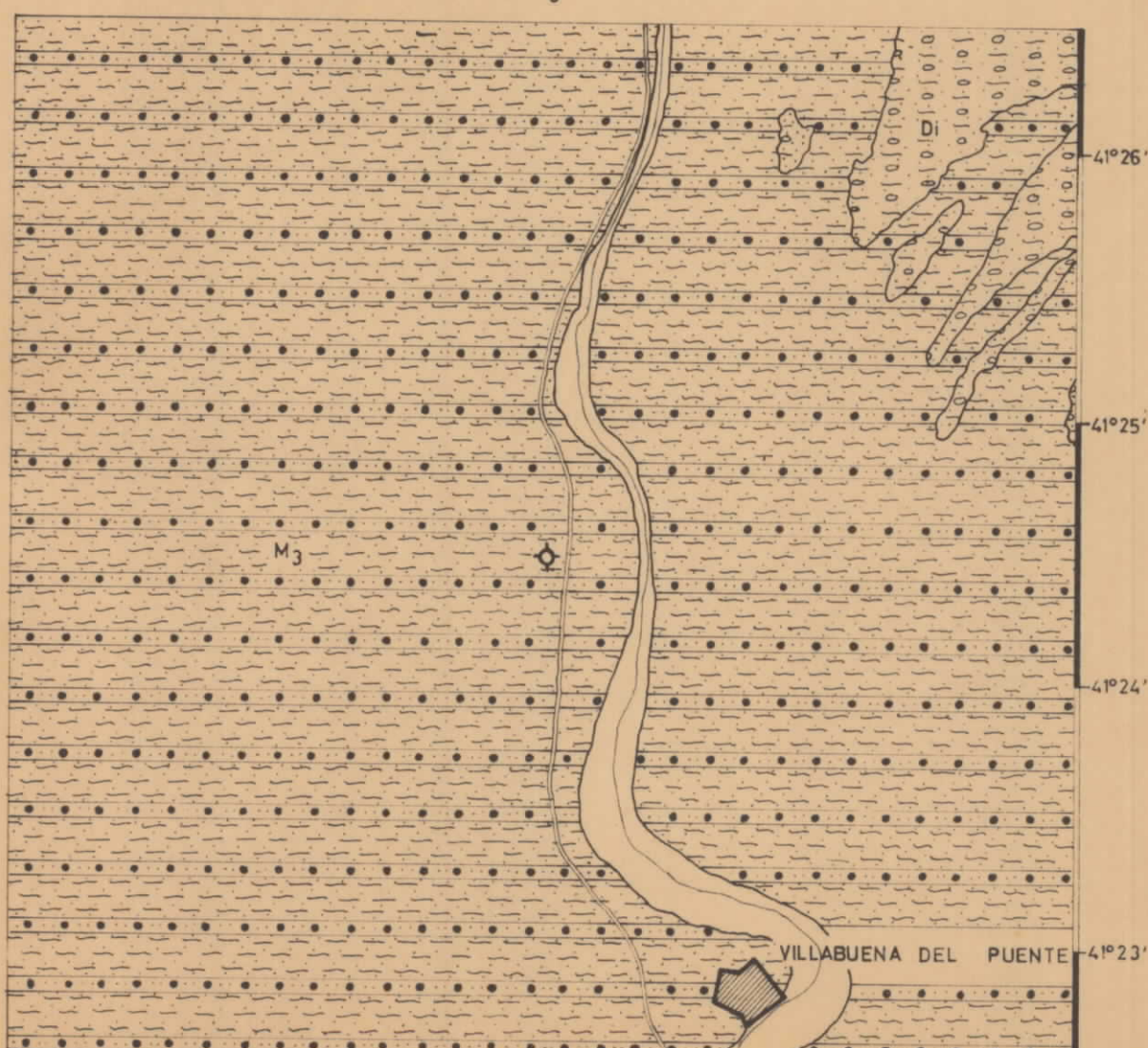
M. Martín

SITUACION

Escala 1:50000

Di = DILUVIAL

M<sub>3</sub> = TORTONIENSE



SIMBOLOS LITOLOGICOS

	CONGLOMERADO BRECHA
	ARENA ARENISCA
	ARENISCA CALCAREA ARENISCA CUARCITICA
	ARENISCA ARCILLOSA LIMOLITA
	ARCILLA PIZARRA
	ARCILLA ARENOSA PIZARRA CARBONOSA
	ARCILLA MARGOSA MARGA
	CALIZA CALIZA ARCILLOSA

	CALIZA ARENOSA CALCILITITA
	CALCARENITA CALCIRUDITA
	CALIZA OOLITICA O PISOLITICA PSEUDO BRECHA
	CALIZA ARRECIFAL NODOS DE SILEX
	DOLOMIA CALIZA DOLOMITICA
	YESO Y ANHIDRITA SAL
	ROCAS PLUTONICAS ROCAS EFUSIVAS
	ROCAS METAMORFICAS

◁ ACUIFERO

▷ ACUIFUGO

MINERALES Y FOSILES

	PIRITA
	HALITA
	GLAUCONITA
	FELDSPATOS
	MOSCOVITA
	BIOTITA
	CARBON
	FOSFATO
	CONCRECIONES FERRUGINOSAS
	SIDERITA
	MICROFOSILES EN GENERAL
	MACROFAUNA EN GENERAL
	RESTOS DE PLANTAS

PERFIL.

Prof. en mts

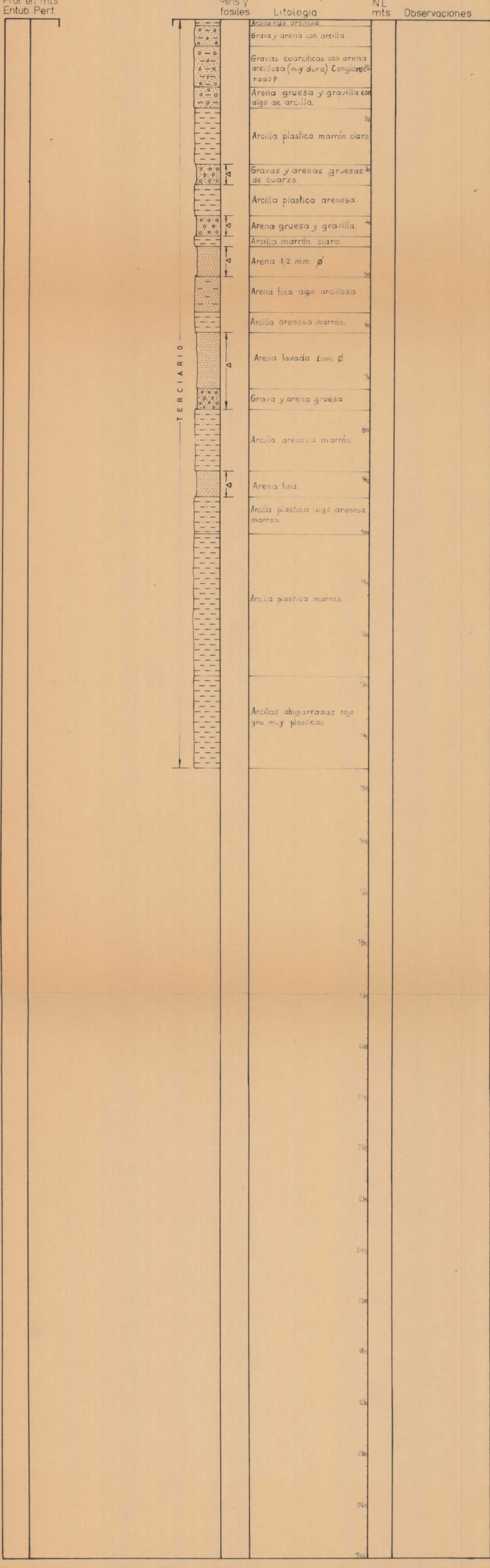
Entub. Pert.

Mins y fosiles

Litologia

NL

mts Observaciones







Propietario:

Hoja nº 398

Longitud: 1°43'45"

Latitud: 41°26'30"

Altitud: 680

Nombre de la finca:

del propietario

Marcado por:

Aforo A = l/s a mts

Madrid de 1.96

El Ingeniero Agronomo

Control geologico

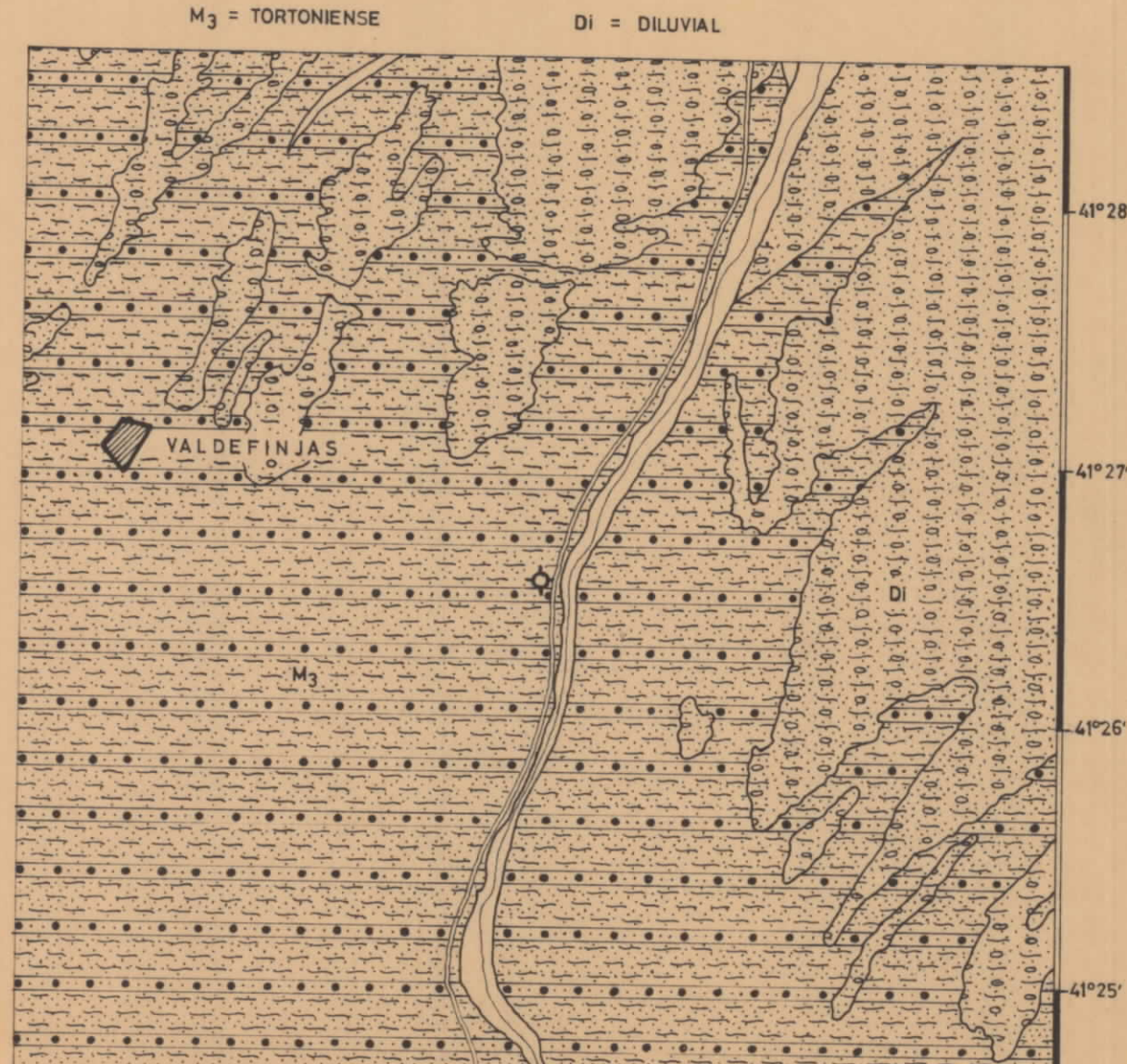
M. Mant...

SITUACION

Escala 1:50.000

M<sub>3</sub> = TORTONIENSE

DI = DILUVIAL



SIMBOLOS LITOLOGICOS

- Conglomerado Brecha, Arena Arenisca, Arenisca Calcarea, Arenisca Cuarcitica, Arenisca Arcillosa Limolita, Arcilla Pizarra, Arcilla Arenosa Pizarra Carbonosa, Arcilla Margosa Marga, Caliza Caliza Arcillosa

- Caliza Arenosa Calcilita, Calcarenita Calcirudita, Caliza Oolitica o Pisolitica Pseudo Brecha, Caliza Arrecifal Nodulos de Silex, Dolomia Caliza Dolomitica, Yeso y Anhidrita Sal, Rocas Plutonicas Rocas Efusivas, Rocas Metamorficas

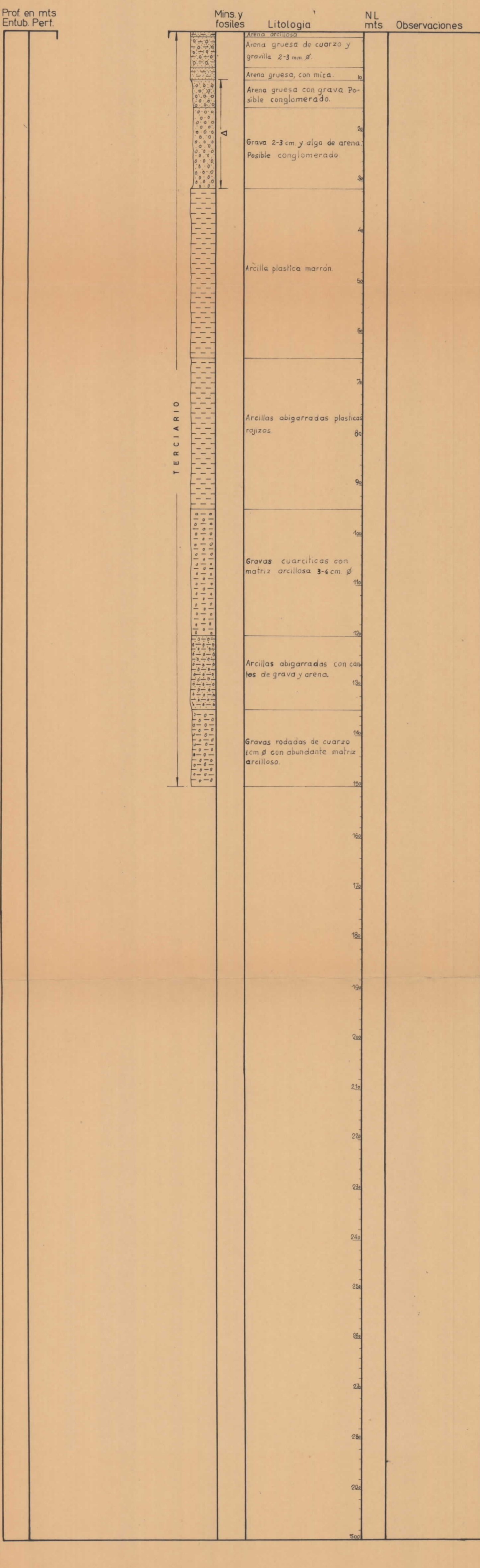
MINERALES Y FOSILES

- Pirita, Halita, Glauconita, Feldespatos, Moscovita, Biotita, Carbon, Fosfato, Concreciones Ferruginosas, Siderita, Microfosiles en General, Macrofauna en General, Restos de Plantas

ACUIFERO

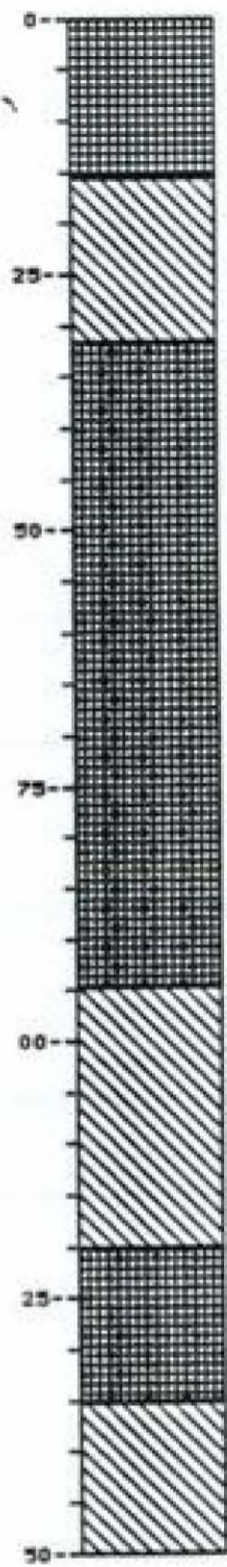
ACUIFUGO

PERFIL

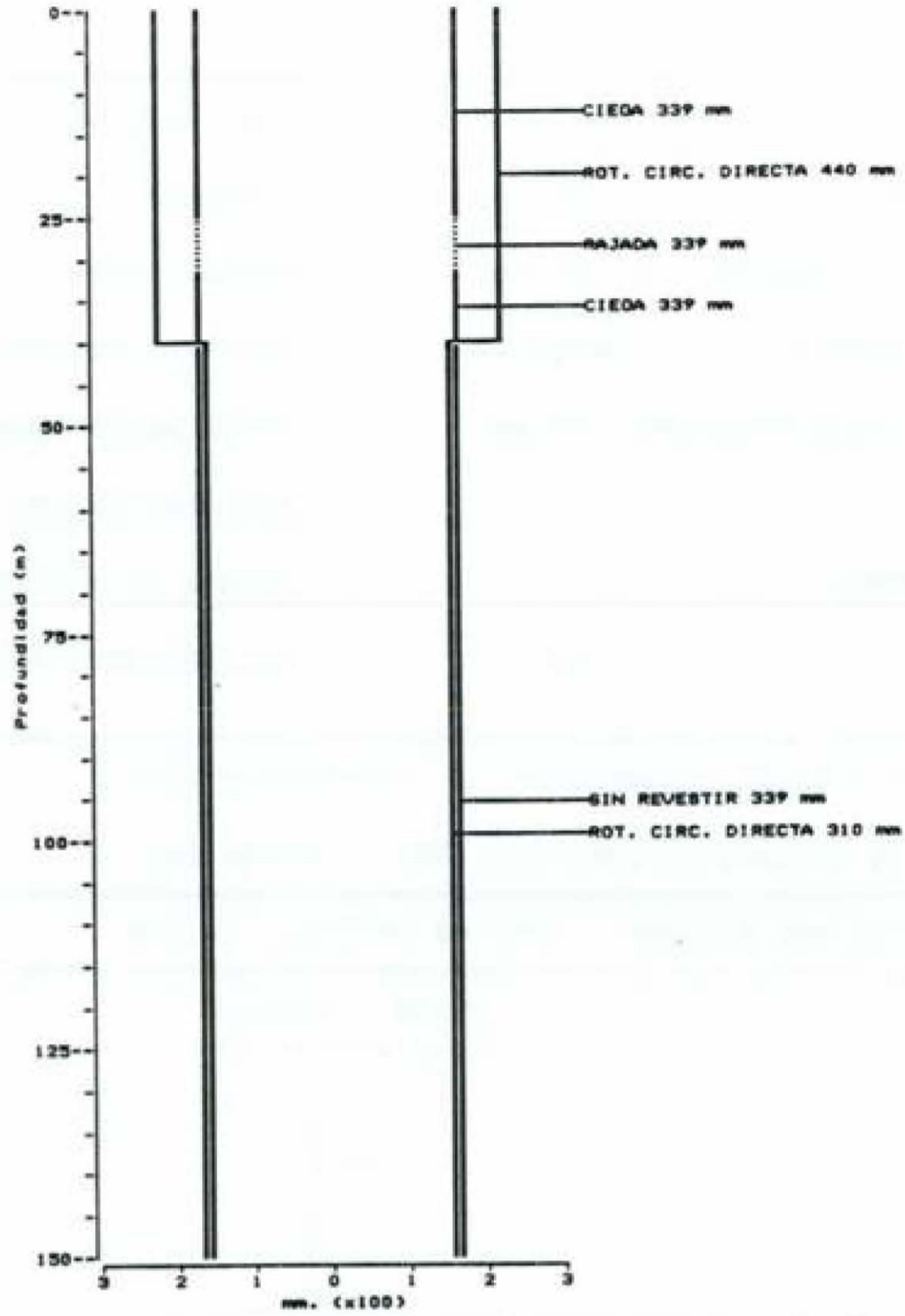




COLUMNA  
LITOLÓGICA



CROQUIS DEL SONDEO  
PUNTO PZ.02.17.42

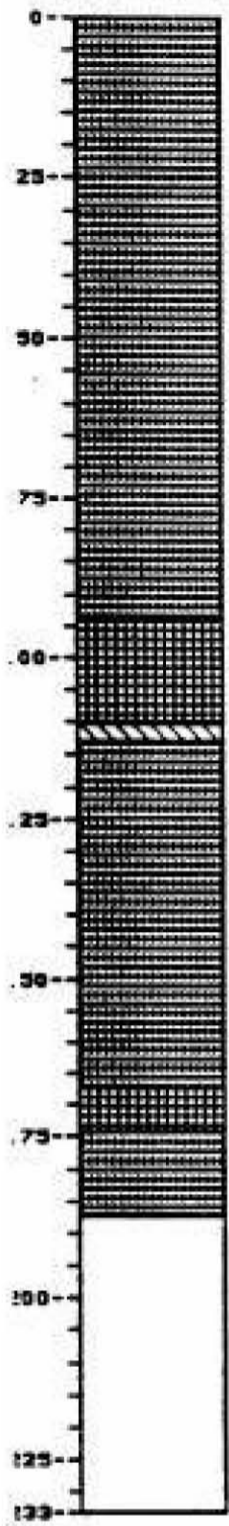


LEYENDA LITOLÓGICA

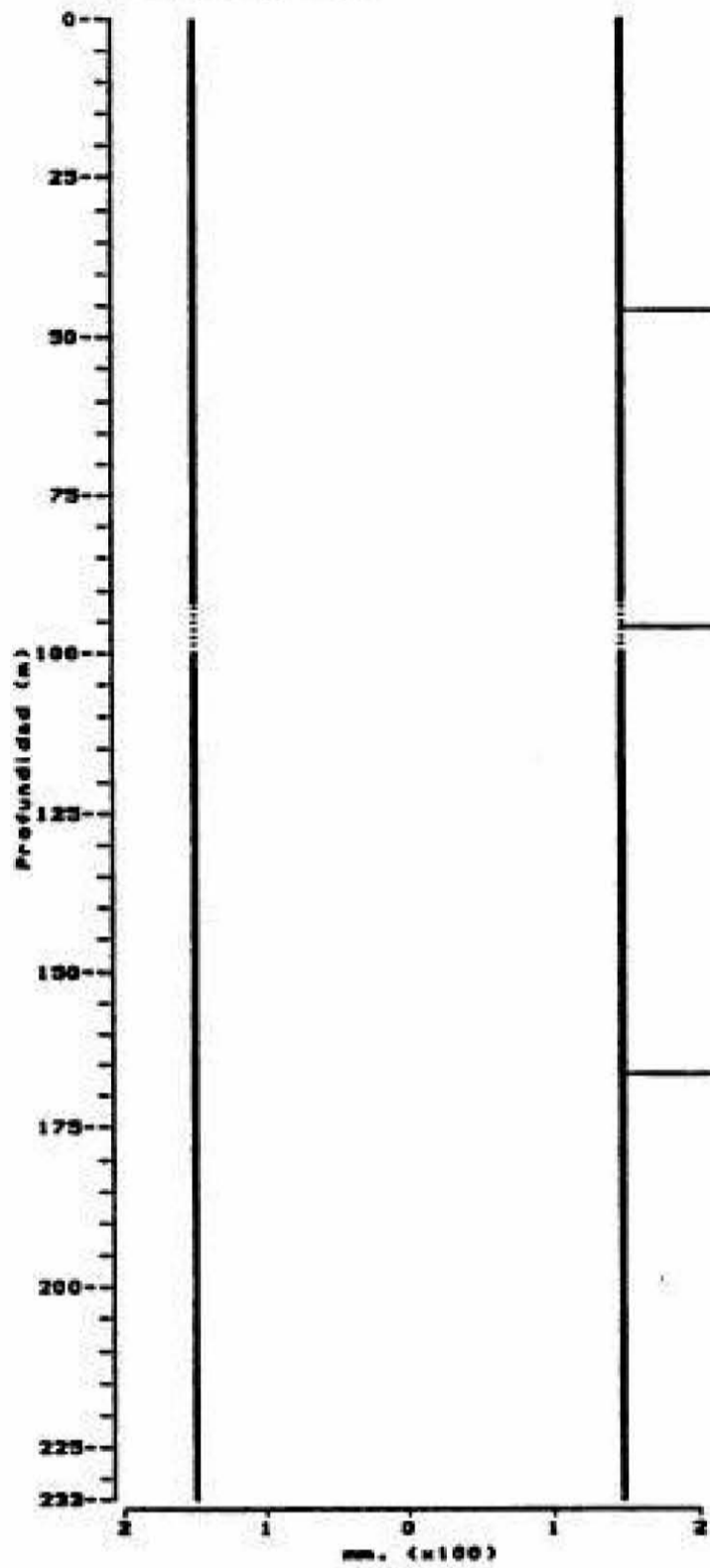
- SIN HUESTRA/DESC.
  - CONGLOMERADOS
  - CANTOS
  - GRAVAS
  - GRAVILLAS
  - ARENAS
  - LIMOS
  - ARCILLAS
  - MARGAS
  - YESOS
  - ARENISCAS
  - CALIZAS
  - DOLOMITAS
  - PIZARRAS
  - GRANITOS
- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- COHENTACION
  - GRAVILLA S/C
  - GRAVILLA CLAS.
  - TRAMO CIEGO
  - TRAMO DE ADMISION



**COLUMNA  
LITOLÓGICA**



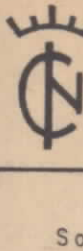
**CROQUIS DEL SONDEO  
PUNTO PZ.02.17.41**



**LEYENDA LITOLÓGICA**

- SIN MUESTRA/DESC.
- CONGLOMERADOS
- CANTOS
- GRANAS
- GRAVILLAS
- ARENAS
- LIMOS
- ARCILLAS
- MARGAS
- YESOS
- ARENISCAS
- CALIZAS
- COLOMIAS
- PIZARRAS
- GRANITOS
- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
- CEMENTACION
- GRUILLA S/C
- GRUILLA CLAS.
- TRAMO CIEGO
- TRAMO DE ADHESION



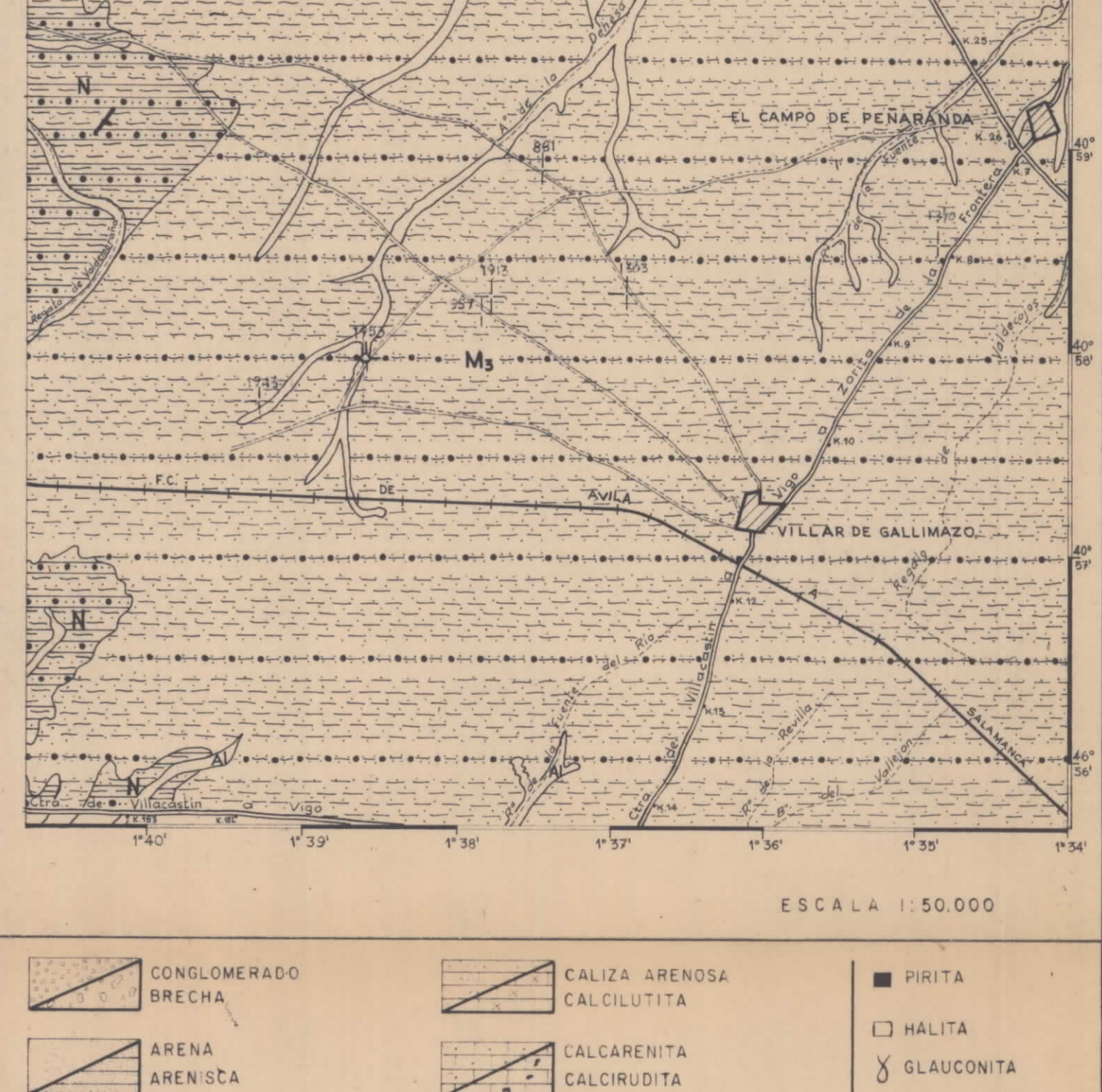


Sondeo: "7º DE VILLAR DE GALLIMAZO"  
Termino municipal: VILLAR DE GALLIMAZO (SALAMANCA)  
Propietario: Hoja/octante 479/3  
Longitud 01º 38' 36" W Latitud 40º 57' 58" Altitud: 850 ± 5m.  
Nombre de la finca:  
Nombre del propietario:  
Marcado por:

INICIACION: 6-X-70  
TERMINACION: 31-X-70  
Madrid de 19  
El Ingeniero Agrónomo  
Control Geológico

741930004

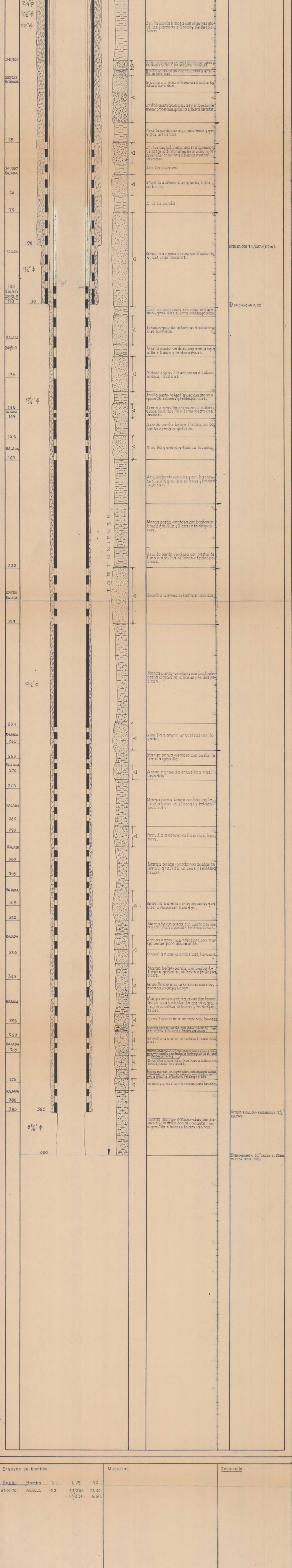
*[Signature]*



	CONGLOMERADO BRECHA		CALIZA ARENOSA CALCILITITA		PIRITA
	ARENA ARENISCA		CALCARENITA CALCIRUDITA		HALITA
	ARENISCA CALCAREA ARENISCA CUARCITICA		CALIZA OOLITICA O PISOLITICA PSEUDO BRECHA		FELDESPATOS
	ARENISCA ARCILLOSA LIMOLITA		CALIZA ARRECIFAL NÓDULOS DE SILEX		MOSCOVITA
	ARCILLA PIZARRA		DOLOMIA CALIZA DOLOMITICA		BIOTITA
	ARCILLA ARENOSA PIZARRA CARBONOSA		YESO Y ANHIDRITA SAL		CARBON
	ARCILLA MARGOSA MARGA		ROCAS PLUTÓNICAS ROCAS EFUSIVAS		FOSFATO
	CALIZA CALIZA ARCILLOSA		ROCAS METAMÓRFICAS		CONCRECIONES FERRUGINOSAS SIDERITA
	ACUIFERO		ACUIFUGO		MICROFÓSILES EN GENERAL
					MICROFAUNA EN GENERAL
					RESTOS DE PLANTAS

Completado  
SE DESALAJA EL LODO POR EL EXTERIOR DE LA TUBERIA DE 341/350. - SE COLOCA FILTRO DE GRAVA ENTRE TUBERIA Y SONDEO (2 m<sup>3</sup>). - SE RECONOCE EL SONDEO HASTA EL 385 m. CON 12 1/4" - SE ENTUSA CON 200/210 (385 m) - INYECTA AGUA PARA ACLARAR LODO - SE VALVULEA Y SE COLOCA FILTRO DE GRAVA (2 m<sup>3</sup>) NIVEL GRAVA - 105. - SE COLOCA TUBERIA DE 200/212 Y SE ENTUSA 105 m. - SE VALVULEA Y SE COLOCA FILTRO DE GRAVA ENTRE TUBERIA DE 341/357 Y SONDEO. - NIVEL DE GRAVA AL EXTERIOR (0).

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION  
PARQUE MAQUINARIA AGRICOLA  
PERFIL LITOLÓGICO  
Sondeo "7º DE VILLAR DE GALLIMAZO"  
Tº Municipal VILLAR DE GALLIMAZO (SALAMANCA).  
Hoja/octante 479 / 3 N.º P.M.A. 1953.  
Coordenadas 01º 38' 36" W. - 40º 57' 58" N.  
Altitud 850 ± 5 m. Ingeniero Agrónomo



Ensayos de bombeo:					Muestras		Desarrollo	
Fecha	Bomba	N.L.	L/S	ND				
31-X-70.	VALVULA	10.3	6.5/25h.	26.40.				
			- 4.5/0.5h.	16.60.				



**Sondeo SGOP**

**5019**

ID SONDEO: S-3    N° INFORME: 00298

<b>Prof (m)</b>	<b>Edad</b>	<b>Material</b>
4.9	CUATERNARIO	GRAVAS Y ARENAS
11.3	MIOCENO	ARCILLAS
11.6	MIOCENO	CALIZAS Y ARCILLAS
13.9	MIOCENO	ARCILLAS
15.3	MIOCENO	MARGAS Y ARCILLAS
24.9	MIOCENO	ARCILLAS



### 3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

#### Límites hidrogeológicos de la masa:

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Oeste: Granitoides Hercínicos de Sayago	Cerrado	Flujo nulo	Contacto mecánico
Norte: Aluvial del Duero	Abierto	Salida	Litológico
Sur: Límite hidrográfico de los ríos Tormes y Guareña	Abierto	Entrada	Convencional
Este: Ríos Guareña y Mazores	Abierto	Salida	Convencional

#### Origen de la información de Límites hidrogeológicos de la masa:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		1988	Delimitacion unidades hidrogeologicas peninsula y baleares
MMA		1994	Est. situacion actual y actuaciones futuras aguas sub en españa
MMA		2005	Estudio inicial para la identificación y caracterización de las masas de agua subterránea de las cuencas intercomunitarias
MMA		1993	Inf. delimitacion sintesis unidades hidrogeologicas intercuenas
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		1995	Invent. recursos ag. subt en españa. 1ª fase coberturas tematicas
Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio		1994	Libro blanco de las aguas subterráneas. serie monografias.
MMA		1998	Libro blanco del agua en España.
MMA		1997	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (p. a. i. h.). secretaria de estado de aguas y costas.
MMA		1999	Programa de actualización del inventario hidrogeológico (p.a.i.h.). análisis del conocimiento actual. evaluación y programación de estudios en las cuencas intercomunitarias. serie monografias
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
IGME		1979	Proyecto de investigación Hidrogeológica de la Cuenca del Duero, Sistemas 8 y 12. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas (PIAS)

#### Naturaleza del acuífero o acuíferos contenidos en la masa:

Denominación	Litología	Extensión del afloramiento km <sup>2</sup>	Geometría	Observaciones
Terciario detrítico c10	Detrítico no aluvial	0,0	Tabular	
Arenas eólicas	Detrítico no aluvial	150,0	Compleja	
Cuaternario aluvial	Detrítico aluvial	220,0	Lenticular	
Terciario detrítico c8	Detrítico no aluvial	1.240,0	Tabular	
Terciario detrítico c9	Detrítico no aluvial	0,0	Tabular	



**Origen de la información de la naturaleza del acuífero:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

**Espesor del acuífero o acuíferos:**

Acuífero	Espesor		
	Rango espesor (m)		% de la masa
	Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Arenas eólicas			100
Cuaternario aluvial			100
Terciario detrítico c8	0	45	100
Terciario detrítico c9	0	100	100
Terciario detrítico c10	0	435	100

**Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

**Porosidad, permeabilidad (m/día) y transmisividad (m<sup>2</sup>/día)**

Acuífero	Régimen hidráulico	Porosidad	Permeabilidad	Transmisividad (rango de valores)		Método de determinación
				Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Terciario detrítico c10	Confinado	Intergranular	Alta: 10+2 a 10-1 m/día	1,0	1.305,0	Modelización
Arenas eólicas	Libre	Intergranular	Muy alta: > 10+2 m/día			
Cuaternario aluvial	Libre	Intergranular	Muy alta: > 10+2 m/día			
Terciario detrítico c8	Libre	Intergranular	Alta: 10+2 a 10-1 m/día	3,0	135,0	Modelización
Terciario detrítico c9	Confinado	Intergranular	Alta: 10+2 a 10-1 m/día	0,1	300,0	Modelización

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

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título



**Coefficiente de almacenamiento:**

Acuífero	Coeficiente de almacenamiento			
	Rango de valores		Valor medio	Método de determinación
	Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
Terciario detrítico c10				
Arenas eólicas				
Cuaternario aluvial				
Terciario detrítico c8				
Terciario detrítico c9				

**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:022.048-TIERRA DEL VINO**

### **Recarga natural:**

La recarga se produce por infiltración de las precipitaciones, trasferencias subterráneas y retornos de riego.

### **Zona/s de recarga:**

Los niveles superiores del detrítico terciario se comportan como acuíferos libres. Su recarga responde a la infiltración directa del agua de lluvia y los retornos de riego sobre toda la superficie de afloramiento. Estos niveles superficiales presentan una importante capacidad de almacenamiento y descargan mediante goteo sobre el detrítico terciario que se encuentra semiconfinado bajo capas de limos y arcillas. Otra entrada de agua al sistema corresponde a las trasferencias laterales subterráneas procedentes del terciario de la región del Tormes con la que se encuentra hidrológicamente conectado. Se ha detectado una divisoria de aguas subterráneas entre la cuenca del río Tormes y del río Duero, al sur de la masa de agua. Esta divisoria solo afecta a los niveles más superficiales permitiendo la circulación de los flujos regionales profundos de dirección SO-NE.

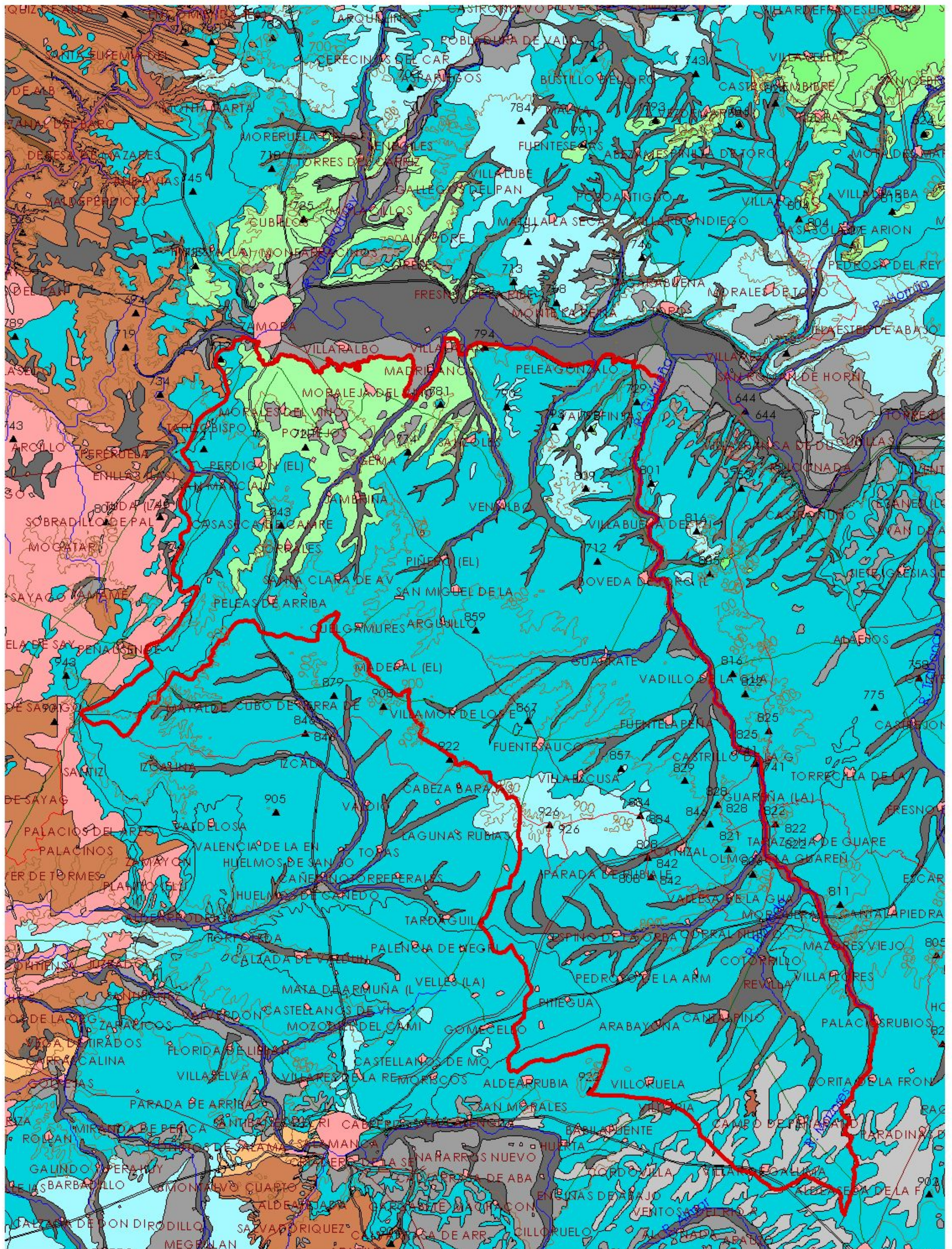
### **Zona/s de descarga:**

Las descargas se realizan hacia la red de drenaje superficial. Los niveles más profundos del acuífero terciario descargan hacia el cauce del río Duero. También son importantes las extracciones de bombeo para regadío y abastecimiento que afectan básicamente a los acuíferos más superficiales.

Actualmente la red de drenaje se encuentra afectada por el alto volumen de extracción de agua que han producido un descenso generalizado de los niveles piezométricos dejando a los ríos desconectados de los acuíferos, como es el caso del río Guareña que actúa como perdedor, recargando el acuífero terciario.

A nivel regional el detrítico terciario se comporta como un acuífero heterogéneo, multicapa cuyos flujos transversales tiene una clara componente direccional SO-NE, desde el terciario de Salamanca hacia el cauce del río Duero que actúa como principal vía de drenaje del sistema.





0 5 10 kilómetros



MAPA 3.1: MAPA DE PERMEABILIDAD  
22\_048 TIERRA DEL VINO







#### 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	83,17	33,59	5,86
Octubre 2006 - Marzo 2007	84,76	33,87	6,03

Véase 5.- Piezometría

##### Suelos edáficos:

Tipo	Espesor medio (m)	% afloramiento en masa
ALFISOL XERALF HAPLOXERALF		67,06
ENTISOL ORTHENT XERORTHENT		13,70
ENTISOL PSAMMENT XEROPSAMMENT		6,39
INCEPTISOL XEREPT CALCIXEREPT		13,00

##### Vulnerabilidad a la contaminación:

Magnitud	Rango de la masa	% Superficie de la masa	Índice empleado
Alta	100-128	3,21	CEDEX 2002
Baja	44-72	46,53	CEDEX 2002
Moderada	72-100	15,81	CEDEX 2002
Muy baja	16-44	31,54	CEDEX 2002
Sin datos		2,91	

##### Origen de la información de zona no saturada:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
Ministerio de Medio An		2002	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la Cuenca H. del Duero

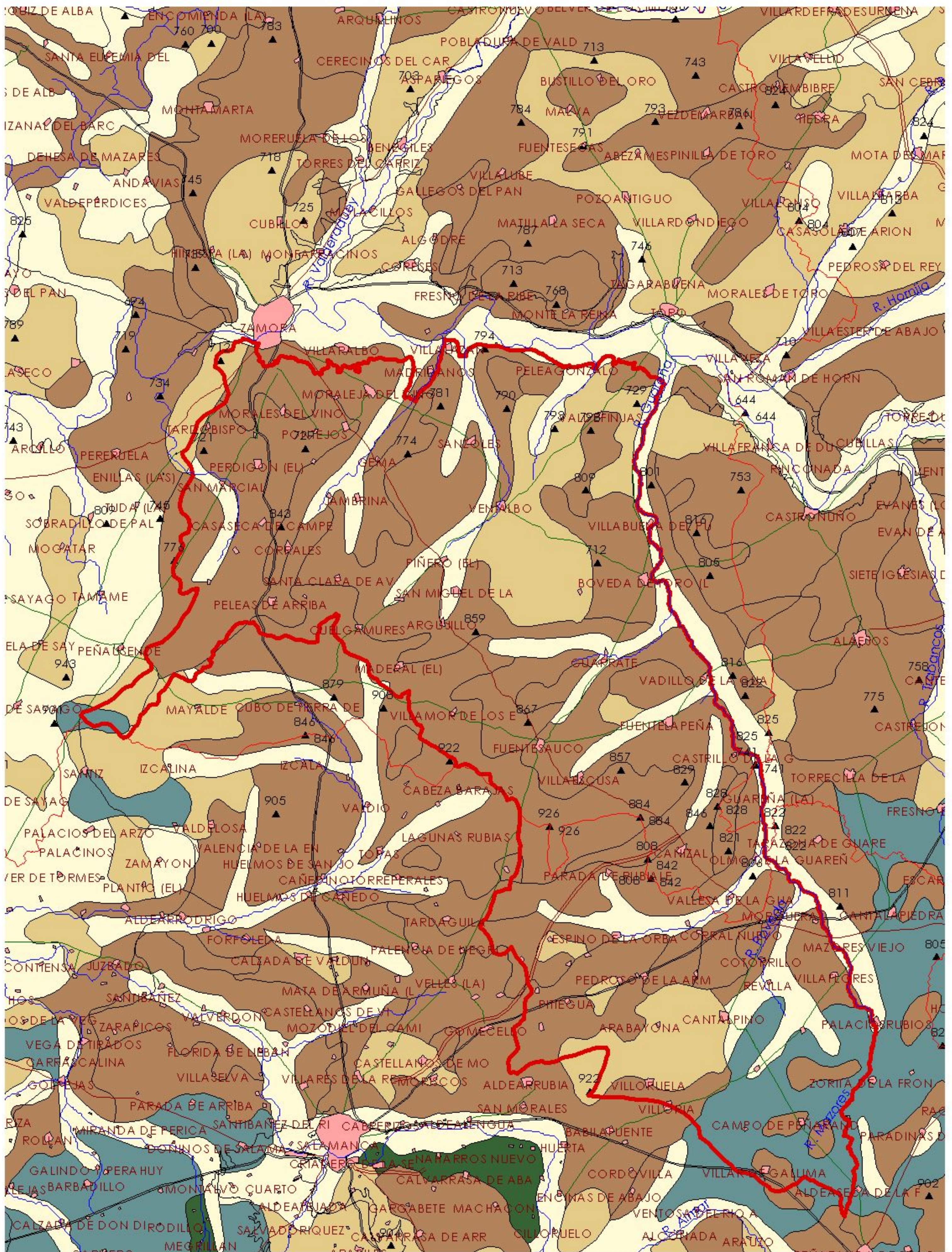
##### **Información gráfica y adicional:**

Mapa de Suelos

Mapa de espesor de la zona no saturada

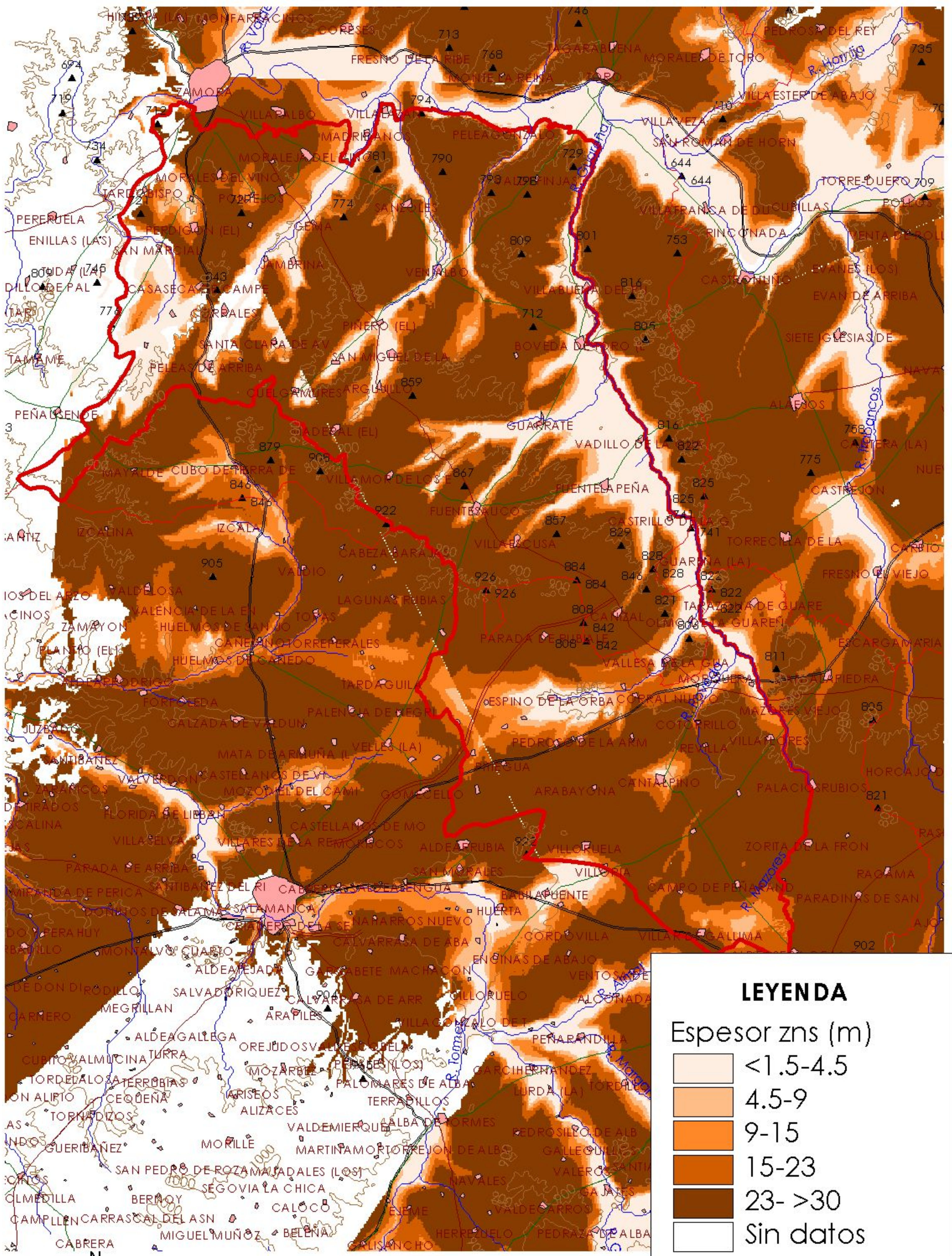
Mapa de vulnerabilidad intrínseca





MAPA 4.1: MAPA DE SUELOS  
22\_048 TIERRA DEL VINO



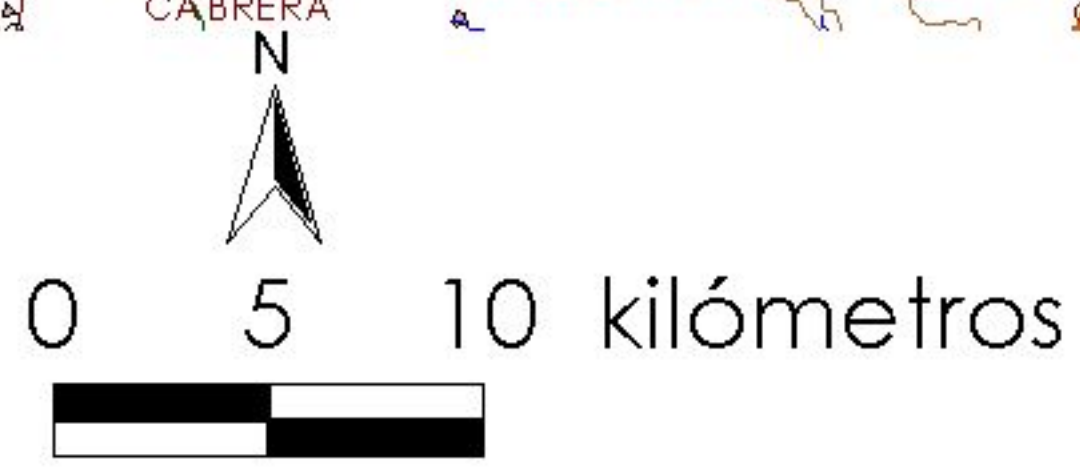


**LEYENDA**

Espesor zns (m)

	<1.5-4.5
	4.5-9
	9-15
	15-23
	23- >30
	Sin datos

MAPA 4.2: MAPA DE ESPESOR DE LA ZONA NO SATURADA  
22\_048 TIERRA DEL VINO









## 5.- PIEZOMETRÍA. VARIACIÓN DEL ALMACENAMIENTO

### Red de seguimiento:

Nº Puntos:	Densidad Espacial ( por 100 km <sup>2</sup> ):	Periodo:
5	0,32	01/01/1985-31/12/2008

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	2001	4	752,71	650,53	102,18		Hacia el río Duero	
Recientes estiaje	2007	5	759,74	650,27	109,47		Hacia el río Duero	
Recientes periodo húmedo	2007	5	759,74	650,91	108,83		Hacia el río Duero	
De año seco	2001	4	752,71	650,53	102,18		Hacia el río Duero	
De año húmedo	2003	5	760,14	650,38	109,76		Hacia el río Duero	

(1) Gradiente medio en el sentido del flujo principal

Origen de la información

Observaciones:

### Estado/variación del almacenamiento:

Periodo	Evolución
30/09/1985-01/09/2007	Sin tendencia

Origen información:

### Origen de la información de piezometría:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		2002	Estudio del sistema de utilización conjunta de los recursos hídricos superficiales y subterráneos de las cuencas del Cega-Pirón y del Adaja-Eresma



**Información gráfica y adicional:**

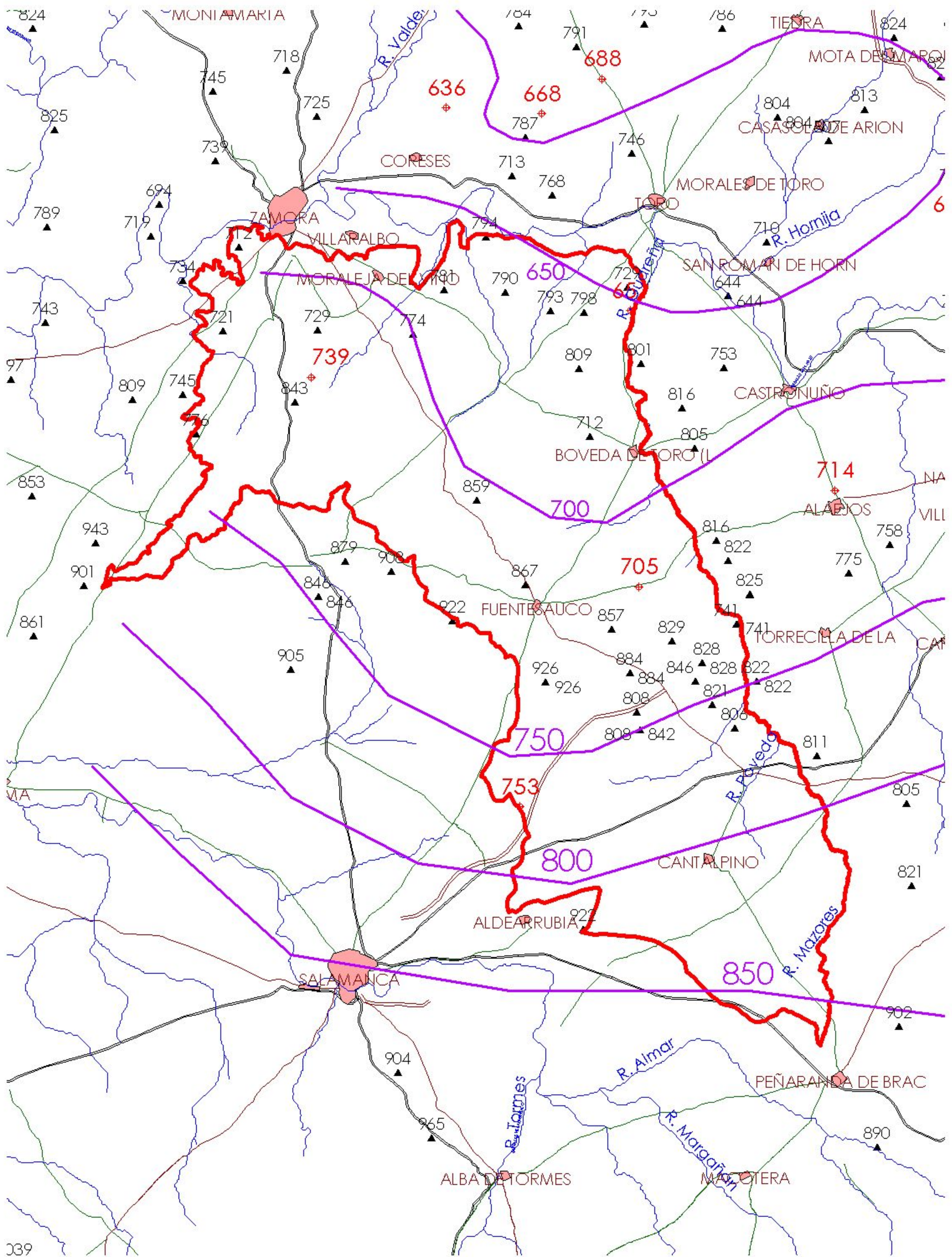
*Gráficas de evolución piezométrica*

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

*Otros mapas de isopiezas*

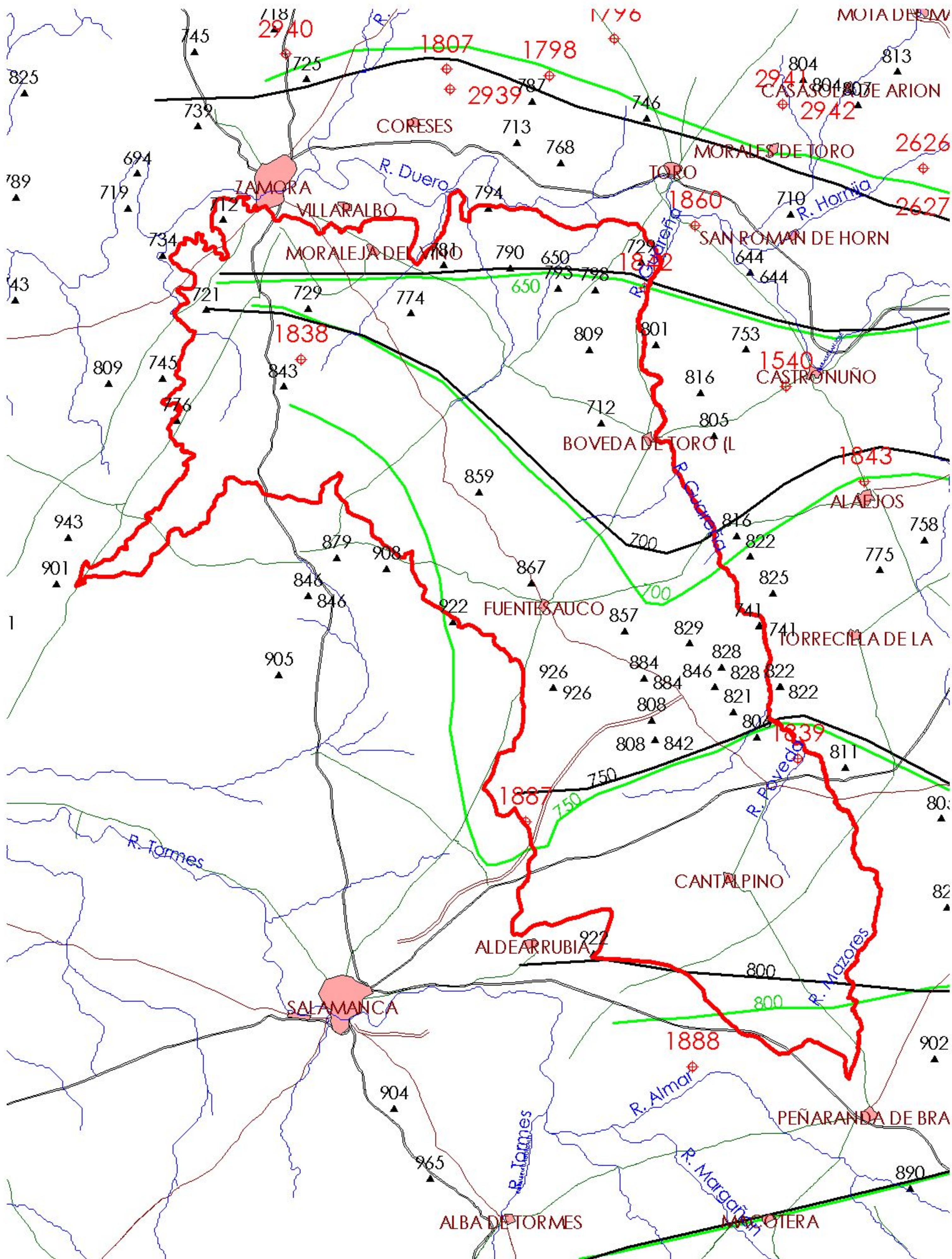
*Gráficas de evolución del índice de llenado*





MAPA 5.2.1: MAPA DE ISOPIEZAS DE REFERENCIA  
22\_048 TIERRA DEL VINO



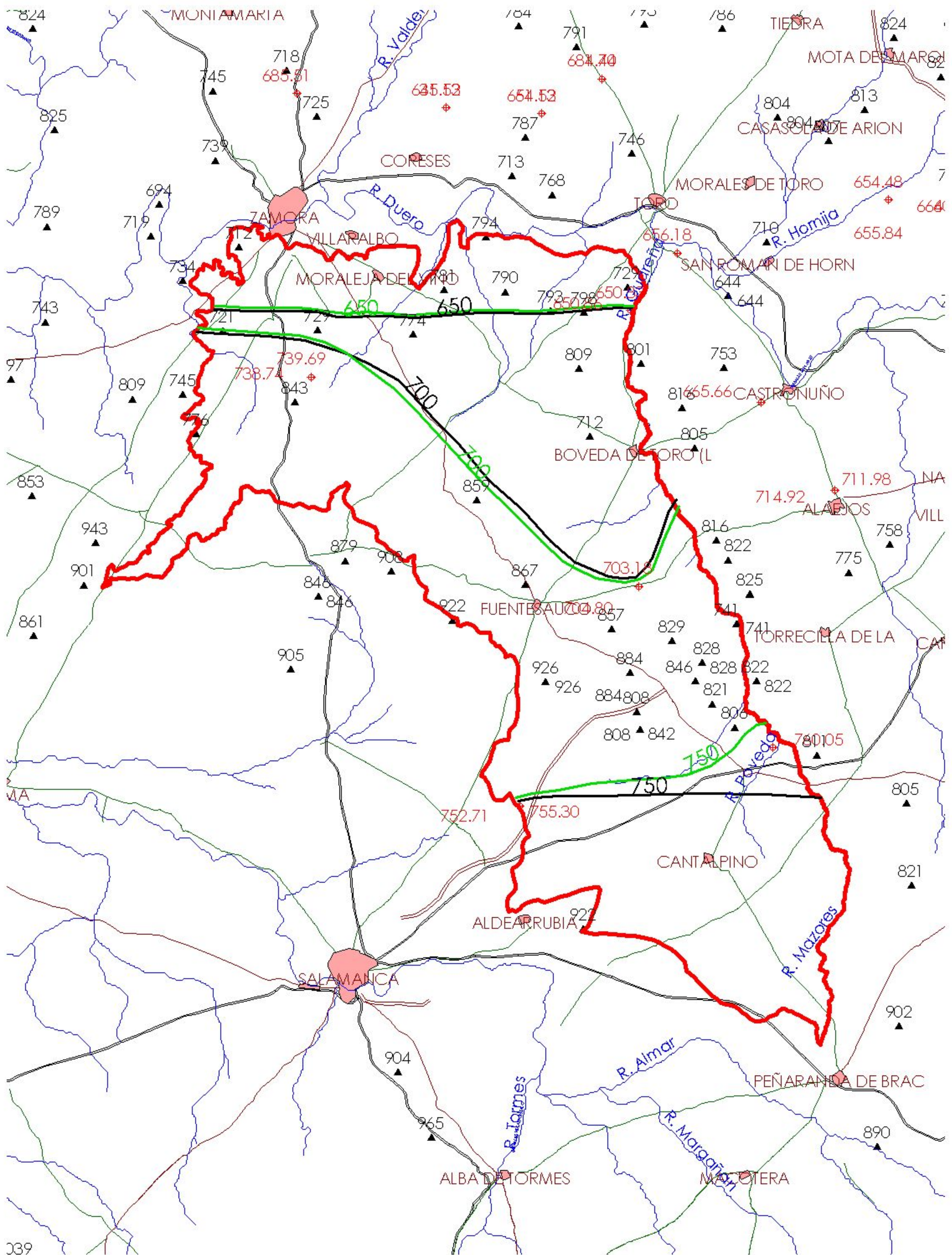


MAPA 5.2.2: MAPA DE ISOPIEZAS RECIENTE DE ESTIAJE Y DE PERIODO HÚMEDO

22\_048 TIERRA DEL VINO

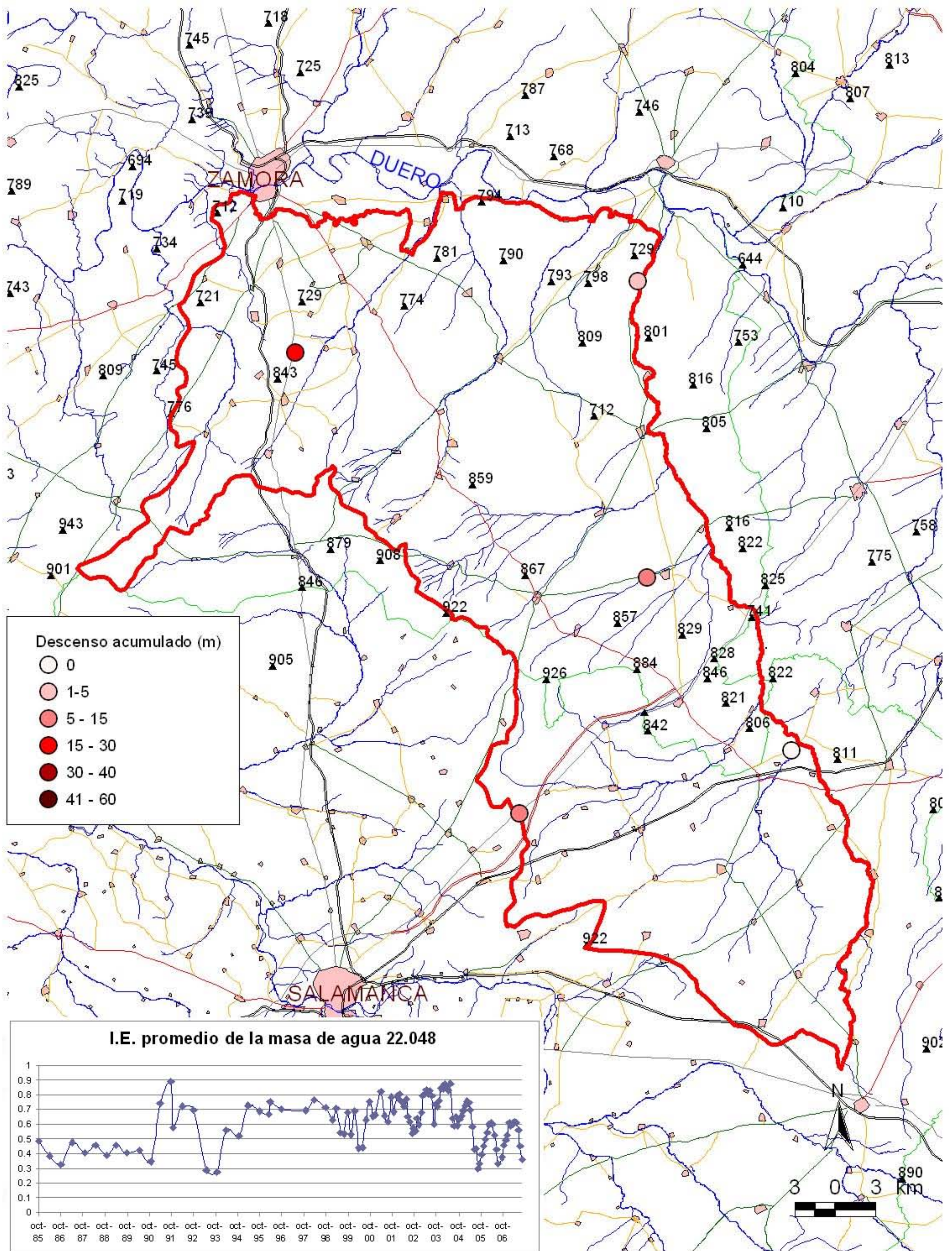






MAPA 5.2.3: MAPA DE ISOPIEZAS  
 AÑO SECO & AÑO HÚMEDO  
 22\_048 TIERRA DEL VINO



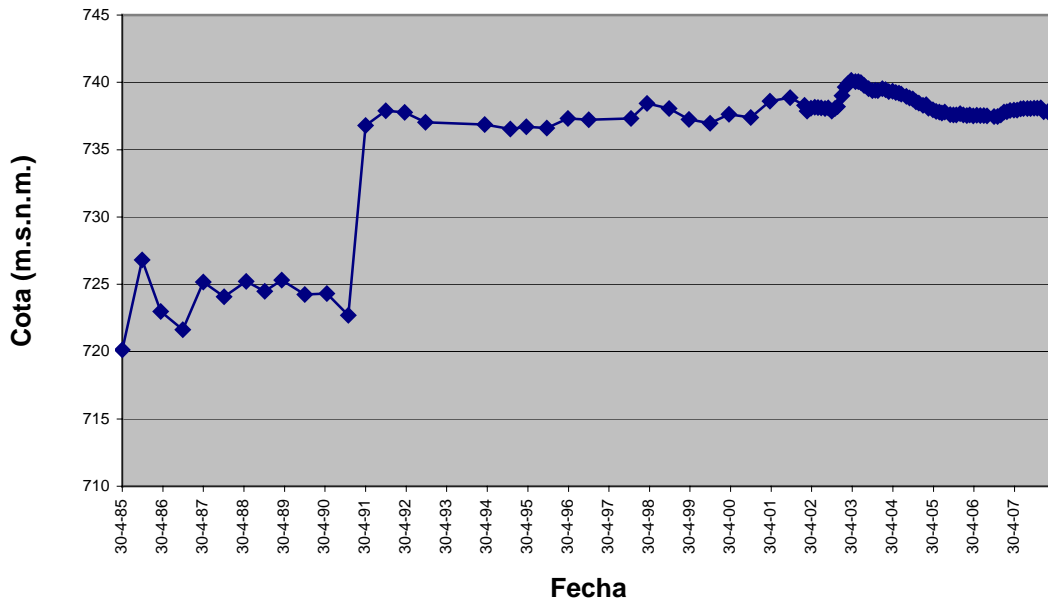


**MAPA 5.3.: MAPA DE VARIACION DE ALMACENAMIENTO  
22\_048 TIERRA DEL VINO**

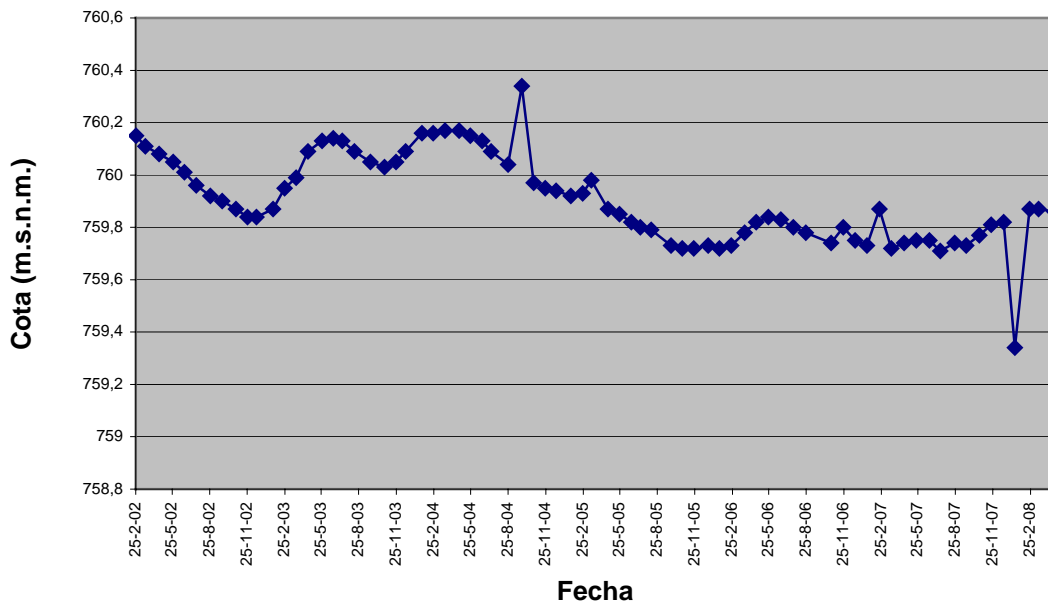


# 22\_048 TIERRA DEL VINO

## Evolución piezométrica en el punto 02.17.061

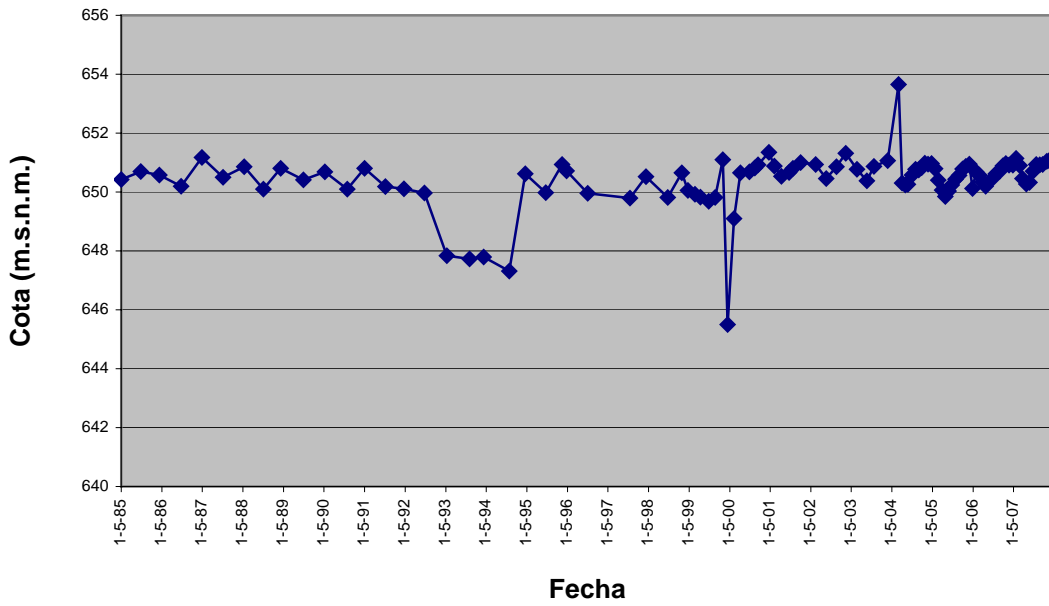


## Evolución piezométrica en el punto 02.17.066

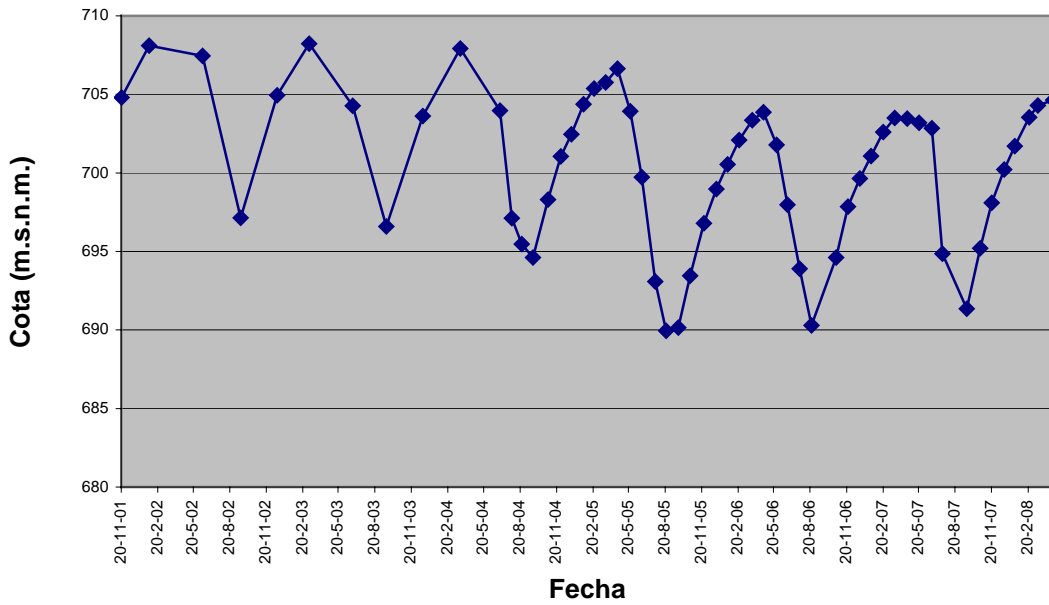




**Evolución piezométrica en el punto 02.17.062**

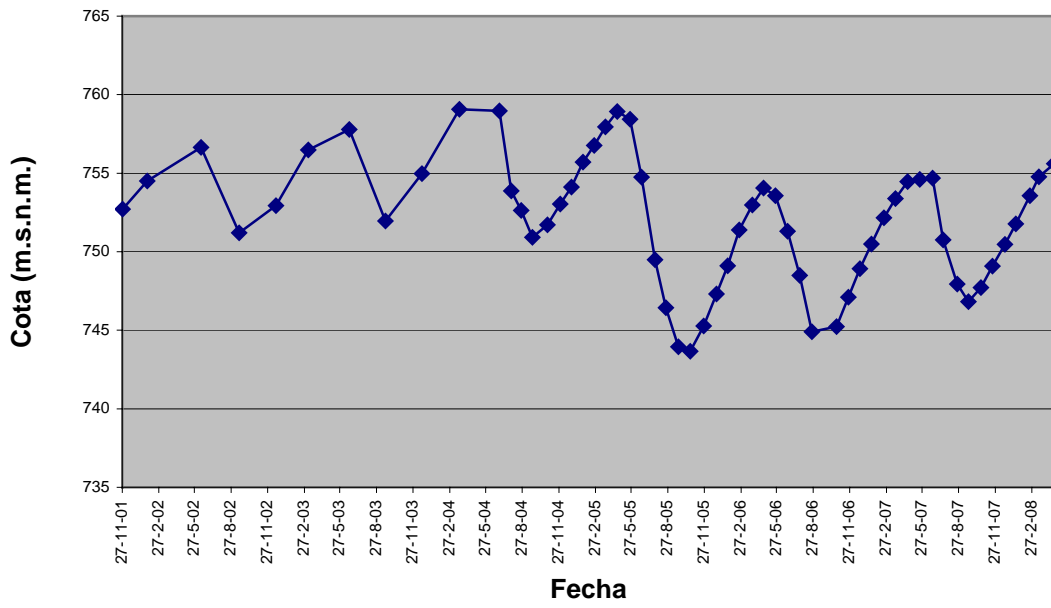


**Evolución piezométrica en el punto 02.17.064**



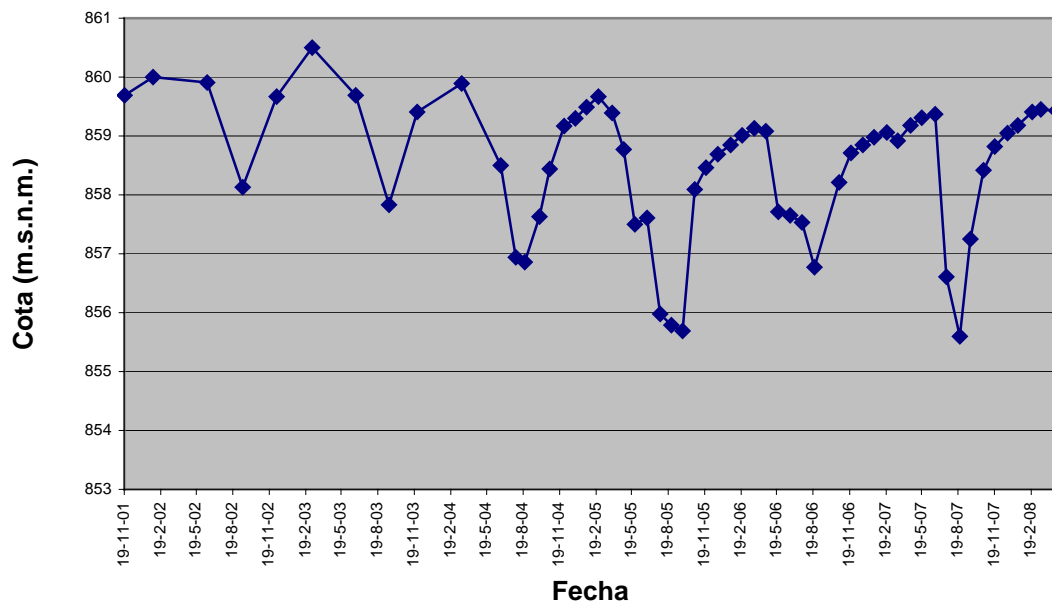


### Evolución piezométrica en el punto 02.19.030



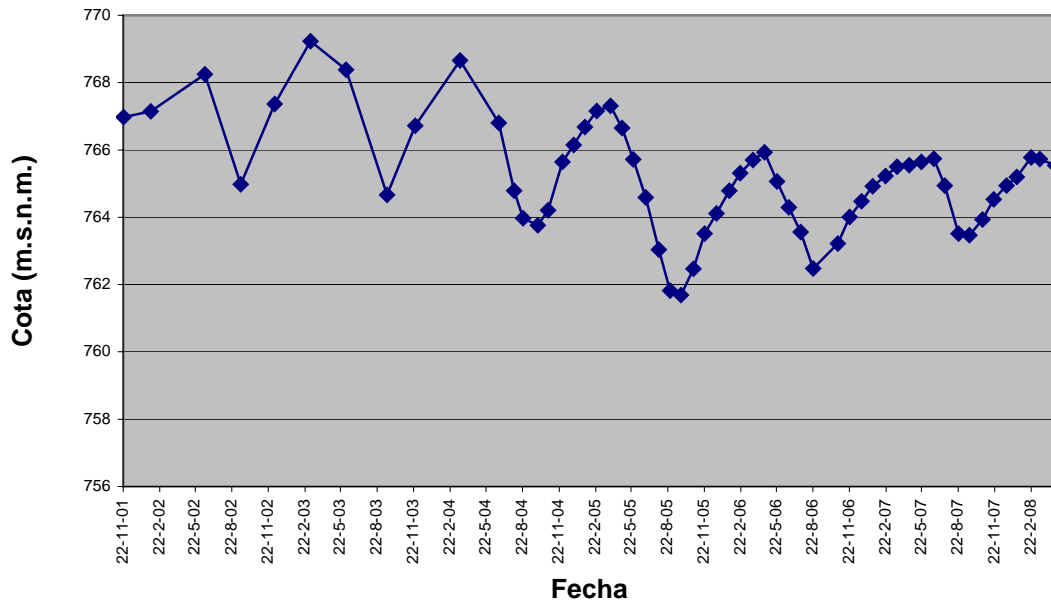


**Evolución piezométrica en el punto 02.17.079**





### Evolución piezométrica en el punto 02.17.080





**6.- SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES**

Tipo	Nombre	Código	Fecha o periodo	Zona de transferencia	Tasa de transferencia (hm <sup>3</sup> /año)	Observaciones
Zonas húmedas	Laguna de Castrillo	211	PERMANENTE FLUCTUANTE			

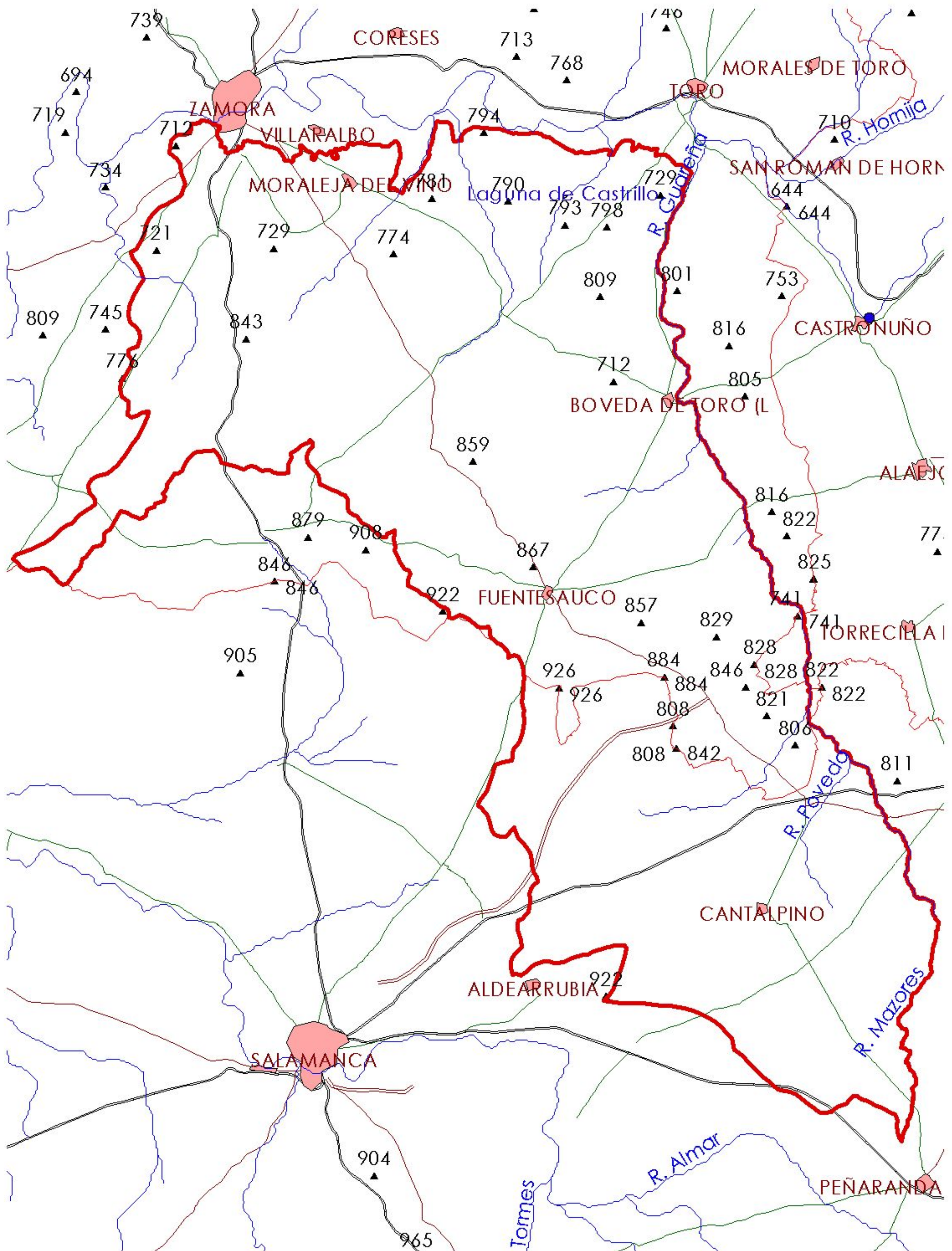
**Origen de la información de sistemas de superficie asociados:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		2002	Estudio del sistema de utilización conjunta de los recursos hídricos superficiales y subterráneos de las cuencas del Cega-Pirón y del Adaja-Eresma

**Información Gráfica:**

- *Mapa de ecosistemas dependientes*





MAPA 6: MAPA DE ECOSISTEMAS DEPENDIENTES  
22\_048 TIERRA DEL VINO



**7.-RECARGA**

Componente	hm3/año	Periodo	Método de cálculo	Fuente de información
Infiltración de lluvia	49,2	01/10/1940 - 30/09/2006	Modelización (SIMPA)	CHD
Retorno de riego	26,0	01/01/2007 - 31/12/2007	Modelización	CHD
Recarga desde ríos, lagos y embalses				
Aportación lateral de otras masas	4,0	01/01/2007 - 31/12/2007	Balance	CHD
Otros				
Tasa recarga (valor medio interanual)	79,2			

Origen de la información de recarga:

Observaciones sobre la información de recarga:

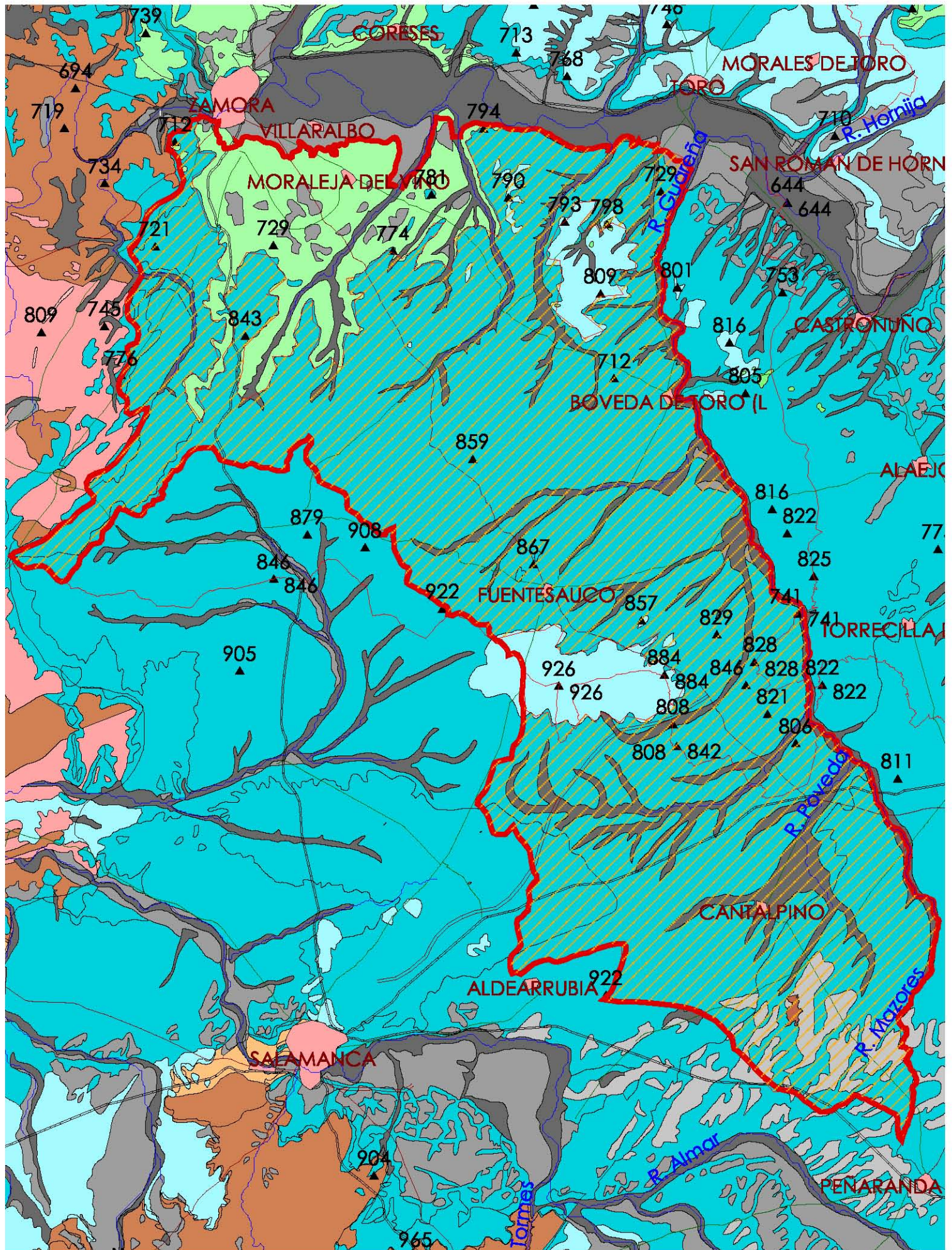
**Origen de la información de recarga:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

**Información gráfica:**

- Mapa de áreas de recarga





MAPA 7.1: MAPA DE ÁREAS DE RECARGA

22\_048 TIERRA DEL VINO



**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:

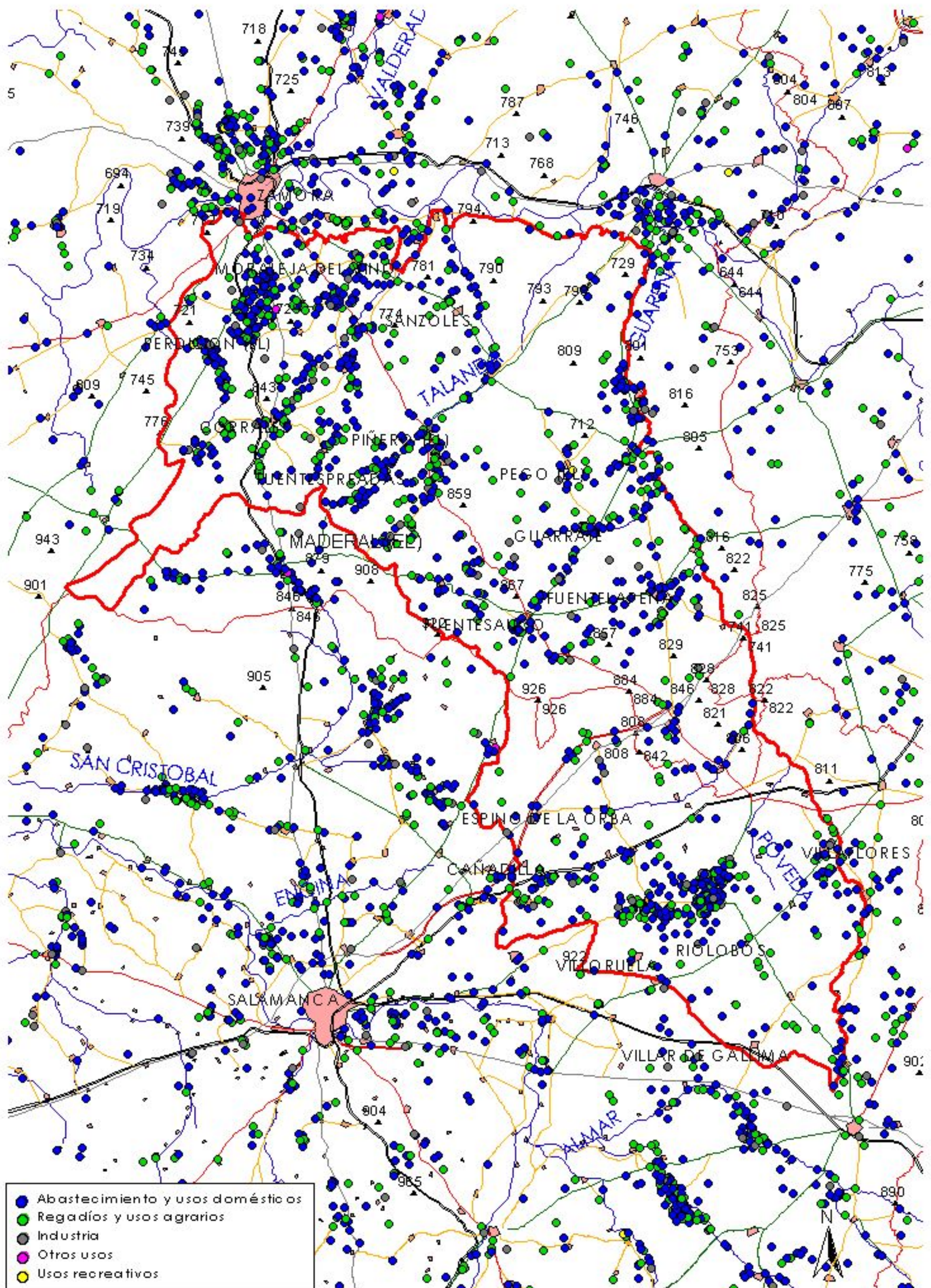
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

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)	320	14,74770	116	9,955	31	2,38760	1	0,096	2	0,091	470	27,277
En catálogo Aprovech.	89	0,39650	81	0,130	12	1,29000					182	1,816
< 7.000 m3/a	164	0,27730	217	1,203	34	0,26950	1	0,000	1	0,006	717	1,756
<b>Total</b>	<b>873</b>	<b>15,42150</b>	<b>414</b>	<b>11,288</b>	<b>77</b>	<b>4,00000</b>	<b>2</b>	<b>0,096</b>	<b>3</b>	<b>0,097</b>	<b>1.369</b>	<b>30,850</b>

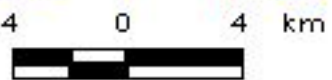
Origen y fecha de la información:





- Abastecimiento y usos domésticos
- Regadíos y usos agrarios
- Industria
- Otros usos
- Usos recreativos

**MAPA 9.1: MAPA DE EXPLOTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS  
22\_048 TIERRA DEL VINO**





## 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)	9/ 71	20,5	16,1	11,5	16,5	13,9	17,7	18,7	2.000/ 2.007	
pH (Ud. pH)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	14/ 126	1.340	532	151	516	375	657	860	1.971/ 2.007	
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)	17/ 235	120,0	40,2	0,0	20,0	4,0	68,0	120,0	1.979/ 2.007	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	3/ 30	0,01600	0,00100	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2001/ 2007	
Plomo (mg/L)	3/ 30	0,01400	0,00110	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Mercurio (mg/L)	3/ 30	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Amonio total (mg NH4/L)	12/ 82	1,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1.982/ 2.007	
Cloruro (mg/L)	17/ 166	284,5	48,9	7,0	23,2	19,0	49,9	128,0	1.971/ 2.007	
Sulfato (mg/L)	23/ 248	189,9	43,7	0,0	21,5	8,0	93,0	97,0	1.971/ 2.007	
Trifluralina	1/ 10	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Hexaclorociclohexano (HCH) (suma isómeros)	1/ 10	9,00000	2,10000	0,00000	1,00000	0,00000	2,00000	4,00000	2.001/ 2.007	
Isoproturón	1/ 10	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Metolacoloro	1/ 10	19,35	3,24	0,00	0,00	0,00	0,00	13,00	2.001/ 2.007	
Nitritos	17/ 228	2,08900	0,10200	0,00000	0,05000	0,00000	0,16000	0,16000	1.979/ 2.007	
Simazina	1/ 10	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Z-clorfeninfos	1/ 10	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Endosulfán (suma isómeros alfa, beta y sulfato)	1/ 10	4,00000	0,40000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Hexaclorobenceno (HCB, Perclorobenceno)	1/ 10	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
gamma-Hexaclorociclohexano (Lindano, gamma-HCH)	1/ 10	2,00000	0,60000	0,00000	0,00000	0,00000	1,00000	2,00000	2.001/ 2.007	
Alaclor	1/ 10	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Amonio (mg/l N)	8/ 67	5,14000	0,55670	0,00000	0,10000	0,07000	0,16000	1,79000	2.000/ 2.007	



Atrazina	1/ 10	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Amoniaco no ionizado	3/ 80	0,80000	0,45550	0,09000	0,45000	0,09000	0,80000	0,80000	1.980/ 2.001	
Clorpirifos	1/ 10	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Conductividad (a 25°C)	9/ 89	1.353	798	294	877	589	941	941	1.979/ 2.007	
Conductividad de campo (medida in situ)	9/ 61	1.610	623	149	487	305	719	1.356	2.000/ 2.007	
Diurón	1/ 10	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Endosulfan I (alfa-endosulfan)	1/ 10	2,00000	0,20000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	

- Origen de la información:

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



## Niveles básicos:

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

- Origen de la información:



**Estratificación del agua subterránea:**

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

**Origen de la información:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		2001	Caracterización de las fuentes agrarias de contaminación de las aguas por nitratos
MMA		1988	Est. contaminación nitratos aguas subt. península y baleares
MMA		1992	Est. redes control aguas subterráneas (cuencas intercomunitarias)
MMA		1996	Estado actual de la calidad y contaminación de las unidades hidrogeológicas. Propuestas de protección".
MMA		1997	Estudio "estado actual de la calidad y contaminación de las unidades hidrogeológicas. propuestas de protección".
MMA		2001	Informe sobre los sondeos de observación e investigación hidrogeológica realizados en la cuenca del Duero, 1994-2000
MMA		2001	Registro estatal de emisiones y fuentes contaminantes (eper-españa)
IGME		1979	Proyecto de investigación Hidrogeológica de la Cuenca del Duero, Sistemas 8 y 12. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas (PIAS)

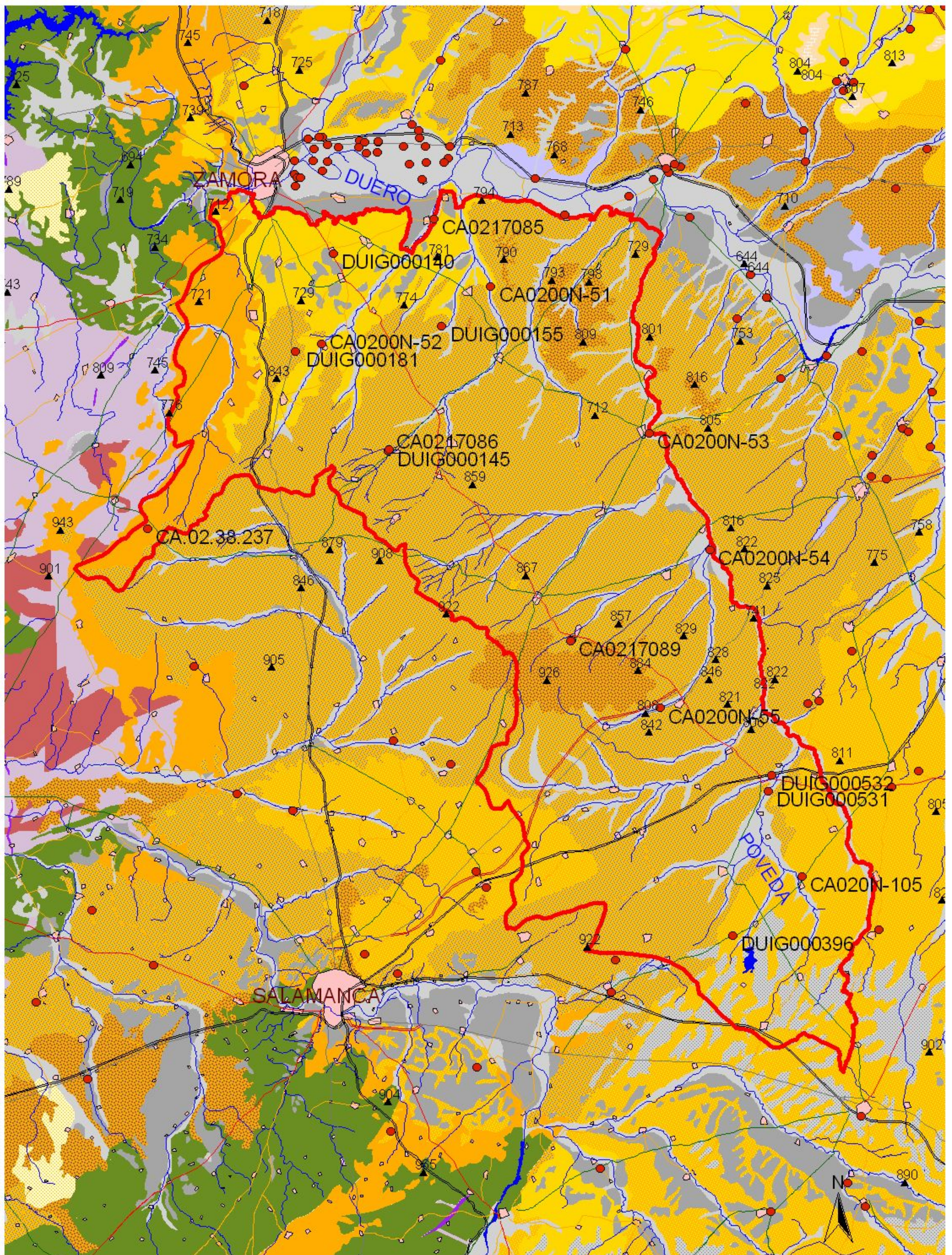
**Información gráfica:**

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

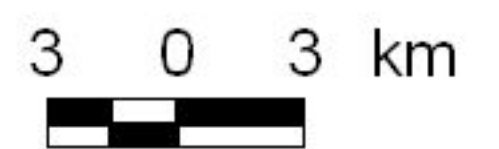
**Observaciones:**

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



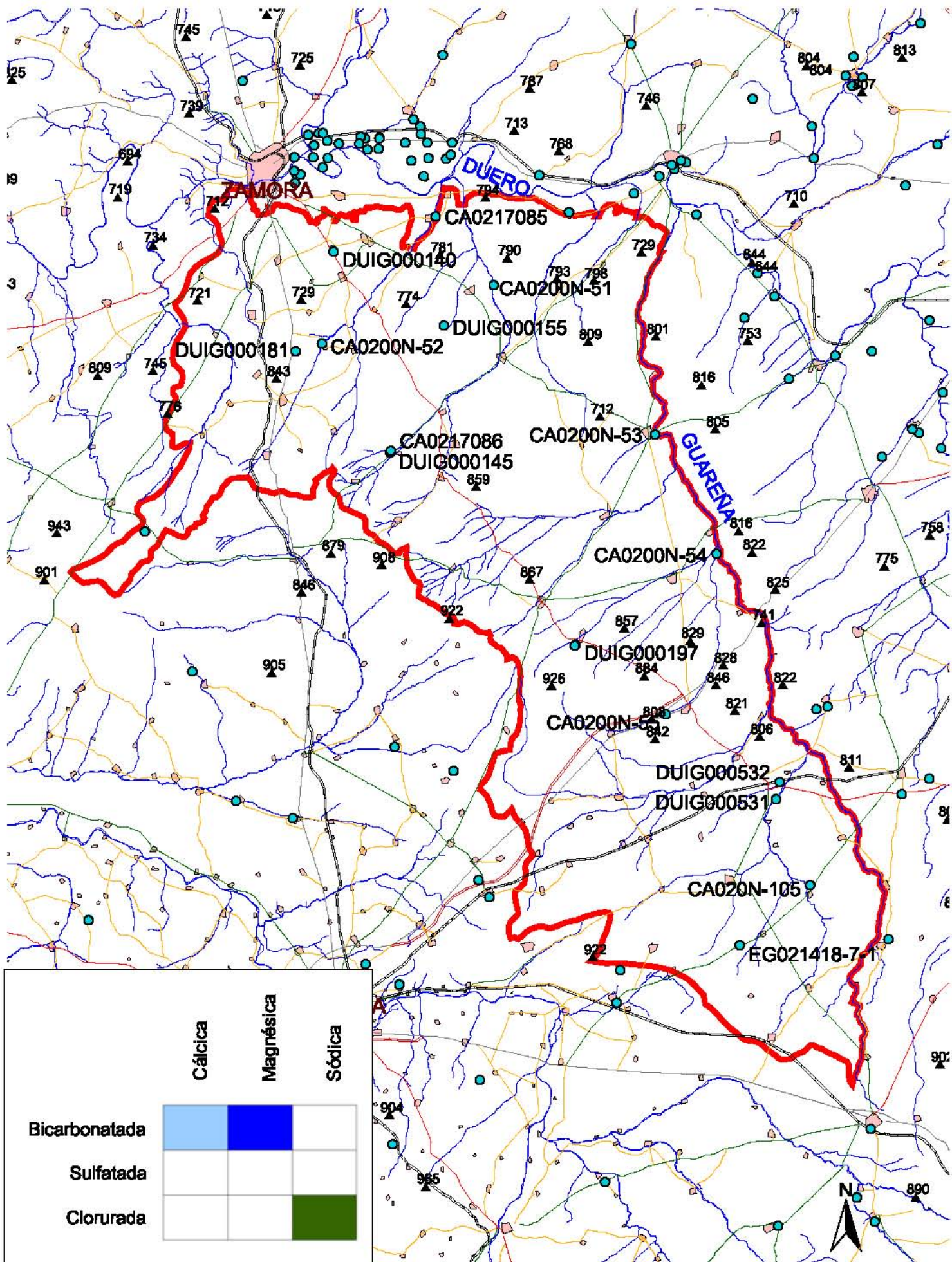


MAPA 10.1 MAPA DE SITUACIÓN DE LAS ESTACIONES UTILIZADAS EN LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE REFERENCIA.



22\_048 TIERRA DEL VINO



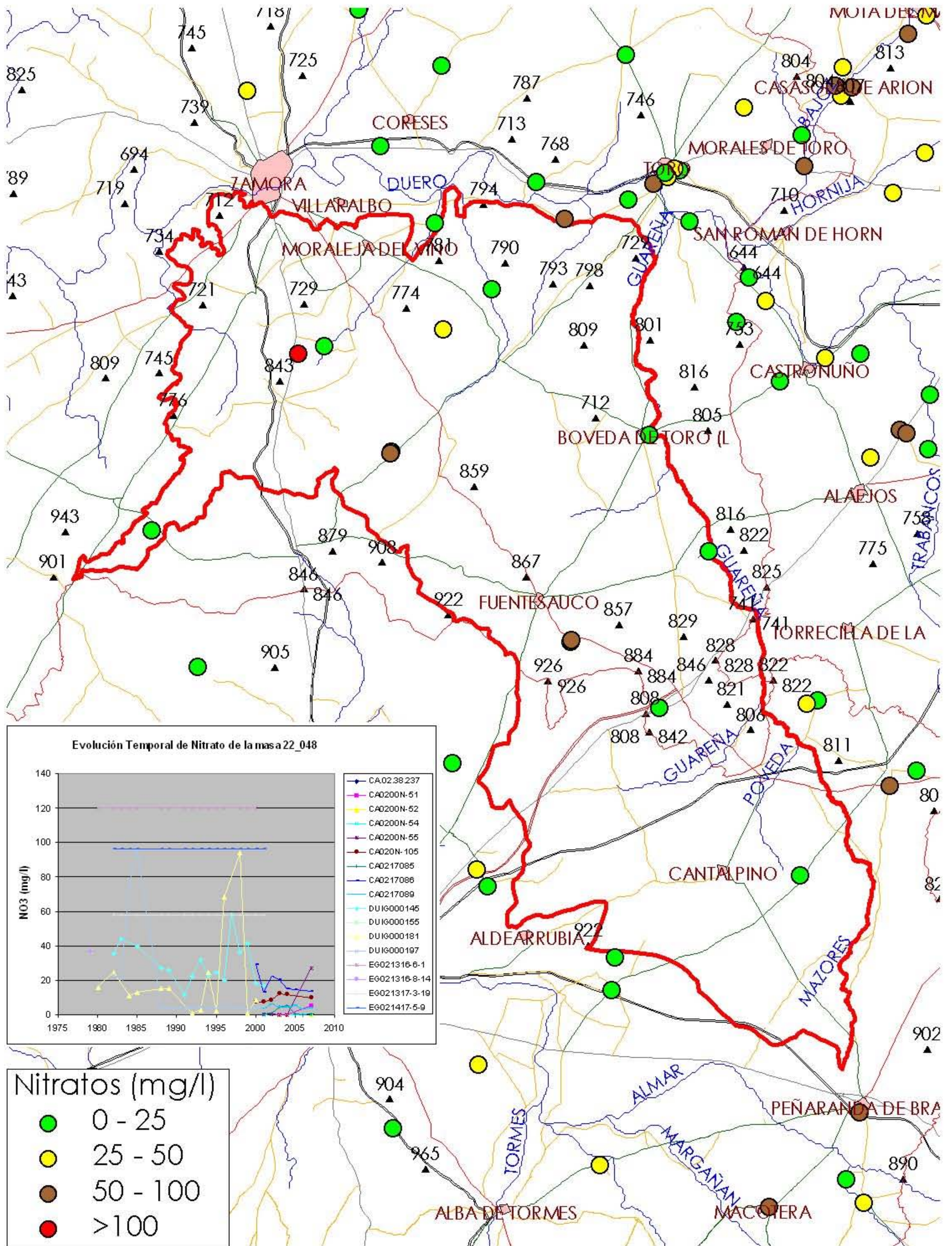


● Punto de control

**MAPA 10.2 MAPA DE FACIES HIDROGEOQUÍMICAS PREDOMINANTES EN LA MASA DE AGUA.**

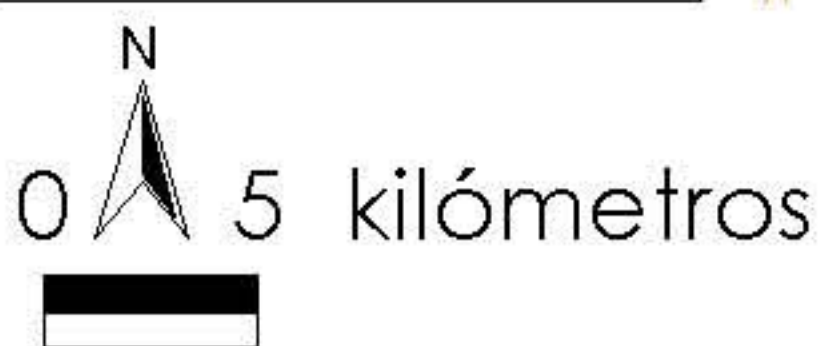
3 0 3 km



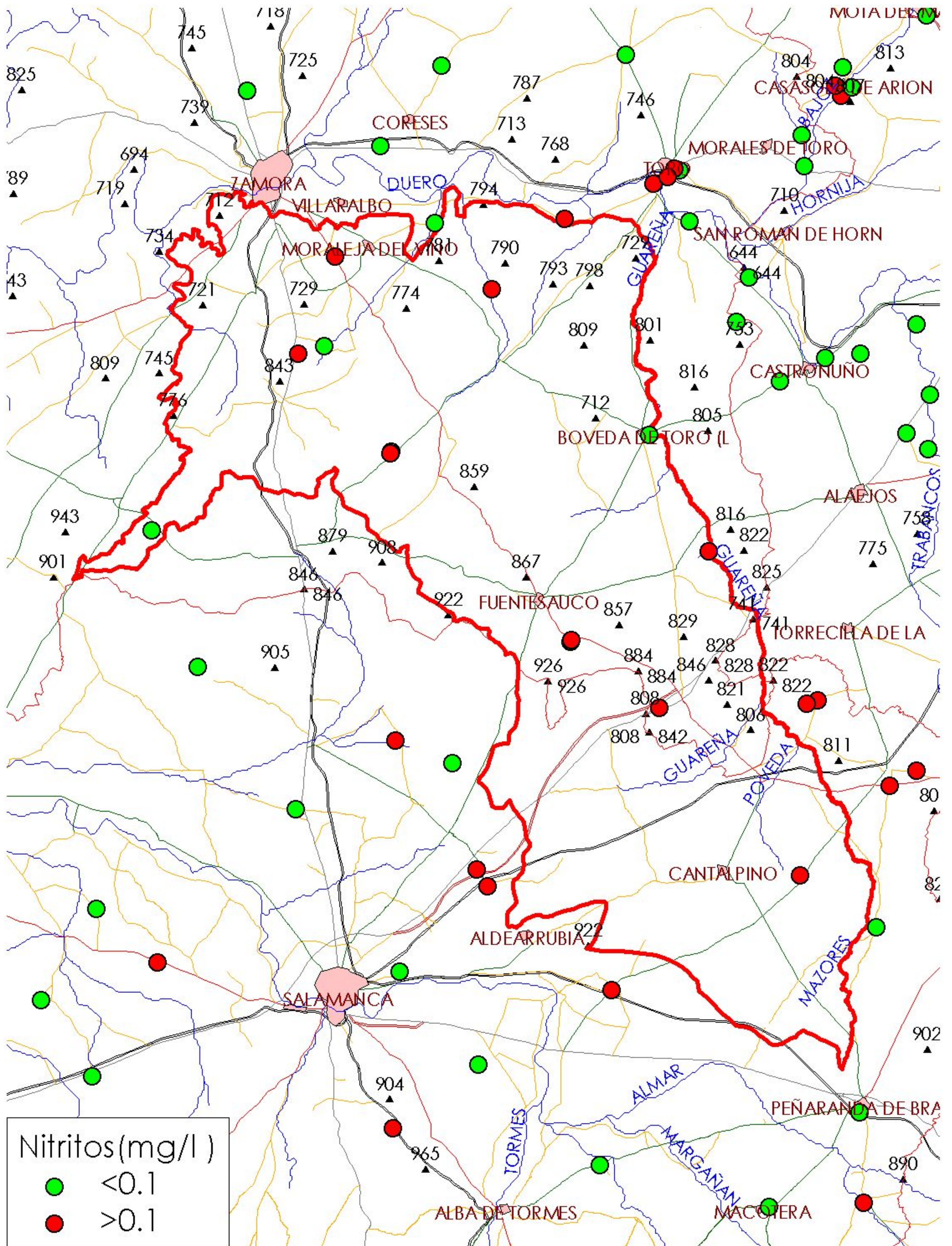


**MAPA 10.3.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA**

**22\_048 TIERRA DEL VINO**

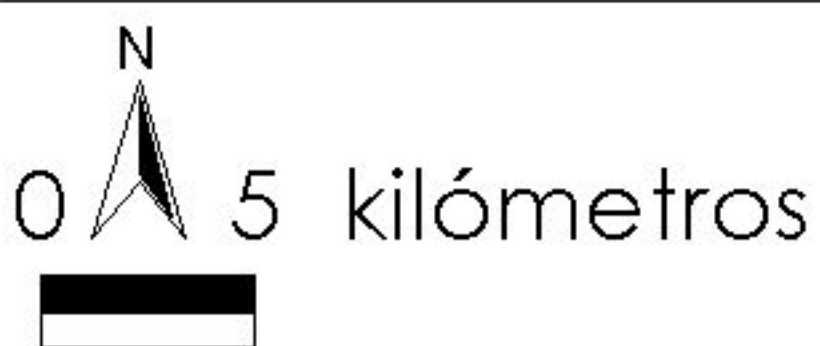
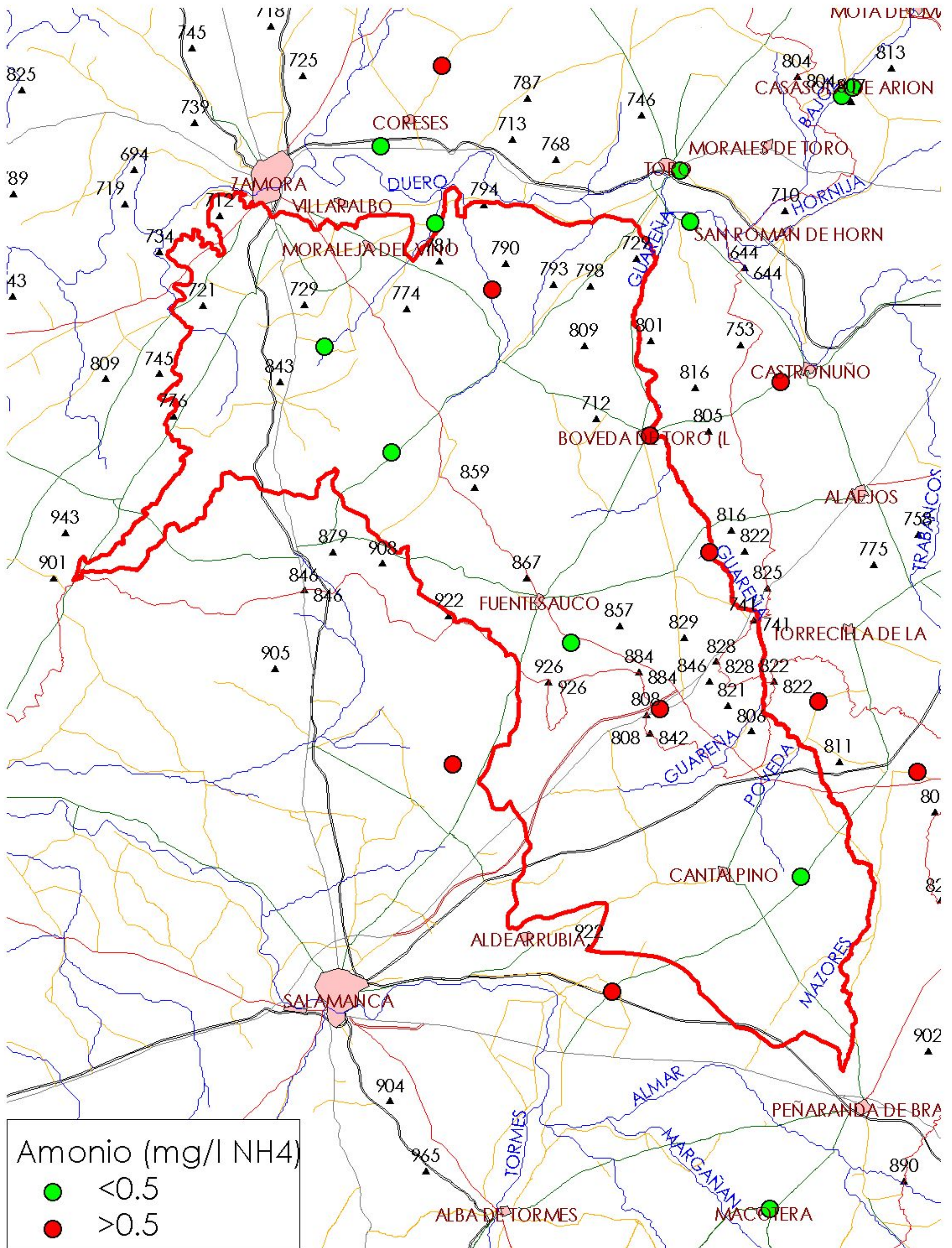






**MAPA 10.3.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA**

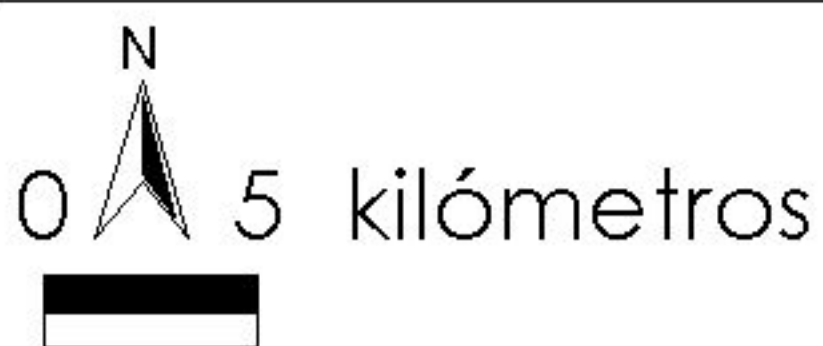
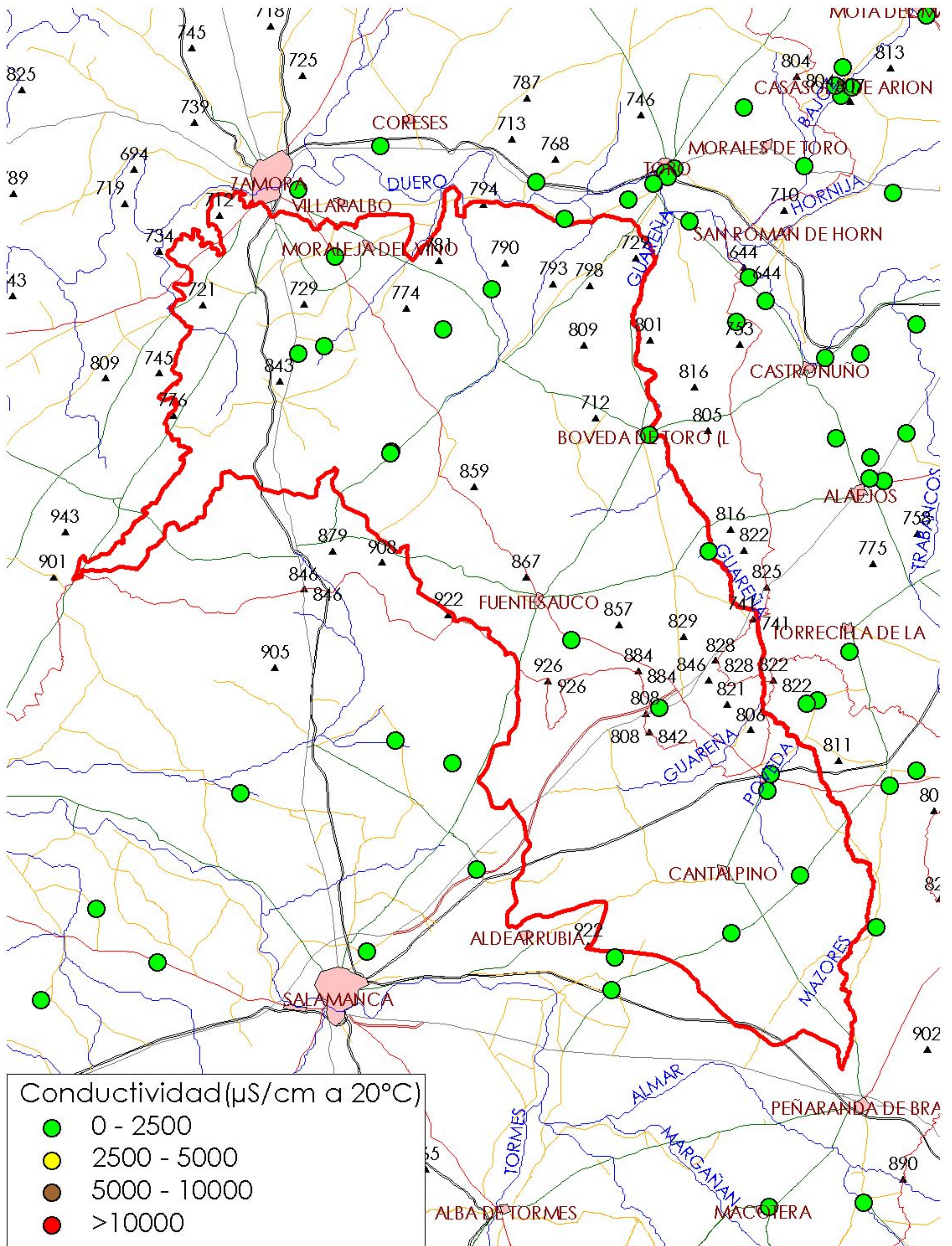




**MAPA 10.3.3: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA**

**22\_048 TIERRA DEL VINO**

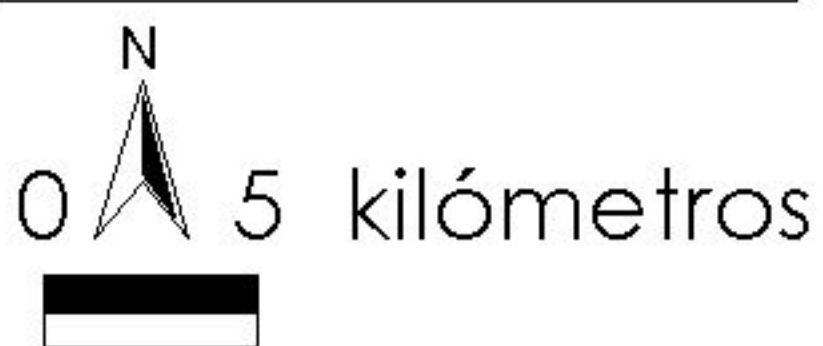
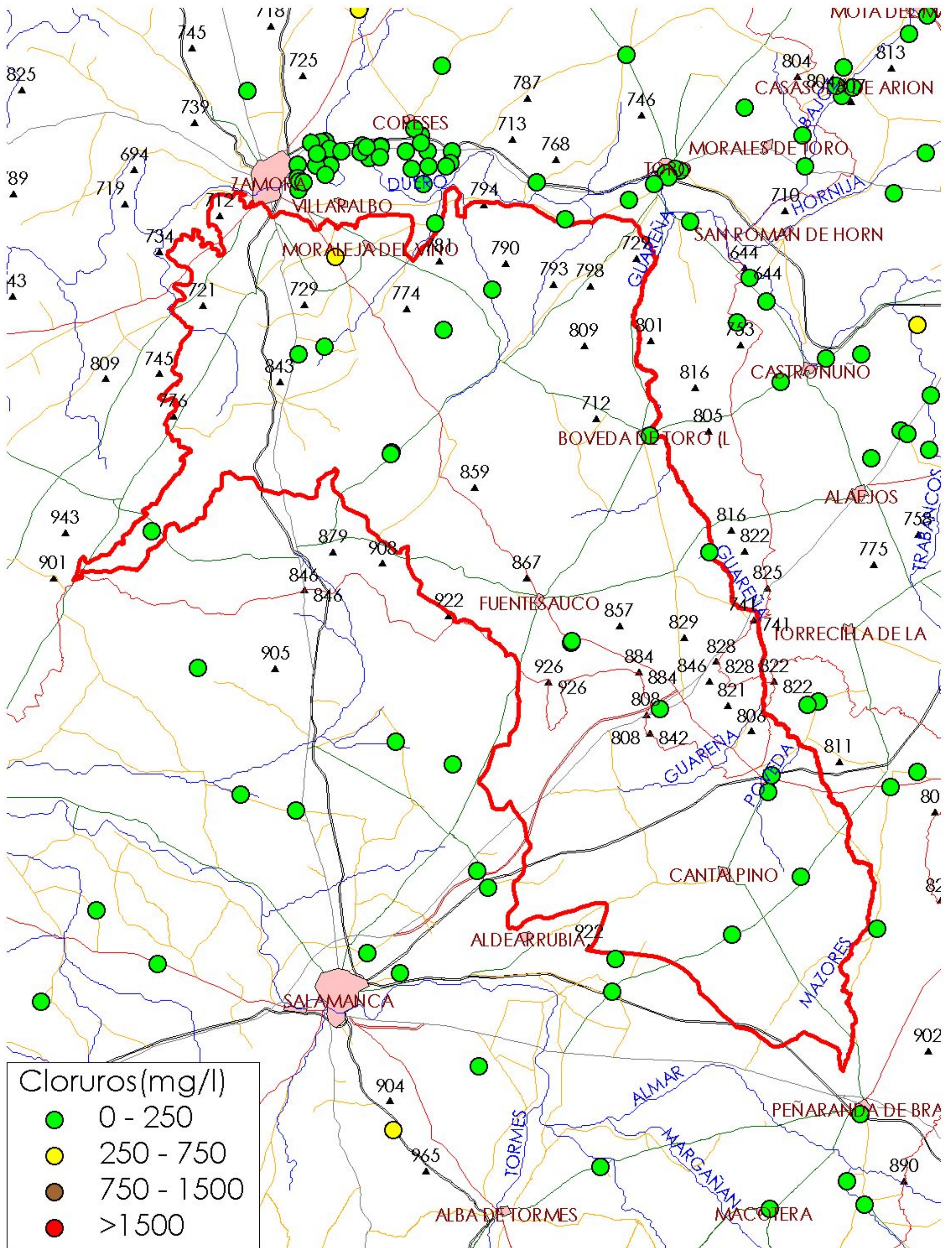




**MAPA 10.4.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA**

**22\_048 TIERRA DEL VINO**





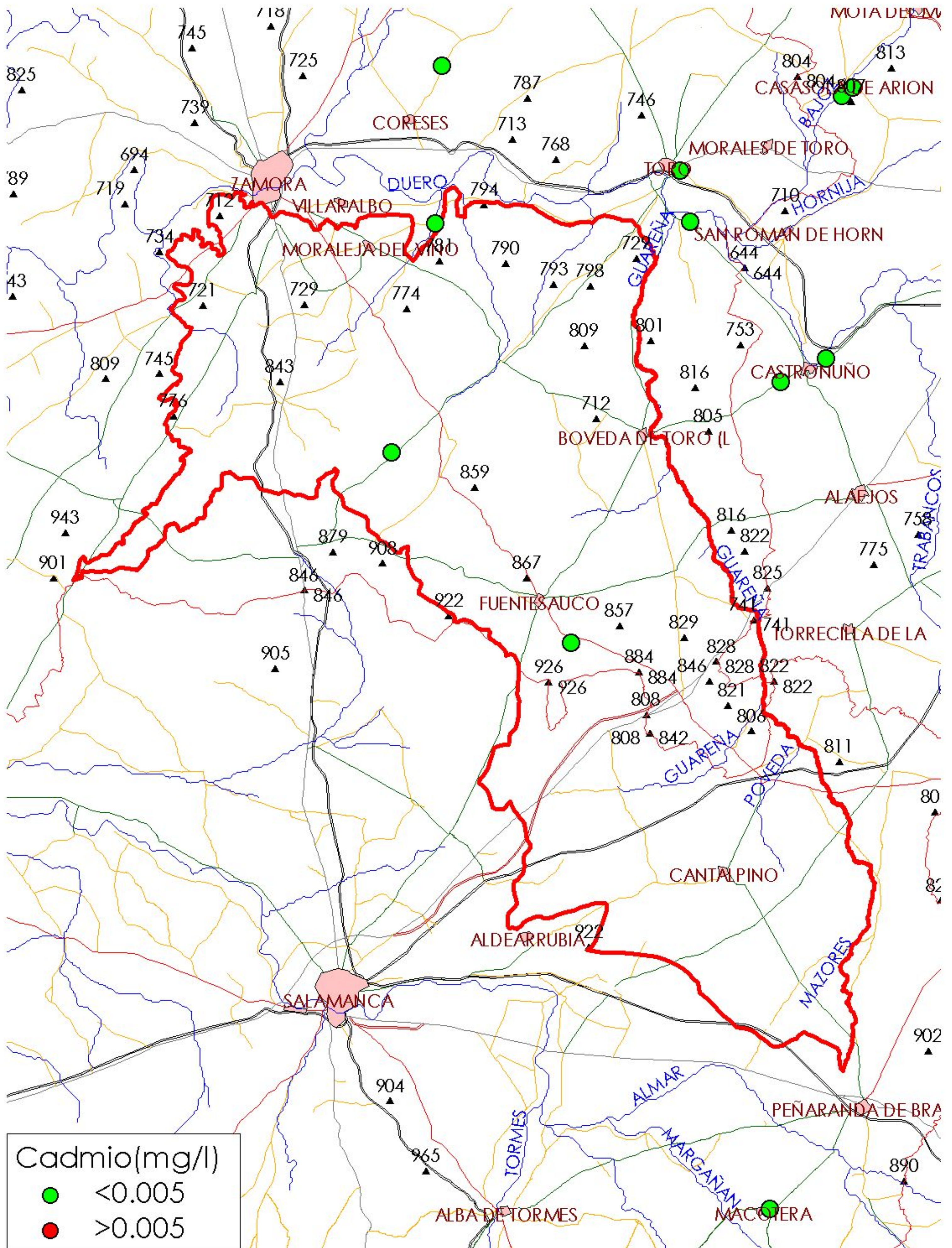
**MAPA 10.4.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA**

**22\_048 TIERRA DEL VINO**

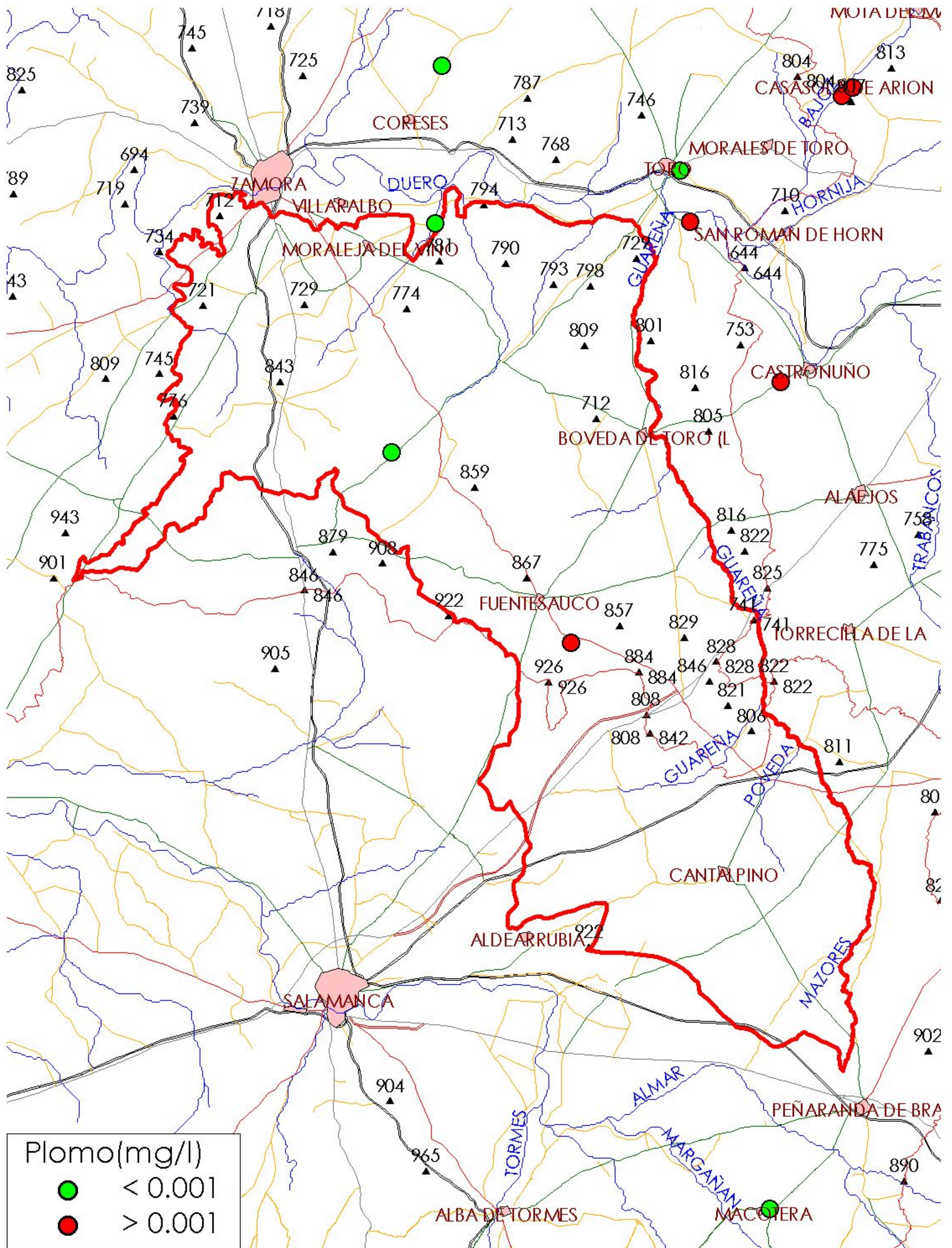








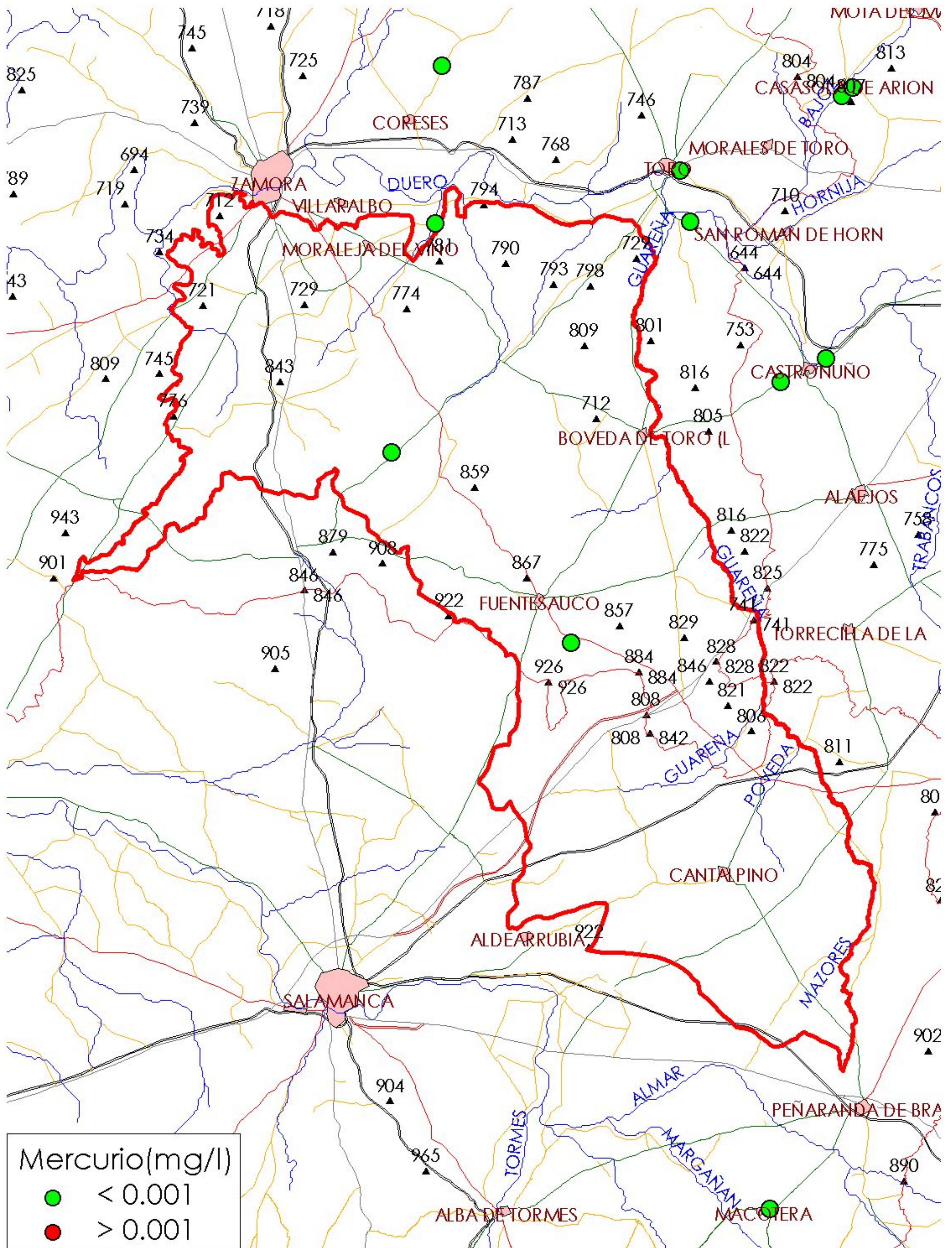




**MAPA 10.5.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA**

**22\_048 TIERRA DEL VINO**



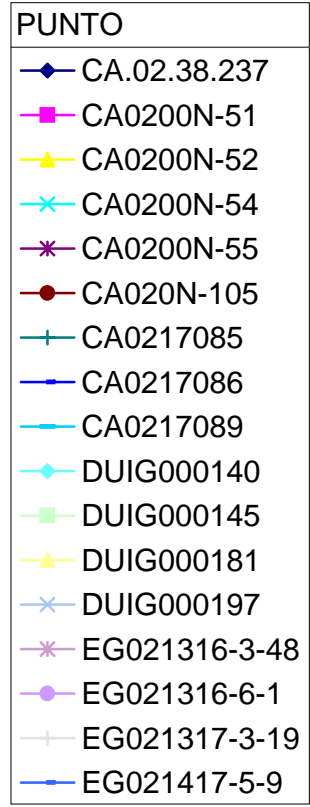
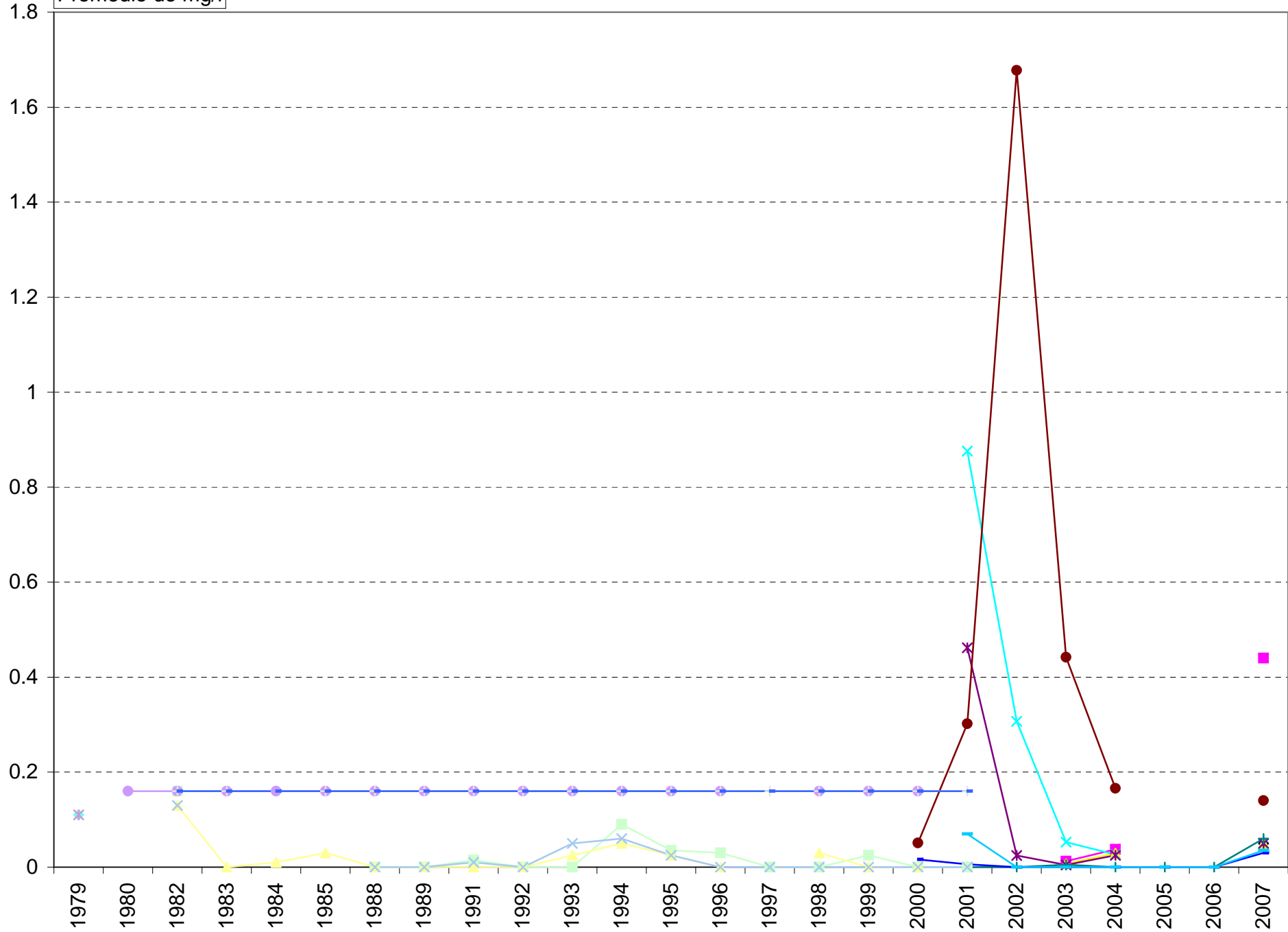


**MAPA 10.5.3: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA**

**22\_048 TIERRA DEL VINO**

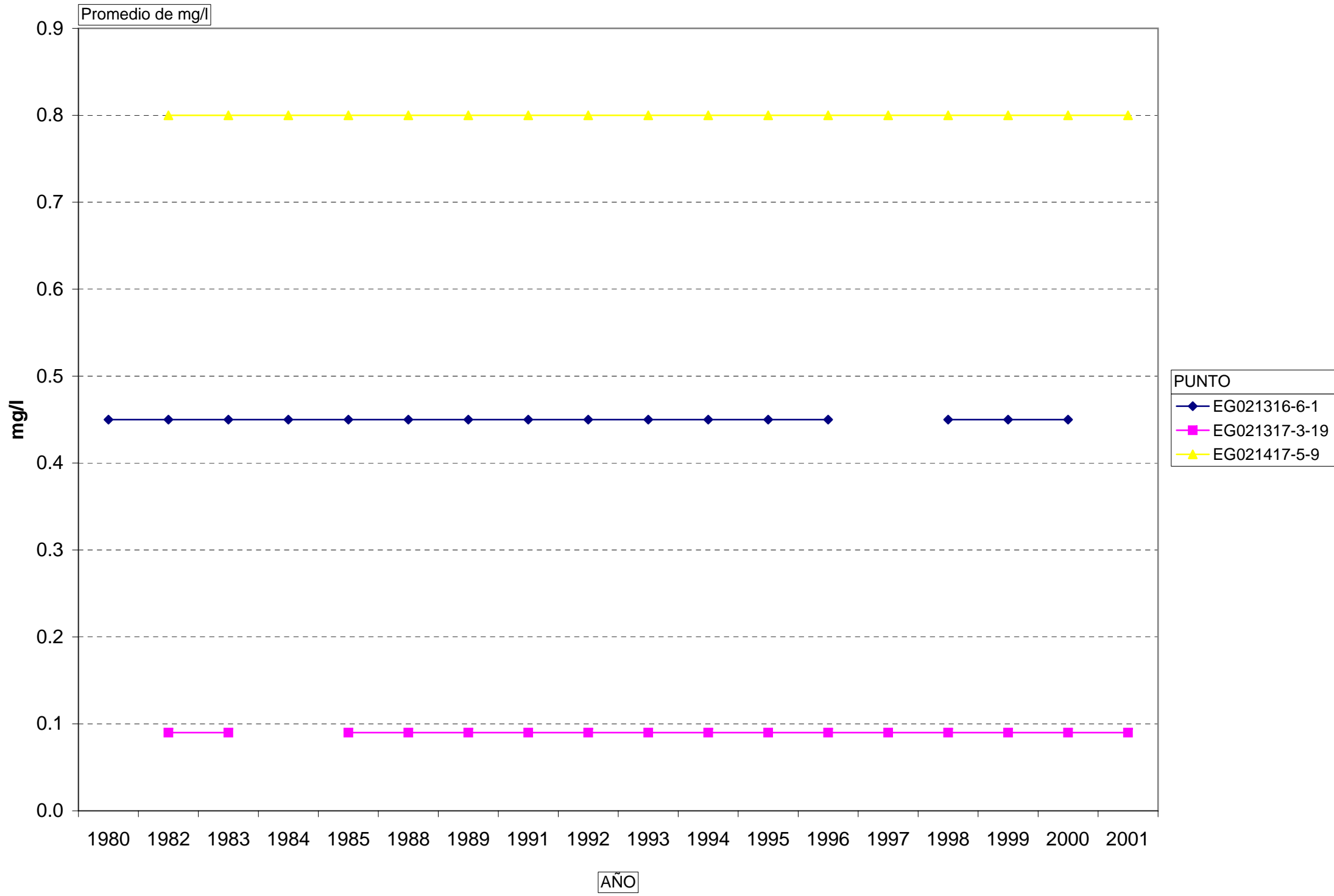


Promedio de mg/l



AÑO







Promedio de mg/l

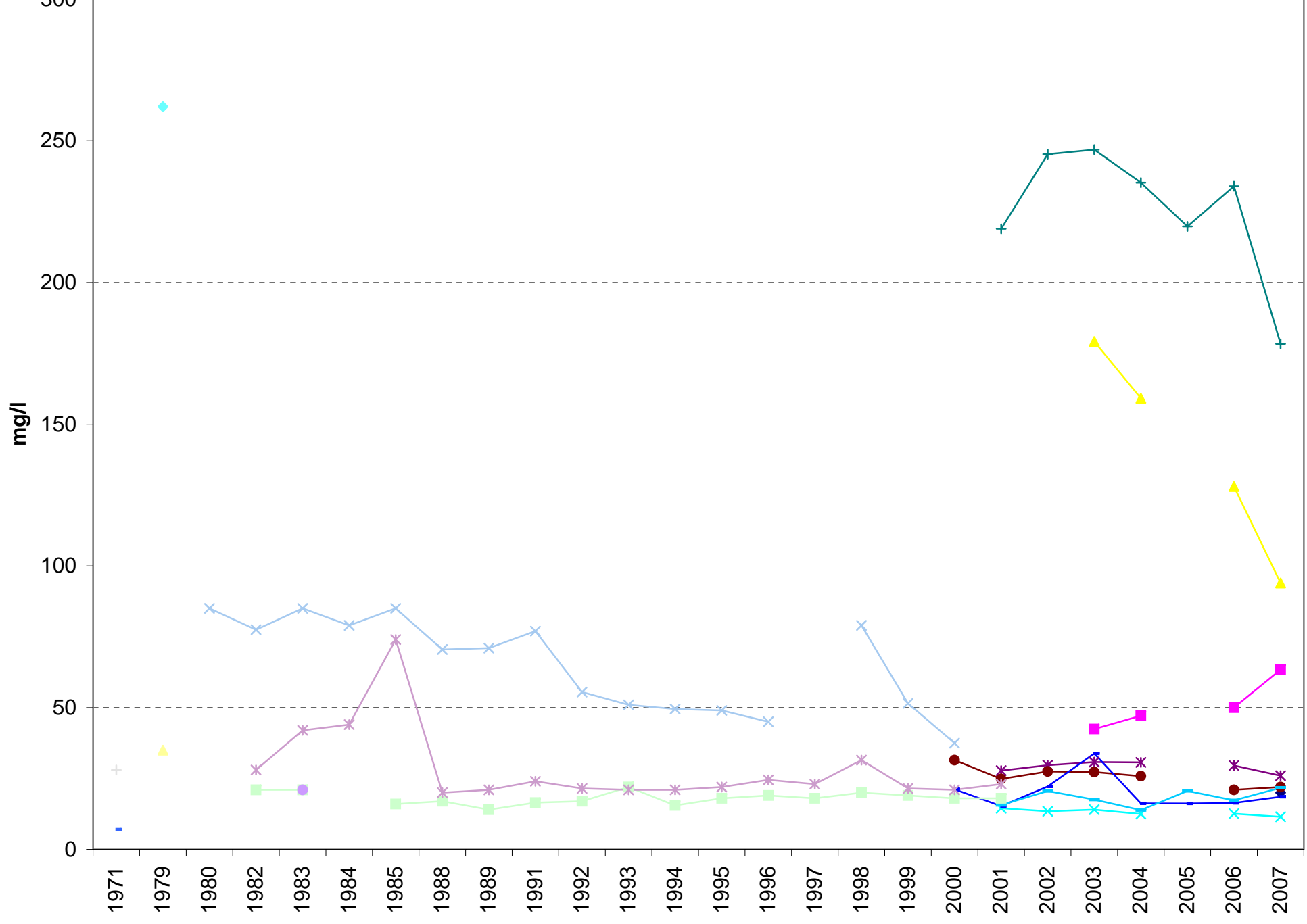


- PUNTO**
- ◆ CA0200N-51
  - CA0200N-52
  - ▲ CA0200N-54
  - × CA0200N-55
  - \* CA020N-105
  - CA0217086
  - + DUIG000140
  - DUIG000145
  - DUIG000155
  - ◆ DUIG000181
  - DUIG000197
  - ▲ DUIG000396
  - × DUIG000531
  - \* DUIG000532

AÑO



Promedio de mg/l

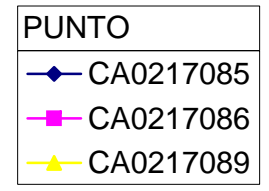
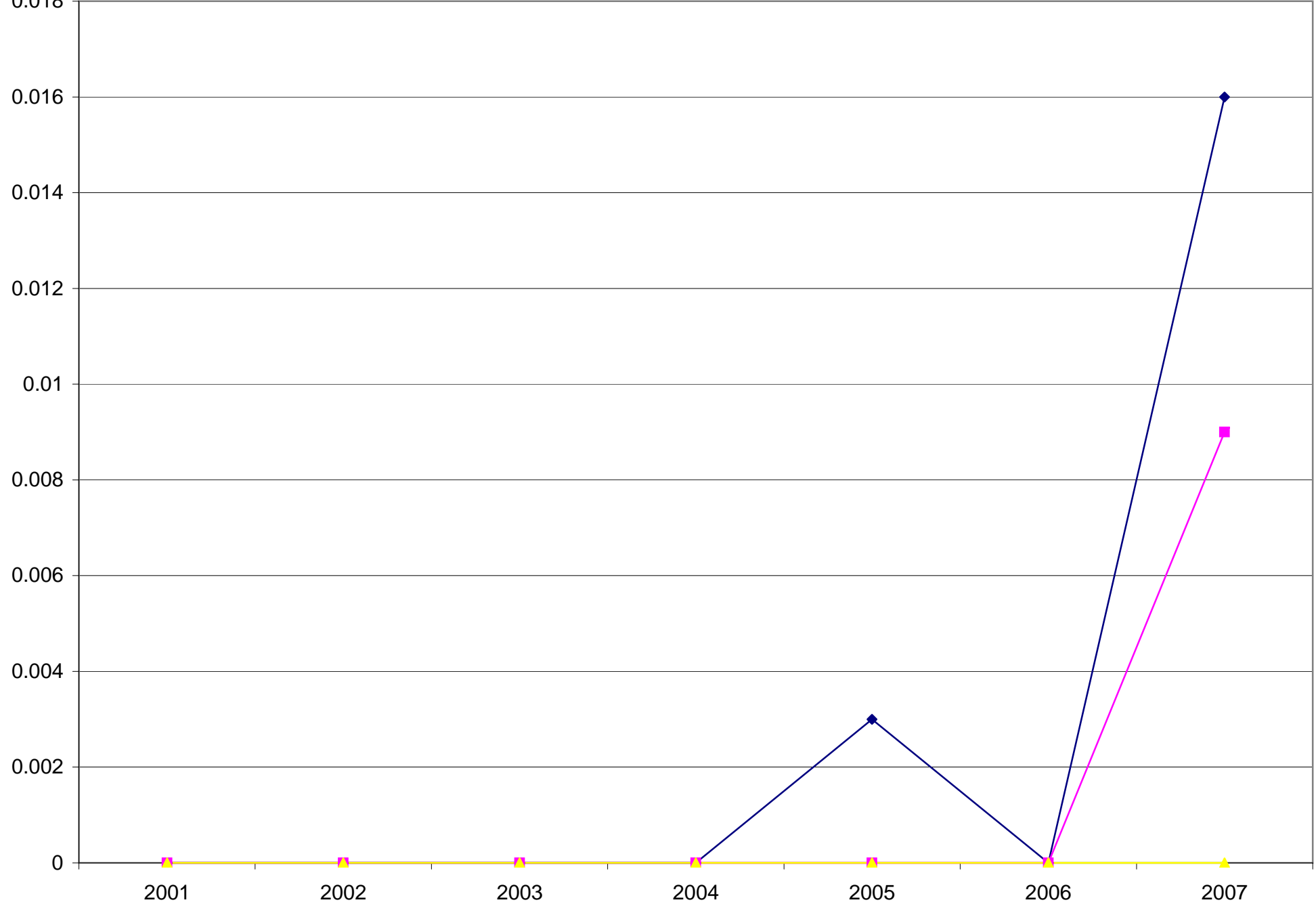


- PUNTO
- CA.02.38.237
  - CA0200N-51
  - CA0200N-52
  - CA0200N-54
  - CA0200N-55
  - CA020N-105
  - CA0217085
  - CA0217086
  - CA0217089
  - DUIG000140
  - DUIG000145
  - DUIG000155
  - DUIG000181
  - DUIG000197
  - DUIG000396
  - DUIG000531
  - DUIG000532

AÑO



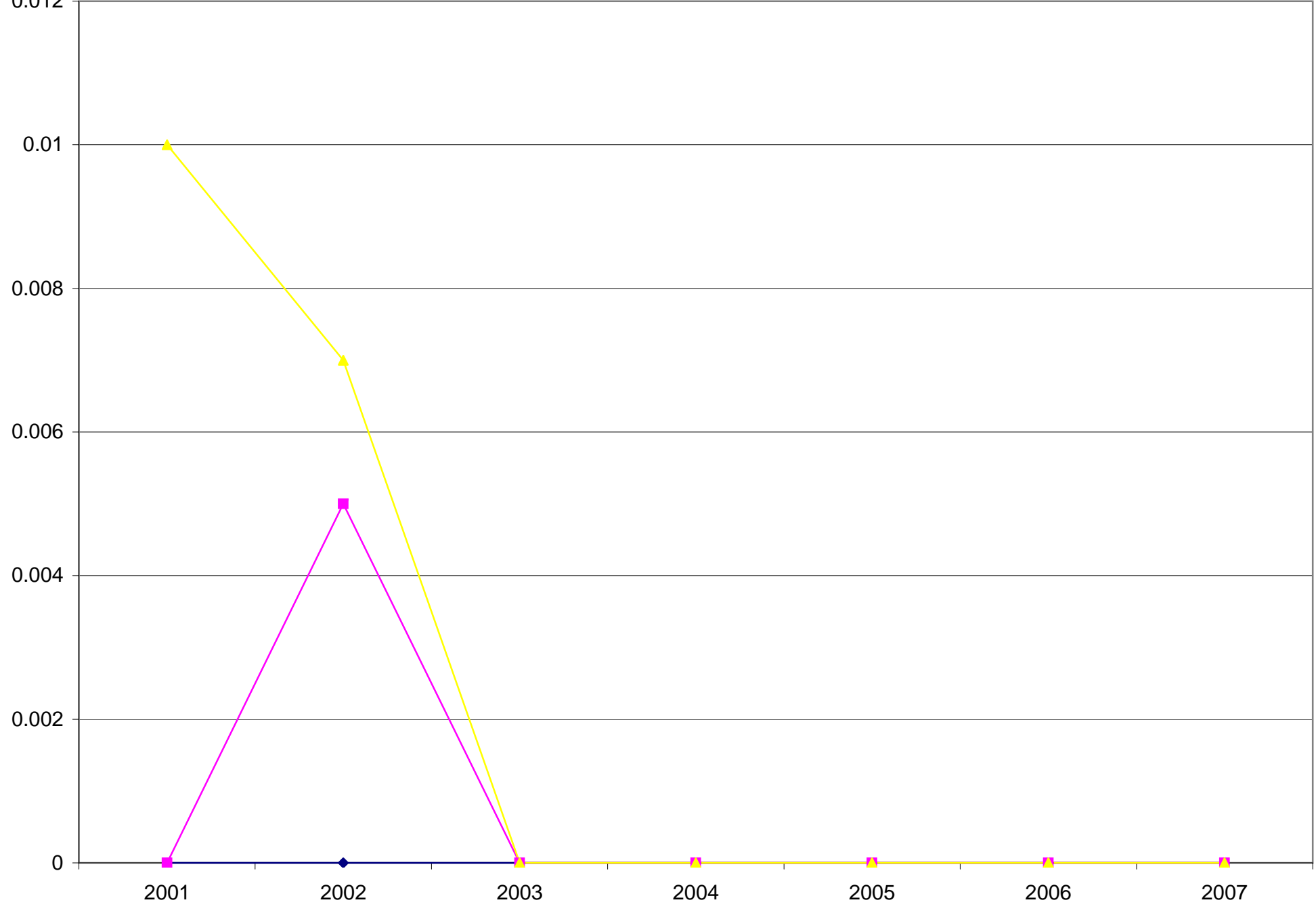
Promedio de mg/l



AÑO



Promedio de mg/l



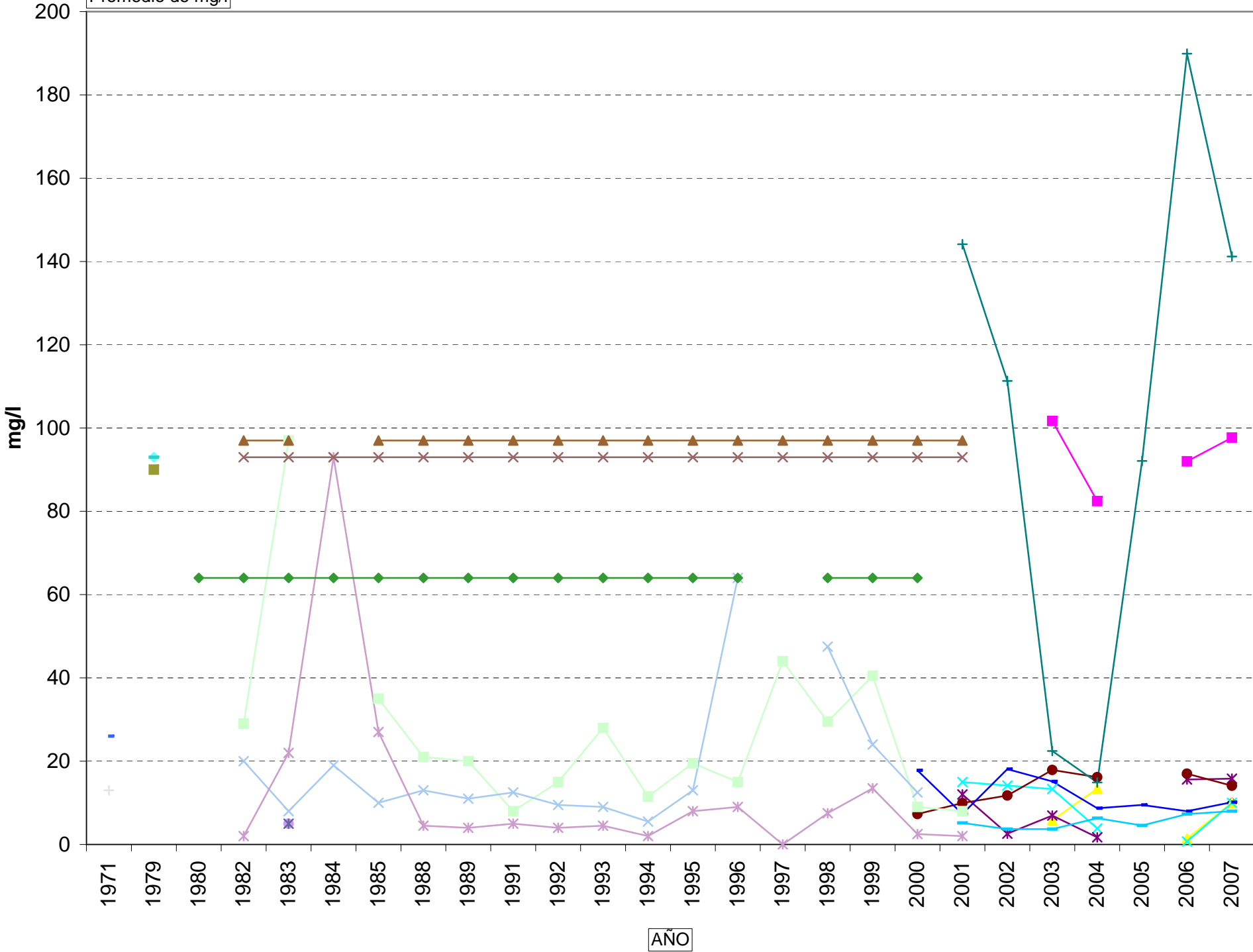
**PUNTO**

- CA0217085
- CA0217086
- CA0217089

AÑO



Promedio de mg/l



- PUNTO
- CA.02.38.237
  - CA0200N-51
  - CA0200N-52
  - CA0200N-54
  - CA0200N-55
  - CA020N-105
  - CA0217085
  - CA0217086
  - CA0217089
  - DUIG000140
  - DUIG000145
  - DUIG000155
  - DUIG000181
  - DUIG000197
  - DUIG000396
  - DUIG000531
  - DUIG000532
  - EG021316-3-48
  - EG021316-6-1
  - EG021316-8-14
  - EG021317-3-19
  - EG021417-5-9
  - EG021418-7-1



## 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 ( $\mu$ g/L)	/								/	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	/								/	
Plomo (mg/L)	/								/	
Mercurio (mg/L)	/								/	
Amonio(mgNH4/L)	/								/	
Cloruro (mg/L)	/								/	
Sulfato (mg/L)	/								/	
Tricloroetileno ( $\mu$ g/L)	/								/	
Tetracloroetileno ( $\mu$ 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(mgNH <sub>4</sub> /L)	/								/	
Cloruro (mg/L)	/								/	
Sulfato (mg/L)	/								/	
Tricloroetileno (µg/L)	/								/	
Tetracloroetileno (µg/L)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° C (mS/cm)	/								/	
	/								/	

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

### Origen de la información:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

### Información gráfica:

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

### Observaciones:

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



## 13.- USOS DEL SUELO

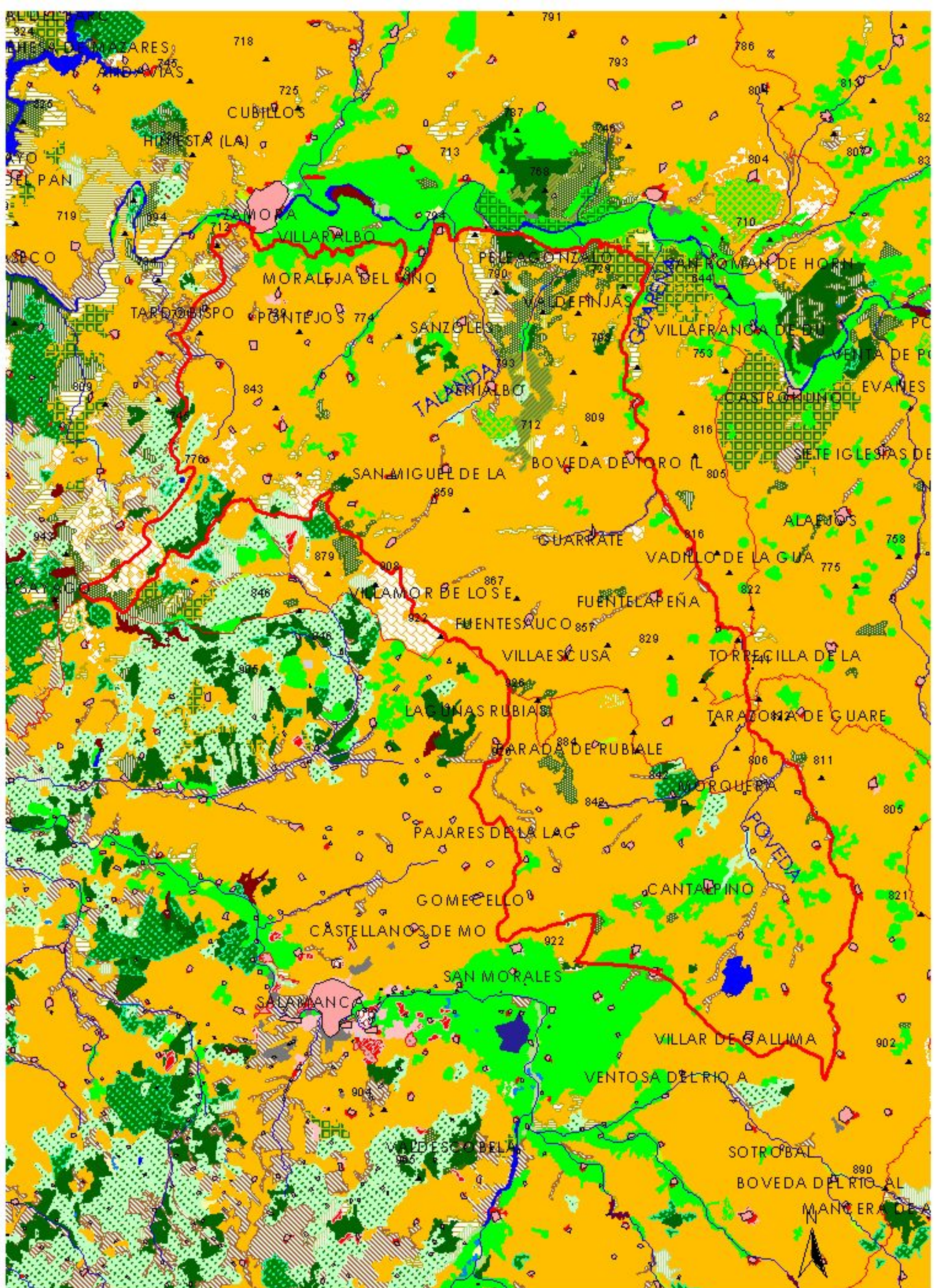
Actividad	Corine Land Cover 2000	
	Denominación	% en la masa
Aeropuertos	Aeropuertos	
Vías de transporte	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	
Zonas de regadío	Terrenos regados permanentemente	4
	Cultivos herbáceos en regadío	
	Otras zonas de irrigación	
	Arrozales	
	Viñedos en regadío	
	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 natural		
Zonas de secano	Tierras de labor en secano	84,21
	Viñedos en secano	
	Frutales en secano	
	Olivares en secano	
	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano	
	Mosaico de cultivos en secano	
	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano	
	Mosaico de cultivos permanentes en secano	
	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano.	
	Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	
	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural	
	Cultivos agrícolas con arbolado adhesionado	
Zonas quemadas	Zonas quemadas	
Zonas urbanas	Tejido urbano continuo	0,66
	Tejido urbano discontinuo	
	Estructura urbana abierta	
	Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	
	Zonas en construcción	
	Zonas verdes urbanas	
Zonas industriales	Industrias y comercio	
Zonas mineras	Zonas de extracción minera	
Zonas recreativas	Instalaciones deportivas y recreativas	
	Campos de golf	
	Resto de instalaciones deportivas y recreativas	
Praderas	Prados y praderas, Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural	1,63
	Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesionado	



**Información gráfica:**

- Mapa de usos del suelo





**MAPA 13: USOS DEL SUELO  
22\_048 TIERRA DEL VINO**

5 0 5 km



## 14.- FUENTES SIGNIFICATIVAS DE CONTAMINACIÓN

Fuentes puntuales	Nº de instalaciones	Magnitud	
		Umbral	Parámetro
Vertederos de residuos no peligrosos	1	Existe evidencia de presión	0
Vertederos de inertes			
Vertedero de residuos peligrosos			
Instalaciones de gestión de residuos			
Depuradoras de aguas residuales	1		0
Lagunas de efluentes líquidos			
Vertido en pozos			
Fosas sépticas	5		71
Vertidos autorizados urbanos			
Vertidos autorizados agrarios			
Vertidos autorizados industriales			
Estaciones de servicio (gasolineras)			
Industrias IPPC			
Efluentes térmicos (generación electricidad)			
Escombreras mineras			
Balsas mineras			
Agua de drenaje de minas			
Agua de lavado de minerales			
Explotaciones ganaderas			
Acuicultura	1		
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"> <li>- Caudal (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT), compuestos fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertidos biodegradables	4.000 h -e	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal</u> (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT), compuestos fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertidos industriales de actividades IPPC	Ser actividad IPPC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal</u> (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- Contaminantes autorizados (mg/L y g/año)</li> <li>- Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Residuos mineros y aguas de agotamiento de mina	100 L/seg	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal</u> (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- Naturaleza del sector de producción</li> <li>- <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertidos de sales	100 t/día TSD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caudal (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- <u>Sales</u> (mg/L y g/año)</li> <li>- <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertido térmicos	Producción 10 MW	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal</u> (<math>m^3/año</math>; <math>m^3/mes</math> y <math>m^3/día</math>)</li> <li>- Temperatura del vertido (<math>^{\circ}C</math>)</li> <li>- <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertederos de residuos no peligrosos	Población 10.000 h.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal lixiviado</u></li> <li>- Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertederos de residuos peligrosos	Vertido de residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal lixiviado</u></li> <li>- Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Vertederos de residuos no peligrosos	Existe evidencia de presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caudal lixiviado</u></li> <li>- <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT).</li> <li>- Compuestos de Nitrógeno y Fósforo</li> <li>- <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)</li> </ul>
Gasolineras	Año de construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Derivados del petróleo</u></li> <li>- Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA)</li> </ul>



**Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:**

Fuentes difusas	Superficie ocupada (ha)	Umbral % ocupado de la masa
Aeropuertos (1)	0,00	0,00
Vías de transporte (1)	0,00	0,00
Suelos contaminados (2)	0,00	0,00
Infraestructura industria del petróleo (1)	0,00	0,00
Áreas urbanas (2)	1.185,81	0,18
Zonas mineras (3)	0,00	0,00
Áreas recreativas (6)	0,00	0,00
Zonas de regadío (4)	33.451,76	4,98
Zonas de secano (4)	628.092,20	93,41
Zonas de ganadería extensiva (5)	9.659,03	1,44

(1) PAHs,,hidrocarburos. Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)

(2) Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año).

(3) Elementos y compuestos en función de la naturaleza de la explotación. Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)

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

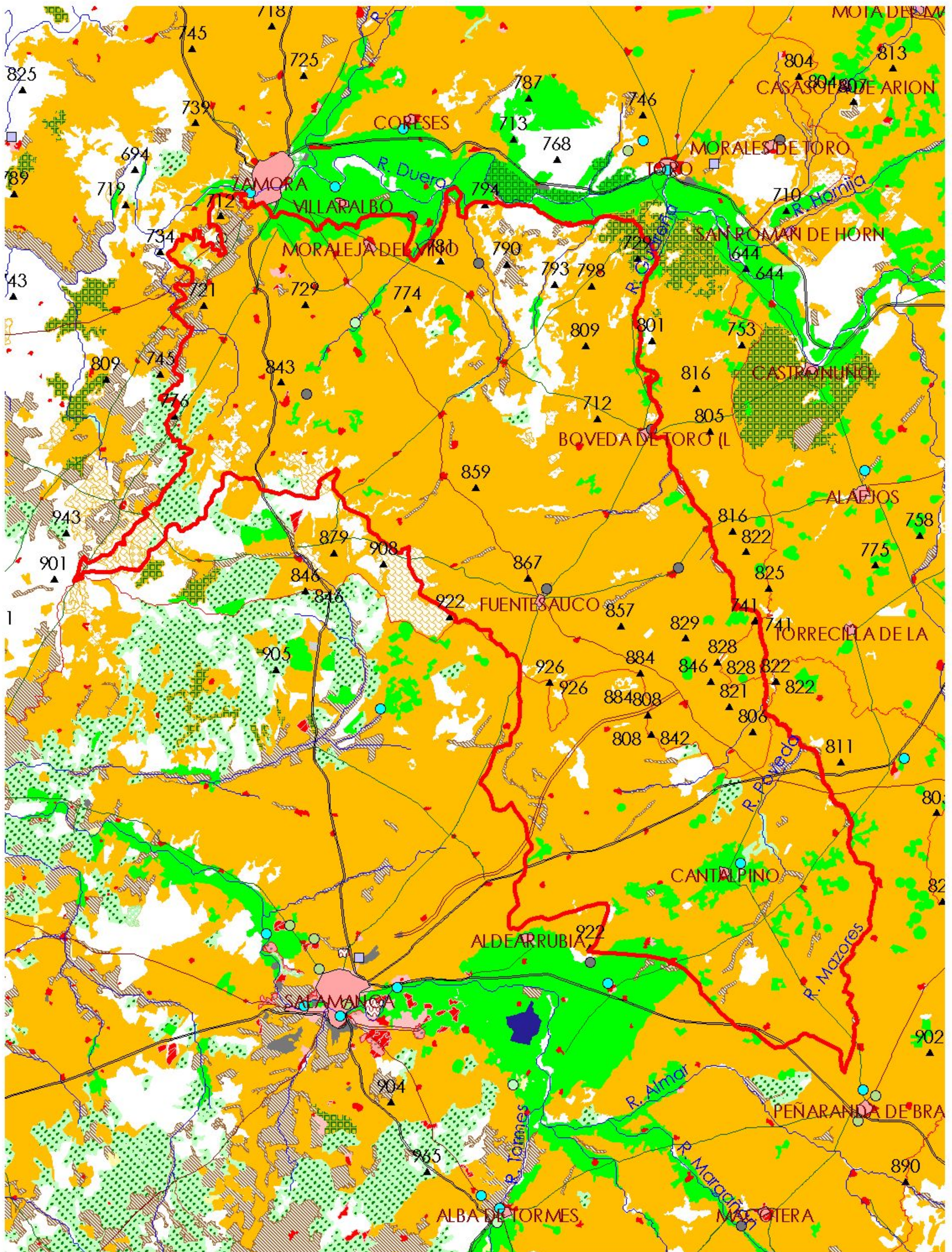
(5) N° de cabezas /ha Carga orgánica (DQO,DBO, COT) NO3, NH3, N total

(6) Carga orgánica ( DQO,DBO, COT), compuestos de fósforo y nitrógeno (mg/L y g/año), plaguicidas Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos ( Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)

### **Información gráfica:**

- Mapa de situación de actividades potencialmente contaminantes





MAPA 14.1: MAPA DE SITUACIÓN DE ACTIVIDADES CONTAMINANTES

22\_048 TIERRA DEL VINO



**15.- OTRAS PRESIONES**

Actividad	Identificación	Localización	Descripción y efecto en la masa de agua subterránea
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	GUAREÑA	
Sobreexplotación en zona costera			
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	POVEDA	
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	TORMES	
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	DUERNA	
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	REGATO	
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Presas	RILOBOS (DIQUE DE	

Observaciones:

**Origen de la información:**

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		2005	Aplicación DATAGUA

**Información gráfica:**

- Mapa de situación de otras presiones



## 16.-OTRA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LEYENDAS DE MAPAS




# LEYENDA DUERO


 Demarcación Hidrográfica

 Masa de agua subterránea

 Red Hidrográfica

 Nucleos de Población

 Provincias

 Términos municipales

 Altimetría

 Vértices Geodésicos

Vías de comunicación


 Autovía


 Carretera de 1er orden

 Carretera de 2º orden

 Ferrocarril

 Ubicación columnas


 Ubicación cortes geológicos

 Isopiezas de referencia


 Isopiezas Periodo húmedo

 Isopiezas Estiaje

 Isopiezas año seco


 Isopiezas año húmedo

 Ecosistemas dependientes

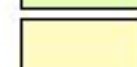
 Áreas de recarga

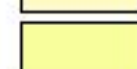
Modelo digital del terreno (m)

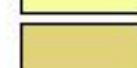
 <250

 250 - 500


 500 - 750


 750 - 1000


 1000 - 1250


 1250 - 1500


 1500 - 1750


 1750 - 2000


 2000 - 2250

 2250 - 2500

 2500 - 2750

 2750 - 3000

 3000 - 3250

 3250 - 3500

 >3500

PERMEABILIDAD

Carbonatadas

 Muy Alta

 Alta

 Media

 Baja

 Muy baja

Detríticas

 Alta

 Media

 Baja

 Muy Baja

Cuaternario

 Muy Alta

 Alta

 Media

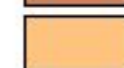
 Baja

 Muy Baja

Metamórficas

 Media

 Baja

 Muy Baja

Ígneas

 Baja

 Muy Baja

Volcánicas

 Baja

Evaporitas

 Baja

Clasificación de suelos

 HAPLUSTALF

 HAPLOXERALF

 EPIAQUENT

 XEROFLUVENT

 CRYORTHENT

 UDORTHENT

 USTORTHENT

 XERORTHENT

 XEROPSAMMENT

 EPIAQUEPT


 DYSTROCRYEPT


 DYSTRUDEPT

 EUTRUDEPT

 DYSTRUSTEPT


 HAPLUSTEPT


 CALCIXEREPT

 DYSTROXEREPT

 HAPLOXEREPT















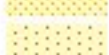

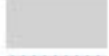




 HAPLUDOLL

 HAPLOXEROLL

 HAPLOXERULT



# GEOLOGÍA DUERO

	Rocas metamorfizadas
	Rocas plutónicas
	Rocas filonianas
	Ofitas
	Paleozoico
	Muschelkalk
	Keuper
	Jurásico Inferior (Lías)-Superior (Malm)
	Dogger
	Dogger-Malm
	Malm (Facies Purbeck)
	Portlandiense
	Aptiense-Cenomaniense
	Gargasiense-Cenomaniense (Fm. Utrillas)
	Cenomaniense-Turonense
	Coniaciense
	Senonense
	Paleoceno-Eoceno Inferior (F. Garum)
	Eoceno Medio (margas)
	Eoceno Medio (Calizas de Cubillos)
	Eoceno Superior-Oligoceno (areniscas)
	Oligoceno
	Oligoceno (Arcillas y yesos)
	Oligoceno-Mioceno (Conglomerados, areniscas, arcillas)
	Paleógeno-Neógeno Conglomerados fcmete. calcáreos, areniscas y arcillas rojas y pardas(Compl.Vegaquemada,etc.)
	Paleógeno-Neógeno Lutitas rojas con niv.conglom.,arenis. y costras calcáreas(F.Sta María Campo y U.Detr.Aranda)
	Neógeno (Arcosas)
	Neógeno Lutitas arcósicas rojizas, con cantos cuarcíticos y arenas (Facies Peromingo)
	Neógeno Margas, margocalizas y arcillas (Facies Dueñas)
	Neógeno Margas yesíferas y yesos (Facies Villatoro)
	Neógeno Calizas y margocalizas (Calizas "terminales" de Dueñas)
	Neógeno Limos y arenas ocres, con nivs.congl.y costras (F.Tierra de Campos, Serna, Villalp.-Sahag.)
	Neógeno Conglom.calcar. y arc.rojizas (F. Alar del Rey, Compl. Cuevas, Facies Covarrubias)
	Neógeno Calizas (Calizas "terminales de Tierra de Campos", al este de Burgos)
	Neógeno Margas, margocalizas y arcillas (Facies Cuestas)
	Neógeno Calizas y dolomías (Calizas "intra-Cuestas", Calizas de Arévalo)
	Neógeno Margas yesíferas y yesos (Facies Cuestas)
	Neógeno Arcillas rojas, con intercalaciones de areniscas, margas, calizas y costras
	Neógeno Calizas y margas (Calizas del Páramo 1 o inferior)
	Neógeno Margas, limos, arenas y arcillas, ocres o rojas
	Neógeno Gravas silíceas, conglomerados cuarcíticos y arenas (Ab.Cantoral,Guardo,Cegoñal,Vidanes)
	Neógeno Calizas, margocalizas y brechas calcáreas y oncolíticas(Calizas del Páramo 2)
	Neógeno Brechas calcáreo-dolomíticas, rojizas, generalmente con cemento calizo
	Neógeno Conglomerados, areniscas y lutitas
	Neógeno Arcosas gruesas, a veces con cantos, limos y fangos arcósicos
	Neógeno Conglomerados, gravas, arenas, limos y arcillas. Costras a techo
	Cuaternario Gravas cuarcíticas, arenas silíceas y arcillas (Depósitos de rañas y otros aluviales finineógenos)
	Cuaternario Gravas, arenas, arcillas y limos (Depósitos de glaciares, piedemonte y superficies)
	Cuaternario Gravas, arenas, limos y arcillas (Depósitos de terrazas medias y altas)
	Cuaternario Bloques, cantos, limos y arcillas (Depósitos de ladera, coluviones, morrenas)
	Cuaternario Gravas, arenas, limos(Depósitos de aluviales, fondos de valle y terrazas bajas en los ríos princ.)
	Cuaternario Arcillas (Rellenos de depresiones kársticas)
	Cuaternario Travertinos
	Cuaternario Arenas, limos arenosos y arcillas amarillentas
	Cuaternario Bloques, cantos, arcillas (Depósitos glaciares, canchales, coluviones de montaña)
	Cuaternario Arcillas, limos y cantos, turba (Depósitos de áreas endorreicas, dep. lacustres, turberas)
	Cuaternario Gravas, arenas, limos, arcillas, limolitas, calizas (Cuaternario indiferenciado)
	Turonense-Campaniense (Calizas y Dolomías)
	Turonense-Maastrichtiense
	Cenomaniense-Maastrichtiense
	Masa de agua
	Rhetiense - Dogger
	Neógeno Conglomerados, gravas, arenas y lutitas rojas
	Neógeno Conglomerados cuarcíticos, gravas y arenas silíceas y arcillas (Rañas y otros aluviales finineógenos)
	Jurásico Superior-Cretácico Inferior Lutitas, areniscas, conglomerados y, a veces, calizas arenosas



## 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