

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
38 Tordesillas



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):

Tordesillas 38

1.- IDENTIFICACIÓN

Clase de riesgo

Cualitativo

Detalle del riesgo

Cualitativo difuso

Ámbito Administrativo:

Demarcación hidrográfica	Extensión (km ²)
DUERO	1.190,24

CC.AA.
Castilla y León

Provincia/s
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)		

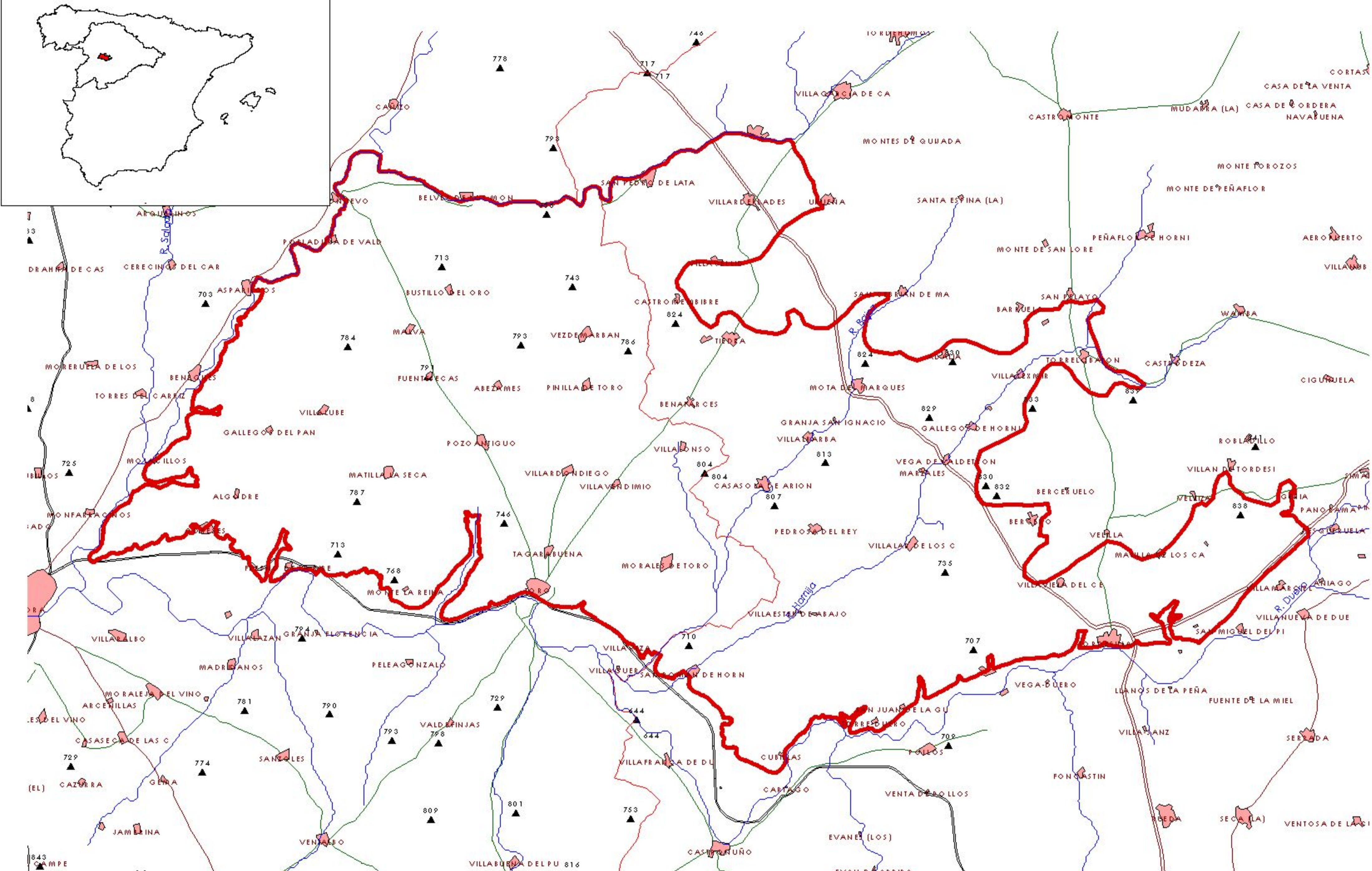
Topografía:

Distribución de altitudes	
Altitud (m.s.n.m)	
Máxima	835
Mínima	630

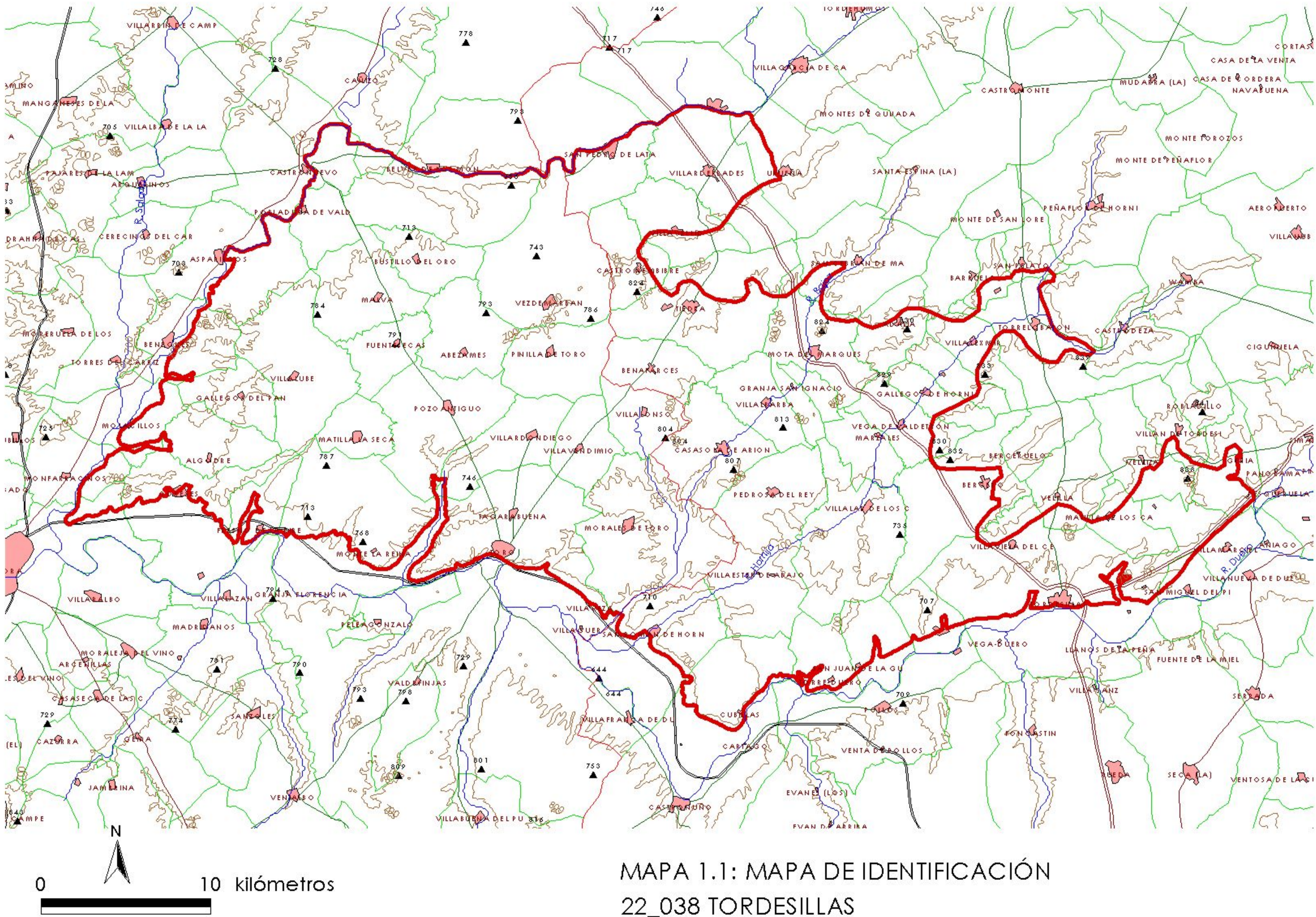
Modelo digital de elevaciones		
Rango considerado (m.s.n.m)		Superficie de la masa (%)
Valor menor del rango	Valor mayor del rango	
630	681	8
681	733	55
733	784	33
784	835	4

Información gráfica:

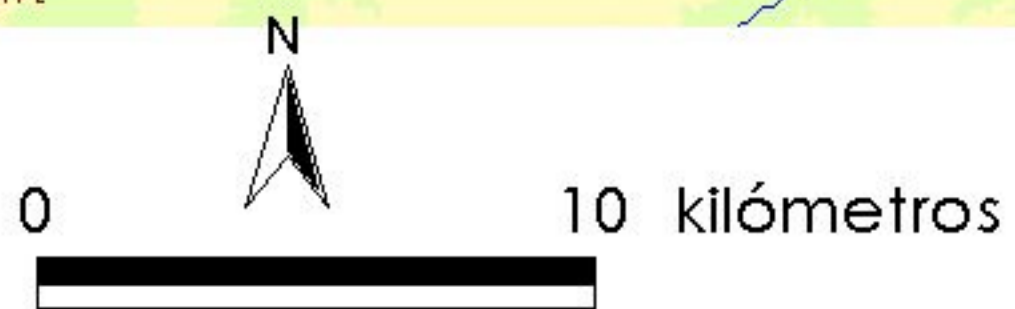
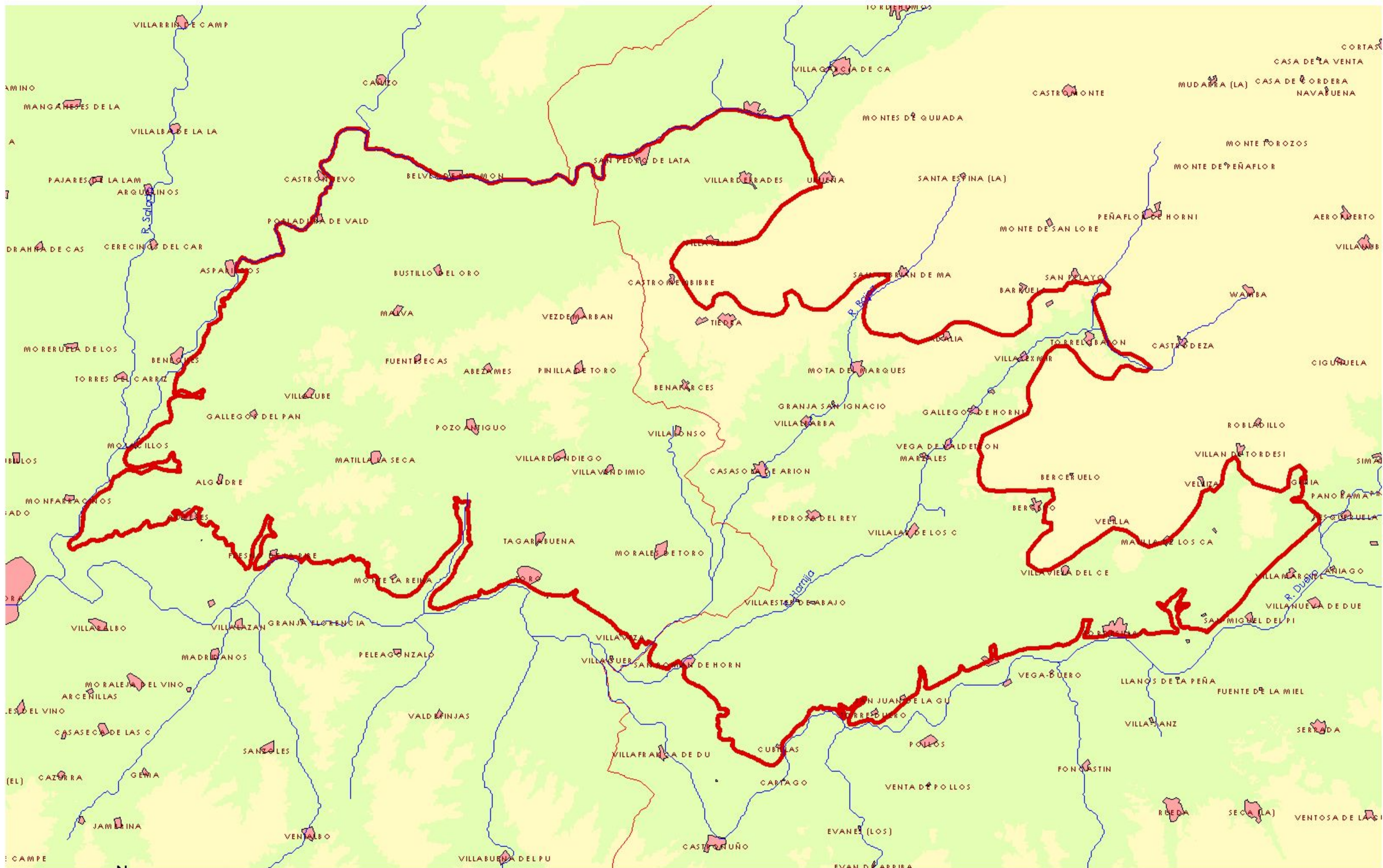
Base cartográfica con delimitación de la masa
Mapa digital de elevaciones



MAPA 0: MAPA BASE
22_038 TORDESILLAS



MAPA 1.1: MAPA DE IDENTIFICACIÓN
22_038 TORDESILLAS



MAPA 1.2: MAPA DIGITAL DE ELEVACIONES
22_038 TORDESILLAS

2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

Ámbito geoestructural:

Unidades geológicas
Cuenca terciaria del Duero

Columna litológica tipo:

Litología	Extensión Afloramiento km ²	Rango de espesor (m)		Edad geológica	Observaciones
		Valor menor del rango	Valor mayor del rango		
CONGLOMERADOS, ARCILLAS, ARENISCAS, MARGAS Y CALIZAS	880,00	700	1.000	TERCIARIO INDIFERENCIADO	
MARGAS, LUTITAS, ARCILLAS Y CALIZAS	80,00			FACIES CUESTAS	
CALIZAS, DOLOMIAS Y MARGAS	5,00			CALIZAS DEL PÁRAMO	
ARENAS EÓLICAS: ARCOSAS	15,00			CUATERNARIO	
CONGLOMERADOS, GRAVAS, ARENAS, LIMOS Y ARCILLAS	150,00			CUATERNARIO	

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		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

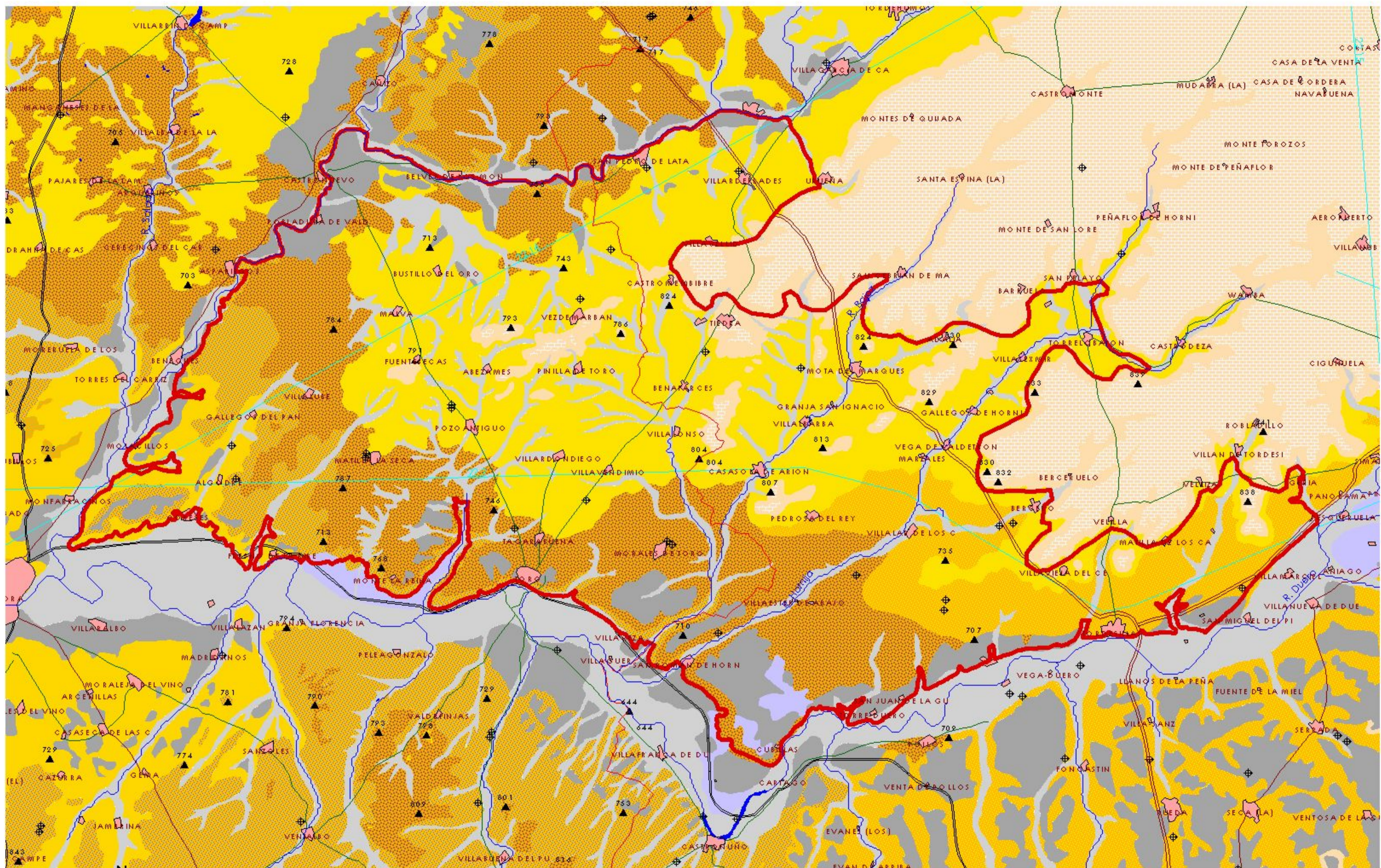
Columnas de sondeos

Descripción geológica en texto

MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA:022.038-TORDESILLAS

Descripción geológica:

En esta masa el conjunto del Terciario posee un espesor aproximado entre 700 y 1000 m sobre el zócalo paleozoico. Los términos más antiguos de la serie terciaria afloran próximos a los ríos Sequillo, Valderaduey y Duero, en concreto en la confluencia de ambos aparecen representadas series pertenecientes al Eoceno-Oligoceno. Unas son detríticas (conglomerados, areniscas y arcillas) y otras carbonatadas (calizas, margas y lutitas, localmente yesos). Sobre este conjunto y discordante se disponen las Series Rojas (lutitas, arenas lutíticas y conglomerados silíceos rojos) perteneciente al Mioceno inferior, que afloran extensamente en la margen derecha del Duero y orlando los ríos Valderaduey y Sequillo. Existe un suave buzamiento hacia el este en las anteriores series que se atenúa en la misma dirección. De forma discordante se depositan las series del Mioceno medio y superior. De muro a techo y en cambio lateral de facies se disponen la Facies de Tierra de Campos (arenas y lutitas con intercalaciones de calcretas y paleosuelos) que ocupa gran parte del sector nororiental de la masa, sobre ésta la Facies de las Cuestas (margas, calizas, dolomías, arcillas y yesos) y en las estribaciones del Páramo de Torozos aparecen afloramientos discontinuos de las Calizas Inferiores del Páramo (calizas, dolomías y margas con niveles arcillosos). El Cuaternario está representado por terrazas colgadas de los ríos, niveles de glacis, fondos aluviales de los principales barrancos (conglomerados, gravas, arenas, limos y arcillas) y arenas eólicas (arcosas) próximas a Cubillas, junto al río Duero.



MAPA 2.1: MAPA GEOLÓGICO
22_038 TORDESILLAS

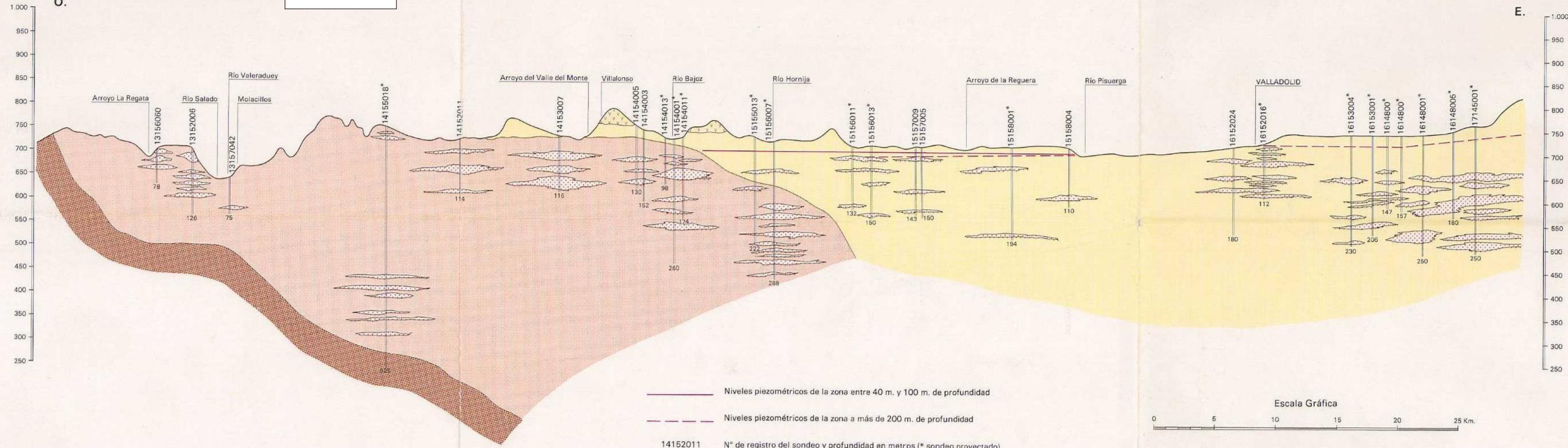
CORTE HIDROGEOLÓGICO

CÓDIGO 22_2

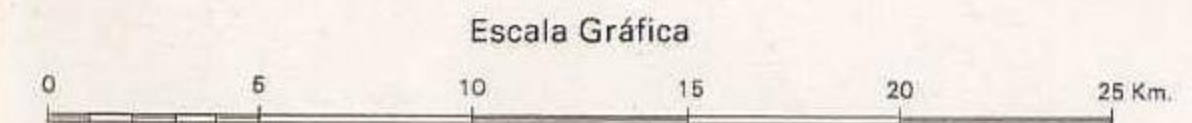
I-I'

O.

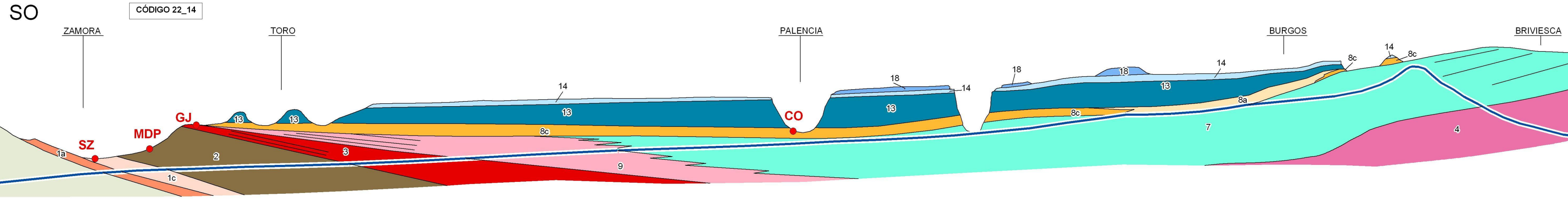
E.



——— Niveles piezométricos de la zona entre 40 m. y 100 m. de profundidad
 - - - - - Niveles piezométricos de la zona a más de 200 m. de profundidad
 14152011 N° de registro del sondeo y profundidad en metros (* sondeo proyectado)

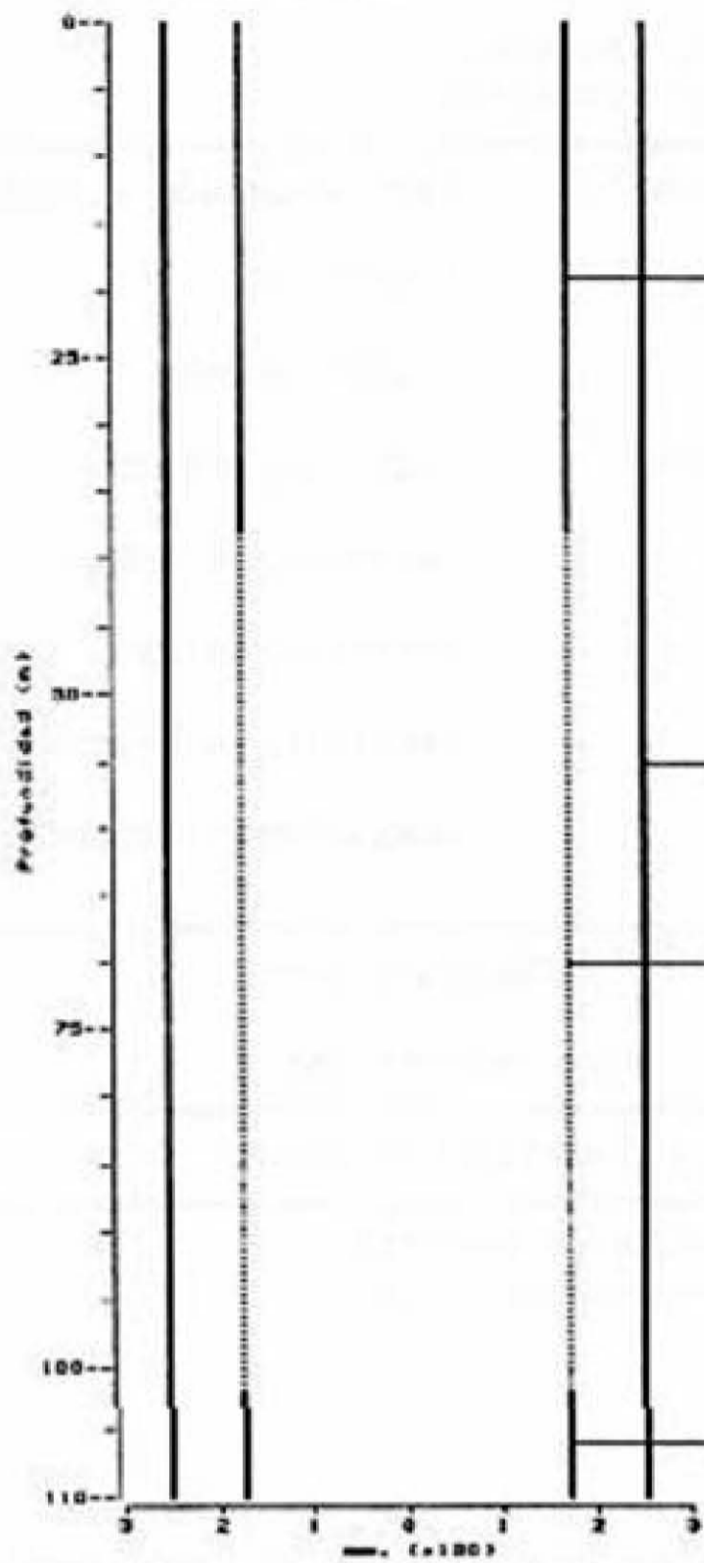
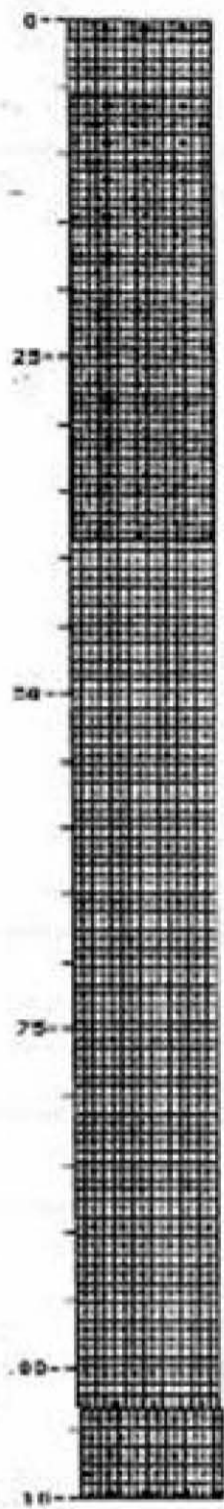


B-B'



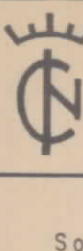
COLUMNA
LITOLÓGICA

CRUCES DEL SONDO
PUNTO PZ. 02.06.104



LEYENDA LITOLÓGICA

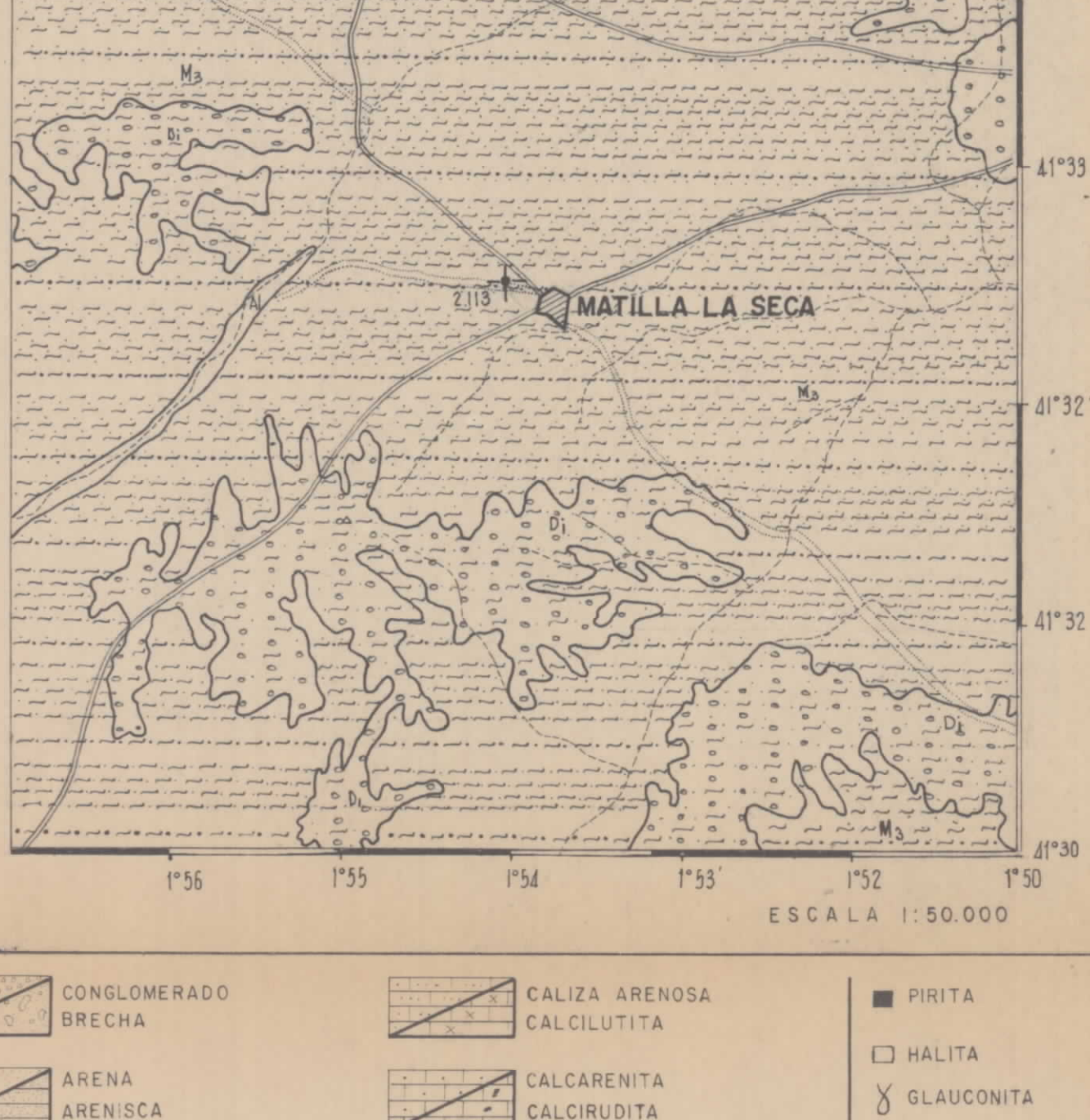
- SIN MUESTRA/DESC.
- CONCRETADOS
- CANTOS
- GRAVAS
- GRAVILLAS
- ARENAS
- LIMOS
- ARCILLAS
- MARGAN
- YESOS
- ARENISCAS
- CALIZAS
- COLERIAS
- PIZARRAS
- GRANITOS
- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**
- CEMENTACION
- ORVILLA S/C
- ORVILLA CLAS.
- TRAMO CIEMA
- TRAMO DE ADHESIÓN



Sondeo: MATILLA LA SECA
Termino municipal: MATILLA LA SECA (ZAMORA)
Propietario:
Longitud: 07° 49' 04" W Latitud: 41° 34' 51" Altitud: 739 ± 1m
Nombre de la finca:
Nombre del propietario:
Marcado por:

141550018
Hoja/octante 370 / 5
5 0018
Madrid de 19
El Ingeniero Agrónomo
Control Geológico

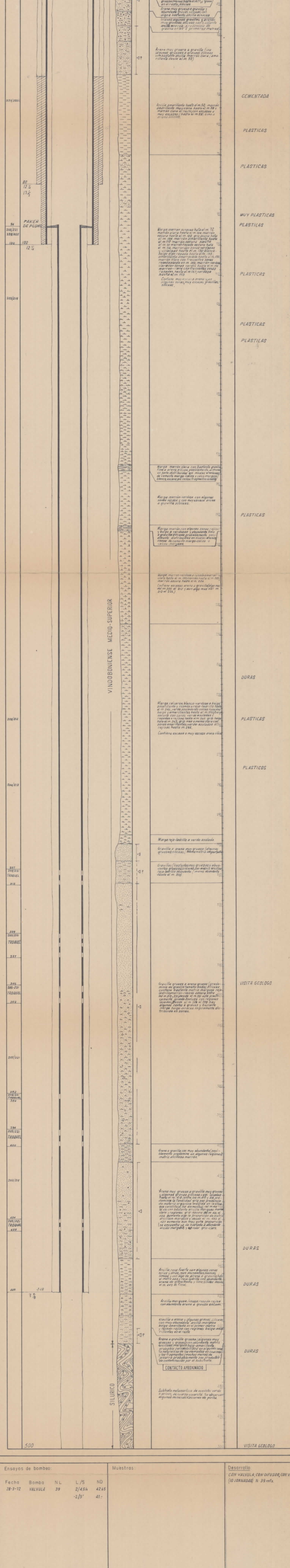
Al: ALUVIAL Di: DILUVIAL M3: VINDOBONIENSE MEDIO-SUPERIOR



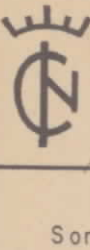
	CONGLOMERADO BRECHA		CALIZA ARENOSA CALCILITITA		PIRITA
	ARENA ARENISCA		CALCARENITA CALCIRUDITA		HALITA
	ARENISCA CALCAREA ARENISCA CUARCITICA		CALIZA OOLITICA O PISOLITICA PSEUDO BRECHA		FELDSPATOS
	ARENISCA ARCILLOSA LIMOLITA		CALIZA ARRECIFAL NODULOS DE SILEX		MOSCOVITA
	ARCILLA PIZARRA		DOLOMIA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

Completado:
Ensanche de 12 1/4 a 17 1/2 del (0 al 100) m/s.
Fertilización eléctrica
Ensanche de 17 1/2 a 20 1/2 del (0 al 90) m/s)
Entubación con 339/355 h (100 m/s)
Se cementa por el exterior de la tubería (5 Tm)
Se reconoca al azoado con tricono de 12 1/2
Entuba con 205/221 Lisa y bog columna partida del m.
Prof. y diam. (94 al 448) elocca. PAKER de punto anal m/s

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION
PARQUE MAQUINARIA AGRICOLA
PERFIL LITOLÓGICO
Sondeo: MATILLA LA SECA
Tº Municipal: MATILLA LA SECA (ZAMORA)
Hojo/octante 370 / 5 Nº P.M.A. 2113
Coordenadas: 07° 49' 04" W 41° 34' 51" N
Altitud: 739 ± 1m El Ingeniero Agrónomo



Ensayos de bombeo:		Muestras:		Desarrollo:	
Fecha	Bomba	NL	L/S	ND	CON VALVULA CON DIFUSOR CON VALVULA (10 JORNADAS) N. 39 m/s.
28-3-72	VALVULA	39	2/45h	4265	
			-2/5'	41-	



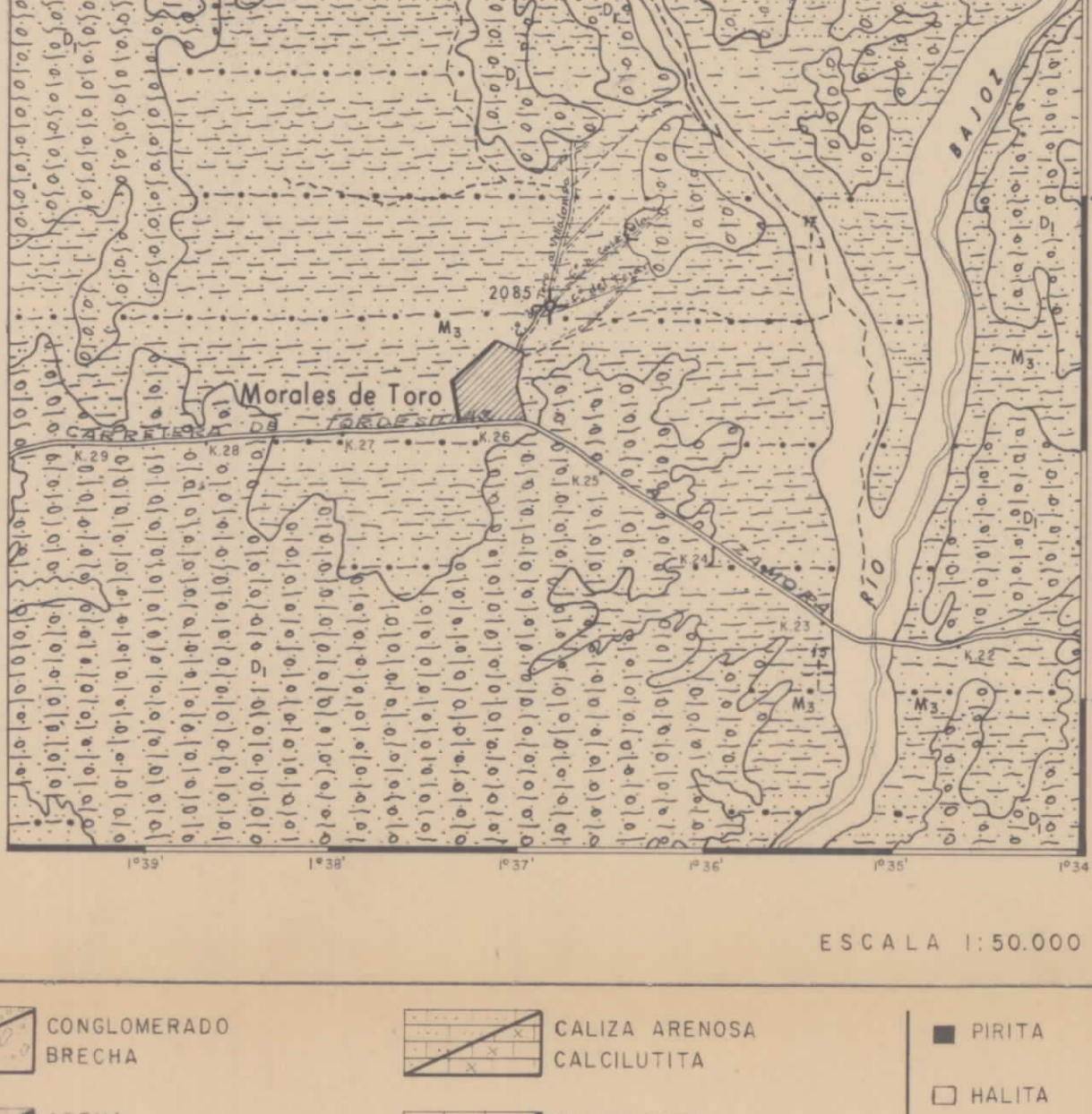
141570014

INICIACION: 8-11-71

Sondeo: 1º MORALES DE TORO
Termino municipal: MORALES DE TORO (ZAMORA)
Propietario:
Longitud: 0º 36' 51" W Latitud: 4º 32' 34" Altitud: 703 ± 2
Nombre de la finca:
Nombre del propietario:
Marcado por:

Madrid de 19
El Ingeniero Agrónomo
Control Geológico

D1 = PLIO- CUATERNARIO - M3 = VINDOBONIENSE MEDIO - SUPERIOR.



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

Completado: Se inyectan 20.000 lts. de agua para desahogar el fondo...
Desarrolla con sonda (3 jornadas) - Se lavan las zonas rajadas con alfileres - Valvulas (2 jornadas) -

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION
PARQUE MAQUINARIA AGRICOLA
PERFIL LITOLOGICO
Sondeo: 1º MORALES DE TORO
Tº Municipal: MORALES DE TORO (ZAMORA)
Hoja/octante 370 17 Nº P.M.A. 2085
Coordenadas: Long: 0º 36' 51" W. Lat: 4º 32' 34"
Altitud: 703 ± 2 El Ingeniero Agrónomo

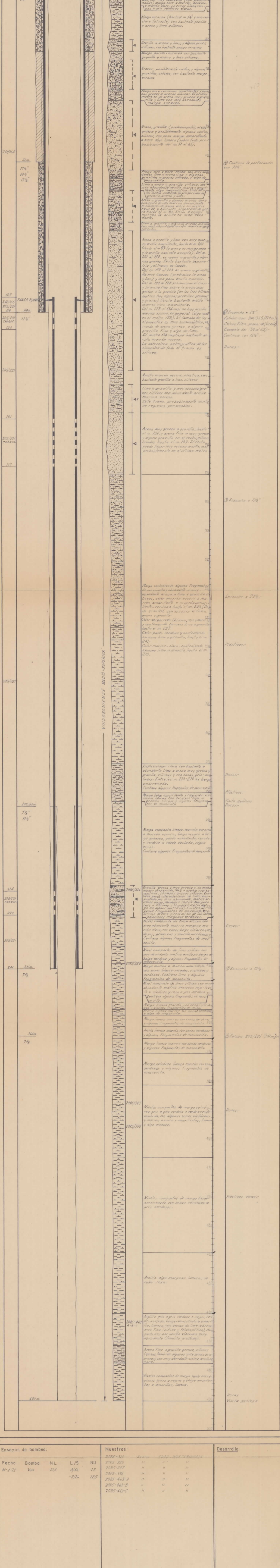


Table with 3 columns: Ensayos de bombeo (Fecha, Bomba, NL, L/S, ND), Muestras (2085-304, 2085-307, etc.), and Desarrollo.



Propietario:

Hoja nº 370

Longitud: 1°35'30" W

Latitud: 41°38'20"

Altitud: 760

Nombre de la finca

del propietario

Marcado por:

Aforo A: l/s a mts

Madrid de 196

El Ingeniero Agronomo

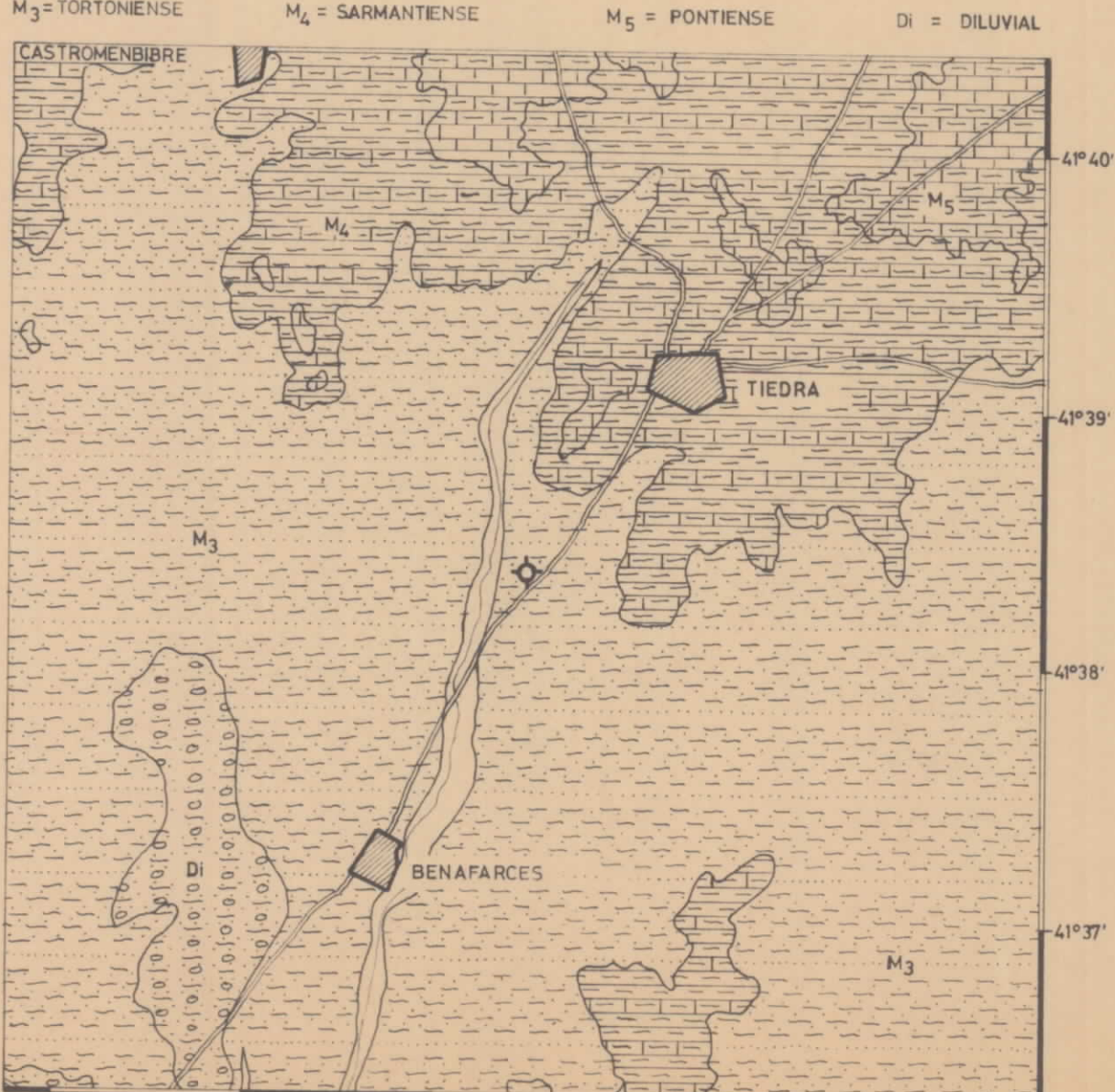
3 000 l

Control geológico

M. Martín

SITUACION

Escala 1:50.000



SIMBOLOS LITOLOGICOS

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

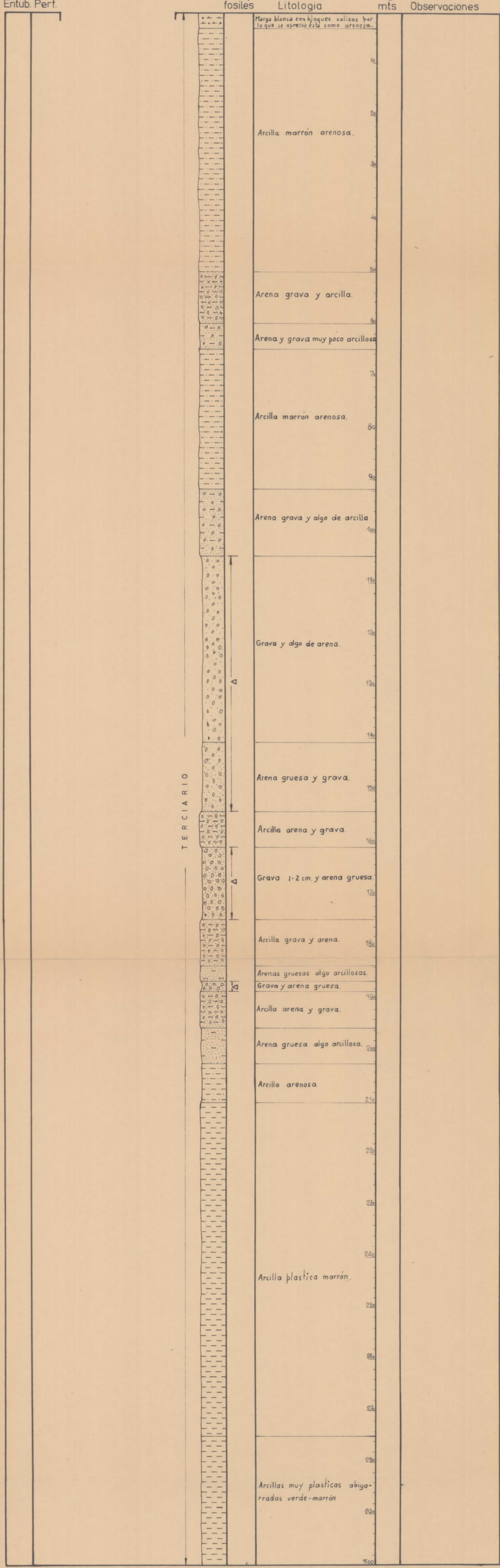
Entub. Perf.

Mins y fosiles

Litología

NL mts

Observaciones





Propietario:

Hoja nº 370

Longitud: 1°40'10" W

Latitud: 41°33'45"

Altitud: 730 mtrs.

Nombre de la finca

" del propietario

Marcado por:

Aforo A = l/s a mts

6 0003

Madrid de 196

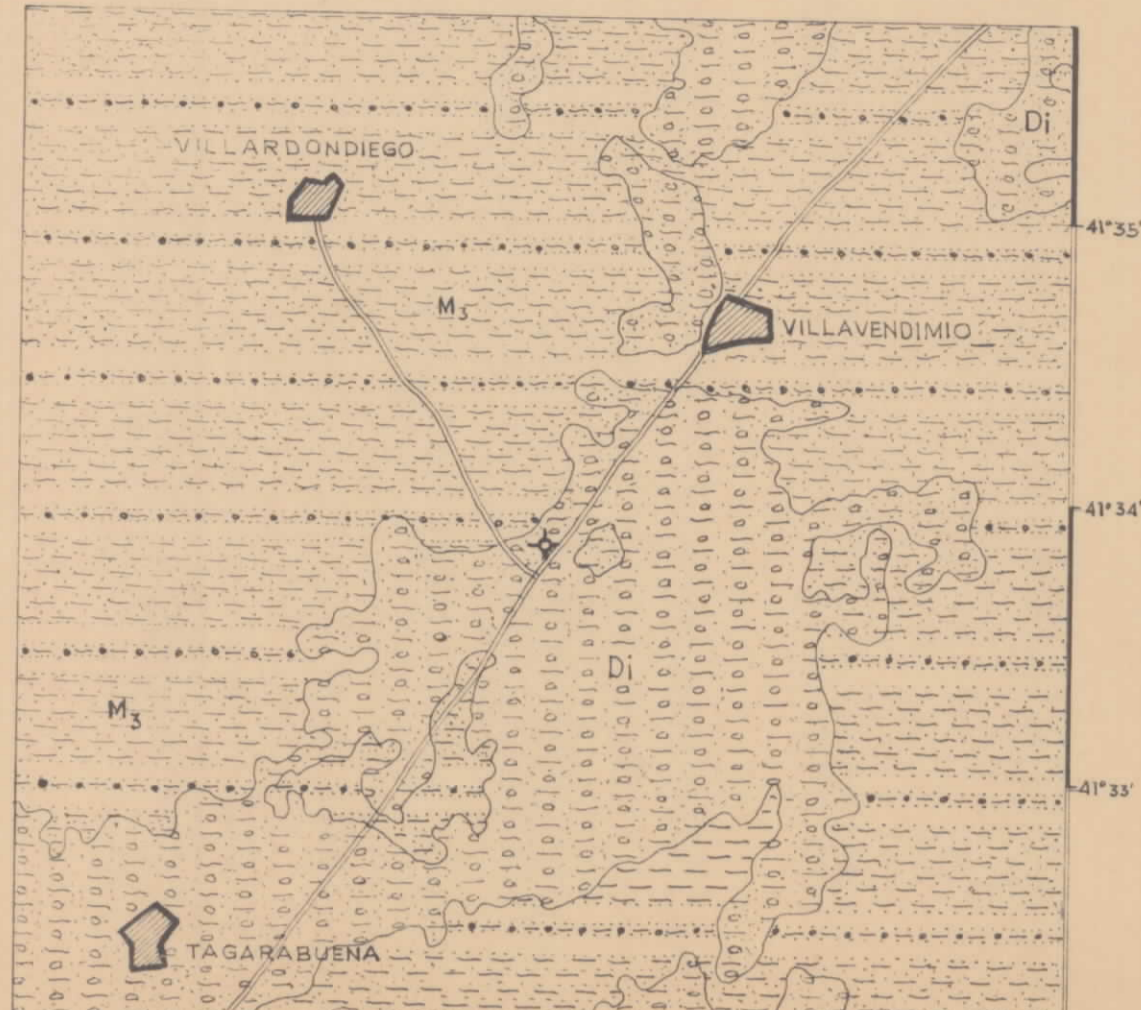
El Ingeniero Agronomo

Control geologico

[Signature]

SITUACION

Escala 1:50 000



SIMBOLOS LITOLOGICOS

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



ACUIFERO.



ACUIFUGO.

MINERALES Y FOSILES

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

PERFIL

Prof en mts

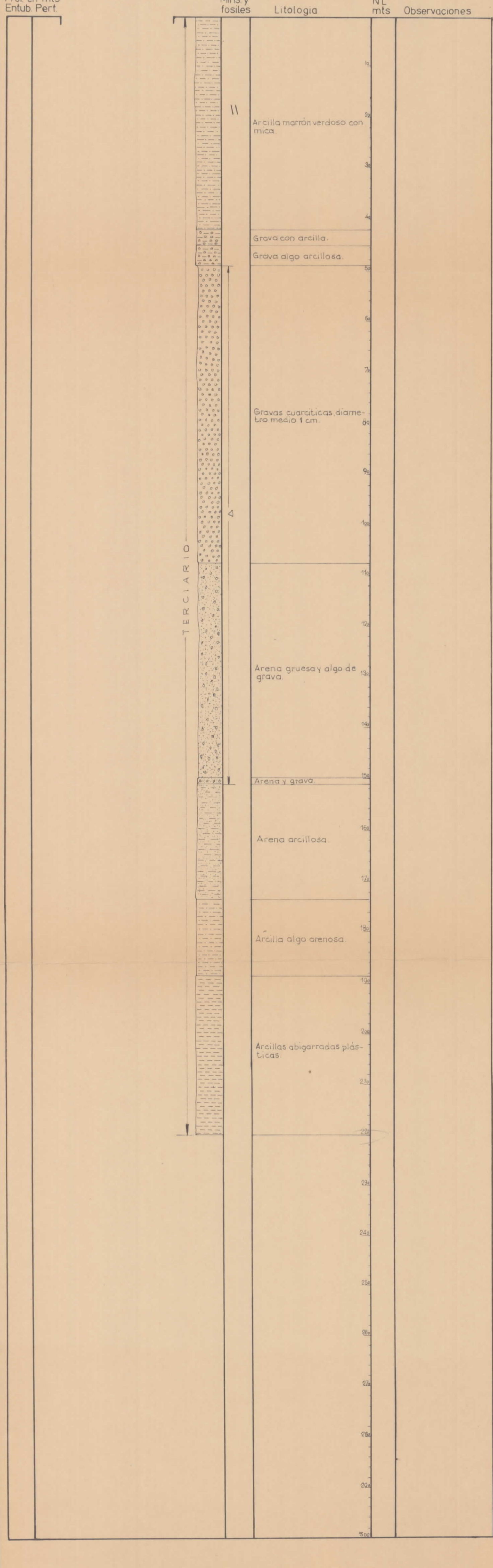
Entub Perf.

Mins y fosiles

Litologia

NL

Observaciones



Propietario: Hoja nº 370

Longitud: 1° 45' 40" W
 Latitud: 41° 36' 25"
 Altitud: 740 mtrs.
 Nombre de la finca:
 Marcado por:

Madrid de 196
 El Ingeniero Agronomo

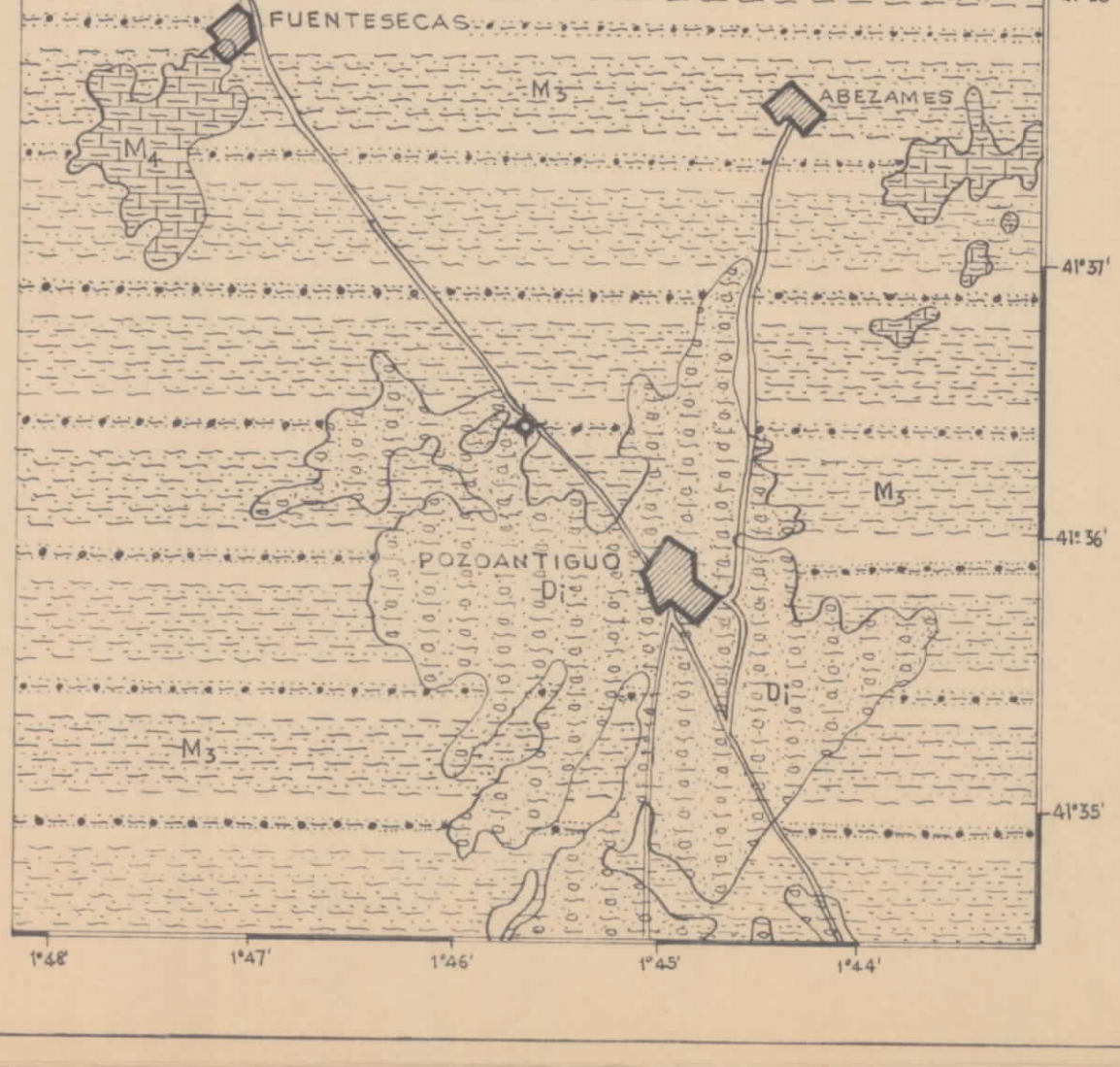
Aforo A = l/s a mts

Control geológico

1 0001
 4 0009

M. Martín

SITUACION Escala 1:50.000

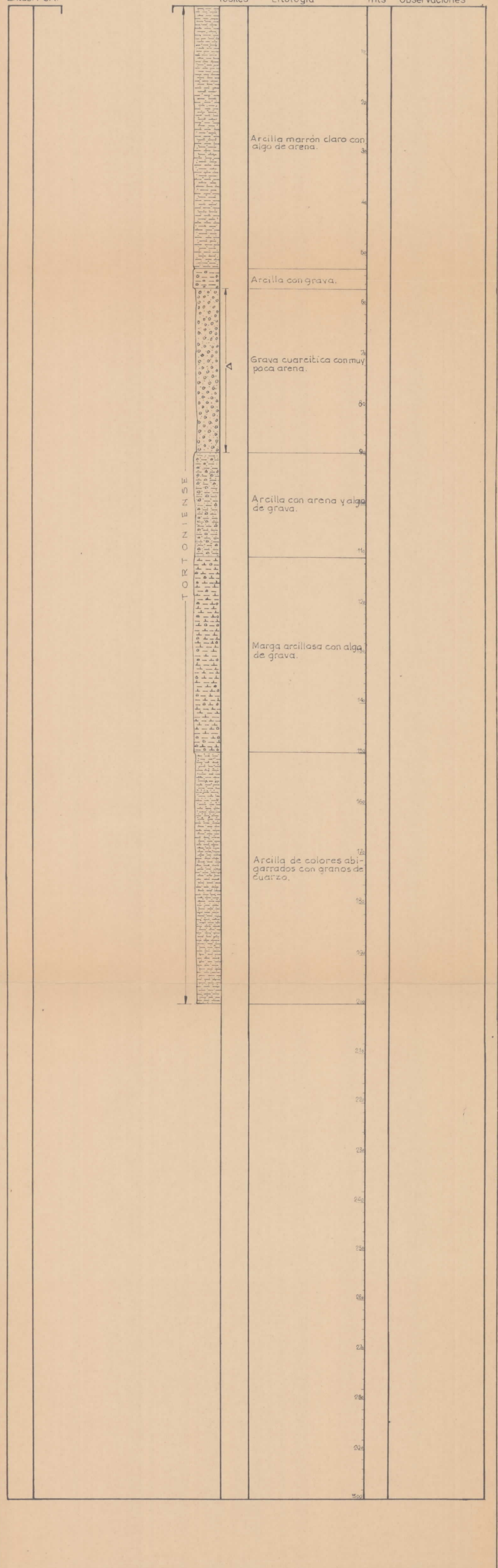


SIMBOLOS LITOLOGICOS

MINERALES Y FOSILES

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

PERFIL





INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION

14 15 60 00 6

SONDEO: 1504

SONDA: 2-2-1

INICIACION

TERMINACION:

Propietario:

Hoja nº 370

Longitud: 1° 43' 00" W

Latitud: 41° 32' 50"

Altitud: 710

Nombre de la finca

del propietario

Marcado por:

Aforo A = l/s a mts

Madrid de 196

El Ingeniero Agronomo

Control geológico

M. Martín

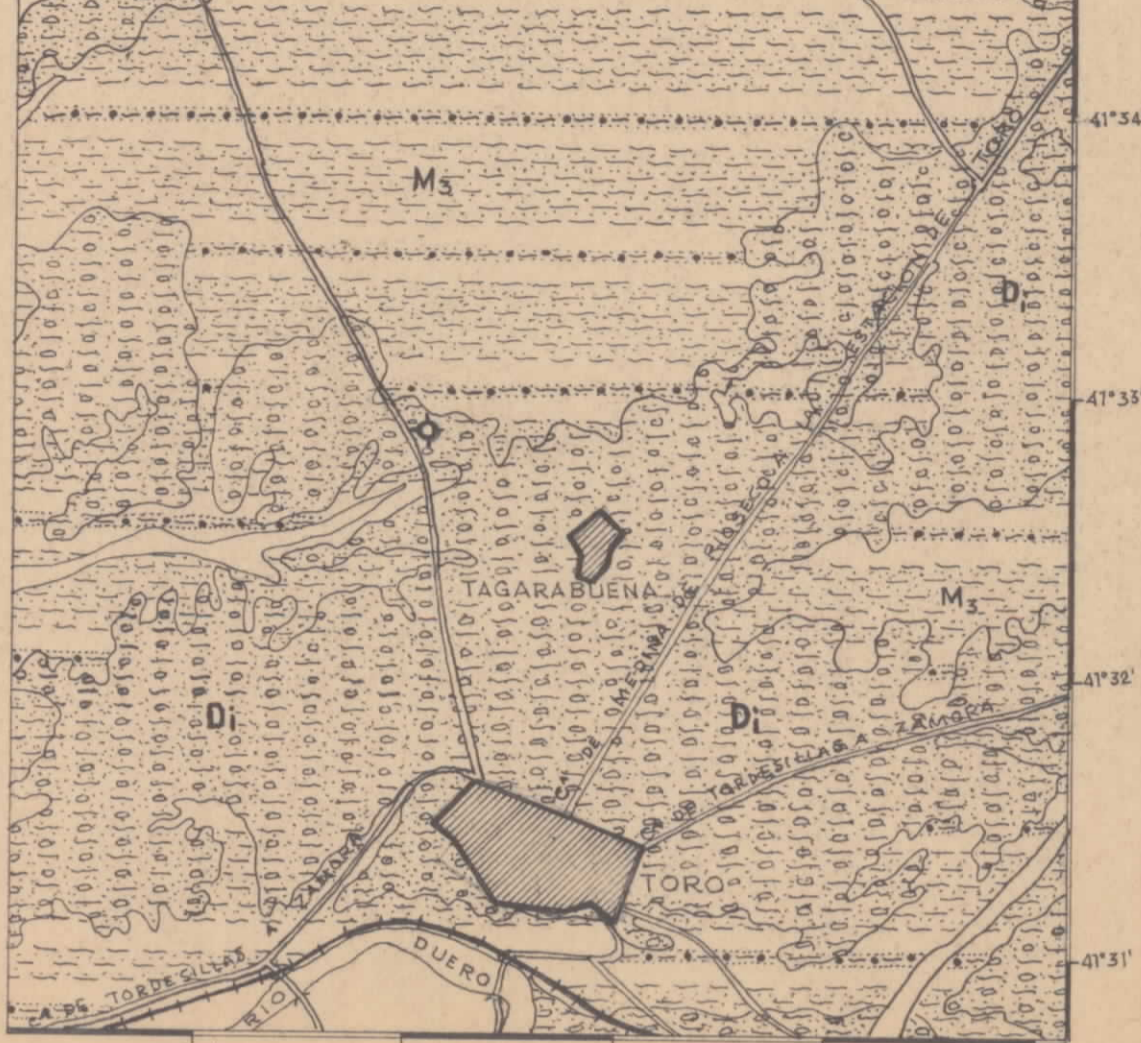
6 0006

7 0013

SITUACION

Escala 1:50.000

D_i = DILUVIAL. M₃ = SARMANTIENSE-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 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
	FELDSPATOS
	MOSCOVITA
	BIOTITA
	CARBON
	FOSFATO
	CONCRECIONES FERRUGINOSAS
	SIDERITA
	MICROFOSILES EN GENERAL
	MACROFAUNA EN GENERAL
	RESTOS DE PLANTAS

◁ ACUIFERO. ▷ ACUIFUGO.

PERFIL

Prof en mts

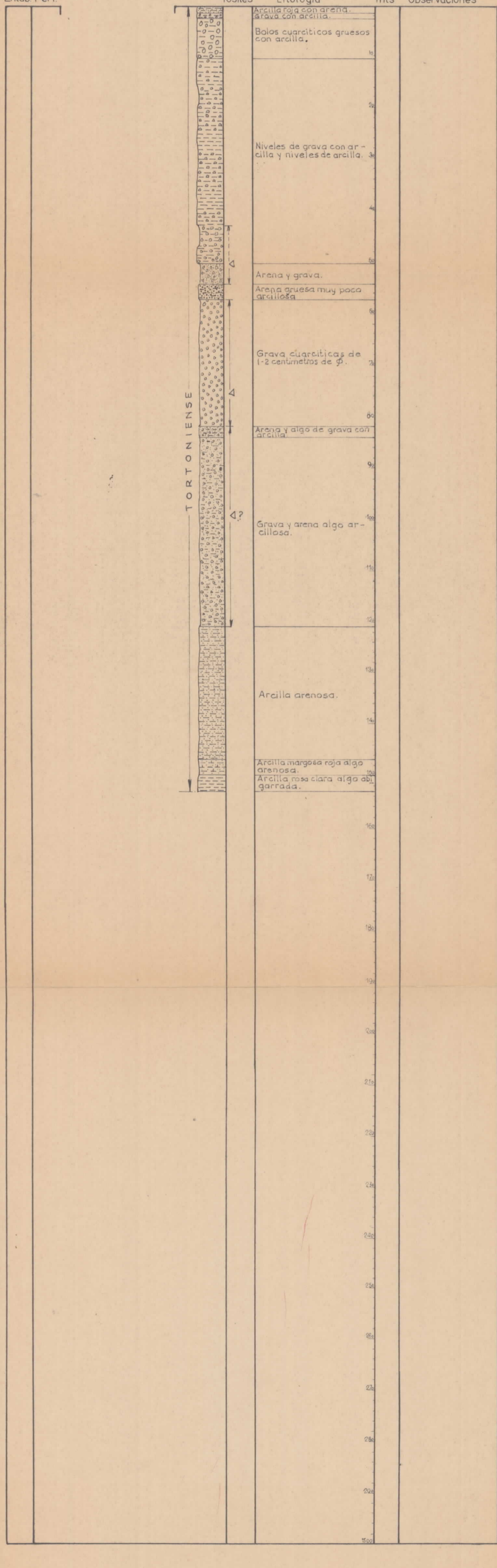
Entub. Pert.

Mins y fosiles

Litologia

NL

mts Observaciones



14140001

SONDEO: 1502
 SONDA: 2-3-5
 INICIACION:
 TERMINACION:

Propietario: Hoja nº 370

Longitud: 1°31'30" W
 Latitud: 41°36'20"
 Altitud: 720
 Nombre de la finca: 4 000A

Madrid de 196
 El Ingeniero Agronomo

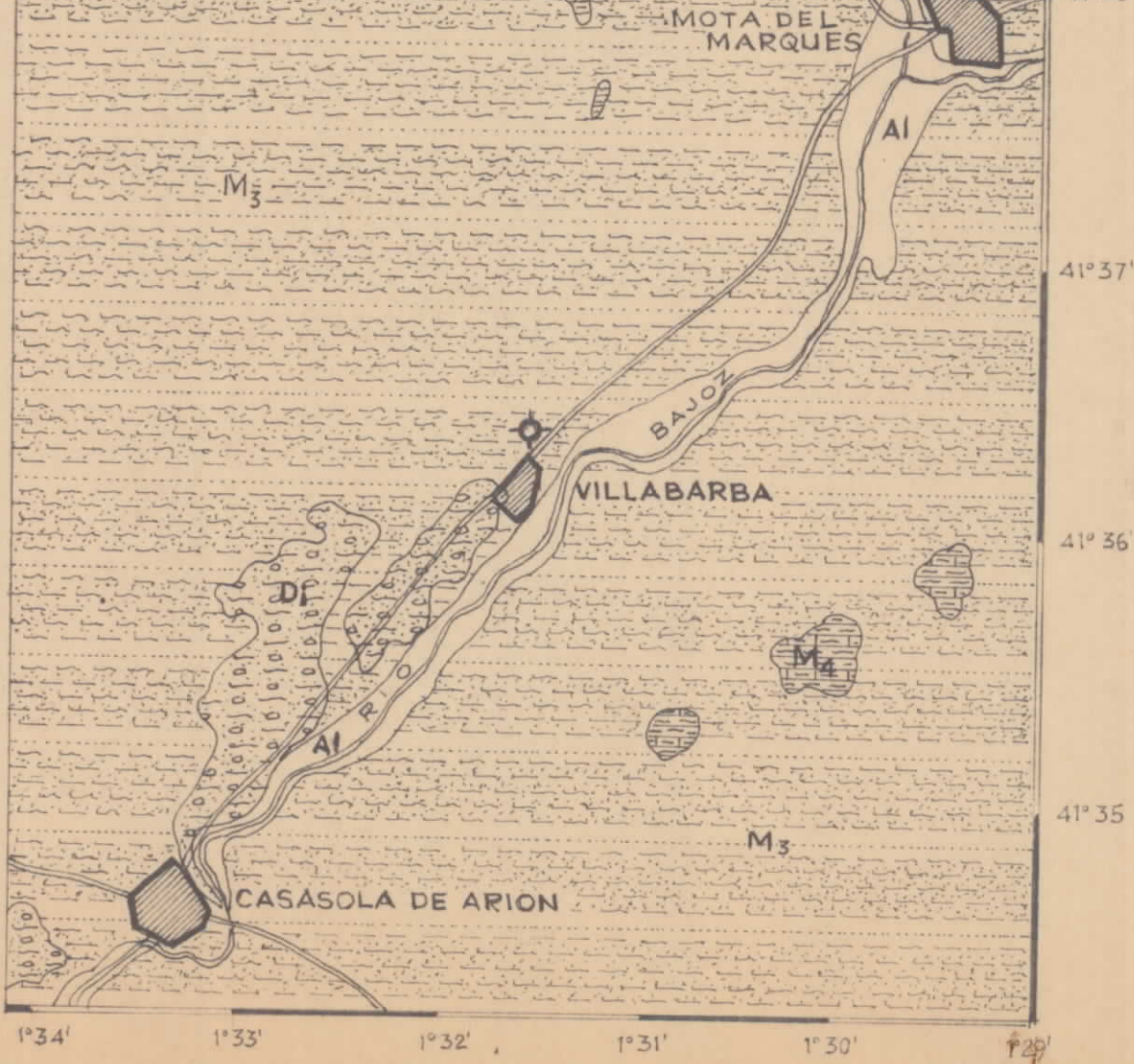
Marcado por:

Control geologico
 M. Martin

SITUACION

Escala 1:50 000

Al=ALUVIAL. D₁=DILUVIAL. M₂SARMANTIENSE. M₃=TORTONIENSE



SIMBOLOS LITOLOGICOS

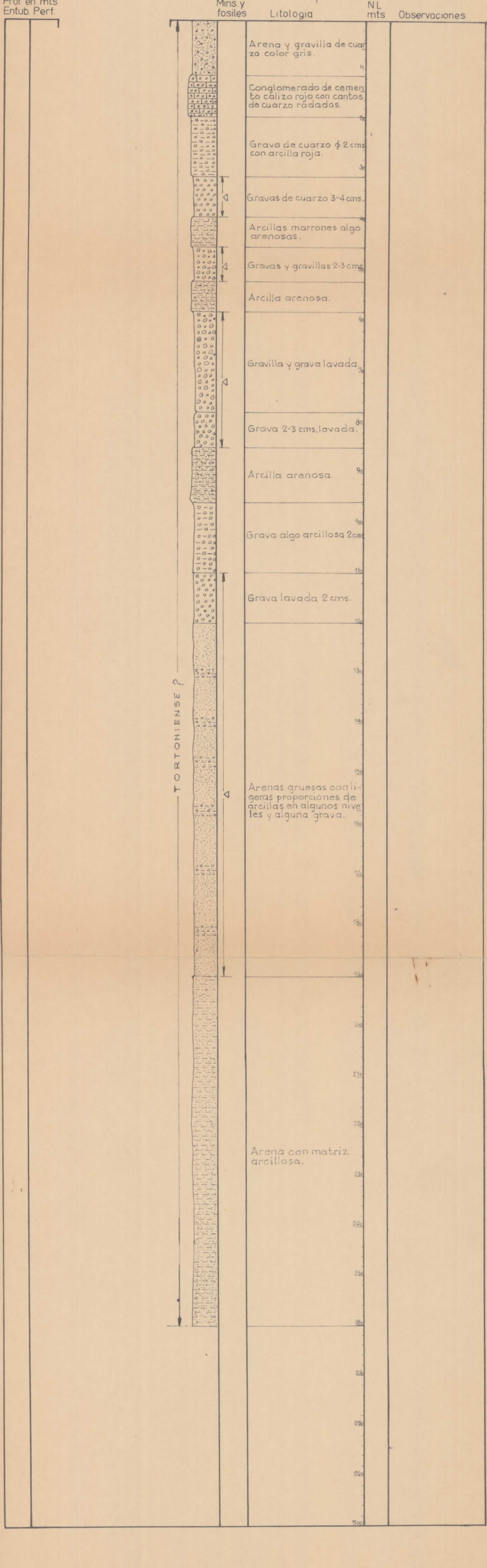
	CONGLOMERADO BRECHA		CALIZA ARENOSA CALCILUTITA
	ARENA ARENISCA		CALCARENITA CALCIRUDITA
	ARENISCA CALCAREA ARENISCA CUARCITICA		CALIZA OOLITICA O PISOLITICA PSEUDO BRECHA
	ARENISCA ARCILLOSA LIMOLITA		CALIZA ARRECIFAL NODULOS DE SILEX
	ARCILLA PIZARRA		DOLOMIA CALIZA DOLOMITICA
	ARCILLA ARENOSA PIZARRA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

MINERALES Y FOSILES

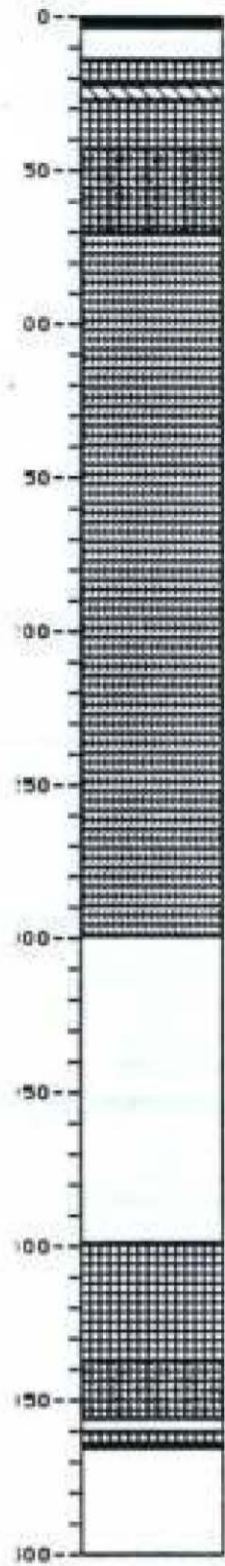
	PIRITA
	HALITA
	GLAUCONITA
	FELDESPATOS
	MOSCOVITA
	BIOTITA
	CARBON
	FOSFATO
	CONCRECIONES FERRUGINOSAS
	SIDERITA
	MICROFOSILES EN GENERAL
	MACROFAUNA EN GENERAL
	RESTOS DE PLANTAS

◁ ACUIFERO. ▷ ACUIFUGO.

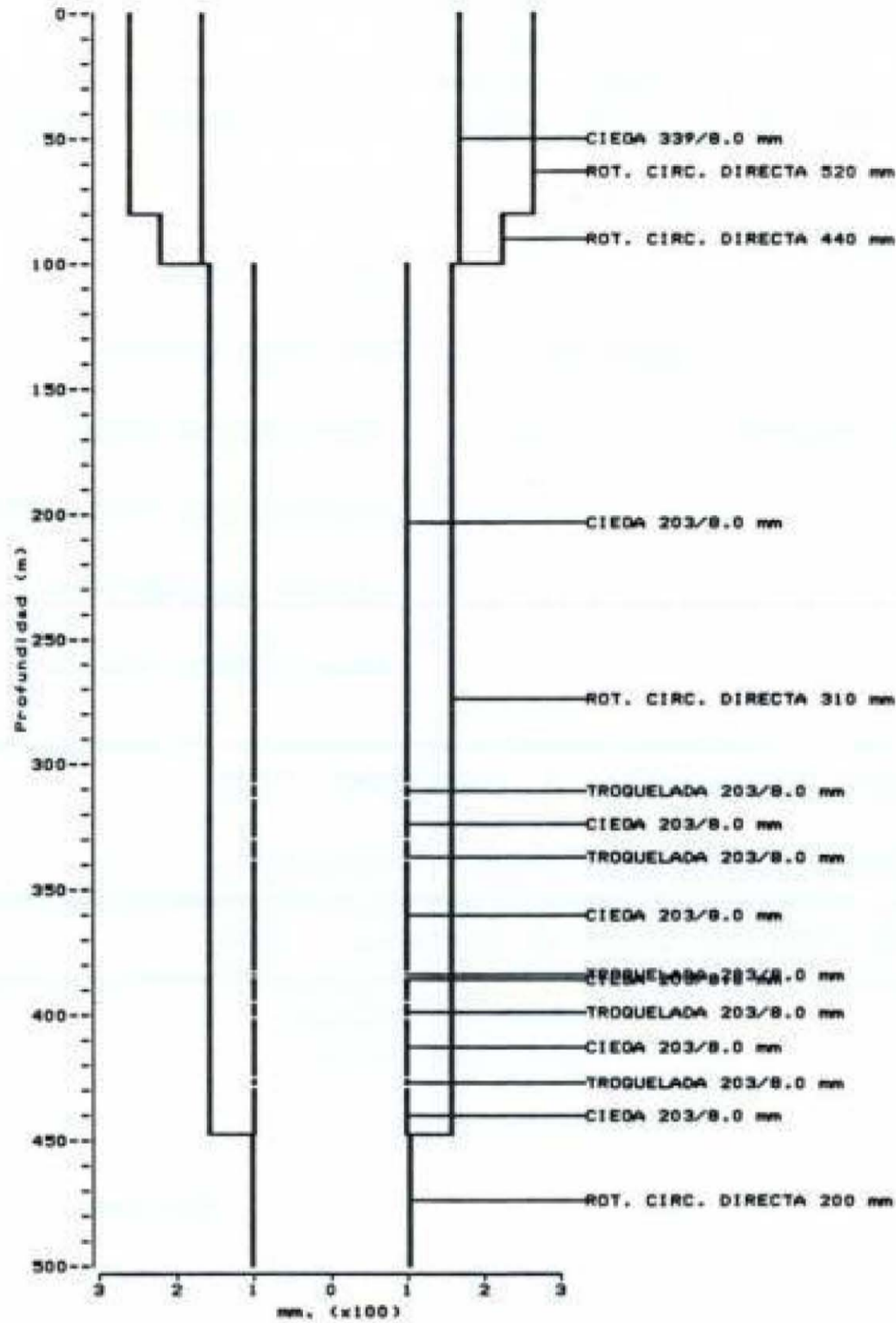
PERFIL



COLUMNA
LITOLÓGICA



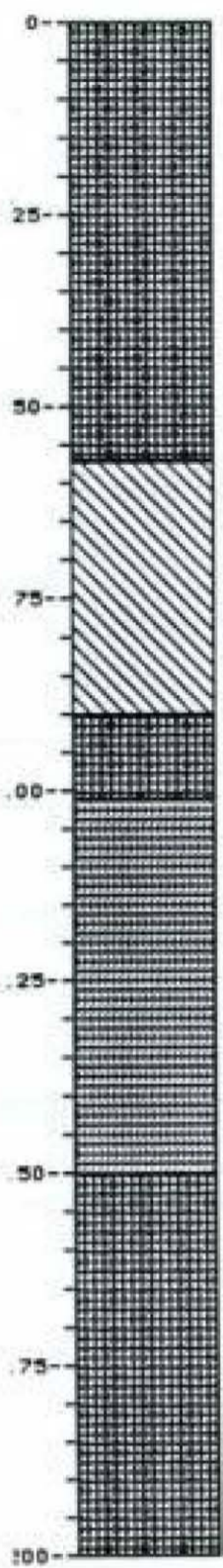
CROQUIS DEL SONDEO
PUNTO PZ.02.06.97



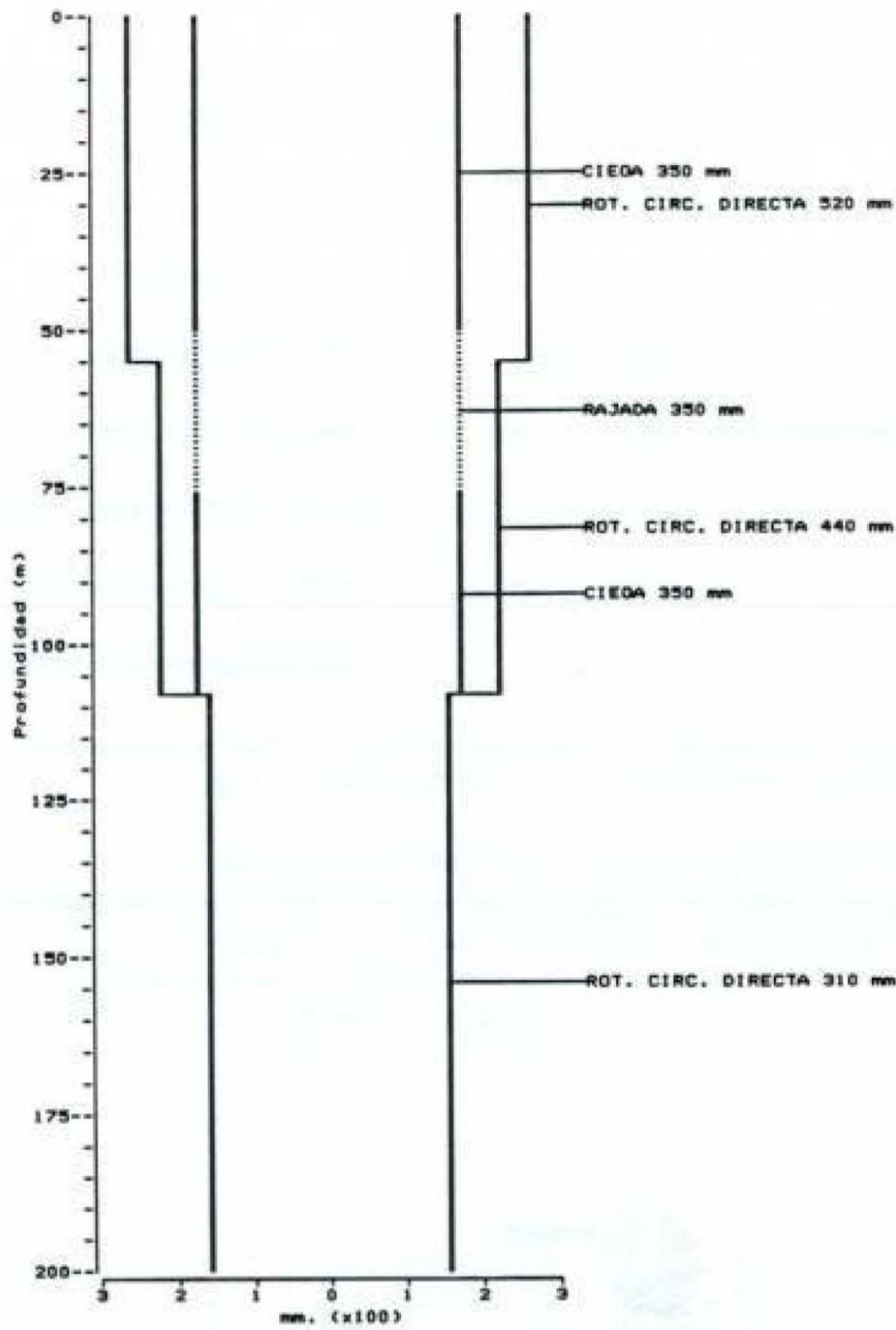
LEYENDA LITOLÓGICA

- SIN MUESTRA/DESC.
- CONGLOMERADOS
- CANTOS
- GRAVAS
- 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 SONDED
PUNTO PZ.02.04.95



LEYENDA LITOLÓGICA

- SIN MUESTRA/DESC.
- ▨ CONGLOMERADOS
- ▩ CANTOS
- ▧ GRAVAS
- ▦ GRAVILLAS
- ▥ ARENAS
- ▤ LIMOS
- ▣ ARCILLAS
- ▢ MARGAS
- YESOS
- ARENISCAS
- ▧ CALIZAS
- ▦ DOLOMITAS
- ▥ PIZARRAS
- ▤ GRANITOS
- ▣ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- ▢ CEMENTACION
- GRAVILLA S/C
- GRAVILLA CLAS.
- ▧ TRAMO CIEGO
- ▦ TRAMO DE ADMISION



INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION

SONDEO: 1535

SONDA: 2-2-1

INICIACION:

TERMINACION:

Propietario:

Hoja nº 341

Longitud: 1°39'25" W

Latitud: 41°41'20"

Altitud: 740 mtrs.

Nombre de la finca:

del propietario

Marcado por:

Aforo A = l/s a mts

Madrid de 196

El Ingeniero Agronomo

Control geologico

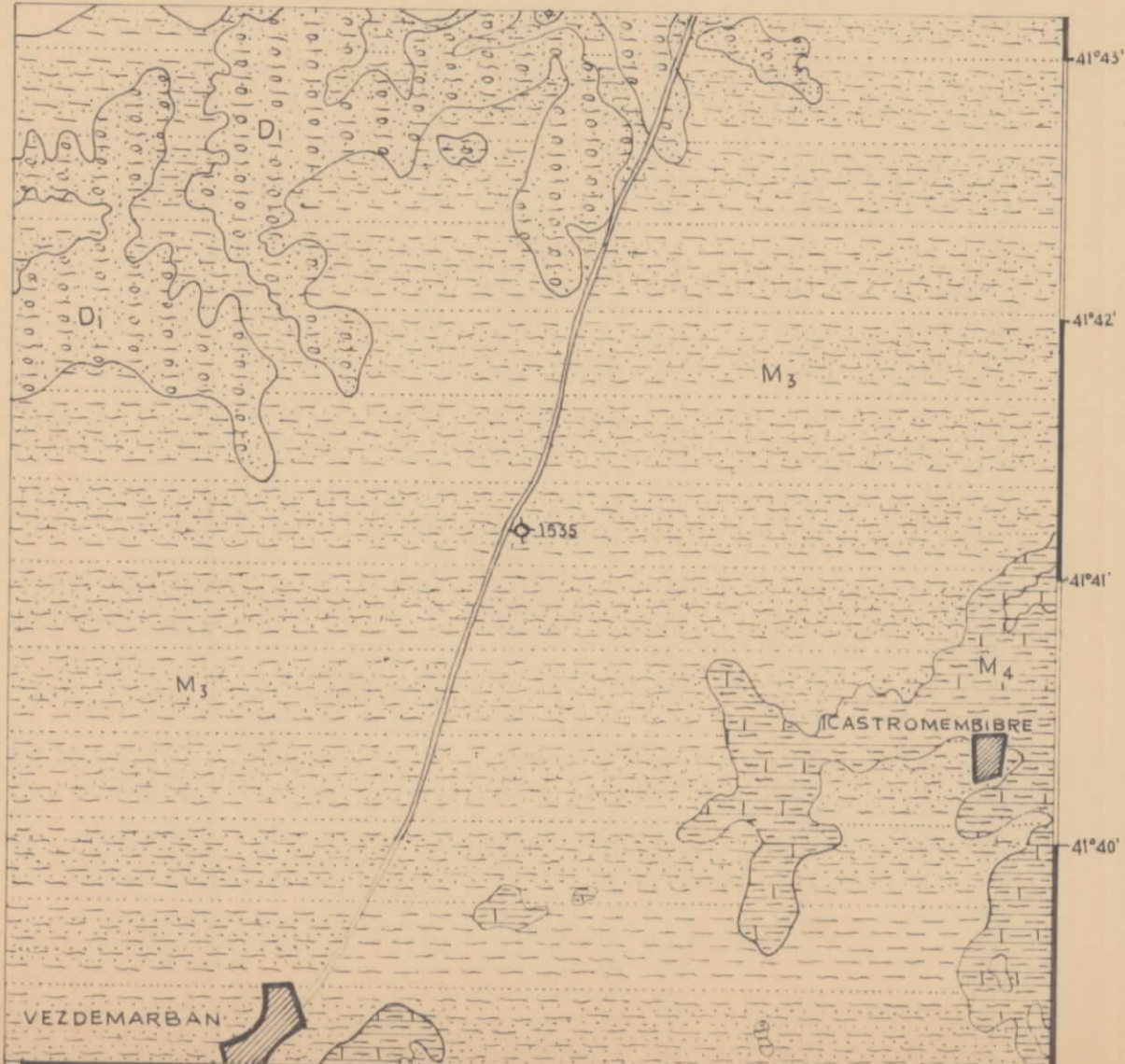
M. Martín

141470001

SITUACION

Escala 1:50000

AI=ALUVIAL. DI=DILUVIAL. M4=SARMANTIENSE. M3=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 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.

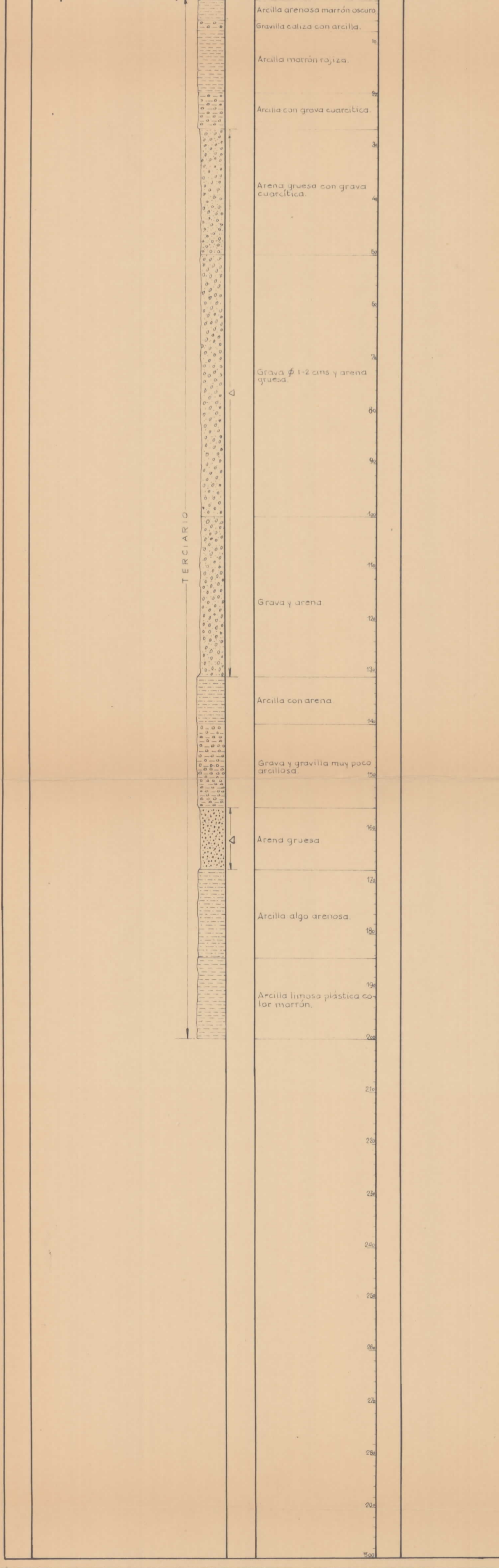
Prof en mts Entub Perf.

Mins y fosiles

Litología

NL mts

Observaciones





Propietario:

Hoja nº 341

Longitud: 1° 34' 22" W

Latitud: 41° 43' 49" N

Altitud: 725 mts.

Nombre de la finca

del propietario

Marcado por:

Aforo A = 12 l/s a 22 mts

B = 34 " a 36 "

Madrid de 196

El Ingeniero Agronomo

Control geologico

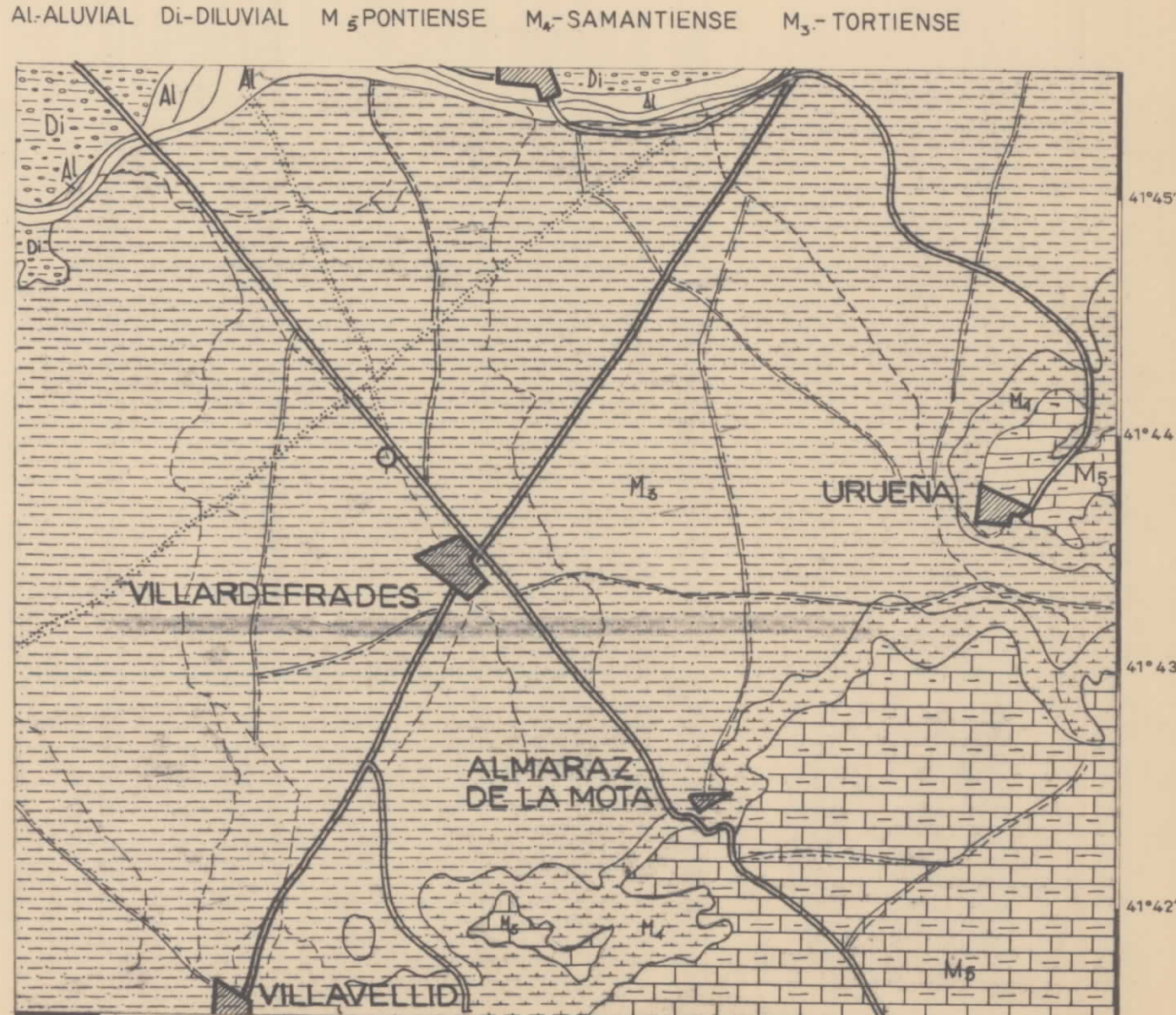
Martín

141480001

SITUACION

Escala 1:50000

Al-ALUVIAL Di-DILUVIAL M₅-PONTIENSE M₄-SAMANTIENSE M₃-TORTIENSE



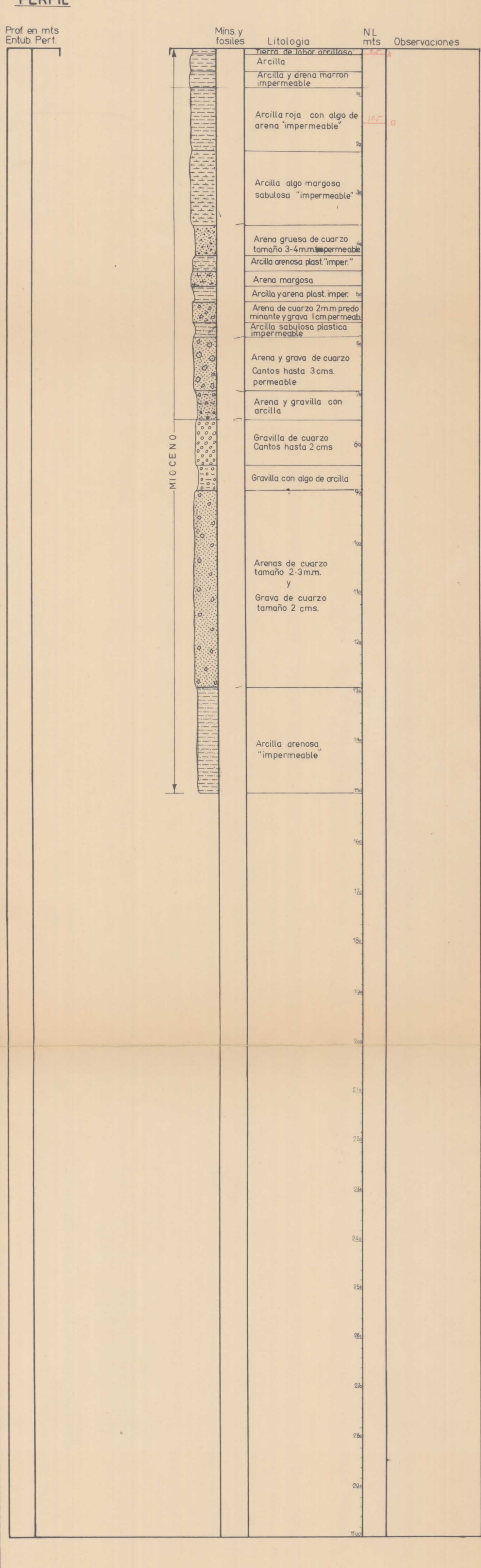
SIMBOLOS LITOLOGICOS

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

PERFIL





Sondeo: "SAN PEDRO DE LATARCE"

Término municipal: SAN PEDRO DE LATARCE (VALLADOLID)

Propietario: Hoja/octante 341 / 7

Longitud: 1° 38' 05" W. Latitud: 41° 43' 50" Altitud: 710 ± 10

Nombre de la finca:

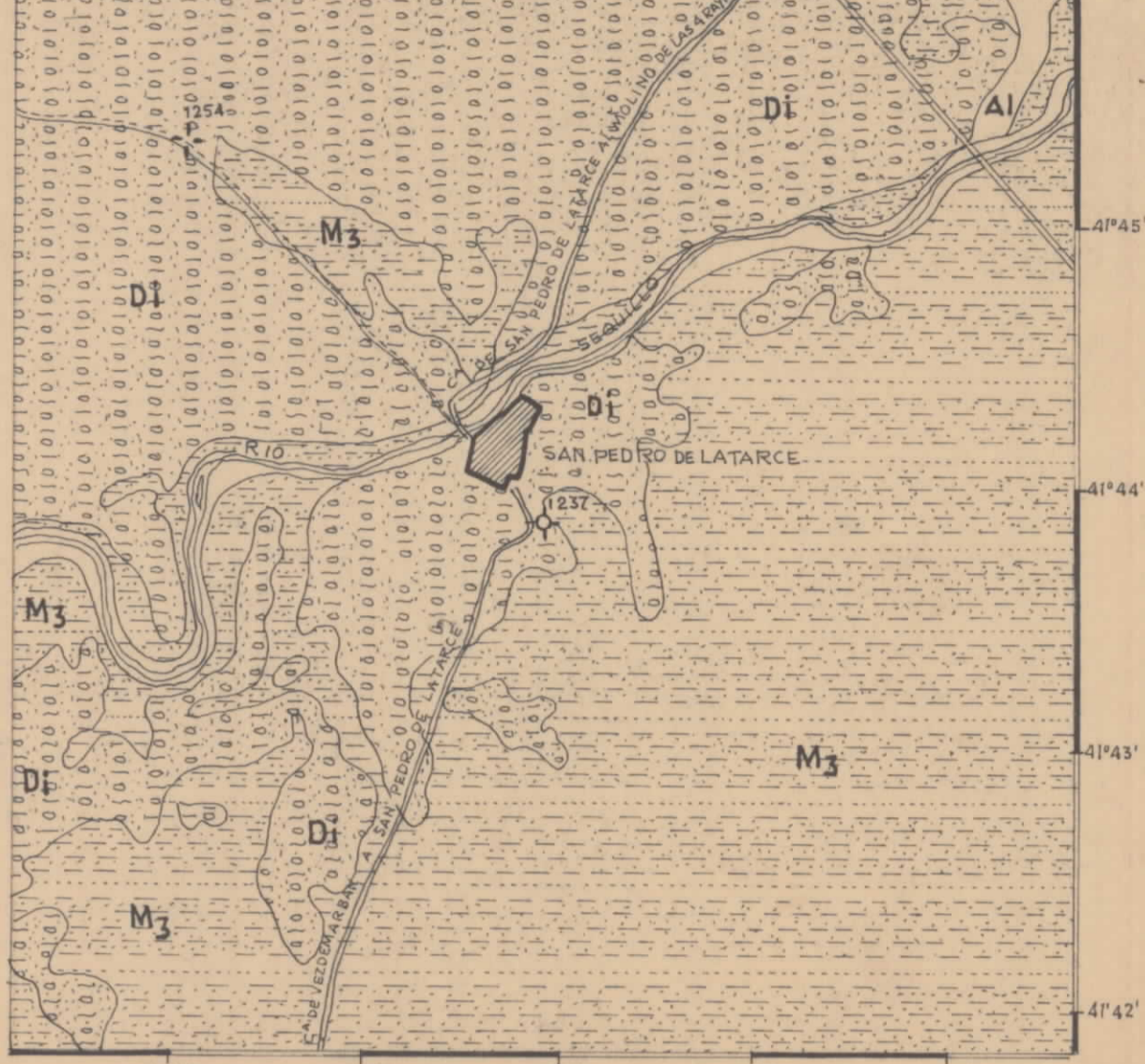
Nombre del propietario: 141470002

Marcado por:

Madrid de 19
El Ingeniero Agronomo

Control geológico

Al=ALUVIAL.- Di=DILUVIAL.- M₃=TORTONIENSE.



ESCALA 1:50.000

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

ACUIFERO

ACUIFUGO

Completado: INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION PARQUE MAQUINARIA AGRICOLA

PERFIL LITOLOGICO

Sondeo: "SAN PEDRO DE LATARCE"

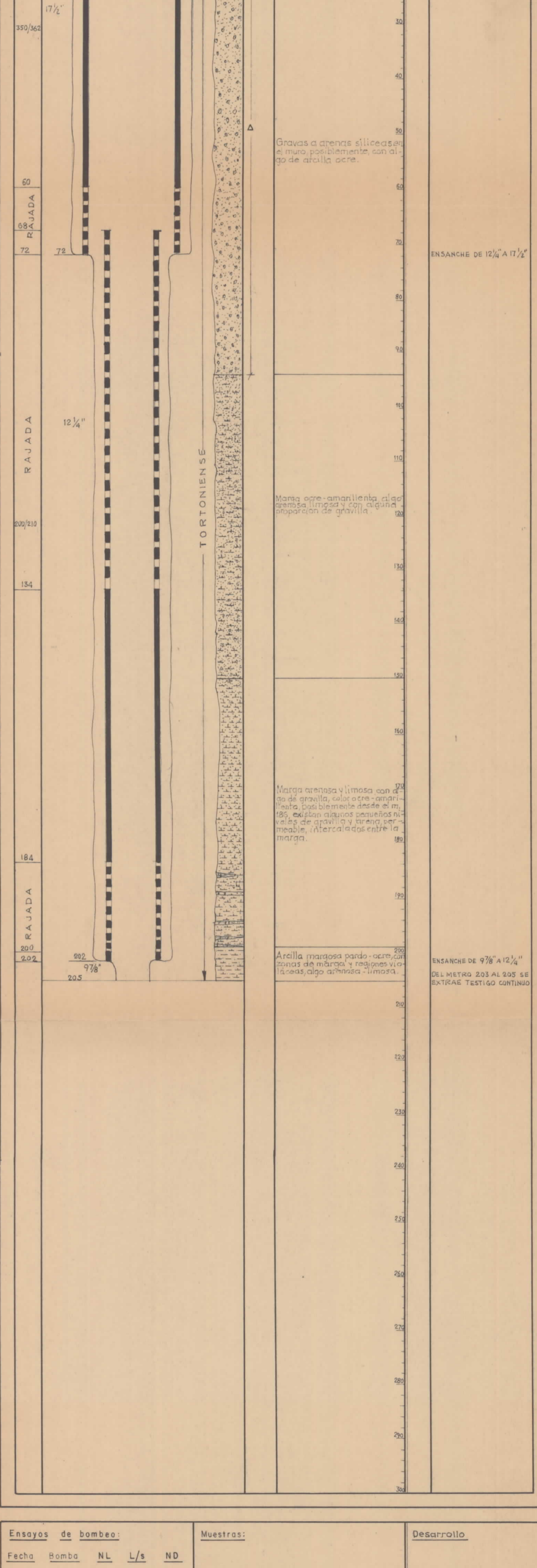
Tº Municipal: SAN PEDRO DE LATARCE (VALLADOLID)

Hoja / octante 341 / 7 Nº P.M.A. 1237

Coordenadas: 1° 38' 05" W - 41° 43' 50"

Altitud: 710 ± 10 El Ingeniero Agronomo NL

Prof y diám. Entub. Perf. m. Observaciones



Ensayos de bombeo: Fecha Bomba NL L/s ND

Muestras:

Desarrollo

Propietario: _____ Hoja nº 371

Longitud: 1° 13' 40" W.
 Latitud: 41° 31' 35"
 Altura: ≈ 690 mtrs.
 Nombre de la finca: _____
 del propietario

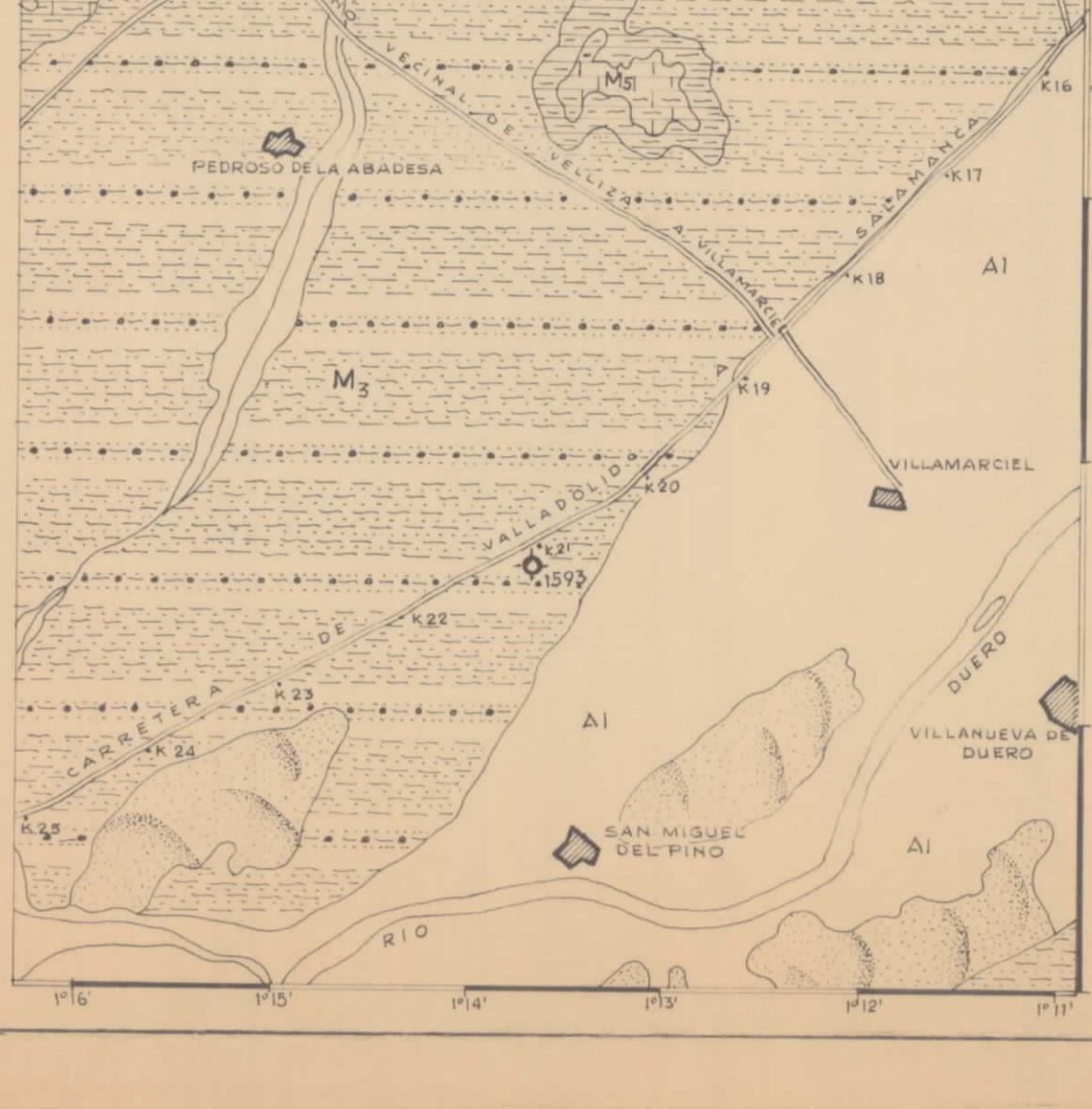
Madrid de 196
 El Ingeniero Agronomo

Marcado por: _____

Control geológico

SITUACION Escala 1:50.000

Q = ARENAS EÓLICAS } CUATERNARIO - M₅ = PONTIENSE - M₄ = SARMATIENSE - M₃ = TORTONIENSE.
 A1 = ALUVIAL



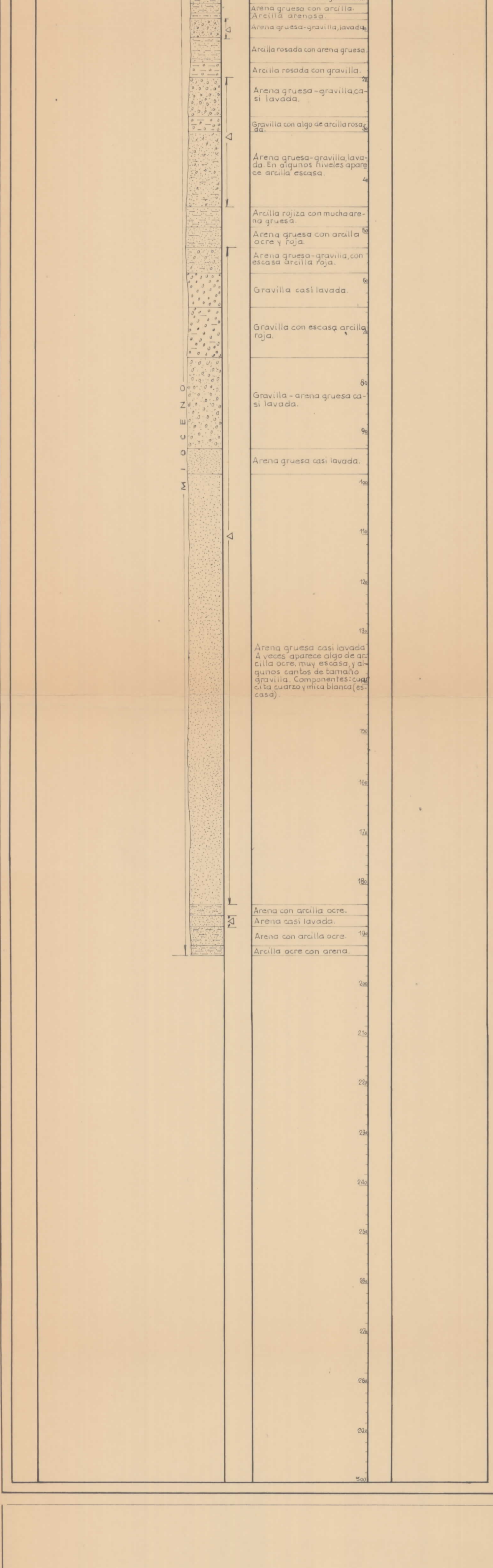
SIMBOLOS LITOLÓGICOS

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

MINERALES Y FOSILES

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

PERFIL.



3.- CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

Límites hidrogeológicos de la masa:

Límite	Tipo	Sentido del flujo	Naturaleza
Noroeste: Río Sequillo	Abierto	Entrada	Convencional
Sur: Aluvial del Duero	Abierto	Salida	Litológico
Este: Límites del Páramo de Torozos y contacto con el terciario confinado	Abierto	Entrada	Litológico
Oeste: Río Valderaduey sus depósitos aluviales al suroeste	Abierto	Salida	Litológico

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 ²	Geometría	Observaciones
Terciario detrítico c7	Detrítico no aluvial	0,0	Tabular	
Terciario detrítico c10	Detrítico no aluvial	0,0	Tabular	
Terciario detrítico c8	Detrítico no aluvial	0,0	Tabular	
Terciario detrítico c5	Detrítico no aluvial	1.050,0	Tabular	
Arenas eólicas	Detrítico no aluvial	15,0	Compleja	
Mesozoico c11	Carbonatado	0,0	Compleja	
Terciario detrítico c9	Detrítico no aluvial	0,0	Tabular	
Cuaternario aluvial	Detrítico aluvial	150,0	Lenticular	

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 c5	19	50	100
Terciario detrítico c7	8	40	100
Terciario detrítico c8	30	70	100
Terciario detrítico c9	45	230	100
Terciario detrítico c10	890	170	100
Mesozoico c11	0	175	100

Origen de la información del espesor del acuífero o acuíferos:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

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

Acuífero	Régimen hidráulico	Porosidad	Permeabilidad	Transmisividad (rango de valores)		Método de determinación
				Valor menor en rango	Valor mayor en rango	
Terciario detrítico c7	Confinado	Intergranular	Alta: 10+2 a 10-1 m/día	8,0	40,0	Modelización
Terciario detrítico c10	Confinado	Intergranular	Alta: 10+2 a 10-1 m/día	170,0	2.670,0	Modelización
Terciario detrítico c8	Confinado	Intergranular	Alta: 10+2 a 10-1 m/día	30,0	210,0	Modelización
Terciario detrítico c5	Libre	Intergranular	Media: 10-1 a 10-4 m/día	0,0	0,0	Modelización
Arenas eólicas	Libre	Intergranular	Muy alta: > 10+2 m/día			
Mesozoico c11	Confinado	Karstificación	Media: 10-1 a 10-4 m/día	2,0	350,0	Modelización
Terciario detrítico c9	Confinado	Intergranular	Alta: 10+2 a 10-1 m/día	4,5	690,0	Modelización
Cuaternario aluvial	Libre	Intergranular	Muy alta: > 10+2 m/día			

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 c7				
Terciario detrítico c10				
Terciario detrítico c8				
Terciario detrítico c5				
Arenas eólicas				
Mesozoico c11				
Terciario detrítico c9				
Cuaternario aluvial				

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:022.038-TORDESILLAS

Recarga natural:

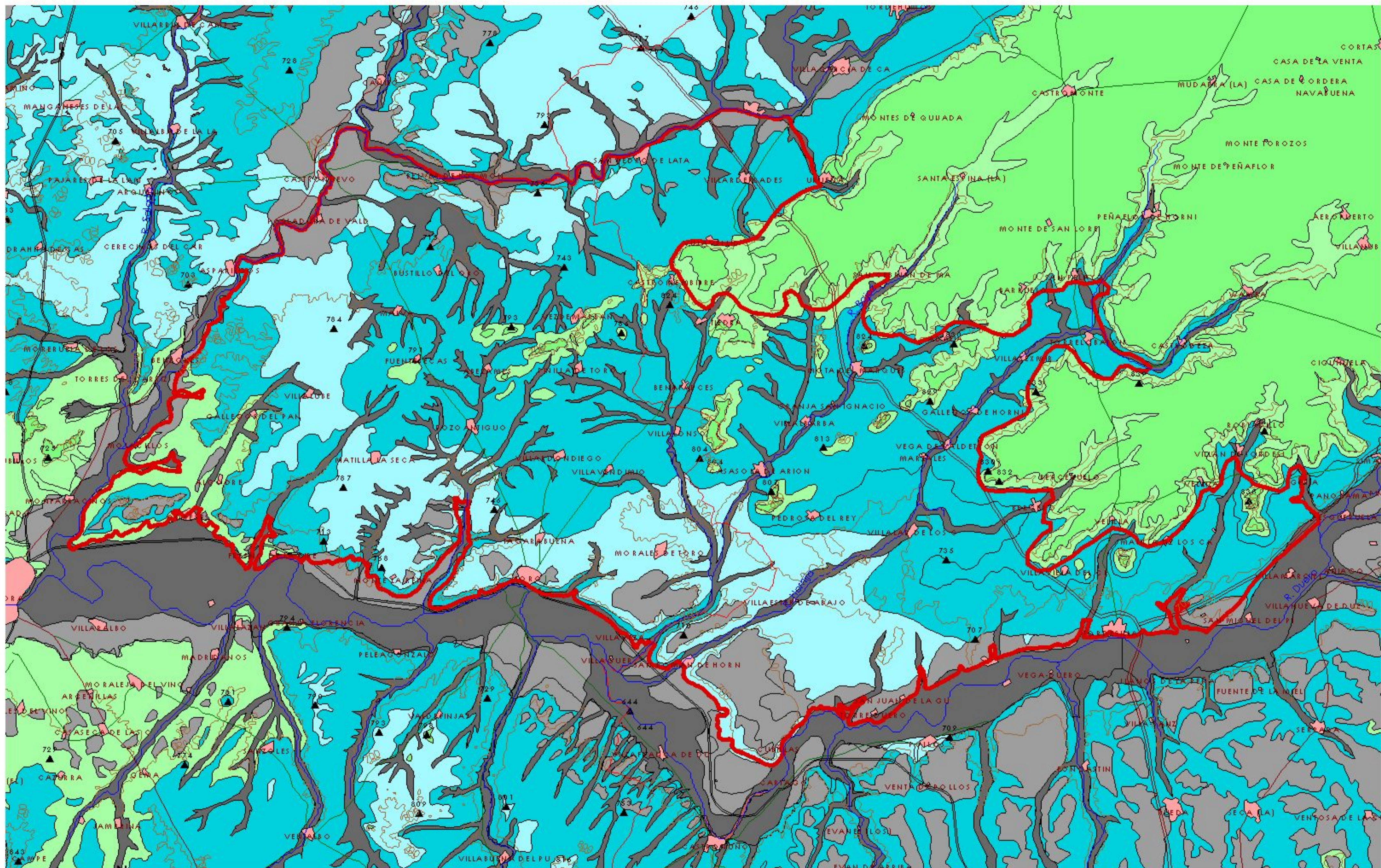
La recarga se realiza por infiltración del agua de lluvia, transferencias subterráneas y retornos de riego.

Zona/s de recarga:

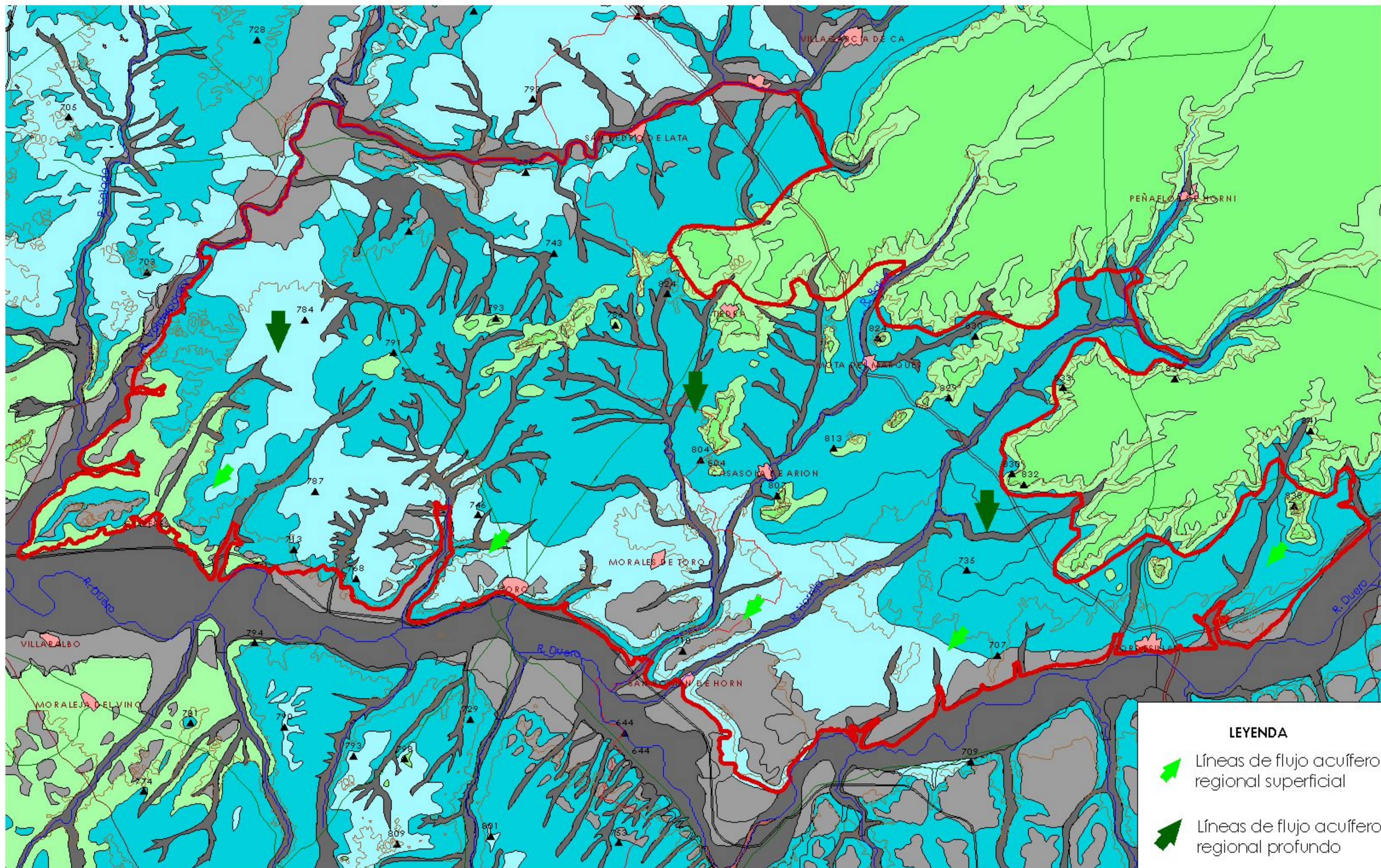
La recarga se realiza por infiltración directa en la superficie permeable de los depósitos cuaternarios y detrítico terciario. Los niveles más profundos se recargan merced a los flujos regionales de dirección NNE-SSO que convergen hacia el valle del río Duero, y que constituyen la única salida del acuífero detrítico terciario confinado bajo los páramos y también, por transferencias verticales de los acuíferos libres superficiales que recargan mediante goteo los niveles profundos subyacentes. Las calizas de los páramos, en las estribaciones del Páramo de Torozos, forman pequeños afloramientos discontinuos aislados del resto de los acuíferos y cuyas descargas son drenadas por la red fluvial.

Zona/s de descarga:

Los ríos Duero y Valderaduey constituyen la principal vía de drenaje del sistema. También son importantes las salidas de agua por extracciones de bombeo para regadío y las transferencias laterales a las masas de agua contiguas.



MAPA 3.1: MAPA DE PERMEABILIDAD
22_038 TORDESILLAS



MAPA 3.2: MAPA HIDROGEOLOGÍCO
22_038 TORDESILLAS

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	88,97	52,51	16,17
Octubre 2006 - Marzo 2007	87,11	48,85	16,56

Véase 5.- Piezometría

Suelos edáficos:

Tipo	Espesor medio (m)	% afloramiento en masa
ALFISOL XERALF HAPLOXERALF		41,07
ENTISOL ORTHENT XERORTHENT		18,25
INCEPTISOL XEREPT CALCIXEREPT		40,20

Vulnerabilidad a la contaminación:

Magnitud	Rango de la masa	% Superficie de la masa	Índice empleado
Alta	100-128	0,72	CEDEX 2002
Baja	44-72	31,05	CEDEX 2002
Moderada	72-100	12,11	CEDEX 2002
Muy baja	16-44	44,20	CEDEX 2002
Sin datos		11,92	

Origen de la información de zona no saturada:

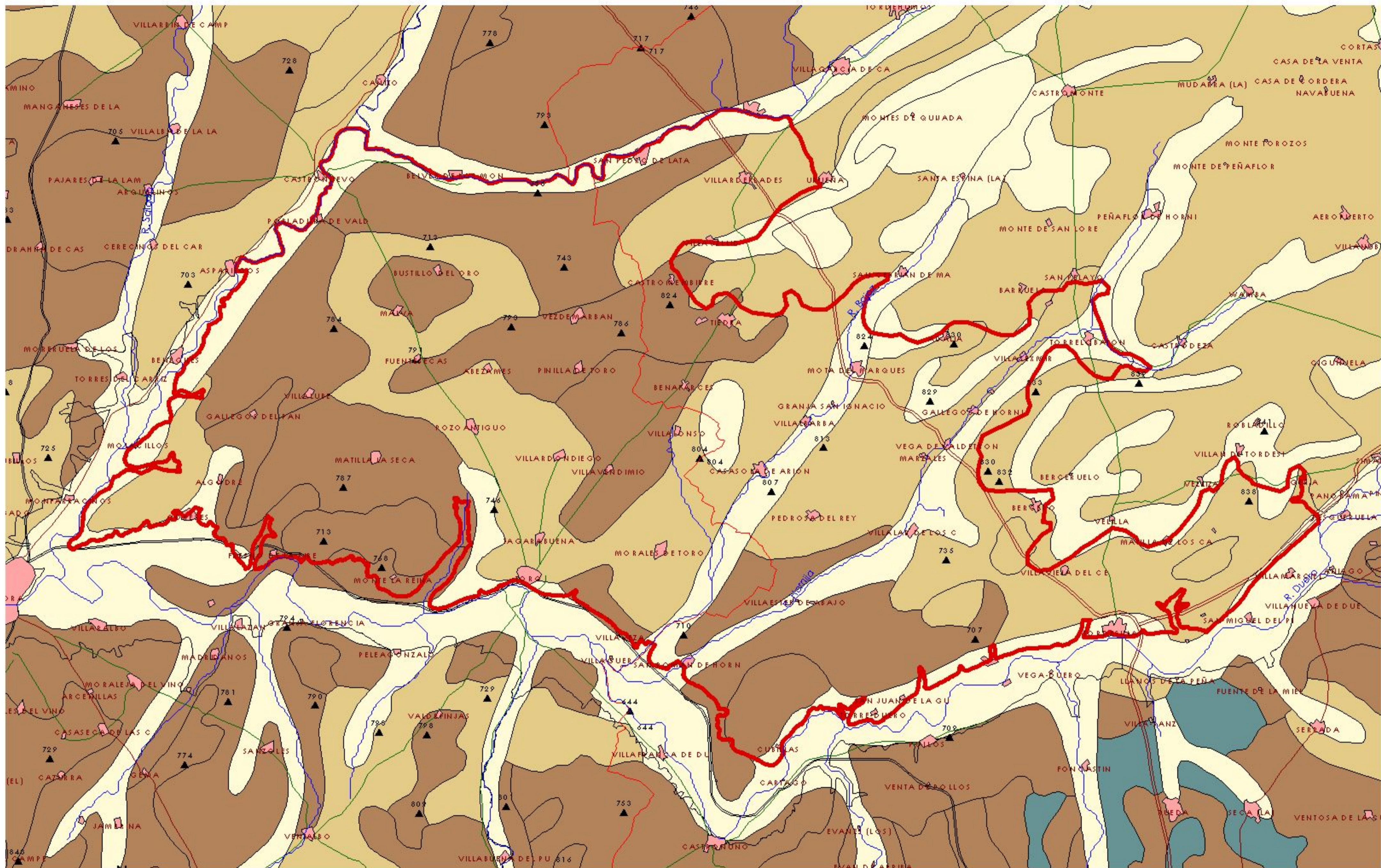
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
Ministerio de Medio An		2002	Cartografía de vulnerabilidad de acuíferos subterráneos a la contaminación en la Cuenca H. del Duero

Información gráfica y adicional:

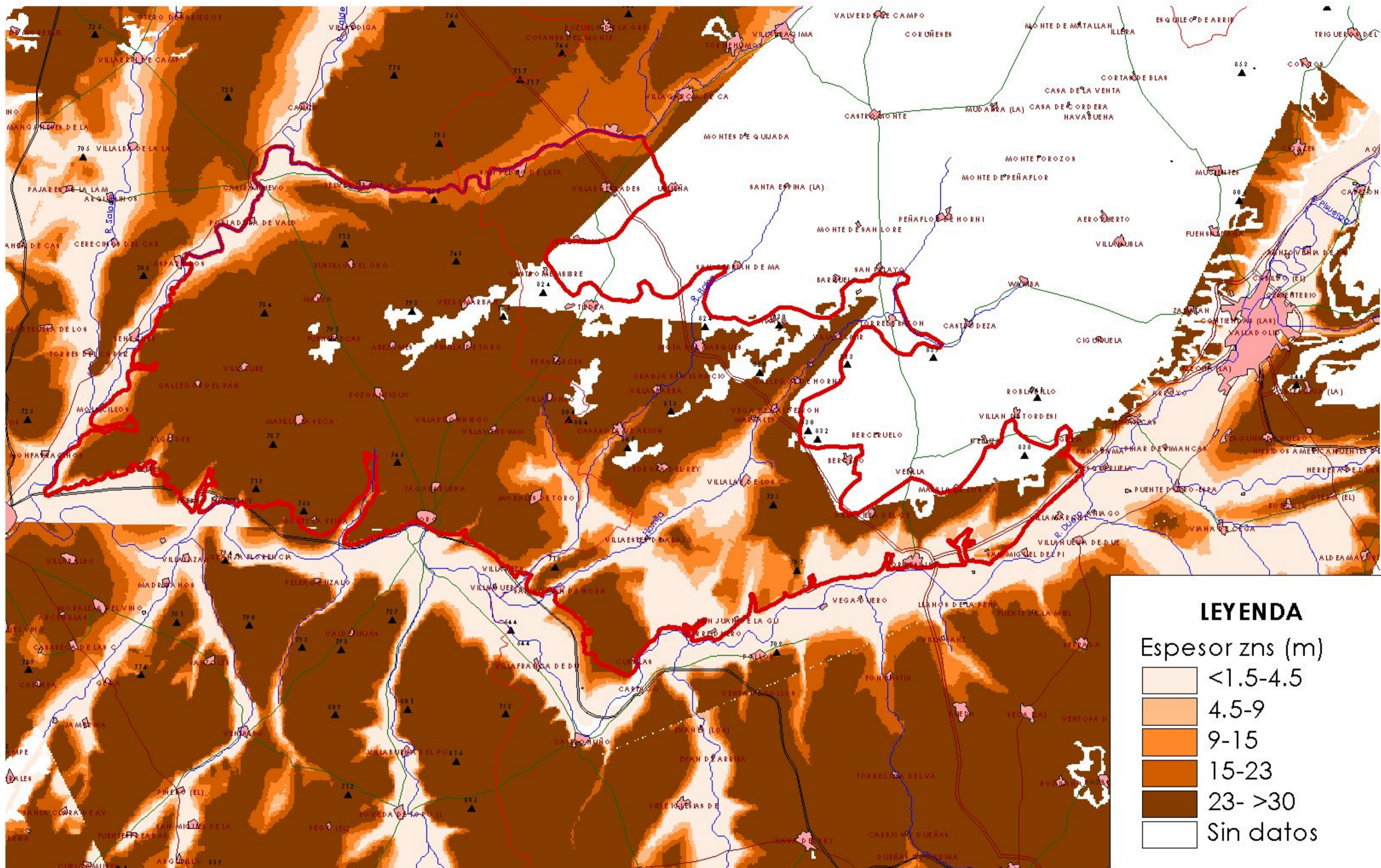
Mapa de Suelos

Mapa de espesor de la zona no saturada

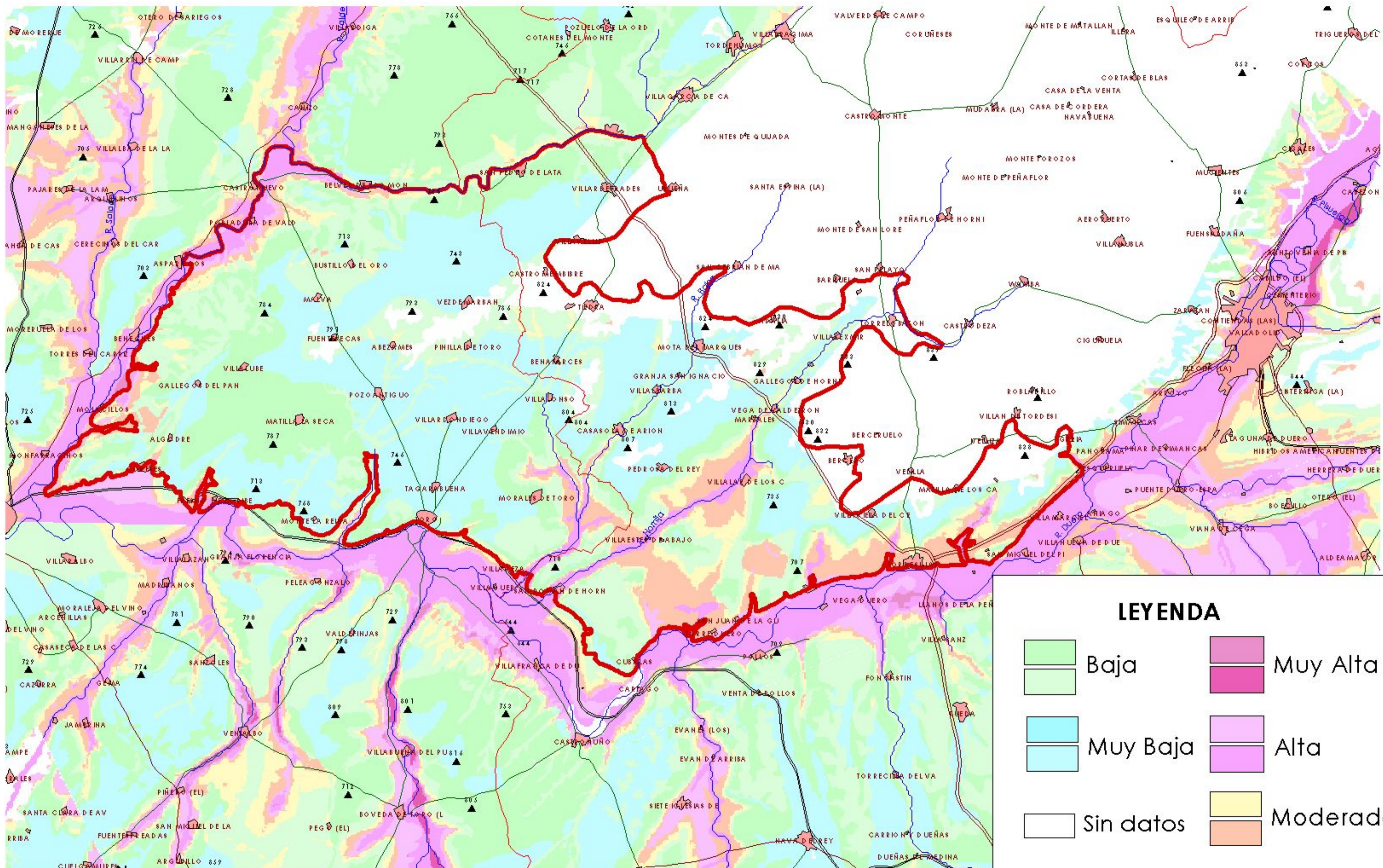
Mapa de vulnerabilidad intrínseca



MAPA 4.1: MAPA DE SUELOS
22_038 TORDESILLAS



MAPA 4.2: MAPA DE ESPESOR DE LA ZONA NO SATURADA
22_038 TORDESILLAS



MAPA 4.3: MAPA DE VULNERABILIDAD INTRÍNSECA
22_038 TORDESILLAS

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

Nº Puntos:	Densidad Espacial (por 100 km ²):	Periodo:
10	0,84	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	687,71	635,52	52,19		Hacia el río Duero	
Recientes estiaje	2007	10	680,52	639,16	41,36		Hacia el río Duero	
Recientes periodo húmedo	2007	10	682,19	643,83	38,36		Hacia el río Duero	
De año seco	2005	6	683,01	636,33	46,68		Hacia el río Duero	
De año húmedo	2001	4	687,71	635,52	52,19		Hacia el río Duero	

(1) Gradiente medio en el sentido del flujo principal

Origen de la información

Observaciones:

Estado/variación del almacenamiento:

Periodo	Evolución
30/09/1985-01/10/1998	Vaciado
01/10/1998-01/09/2007	Estacionalidad anual sin tendencia

Origen información:

Origen de la información de piezometría:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

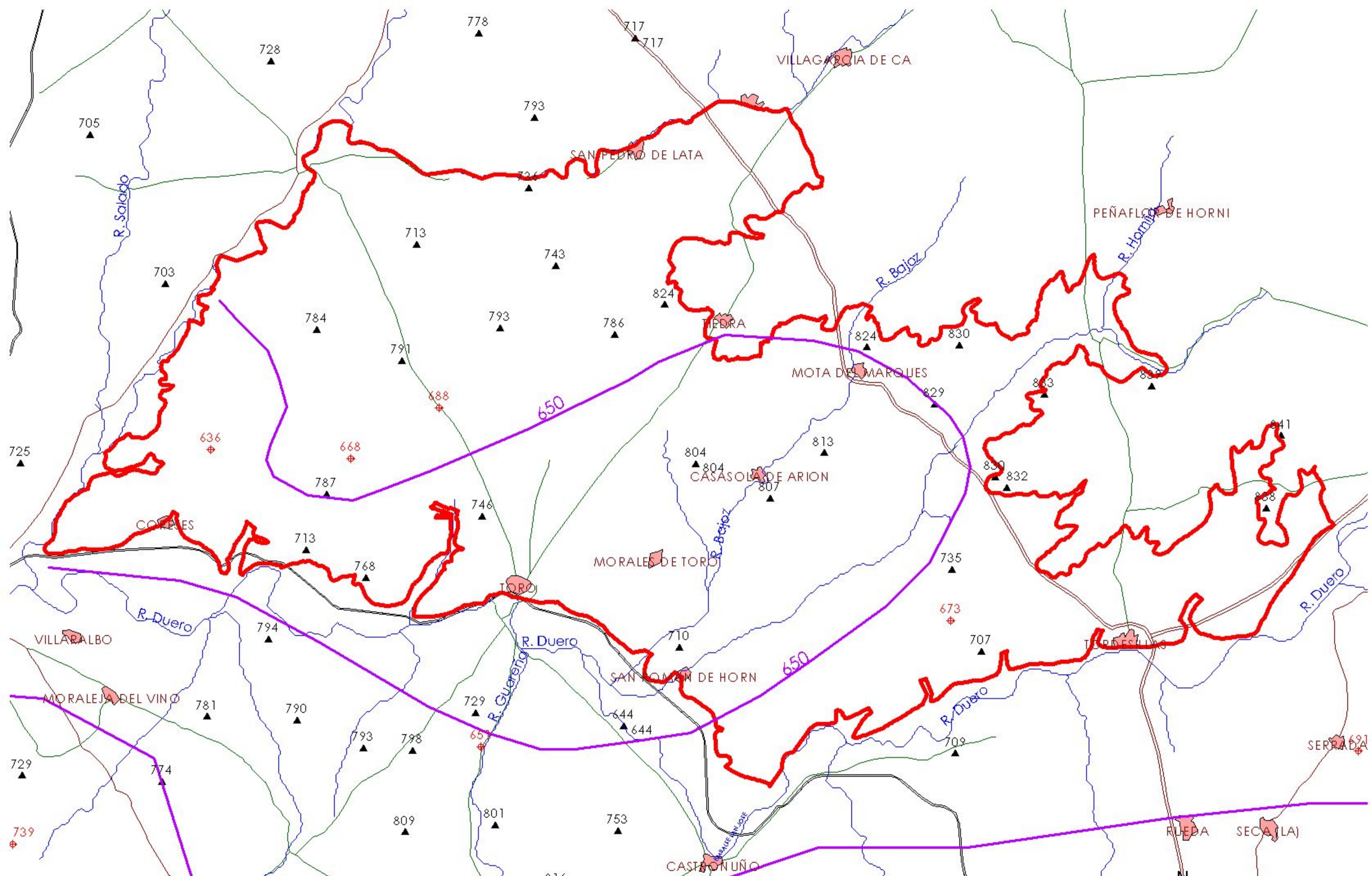
Información gráfica y adicional:

Gráficas de evolución piezométrica

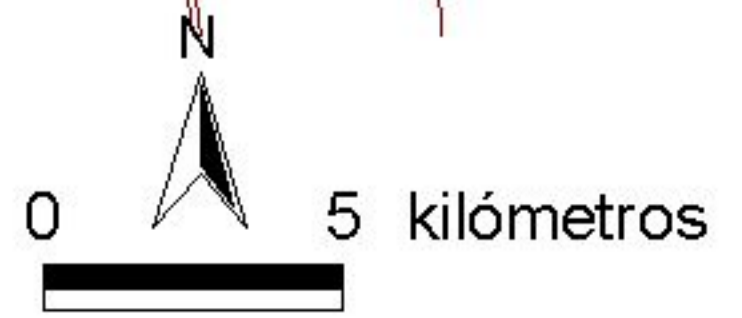
Mapas piezométricos o de isopiezas (referencia, actual, año húmedo, seco, etc.)

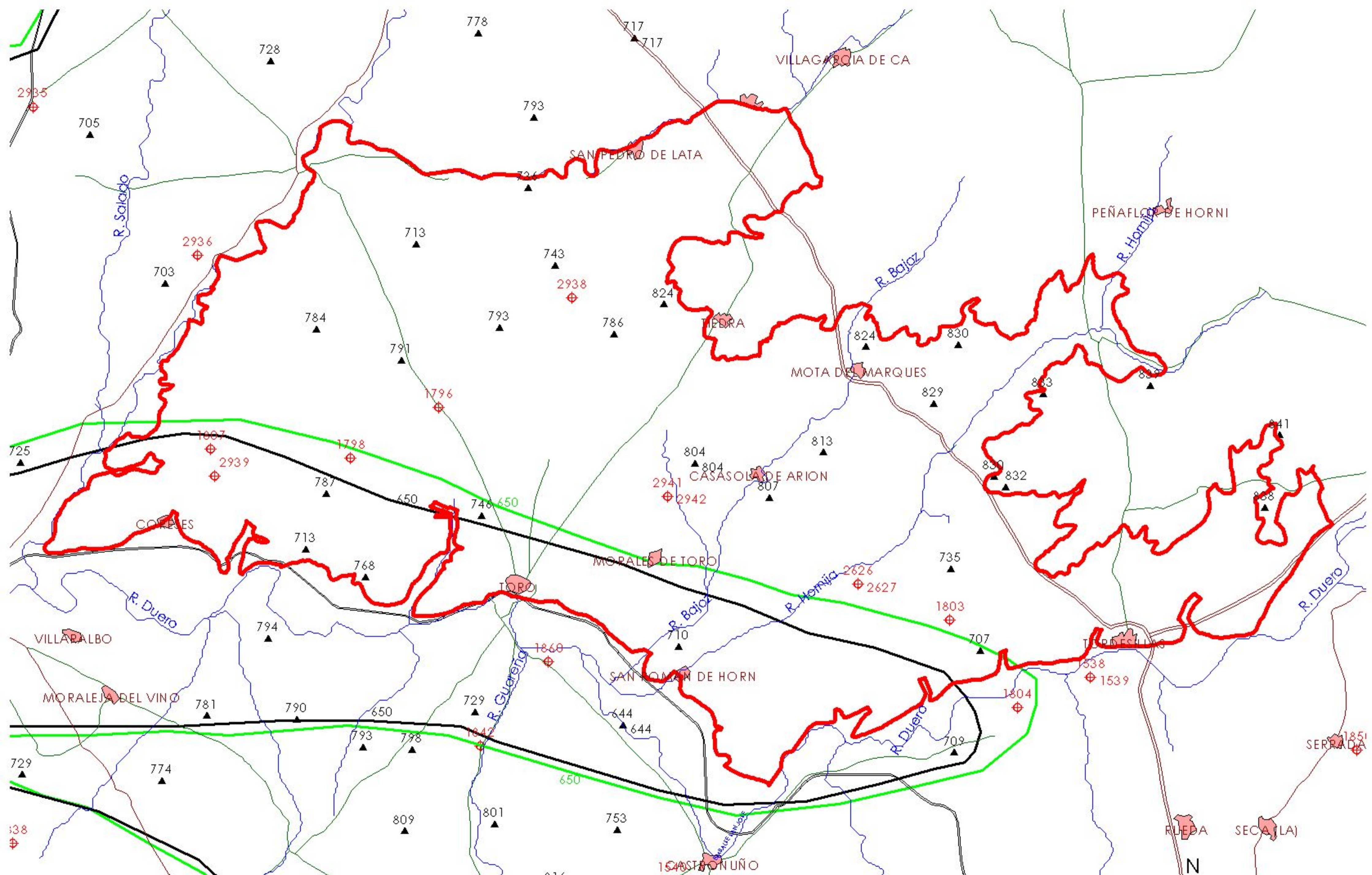
Otros mapas de isopiezas

Gráficas de evolución del índice de llenado



MAPA 5.2.1: MAPA DE ISOPIEZAS DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS

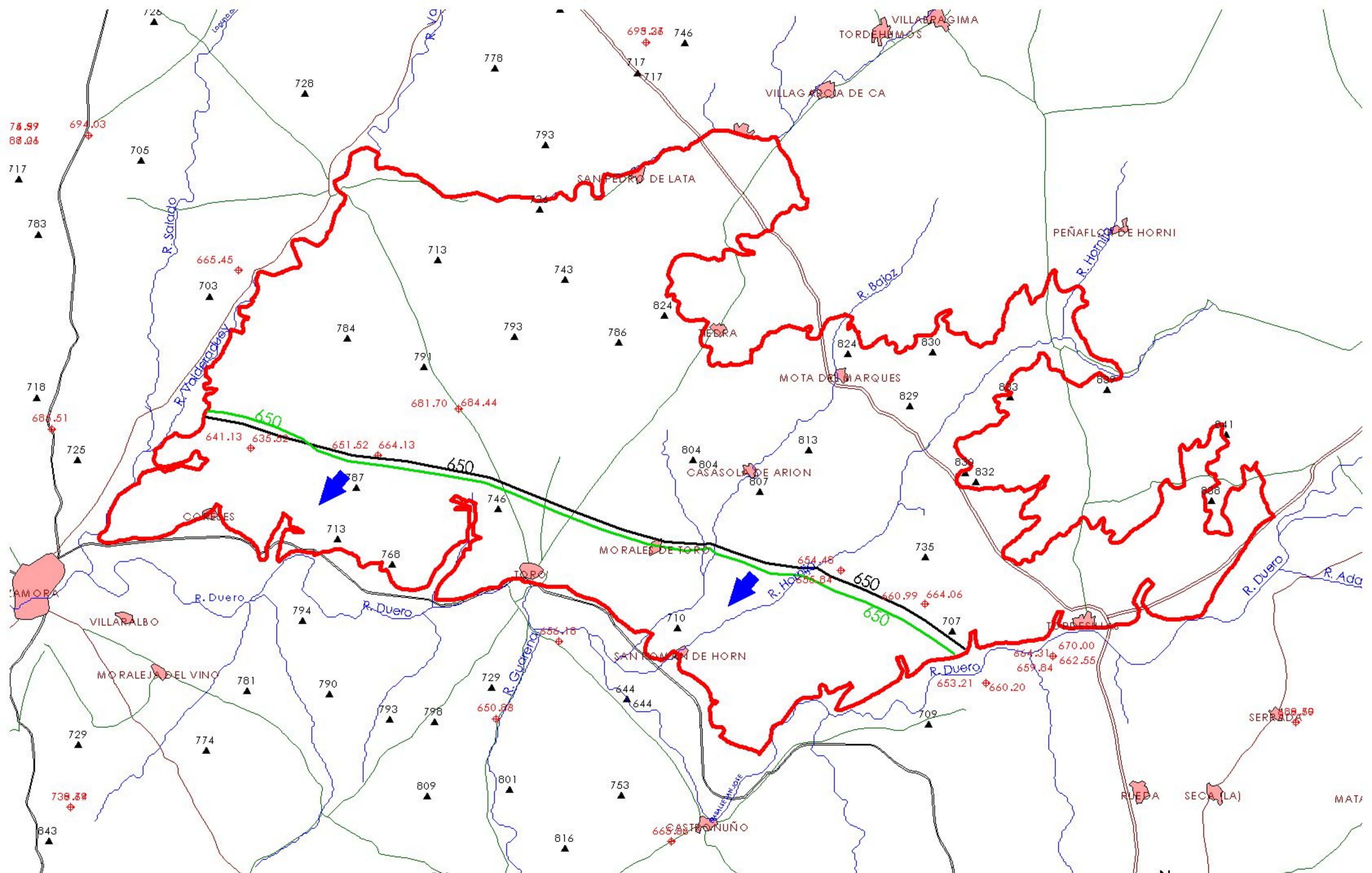




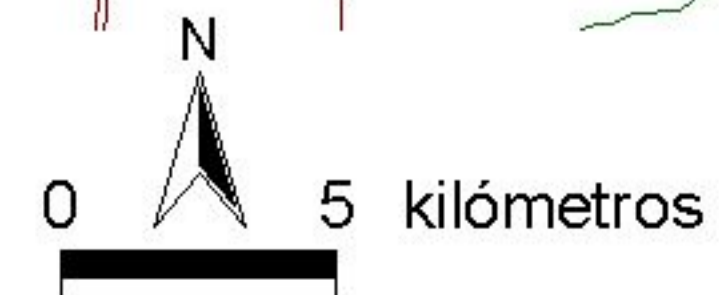
MAPA 5.2.2: MAPA DE ISOPIEZAS RECIENTES DE ESTIAJE Y DE PERIODO HÚMEDO

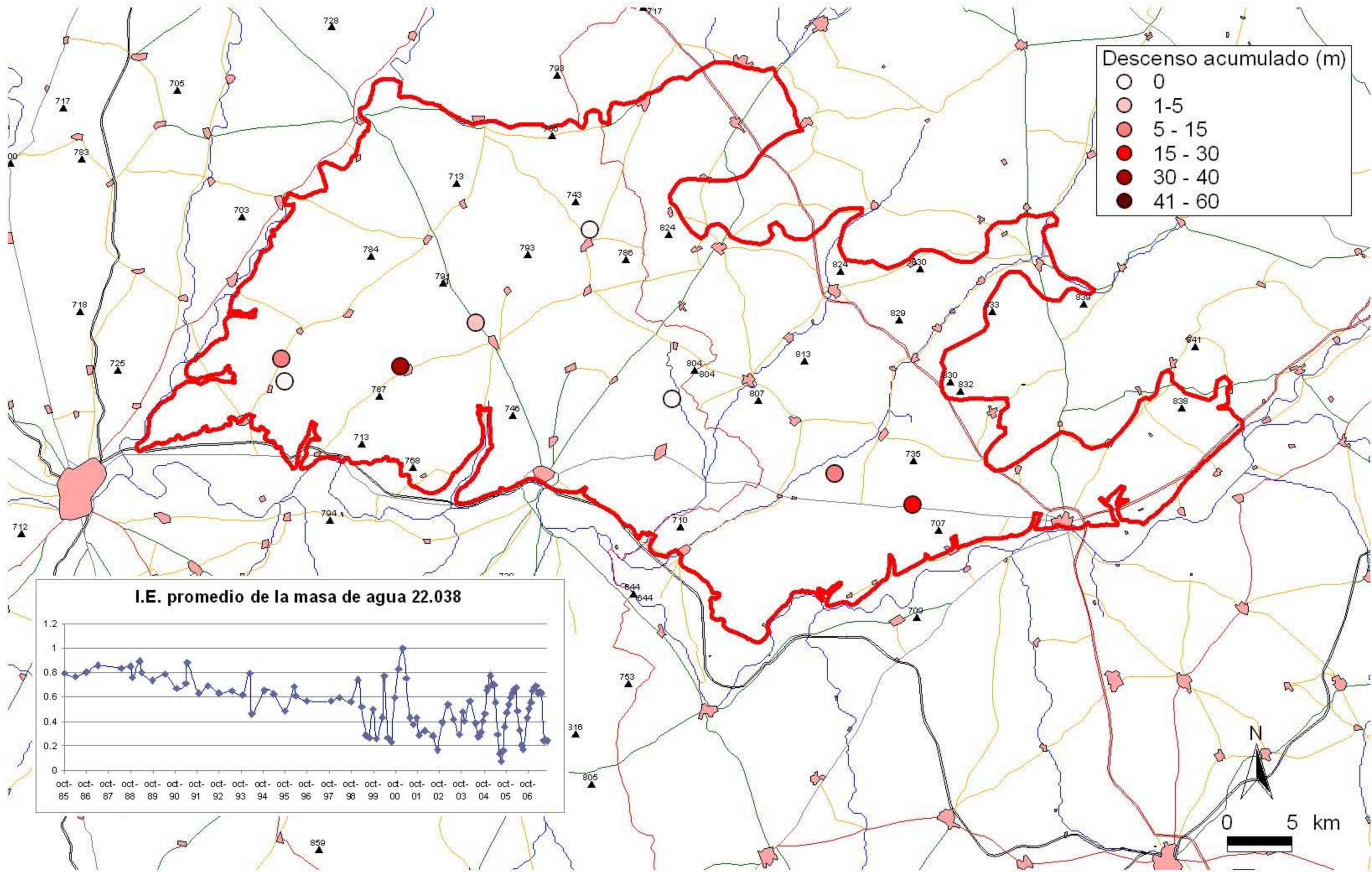
22_038 TORDESILLAS

0 5 kilómetros



MAPA 5.2.3: MAPA DE ISOPIEZAS AÑO SECO & AÑO HÚMEDO
22_038 TORDESILLAS

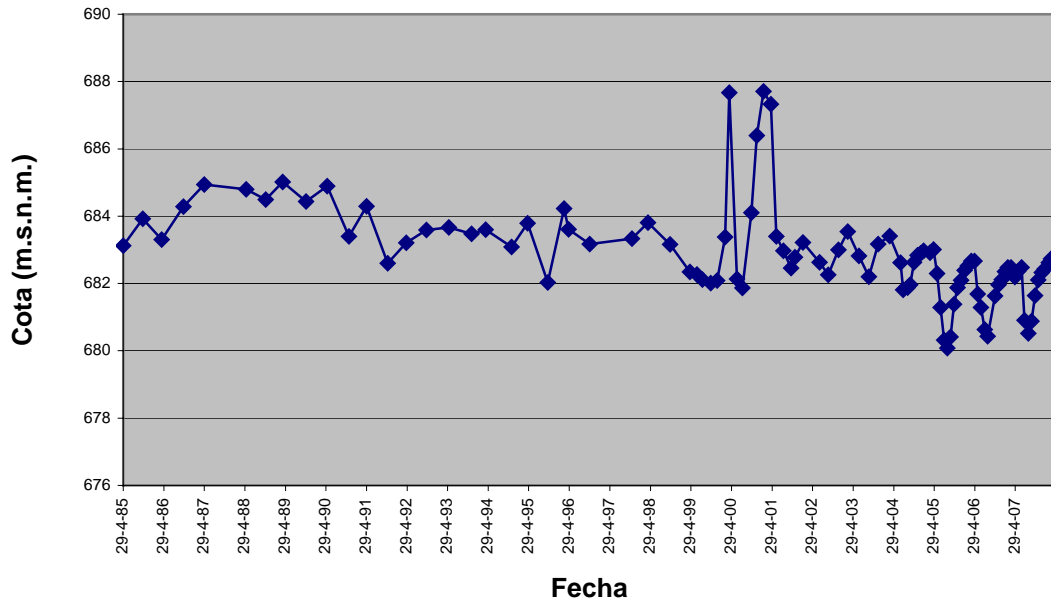




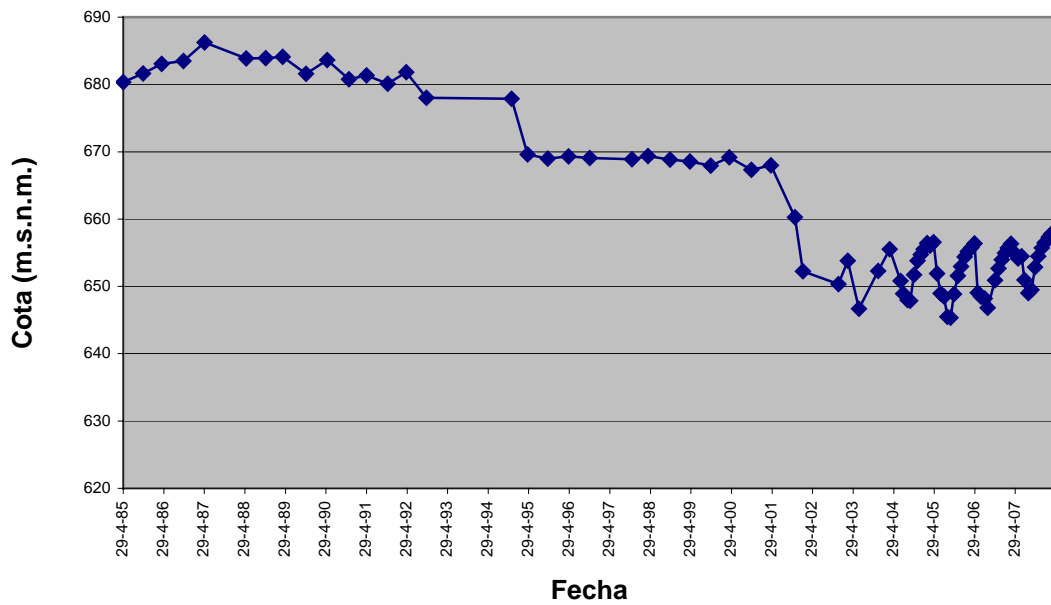
**MAPA 5.3. : MAPA DE VARIACION DE ALMACENAMIENTO
22.038 TORDESILLAS**

22_038 TORDESILLAS

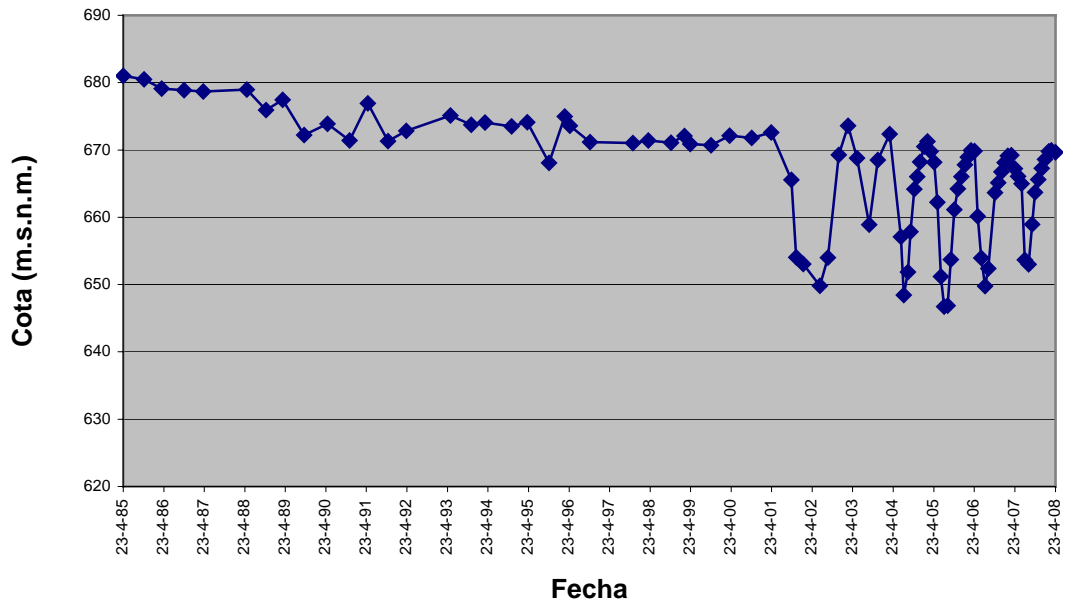
Evolución piezométrica en el punto 02.06.095



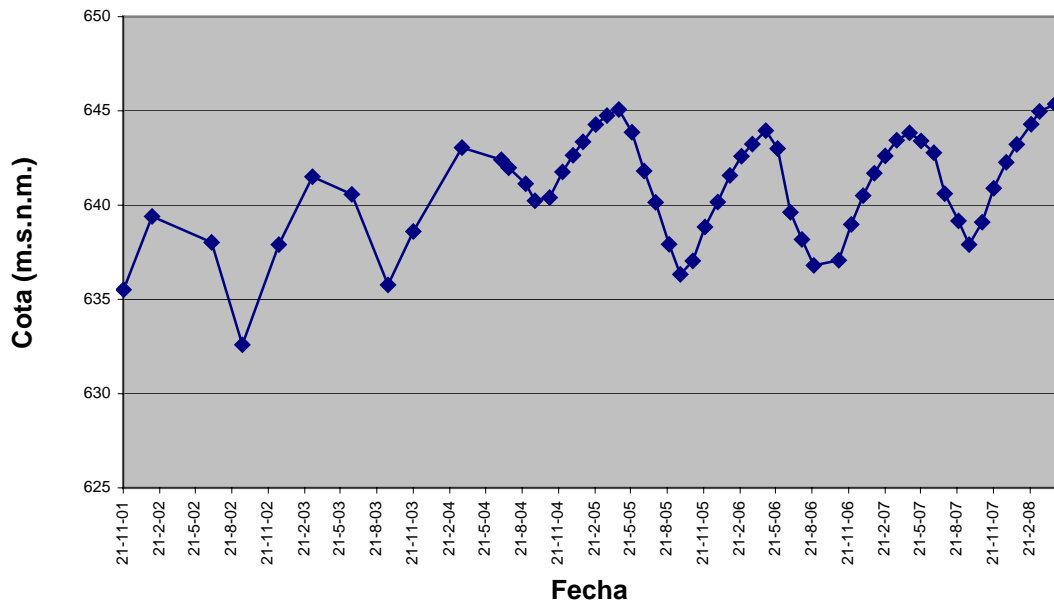
Evolución piezométrica en el punto 02.06.097



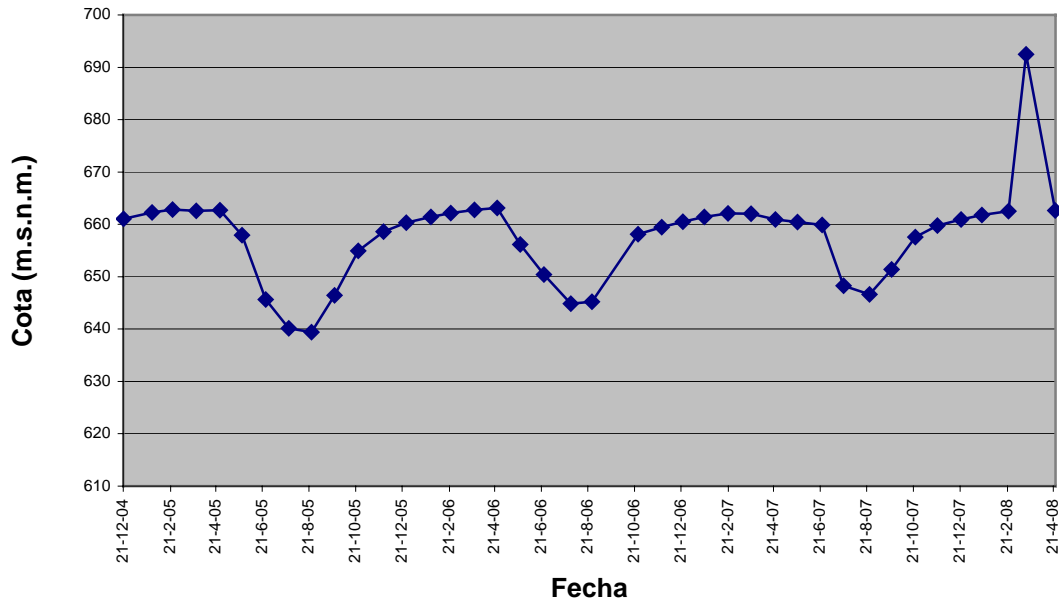
Evolución piezométrica en el punto 02.06.104



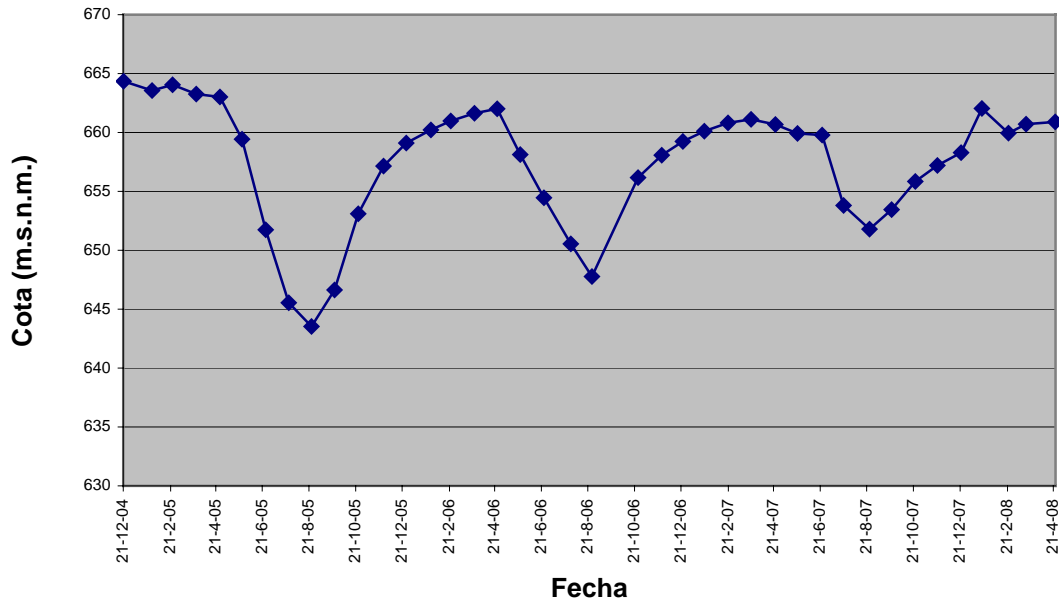
Evolución piezométrica en el punto 02.06.125



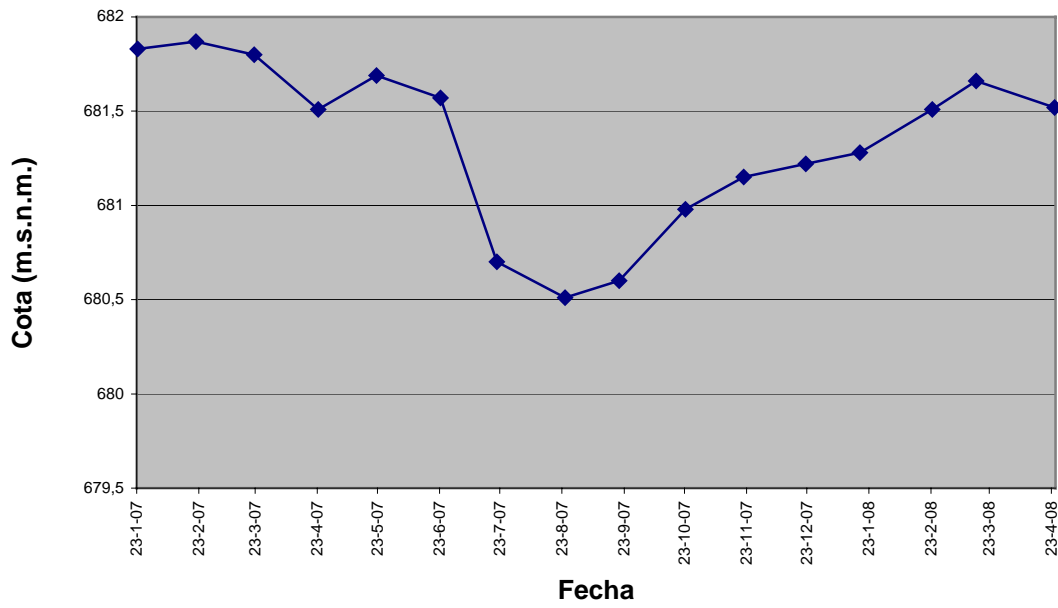
Evolución piezométrica en el punto 02.06.070



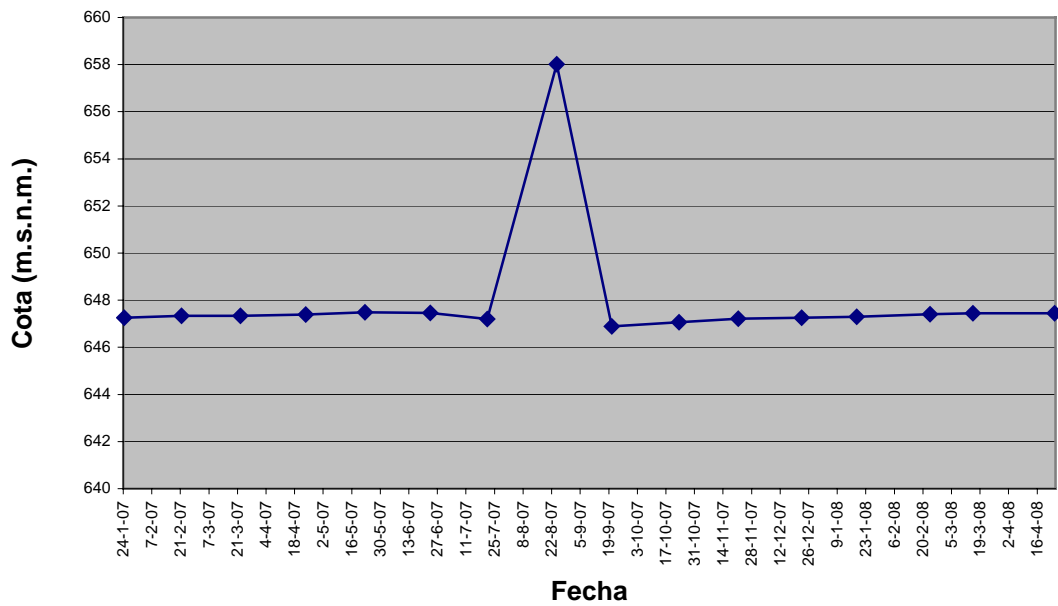
Evolución piezométrica en el punto 02.06.071



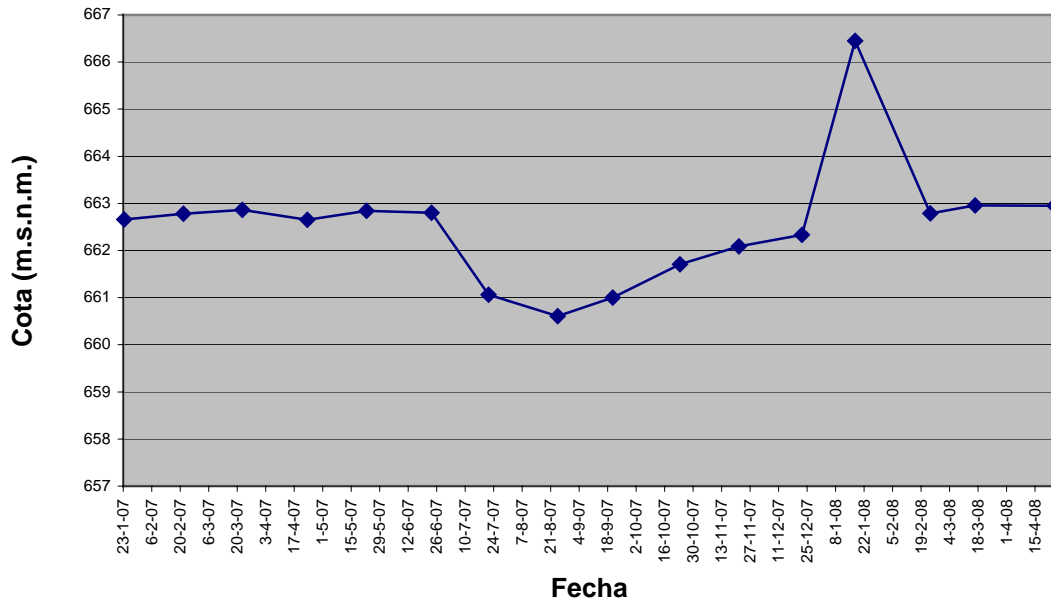
Evolución piezométrica en el punto 02.06.061



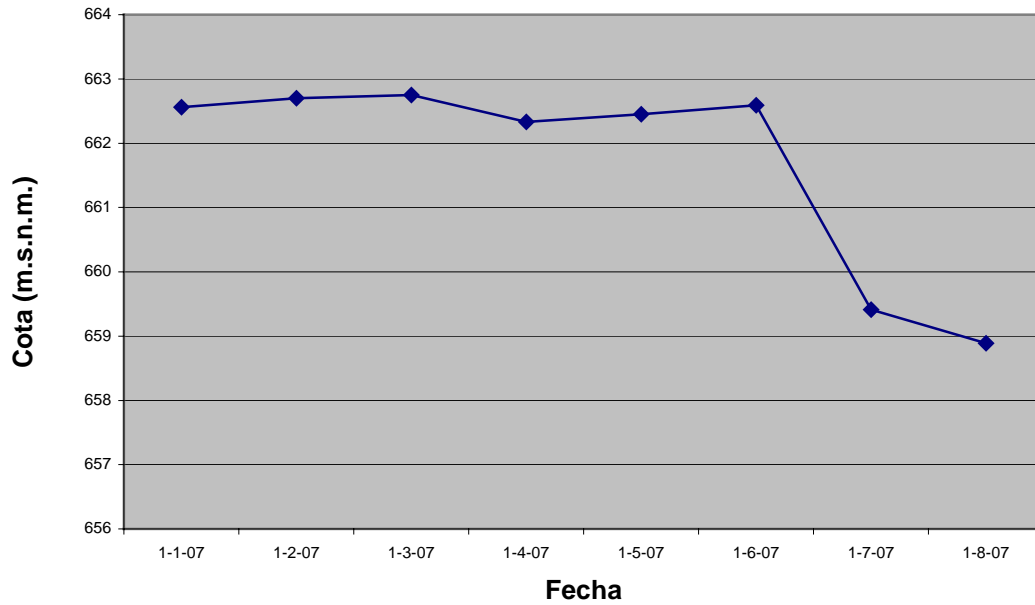
Evolución piezométrica en el punto 02.06.062



Evolución piezométrica en el punto 02.06.066



Evolución piezométrica en el punto 02.06.067



6.- SISTEMAS DE SUPERFICIE ASOCIADOS Y ECOSISTEMAS DEPENDIENTES

Tipo	Nombre	Código	Fecha o periodo	Zona de transferencia	Tasa de transferencia (hm ³ /año)	Observaciones

Origen de la información de sistemas de superficie asociados:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información Gráfica:

- Mapa de ecosistemas dependientes

7.-RECARGA

Componente	hm3/año	Periodo	Método de cálculo	Fuente de información
Infiltración de lluvia	38,3	01/10/1940 - 30/09/2006	Modelización (SIMPA)	CHD
Retorno de riego	19,0	01/01/2007 - 31/12/2007	Modelización	CHD
Recarga desde ríos, lagos y embalses				
Aportación lateral de otras masas	0,0	01/01/2007 - 31/12/2007	Balance	CHD
Otros				
Tasa recarga (valor medio interanual)	57,3			

Origen de la información de recarga:

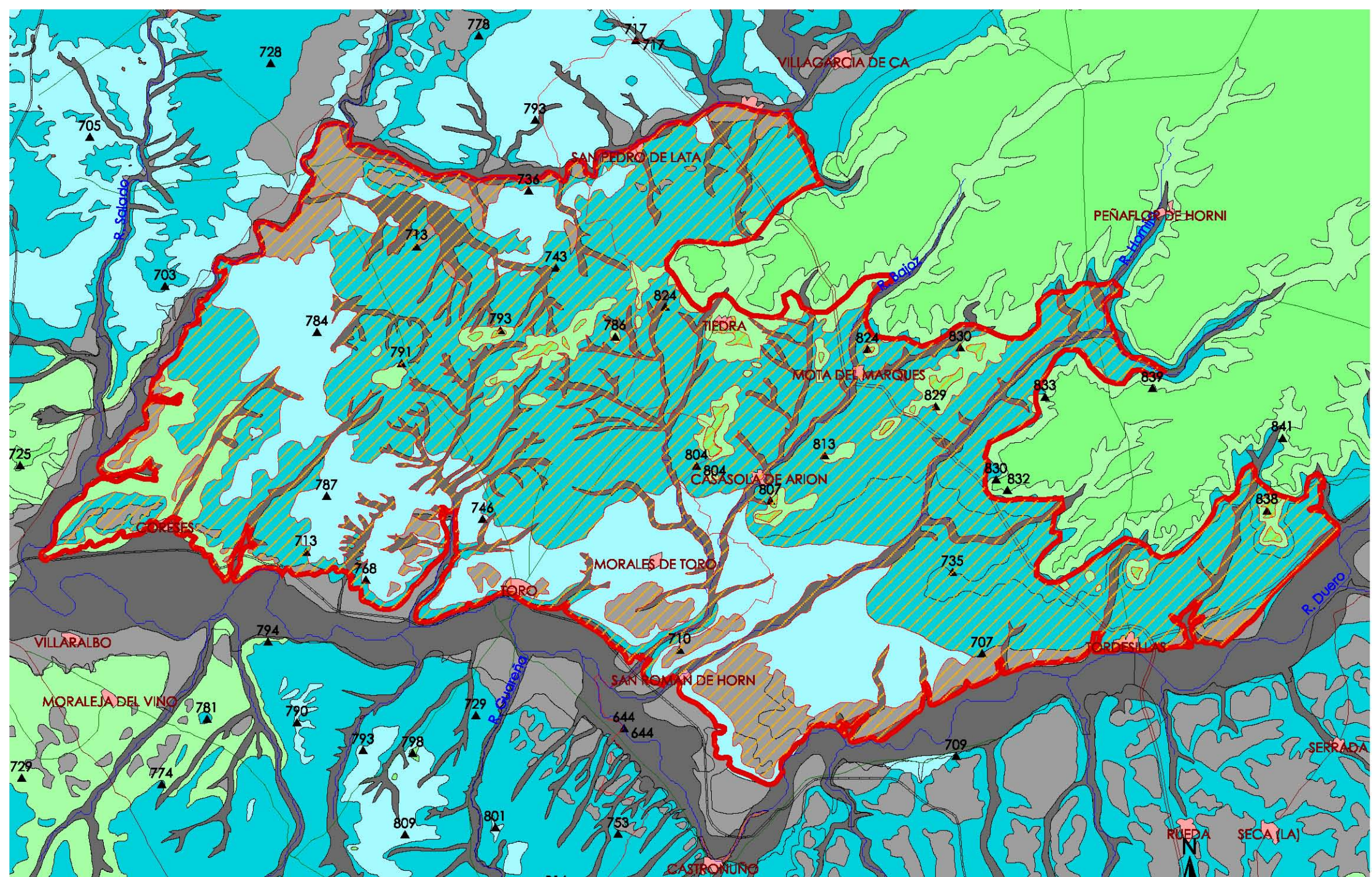
Observaciones sobre la información de recarga:

Origen de la información de recarga:

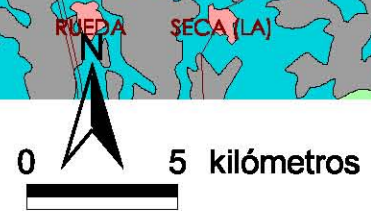
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

Información gráfica:

- Mapa de áreas de recarga



MAPA 7.1: MAPA DE ÁREAS DE RECARGA
22_038 TORDESILLAS



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:

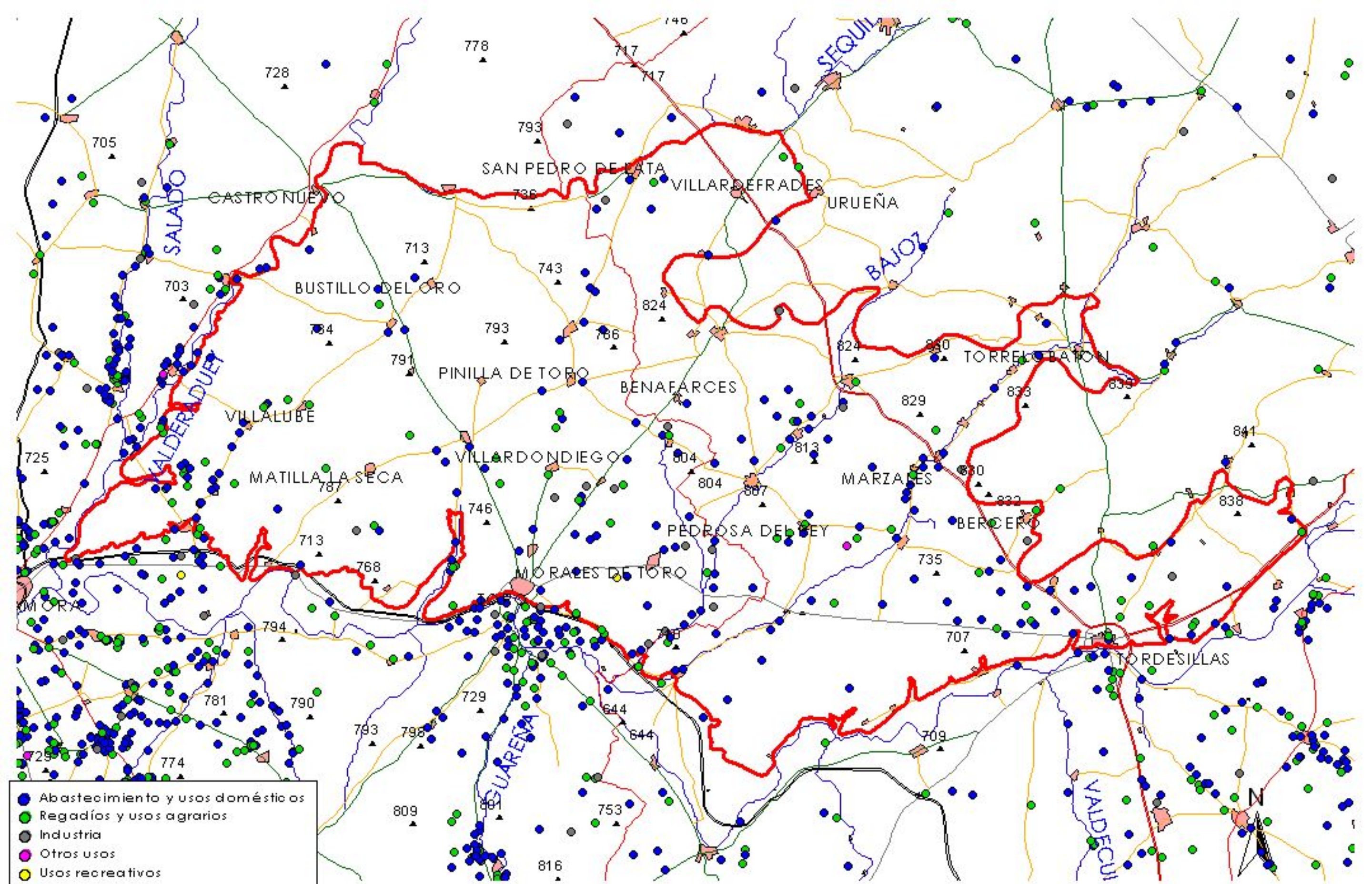
Origen de la información de extracciones:

Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título

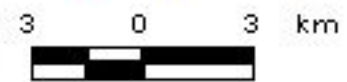
Derechos de uso inscritos:

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)	67	4,44980	27	0,094	11	0,42580	1	0,009			106	4,978
En catálogo Aprovech.	17	0,08450	13	0,056					1	0,000	31	0,140
< 7.000 m3/a	69	0,09080	20	0,055	4	0,00810					93	0,154
Total	153	4,62510	60	0,205	15	0,00000	1	0,009	1	0,000	230	5,273

Origen y fecha de la información:



**MAPA 9.1: MAPA DE EXPLOTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
22_038 TORDESILLAS**



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)	13/ 79	24,4	15,9	9,3	15,6	14,6	16,4	19,5	1.969/ 2.007	
pH (Ud. pH)	/								/	
Conductividad eléctrica a 20° C (µS/cm)	27/ 173	3.040	892	297	698	620	836	1.664	1.975/ 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)	88/ 394	267,9	44,4	0,0	42,0	26,7	53,0	96,0	1.975/ 2.007	
Arsénico (mg/L)	/								/	
Cadmio (mg/L)	6/ 45	0,01400	0,00120	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00600	2001/ 2007	
Plomo (mg/L)	6/ 45	0,03700	0,00230	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,01200	2.001/ 2.007	
Mercurio (mg/L)	6/ 45	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Amonio total (mg NH4/L)	26/ 117	3,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1.982/ 2.007	
Cloruro (mg/L)	55/ 250	376,0	79,2	14,0	50,0	41,8	106,0	155,0	1.969/ 2.007	
Sulfato (mg/L)	88/ 404	900,0	118,0	3,0	46,0	23,0	100,0	340,0	1.969/ 2.007	
Z-clorfenvinfos	2/ 19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Hexaclorobenceno (HCB, Perclorobenceno)	2/ 19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Hexaclorociclohexano (HCH) (suma isómeros)	2/ 19	6,00000	0,73680	0,00000	0,00000	0,00000	1,00000	3,00000	2.001/ 2.007	
Isoproturón	2/ 19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Metolacloro	2/ 19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Nitritos	57/ 336	6,00000	0,19390	0,00000	0,05000	0,00000	0,19000	0,25000	1.975/ 2.007	
Simazina	2/ 19	6,00000	0,31580	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Alaclor	2/ 19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Trifluralina	2/ 19	3,00000	0,15790	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
gamma-Hexaclorociclohexano (Lindano, gamma-HCH)	2/ 19	1,00000	0,26320	0,00000	0,00000	0,00000	1,00000	1,00000	2.001/ 2.007	
Endosulfan I (alfa-endosulfan)	2/ 19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Amonio (mg/l N)	6/ 69	5,52000	0,60420	0,00000	0,09000	0,05000	0,21000	3,52000	2.000/ 2.007	

Atrazina	2/ 19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Amoniaco no ionizado	16/ 133	1,93000	0,15820	0,00000	0,15000	0,05000	0,17000	0,17000	1.975/ 2.001	
Clorpirifos	2/ 19	4,00000	0,21050	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	2.001/ 2.007	
Conductividad (a 25°C)	24/ 141	3.040	1.080	340	786	700	1.325	2.230	1.975/ 2.007	
Conductividad de campo (medida in situ)	10/ 72	2.500	706	155	681	576	786	904	2.000/ 2.007	
Diurón	2/ 19	12,00	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.001/ 2.007	
Endosulfán (suma isómeros alfa, beta y sulfato)	2/ 19	0,00000	0,00000	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:

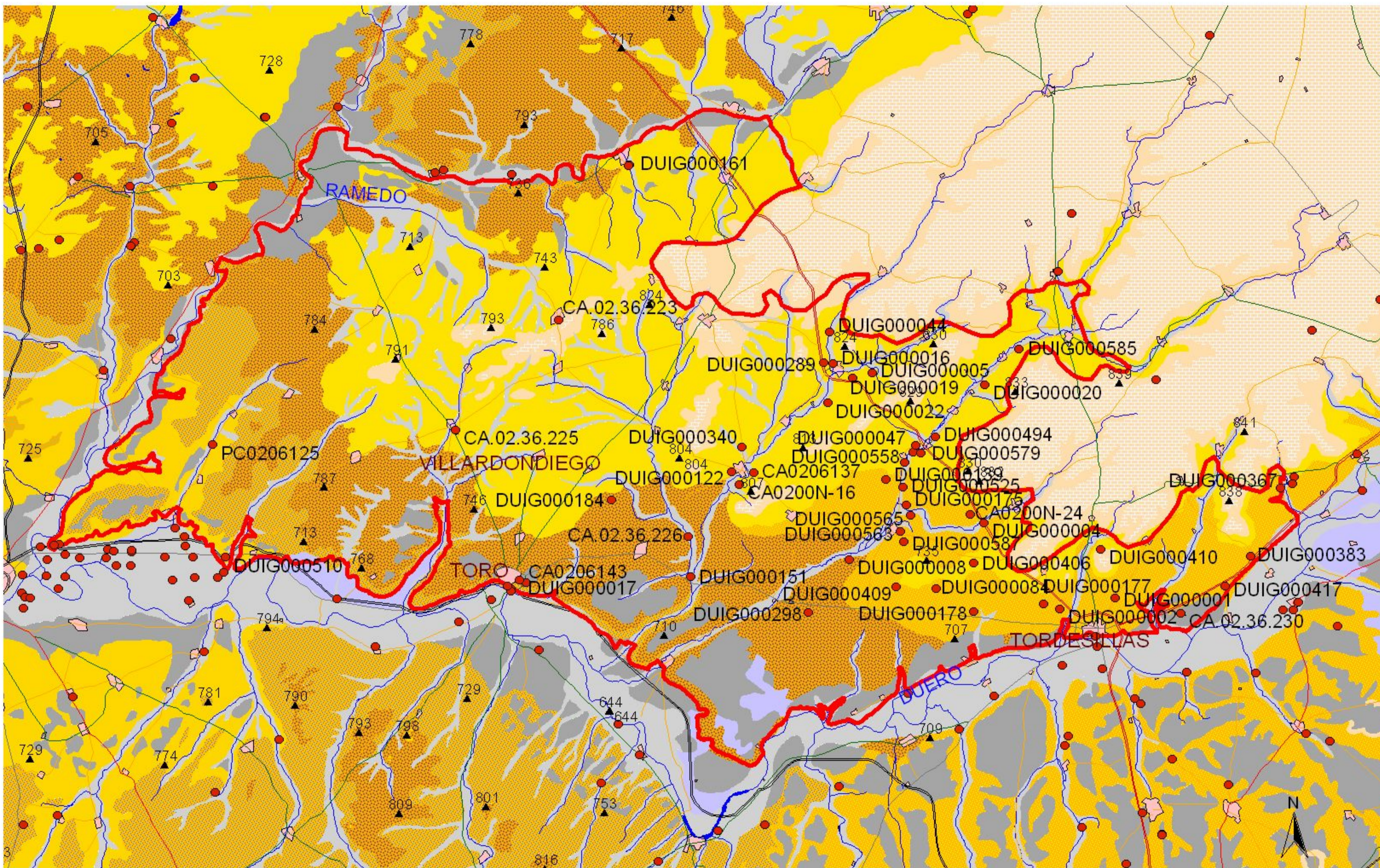
Biblioteca	Cod. Biblioteca	Fecha	Título
MMA		2001	Caracterización de las fuentes agrarias de contaminación de las aguas por nitratos
MMA		1988	Est. contaminación nitratos aguas subt. península y baleares
MMA		1992	Est. redes control aguas subterráneas (cuencas intercomunitarias)
MMA		1996	Estado actual 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".
MOPT		1993	Estudio de la contaminación de origen agrícola de las aguas subterráneas de las U.H. Detríticas
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

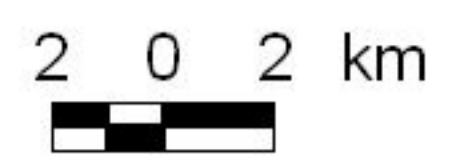
Observaciones:

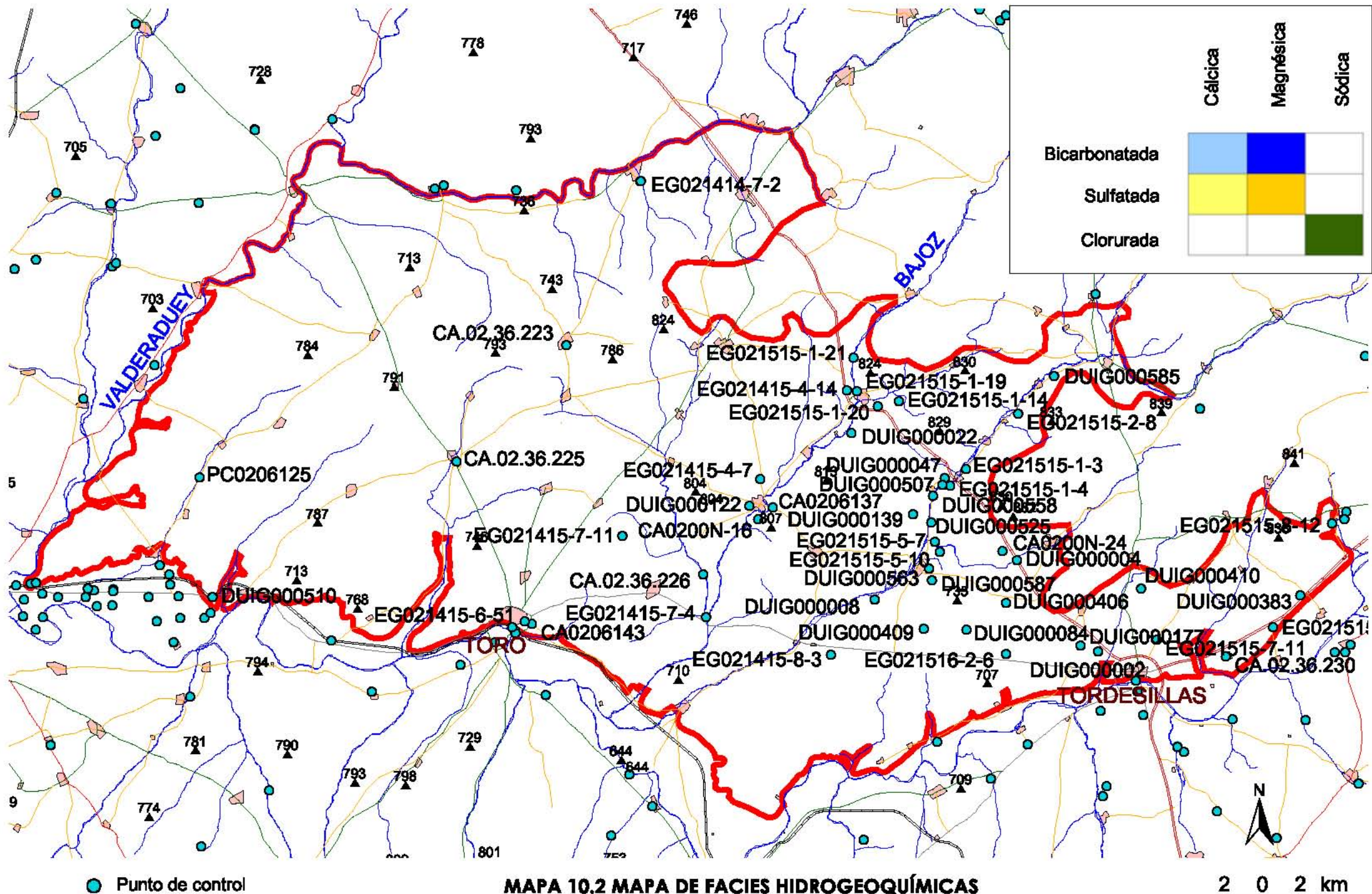
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y 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_038 TORDESILLAS

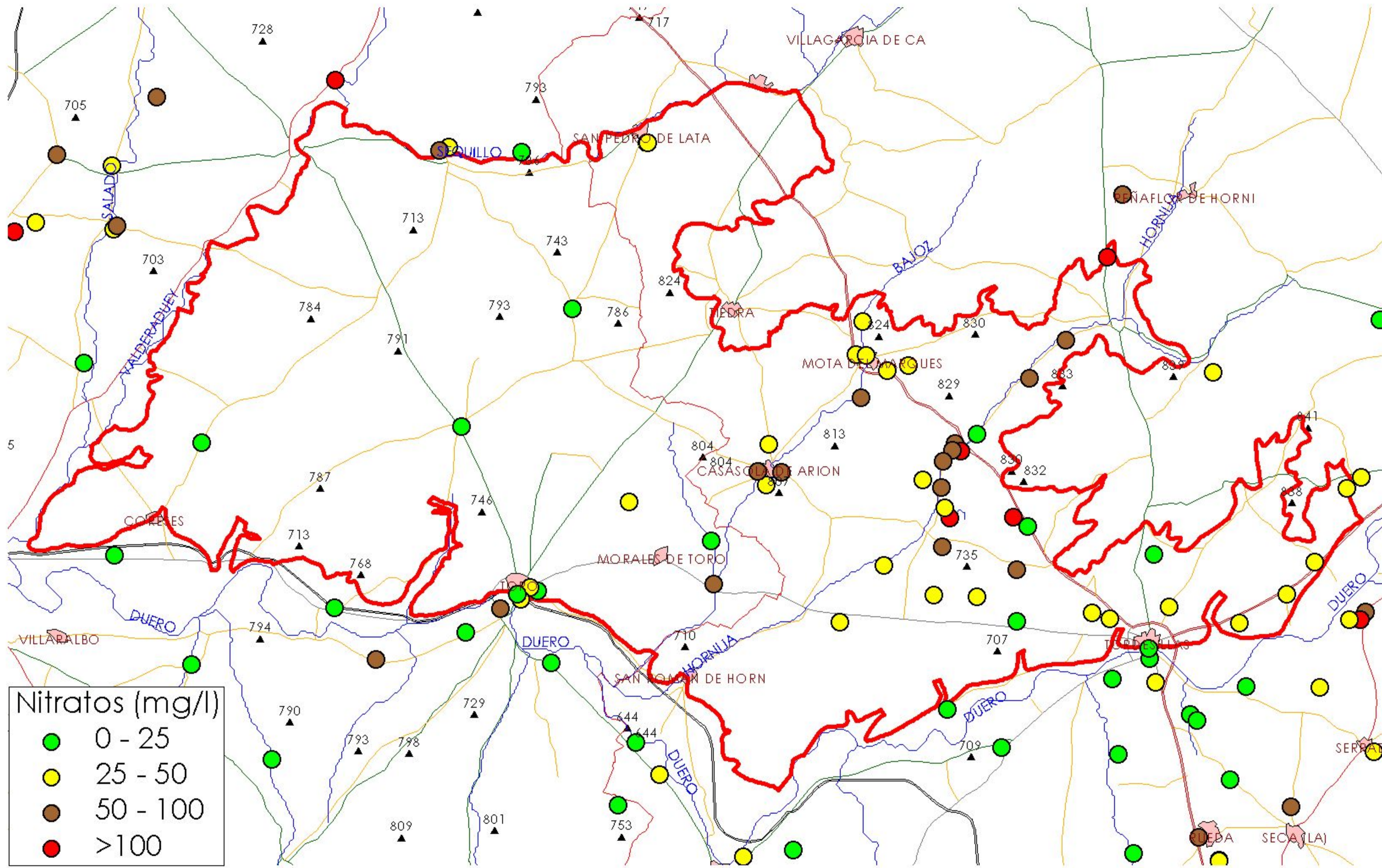




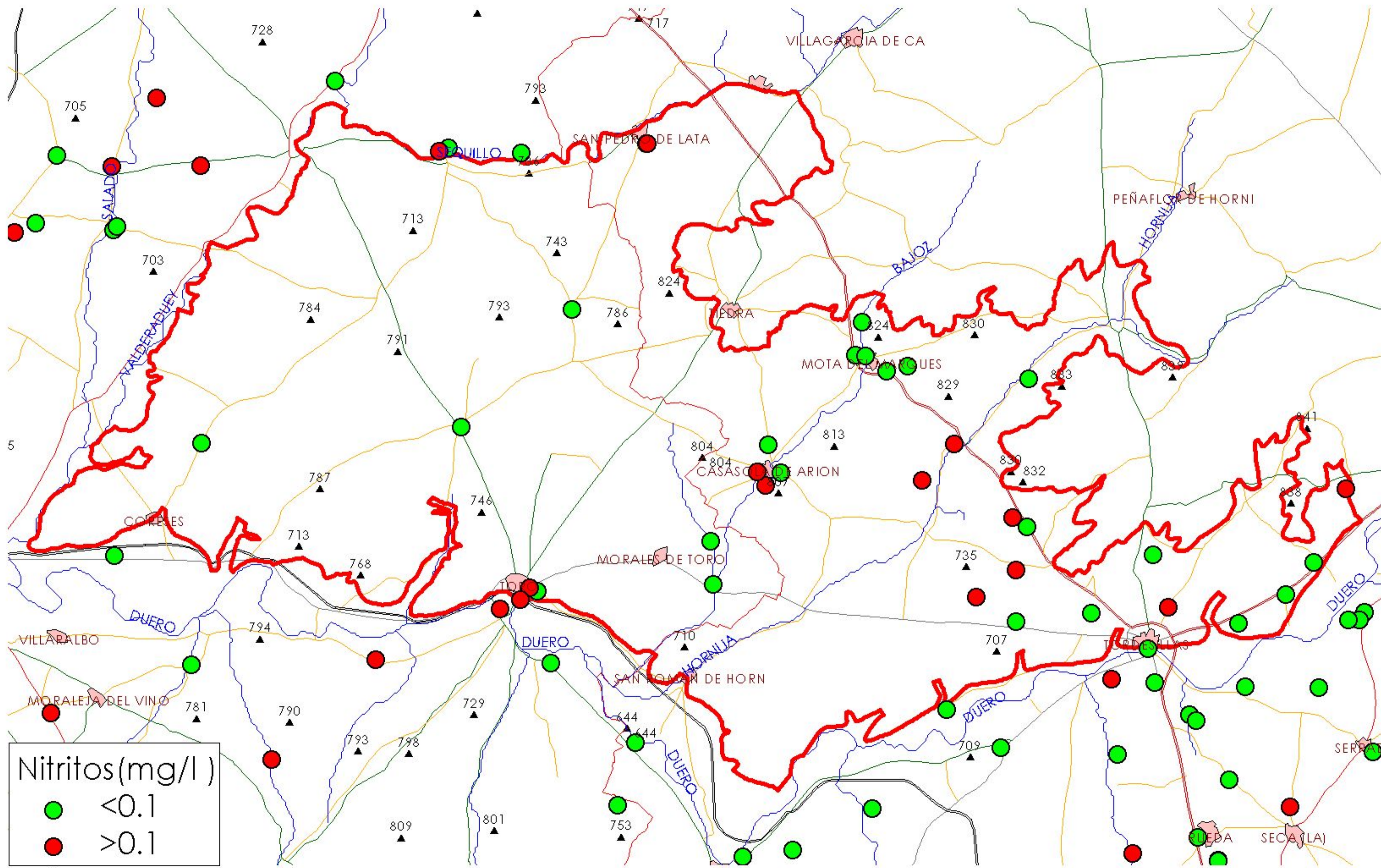
● Punto de control

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

22_038 TORDESILLAS

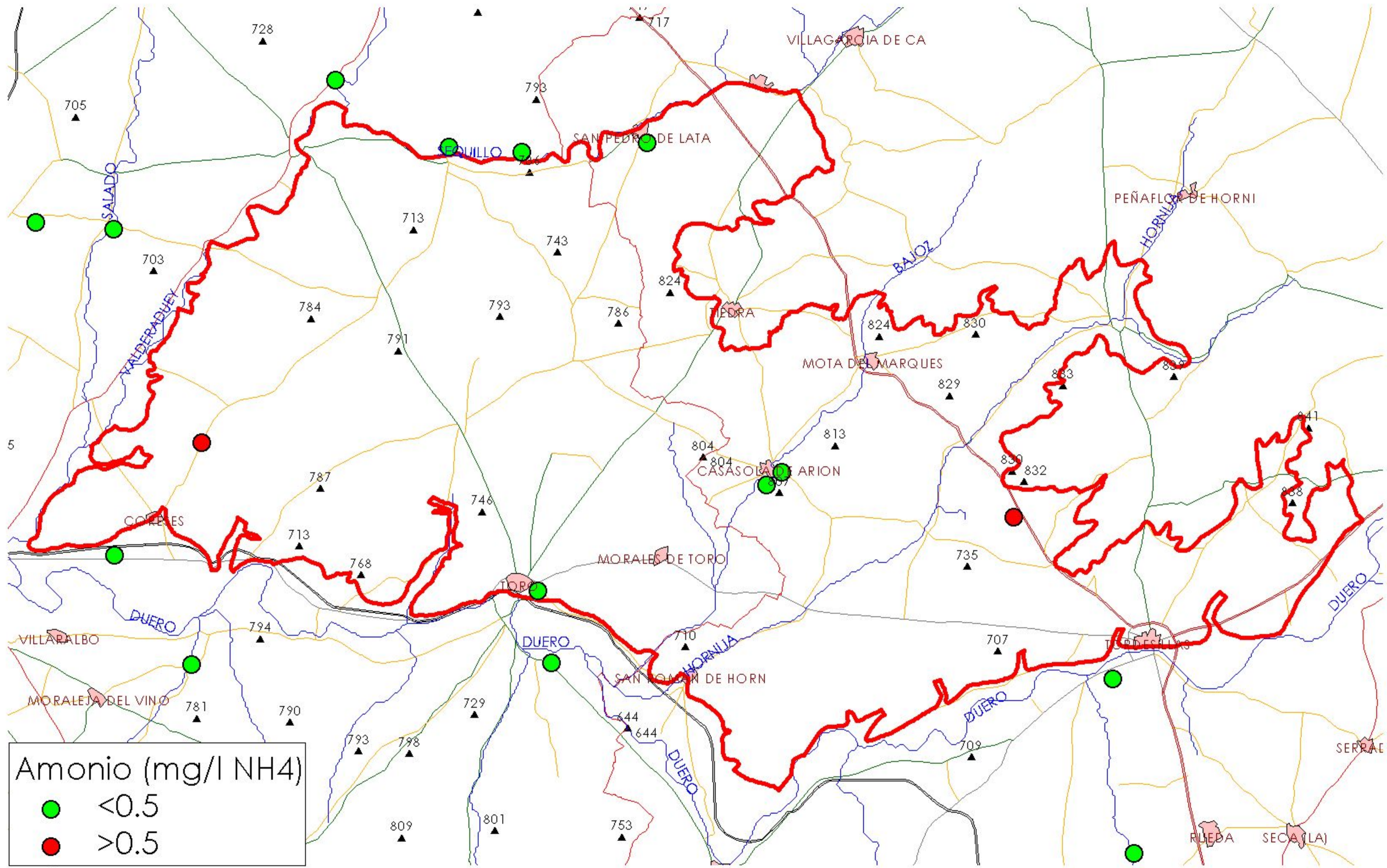


**MAPA 10.3.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS**

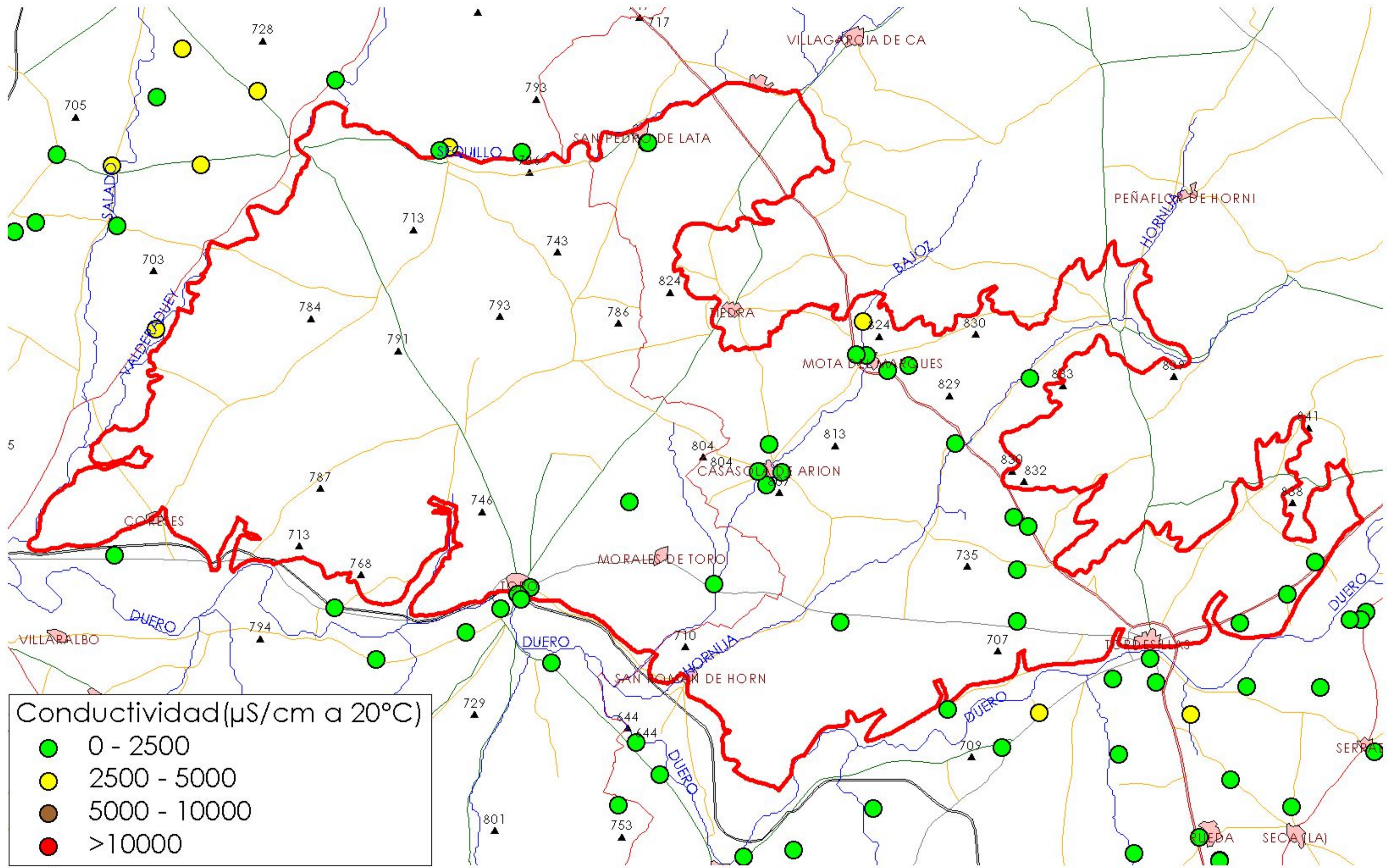


**MAPA 10.3.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS**

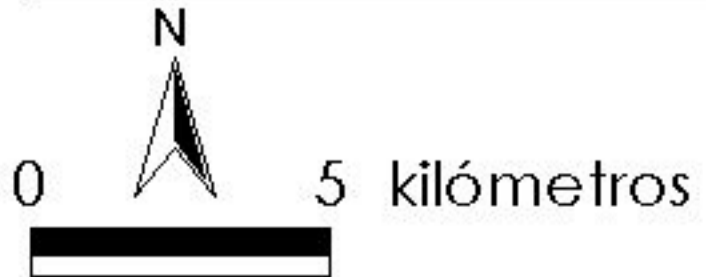


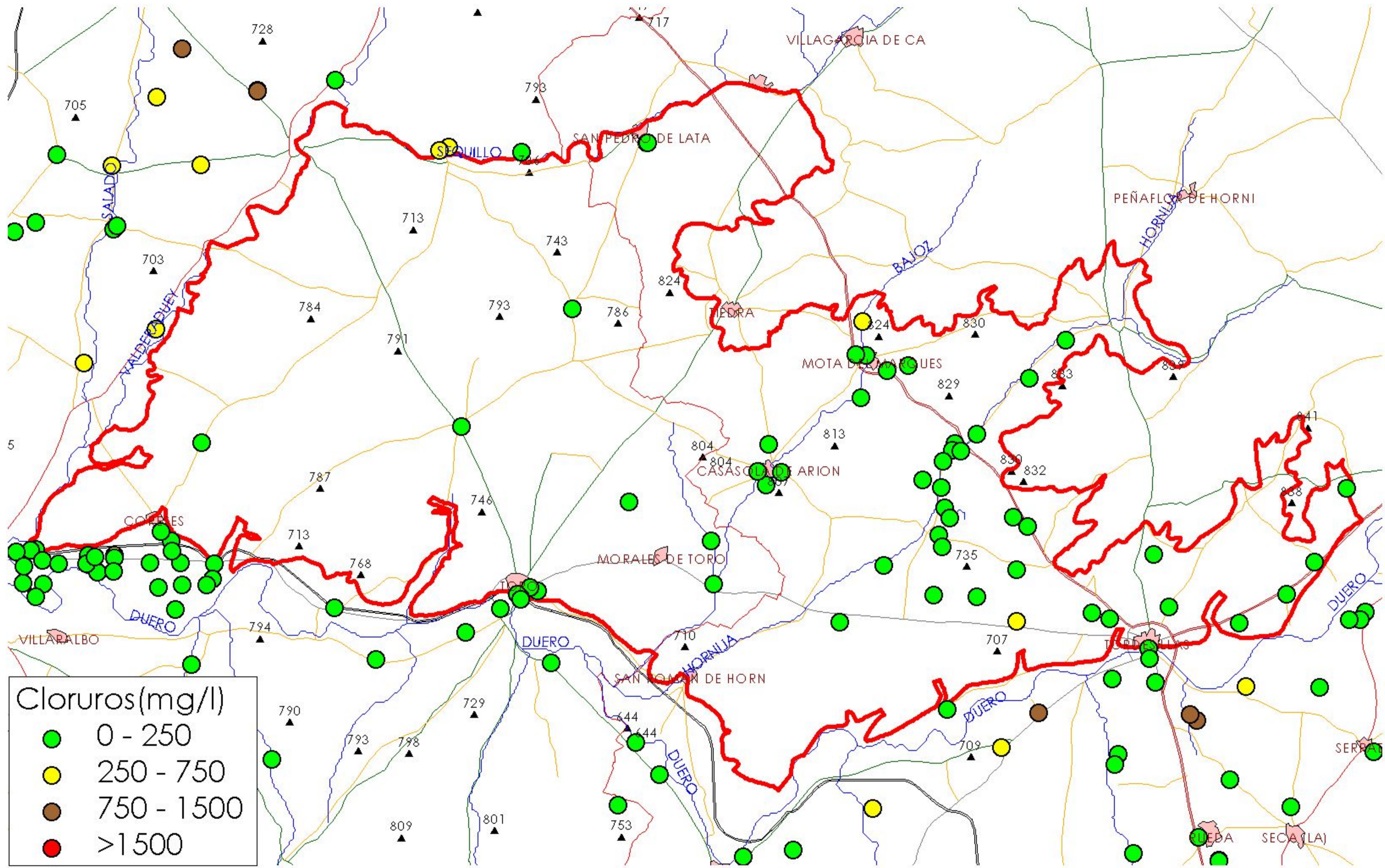


**MAPA 10.3.3: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS**



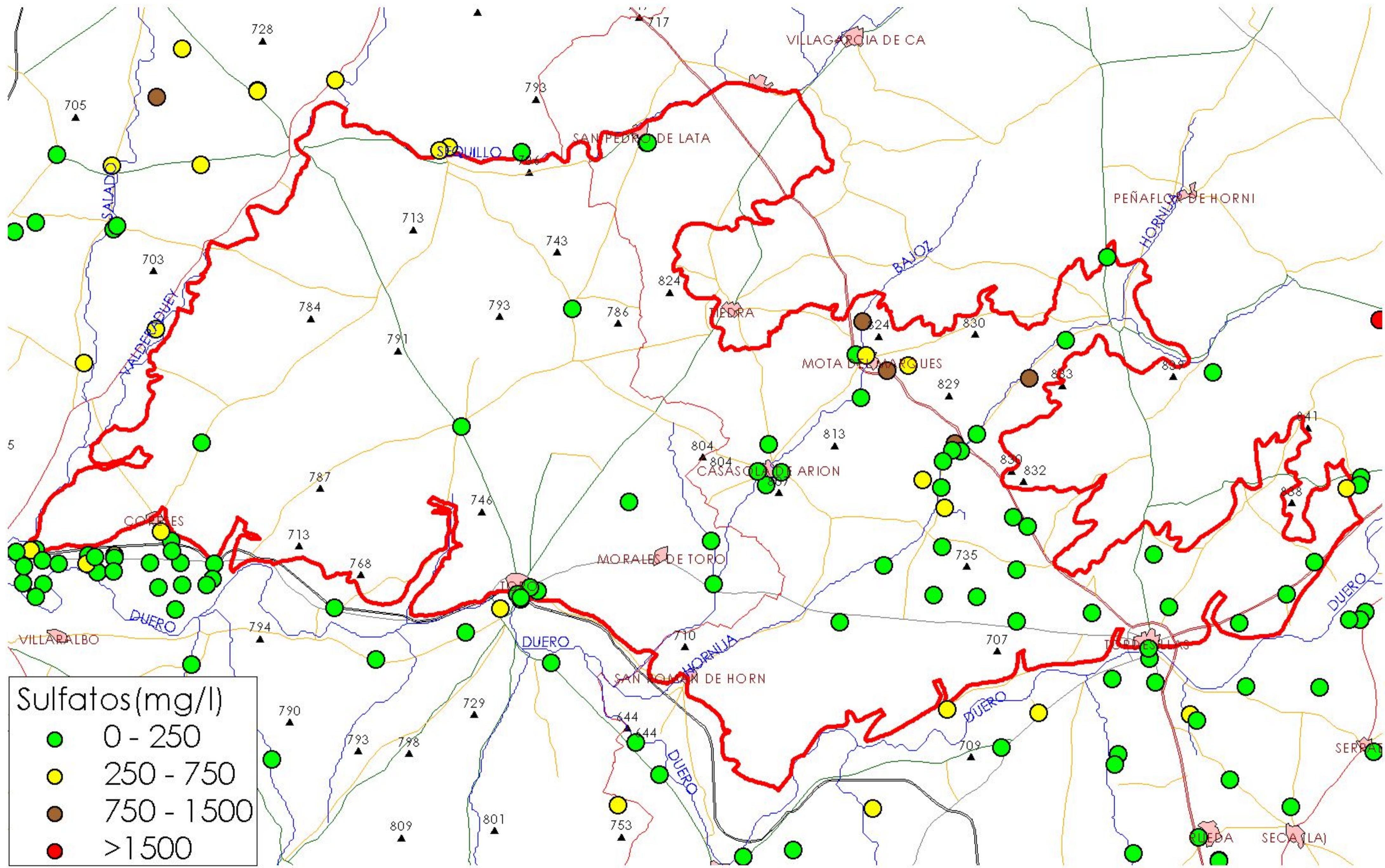
**MAPA 10.4.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS**





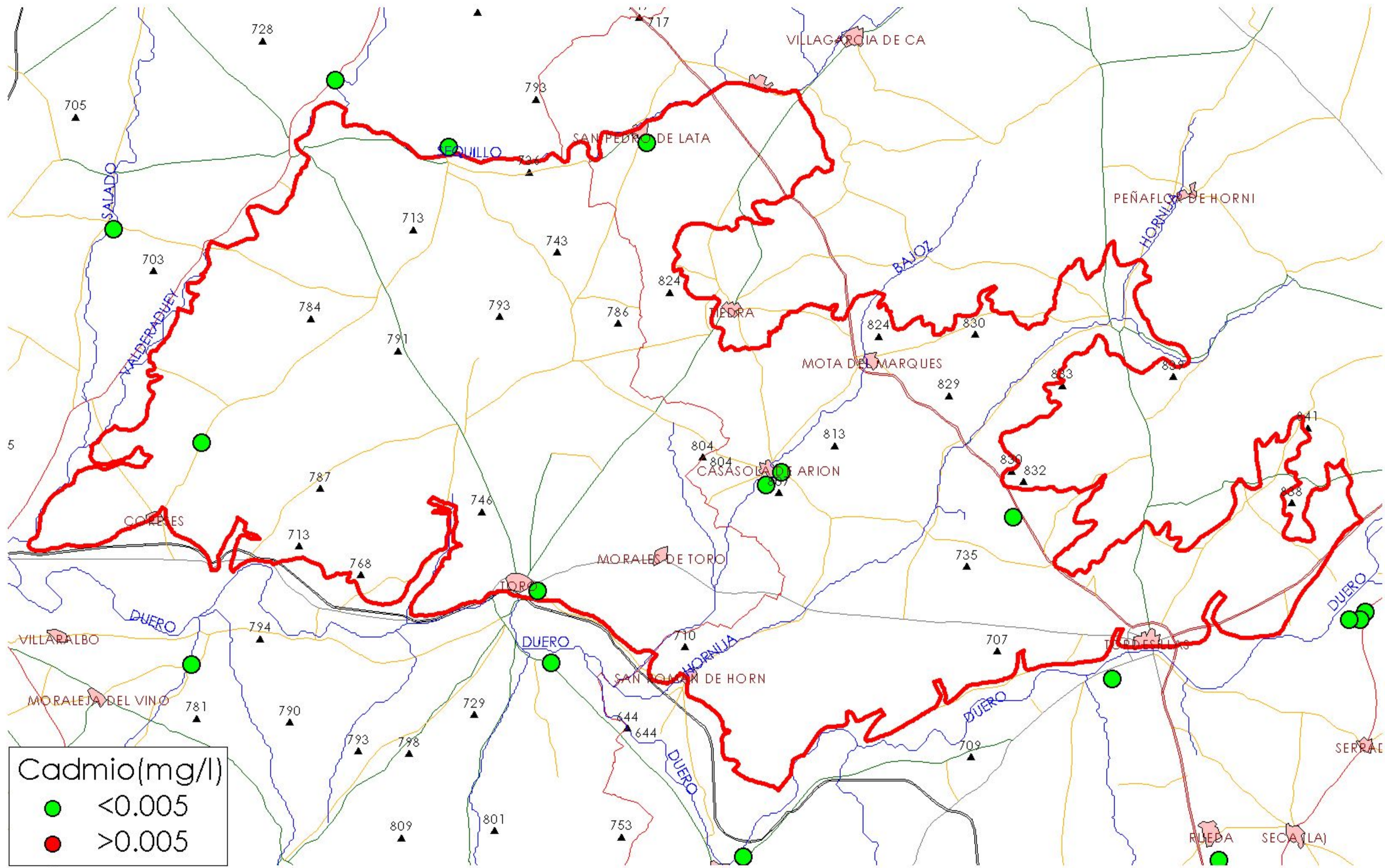
MAPA 10.4.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS



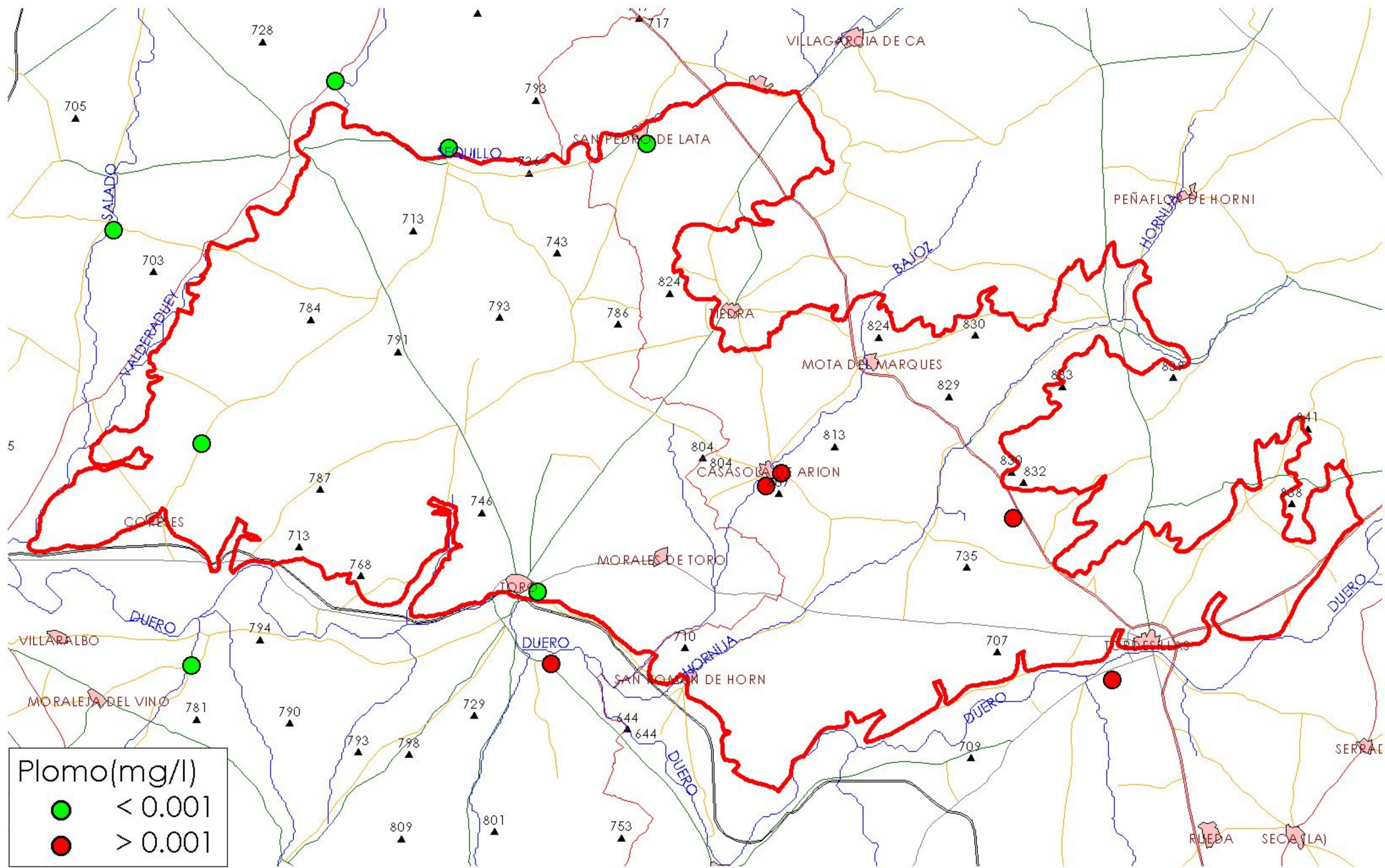


MAPA 10.4.3: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS

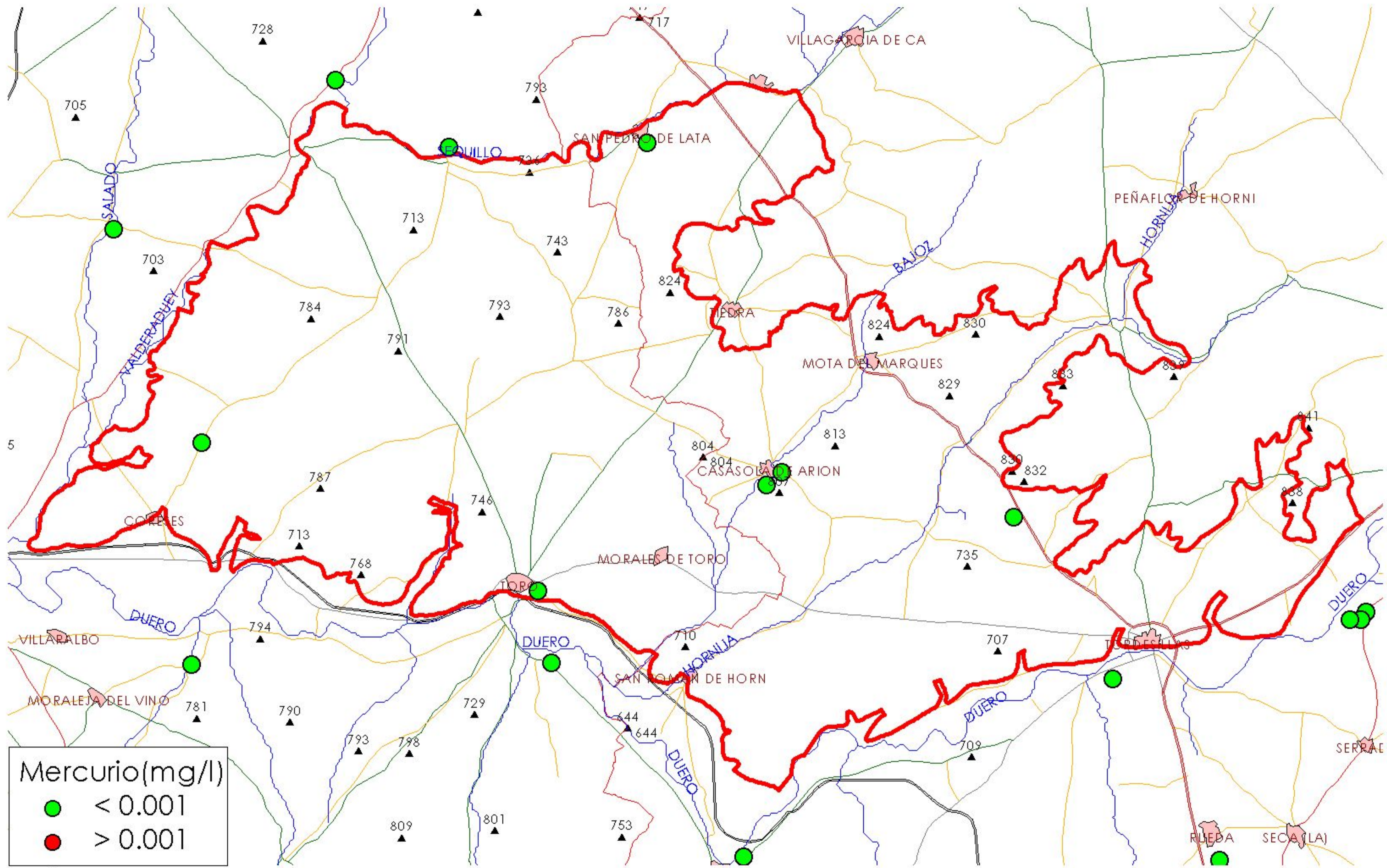




**MAPA 10.5.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS**

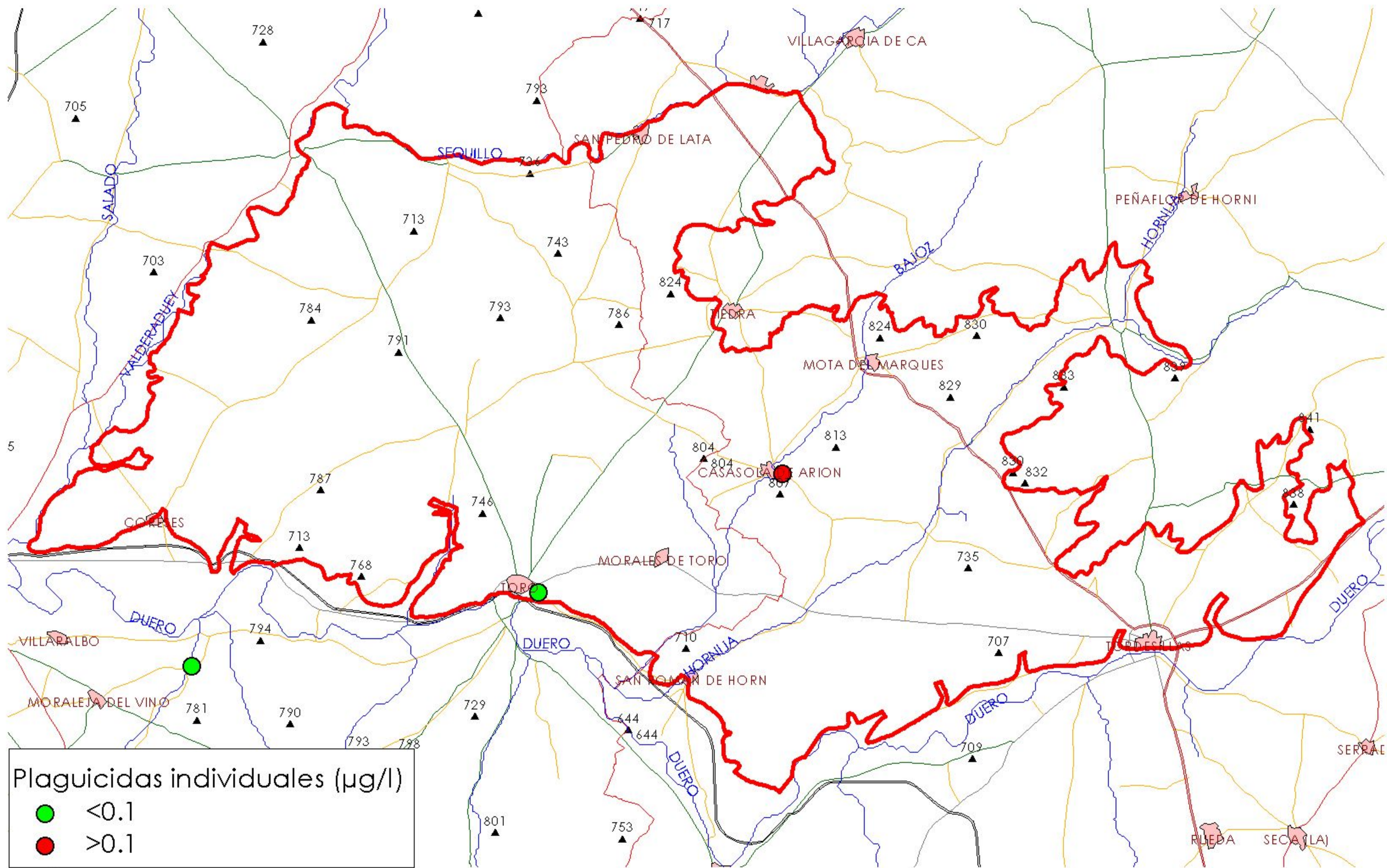


**MAPA 10.5.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS**

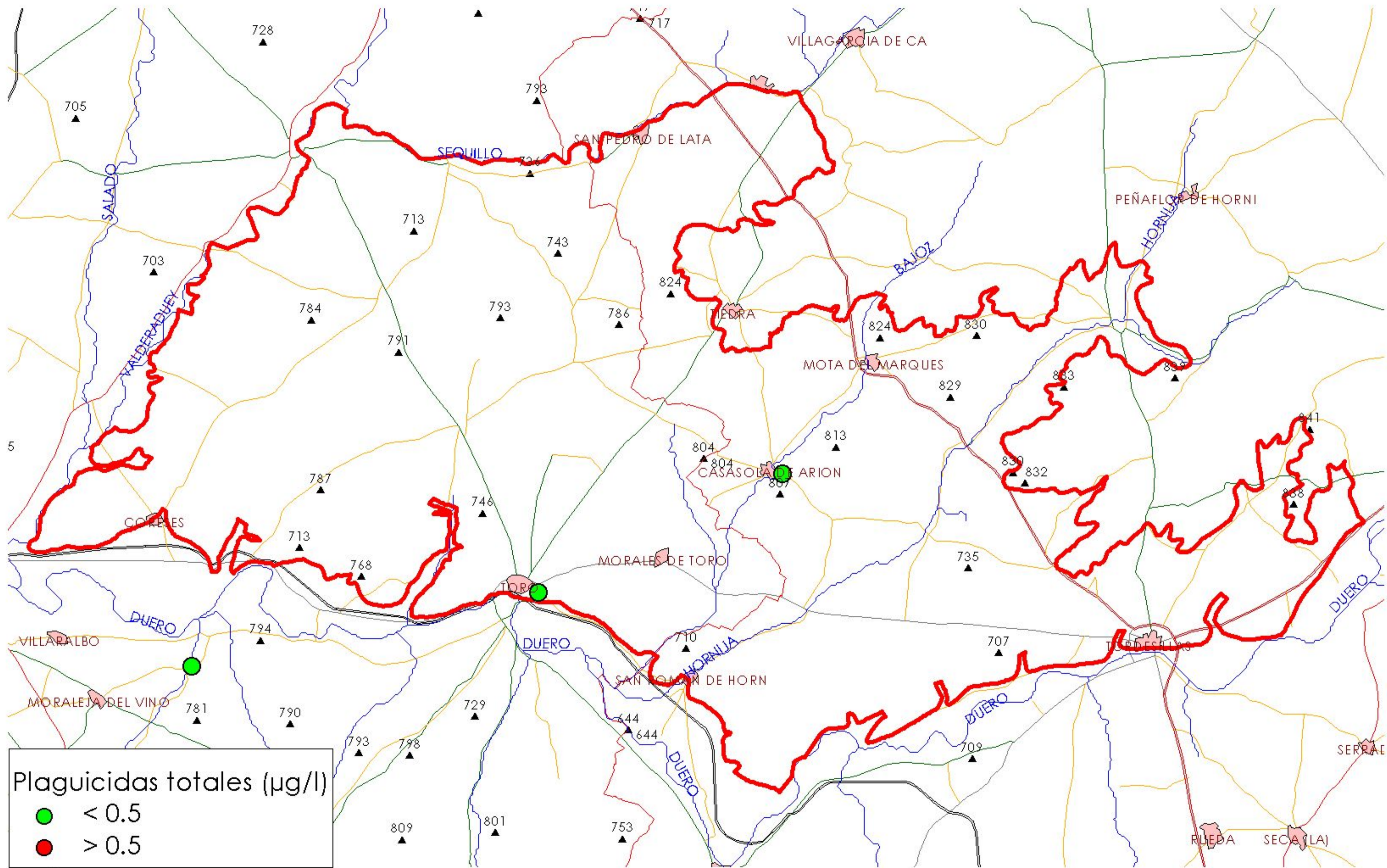


**MAPA 10.5.3: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS**





MAPA 10.6.1: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS

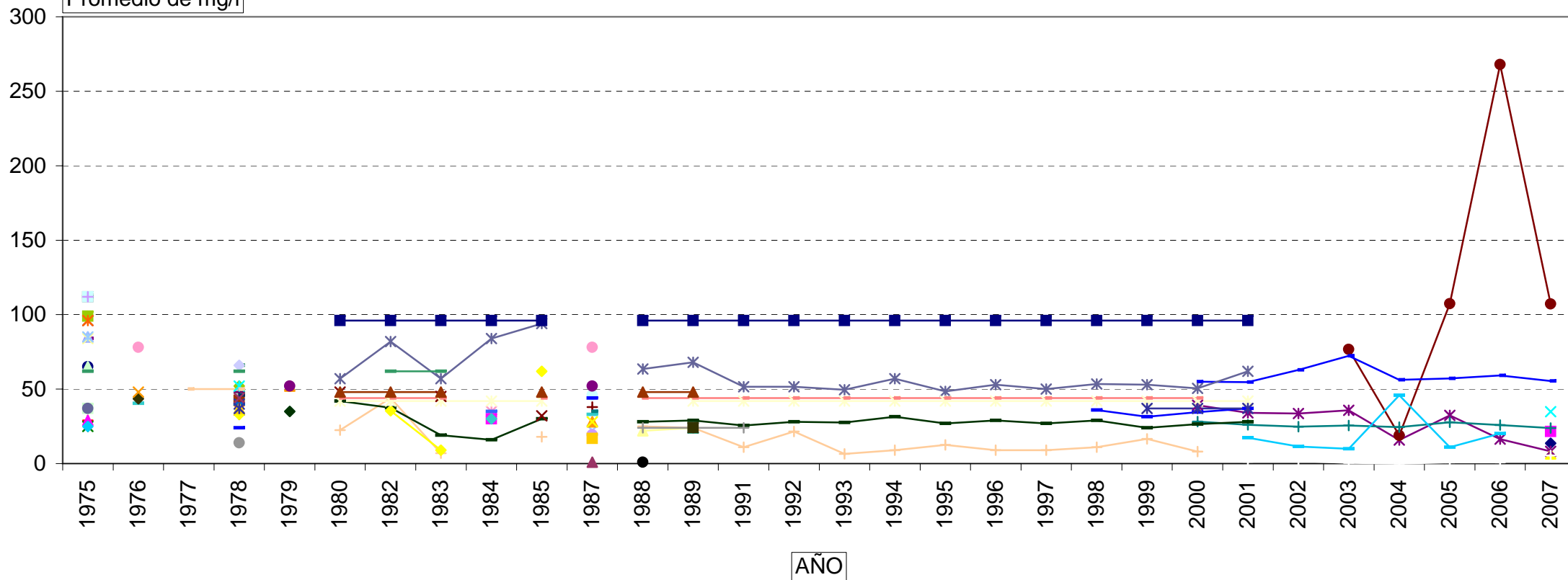


**MAPA 10.6.2: MAPA DE NIVELES DE REFERENCIA
22_038 TORDESILLAS**

PUNTO

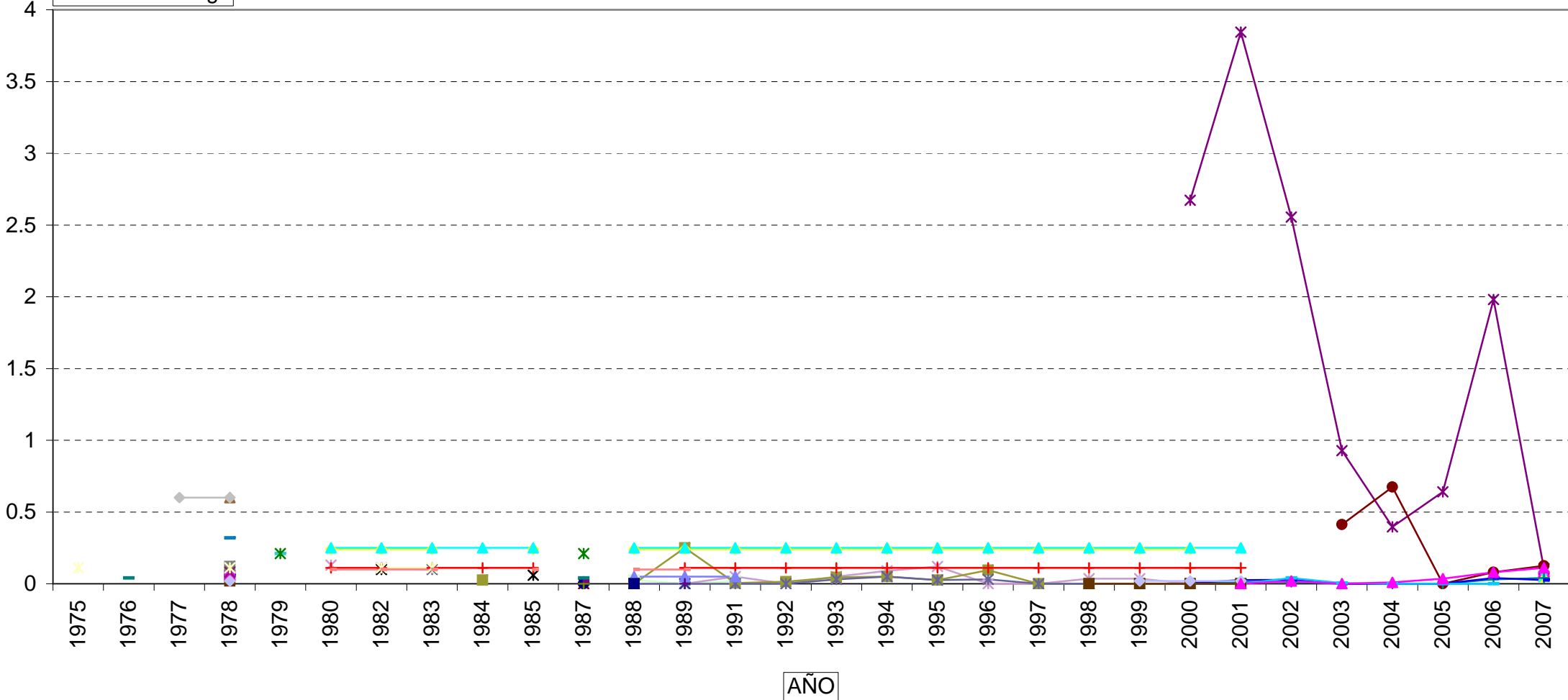
- | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ◆ CA.02.36.223 | ■ CA.02.36.225 | ▲ CA.02.36.226 | ✕ CA.02.36.230 | ✱ CA0200N-16 | ● CA0200N-24 | — CA0206135 |
| — CA0206137 | — CA0206143 | ◇ DUIG000001 | ■ DUIG000002 | ▲ DUIG000004 | ✕ DUIG000005 | ✱ DUIG000008 |
| ● DUIG000016 | ✕ DUIG000017 | — DUIG000019 | — DUIG000020 | ◆ DUIG000022 | ■ DUIG000044 | ▲ DUIG000047 |
| ✕ DUIG000084 | ✱ DUIG000122 | ● DUIG000128 | ✕ DUIG000139 | — DUIG000151 | — DUIG000161 | ◆ DUIG000175 |
| ■ DUIG000177 | ▲ DUIG000178 | ✕ DUIG000184 | ✱ DUIG000190 | — DUIG000289 | ✕ DUIG000298 | — DUIG000340 |
| — DUIG000383 | ◆ DUIG000406 | ■ DUIG000409 | ▲ DUIG000410 | ✕ DUIG000417 | ✱ DUIG000494 | ● DUIG000507 |
| — DUIG000525 | — DUIG000558 | — DUIG000565 | ◇ DUIG000568 | ■ DUIG000579 | ▲ DUIG000585 | ✱ DUIG000587 |
| ✱ EG021414-7-2 | ◇ EG021415-4-14 | ✱ EG021415-4-7 | — EG021415-6-51 | — EG021415-7-11 | ◇ EG021415-7-4 | ■ EG021415-8-1 |
| ▲ EG021415-8-3 | ✕ EG021515-1-14 | ✕ EG021515-1-16 | ● EG021515-1-17 | ✕ EG021515-1-19 | — EG021515-1-20 | — EG021515-1-21 |
| ◆ EG021515-1-3 | ◇ EG021515-1-4 | ▲ EG021515-1-5 | ✕ EG021515-1-6 | ✕ EG021515-2-2 | ● EG021515-2-8 | — EG021515-5-10 |
| — EG021515-5-13 | — EG021515-5-18 | ◆ EG021515-5-19 | ■ EG021515-5-2 | ▲ EG021515-5-5 | ✕ EG021515-5-7 | ✕ EG021515-5-8 |
| ● EG021515-6-10 | — EG021515-6-2 | — EG021515-6-7 | — EG021515-6-8 | ◆ EG021515-7-11 | ■ EG021515-7-13 | ▲ EG021515-8-1 |
| ✱ EG021515-8-12 | ✕ EG021515-8-14 | ● EG021516-2-6 | PC0206125 | | | |

Promedio de mg/l

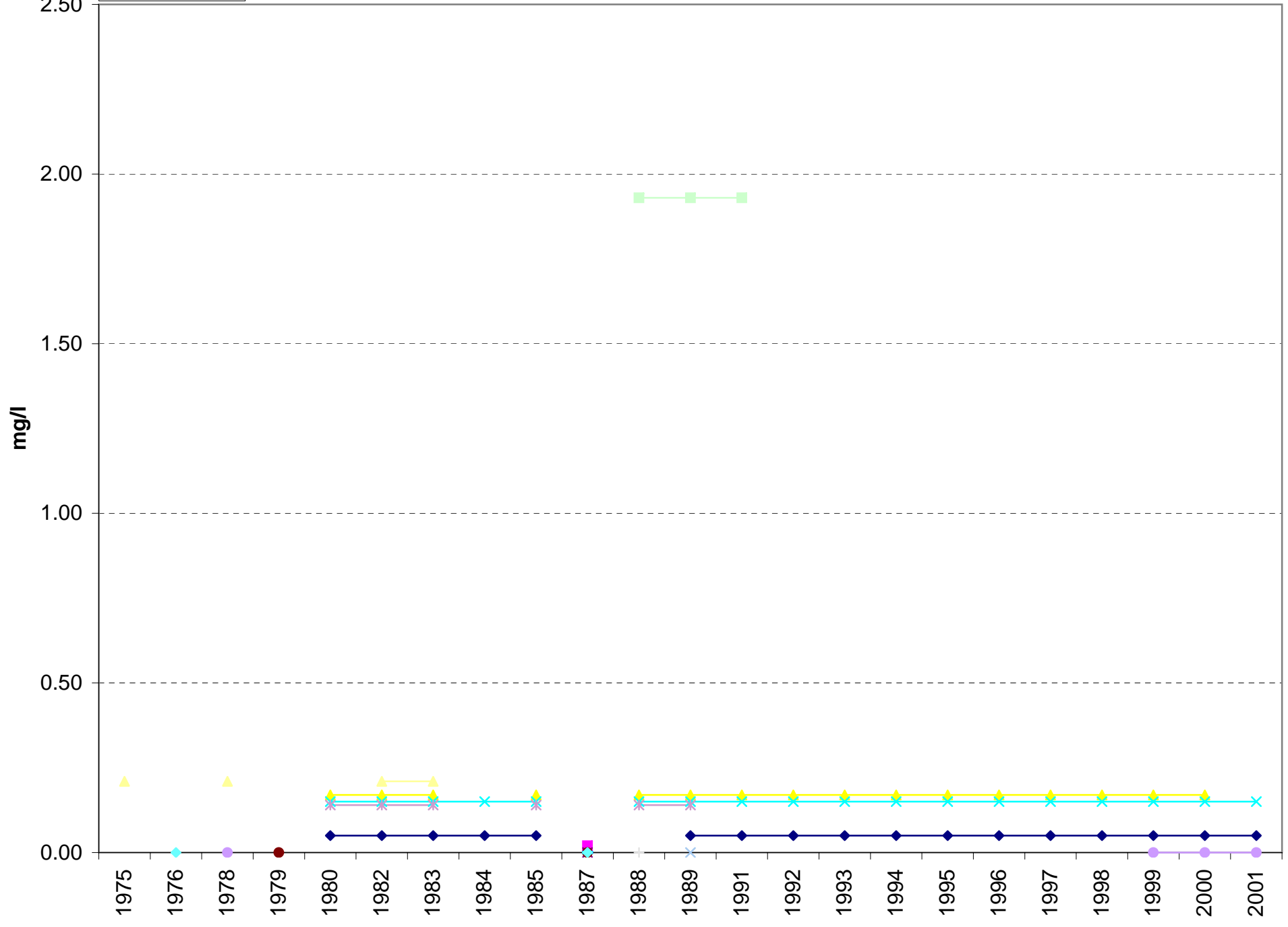


PUNTO						
CA.02.36.223	CA.02.36.225	CA.02.36.226	CA.02.36.230	CA0200N-16	CA0200N-24	CA0206135
CA0206137	CA0206143	DUIG000001	DUIG000004	DUIG000005	DUIG000016	DUIG000017
DUIG000019	DUIG000020	DUIG000044	DUIG000047	DUIG000084	DUIG000122	DUIG000139
DUIG000151	DUIG000161	DUIG000177	DUIG000178	DUIG000190	DUIG000289	DUIG000340
DUIG000383	DUIG000406	DUIG000410	DUIG000417	DUIG000568	EG021414-7-2	EG021415-4-14
EG021415-4-7	EG021415-6-51	EG021415-7-4	EG021415-8-1	EG021515-1-14	EG021515-1-17	EG021515-1-19
EG021515-1-20	EG021515-1-21	EG021515-2-8	EG021515-5-13	EG021515-5-5	EG021515-6-2	EG021515-6-7
EG021515-6-8	EG021515-7-11	EG021515-7-13	EG021515-8-1	EG021515-8-12	EG021515-8-14	EG021516-2-6
PC0206125						

Promedio de mg/l

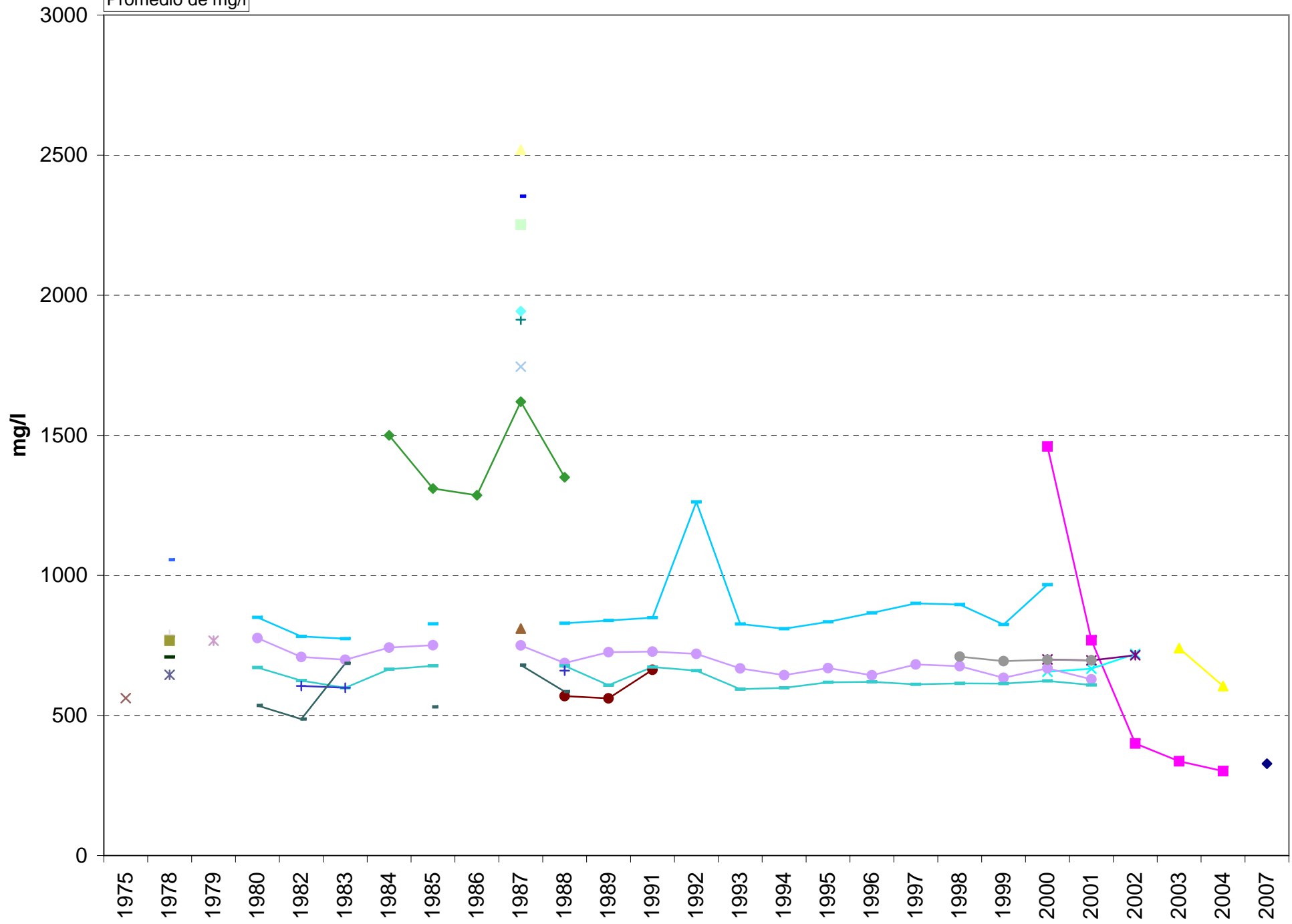


Promedio de mg/l



- PUNTO
- EG021414-7-2
 - EG021415-4-14
 - EG021415-6-51
 - EG021415-8-1
 - EG021515-1-14
 - EG021515-1-17
 - EG021515-1-19
 - EG021515-1-20
 - EG021515-1-21
 - EG021515-2-8
 - EG021515-6-2
 - EG021515-6-8
 - EG021515-7-13
 - EG021515-8-1
 - EG021515-8-14
 - EG021516-2-6

Promedio de mg/l

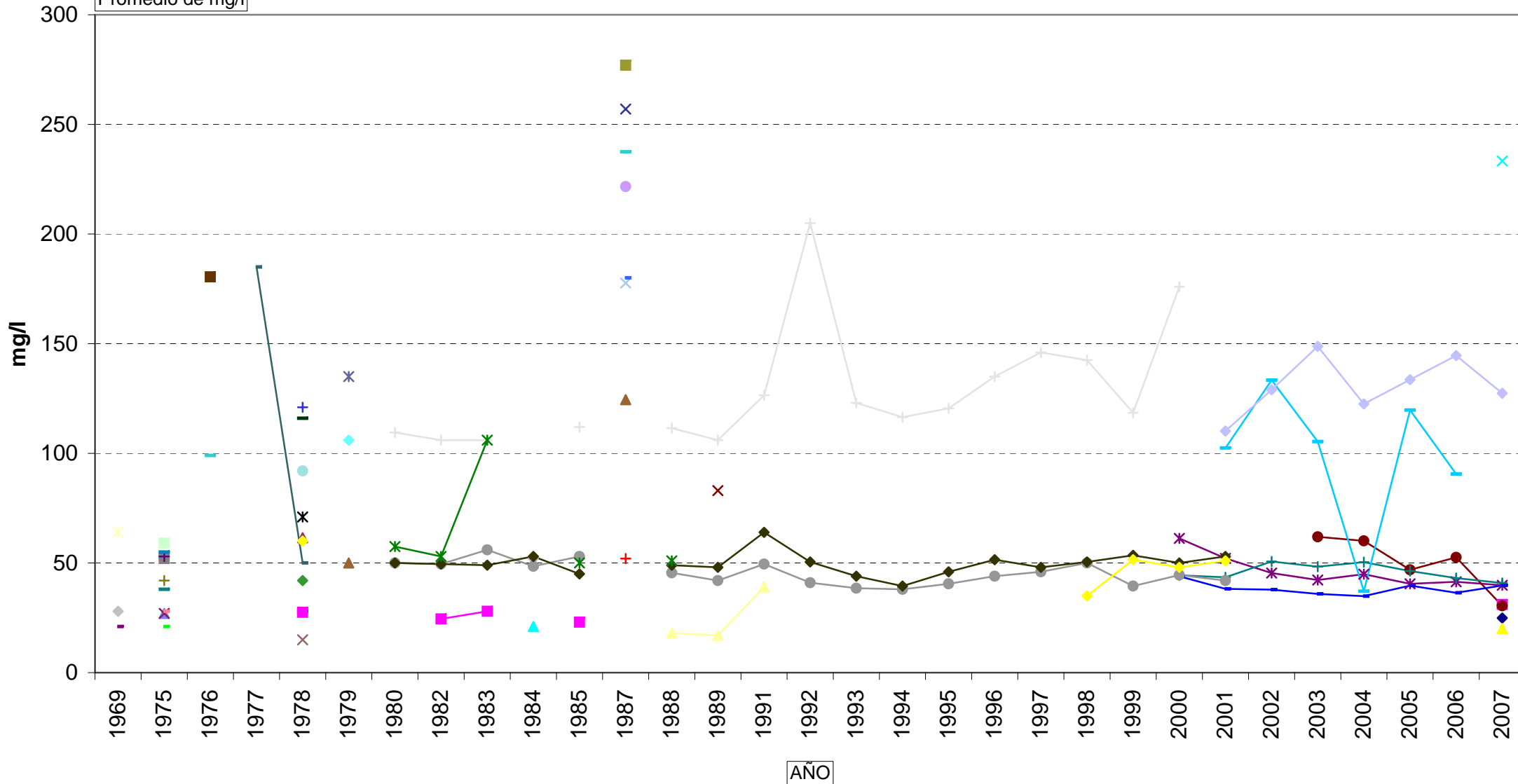


- PUNTO**
- ◆ CA.02.36.230
 - CA0200N-16
 - ▲ CA0200N-24
 - ✦ CA0206135
 - ✱ CA0206137
 - DUIG000004
 - ✦ DUIG000005
 - ✦ DUIG000016
 - DUIG000017
 - ◆ DUIG000019
 - DUIG000020
 - ▲ DUIG000044
 - ✦ DUIG000047
 - ✱ DUIG000105
 - DUIG000122
 - ✦ DUIG000128
 - ✦ DUIG000151
 - DUIG000161
 - ◆ DUIG000178
 - DUIG000184
 - ▲ DUIG000289
 - ✱ DUIG000298
 - ✱ DUIG000340
 - DUIG000383
 - ✦ DUIG000417
 - ✦ DUIG000406
 - ◆ DUIG000568

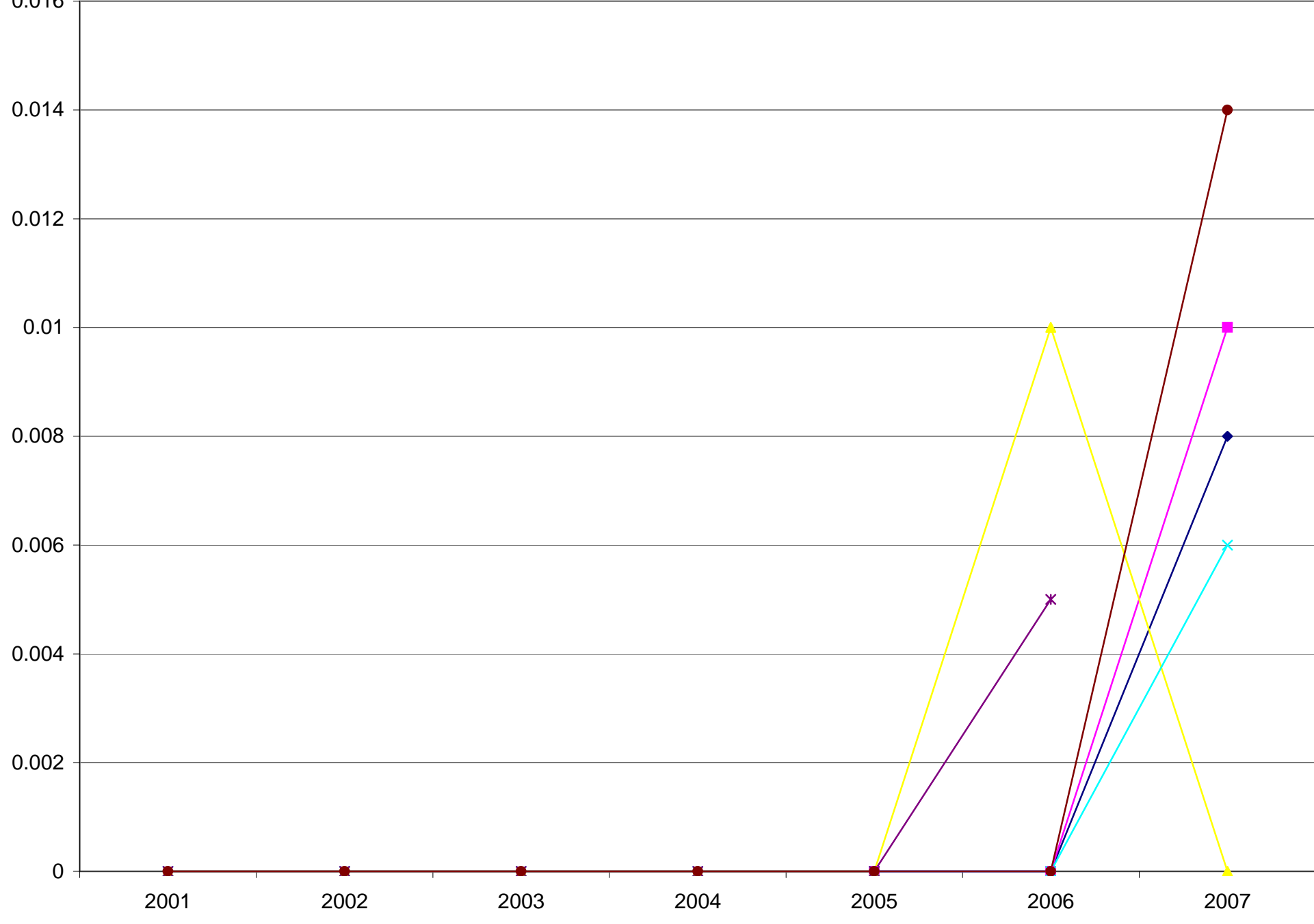
PUNTO

- | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|
| CA.02.36.223 | CA.02.36.225 | CA.02.36.226 | CA.02.36.230 | CA0200N-16 | CA0200N-24 | CA0206135 | CA0206137 |
| CA0206143 | DUIG000001 | DUIG000002 | DUIG000004 | DUIG000005 | DUIG000008 | DUIG000016 | DUIG000017 |
| DUIG000019 | DUIG000020 | DUIG000022 | DUIG000044 | DUIG000047 | DUIG000084 | DUIG000105 | DUIG000122 |
| DUIG000128 | DUIG000139 | DUIG000151 | DUIG000161 | DUIG000175 | DUIG000177 | DUIG000178 | DUIG000184 |
| DUIG000190 | DUIG000289 | DUIG000298 | DUIG000340 | DUIG000383 | DUIG000406 | DUIG000409 | DUIG000410 |
| DUIG000417 | DUIG000494 | DUIG000507 | DUIG000510 | DUIG000525 | DUIG000555 | DUIG000558 | DUIG000563 |
| DUIG000565 | DUIG000566 | DUIG000568 | DUIG000579 | DUIG000585 | DUIG000587 | PC0206125 | |

Promedio de mg/l



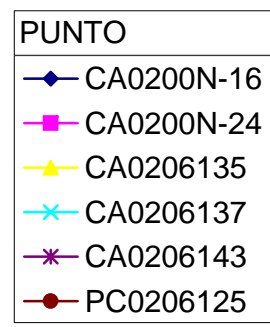
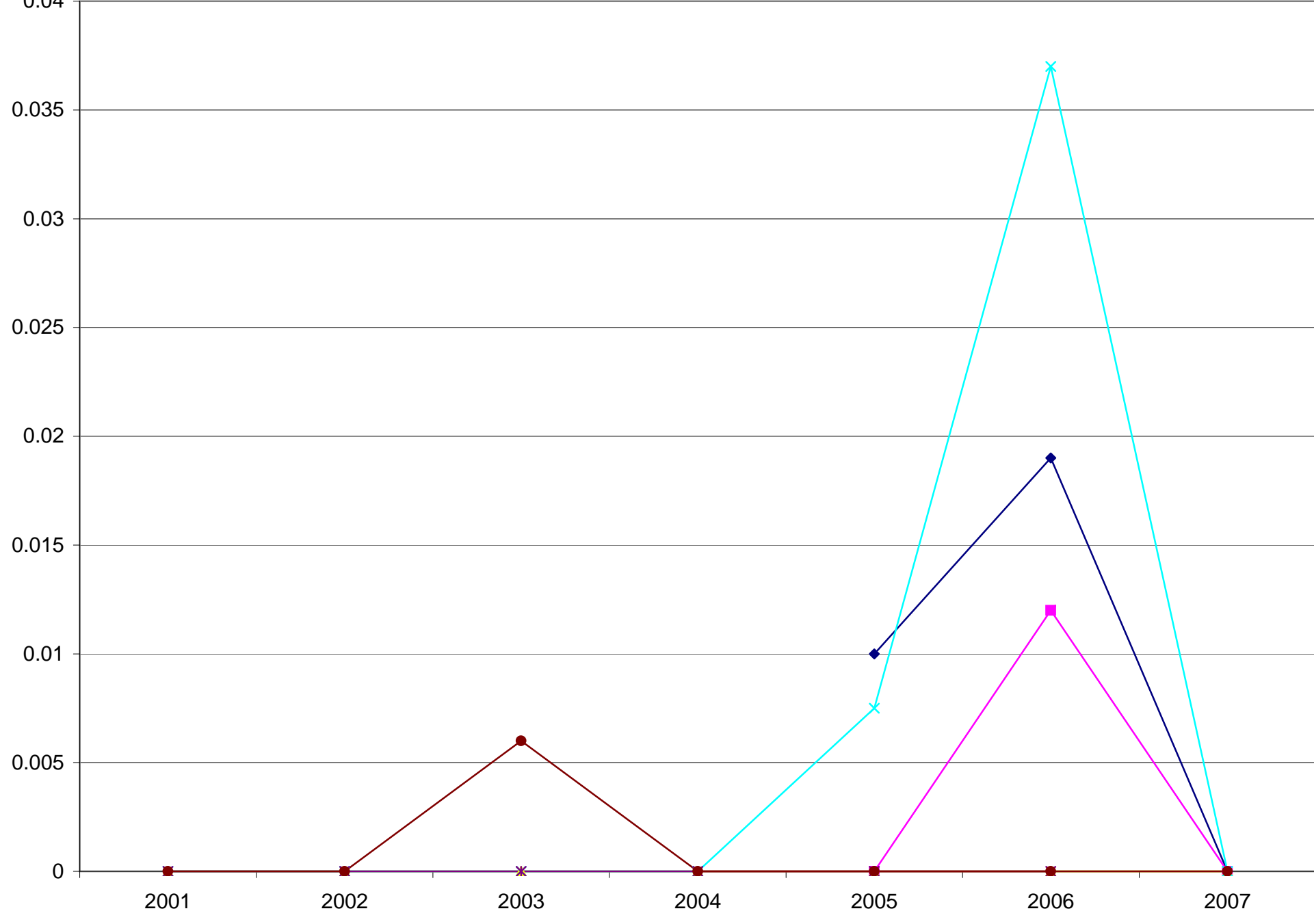
Promedio de mg/l



- PUNTO
- CA0200N-16
 - CA0200N-24
 - CA0206135
 - CA0206137
 - CA0206143
 - PC0206125

AÑO

Promedio de mg/l



AÑO

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(mgNH ₄ /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:

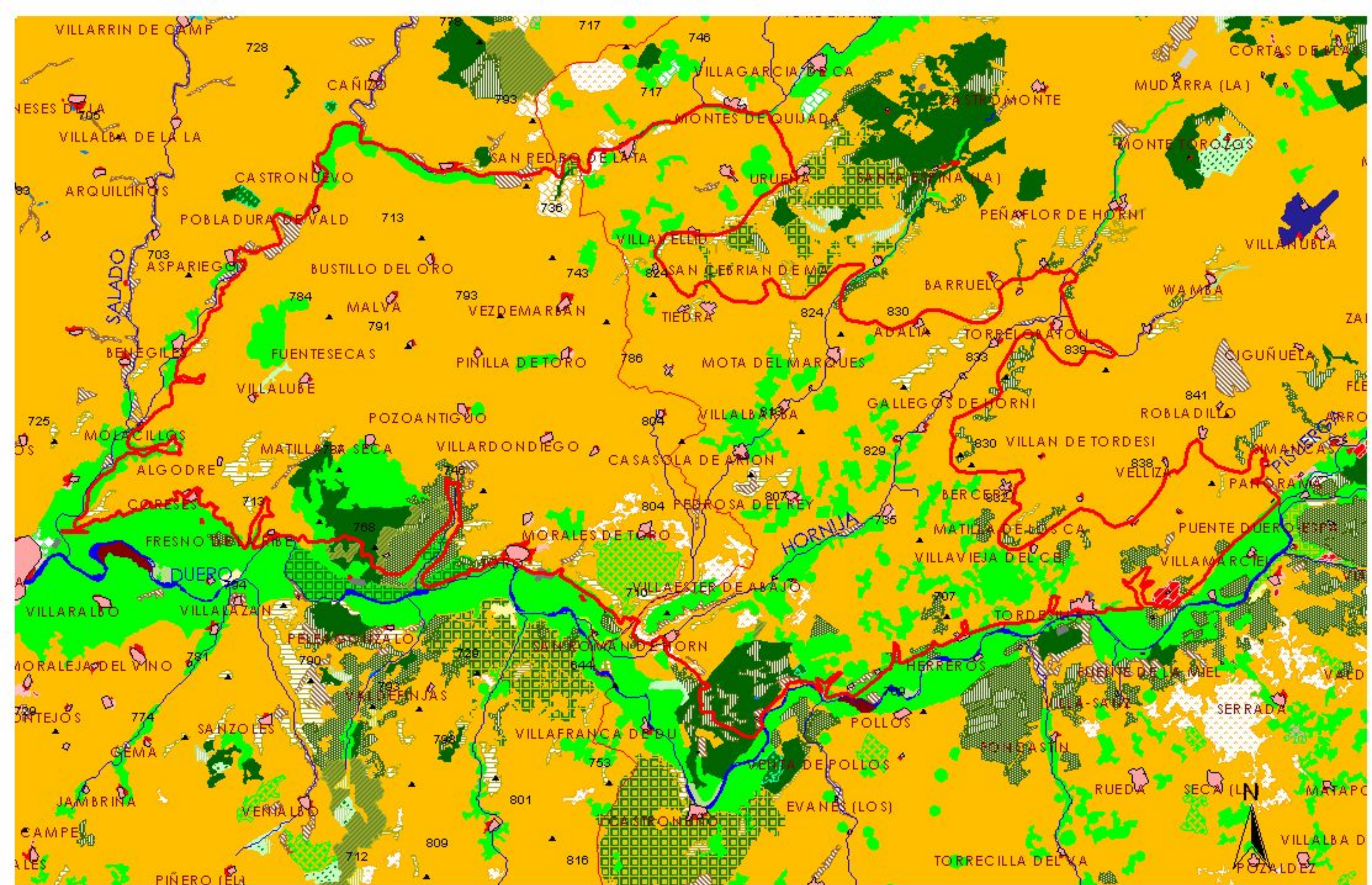
La denominación y cuantificación -unidades en que se expresan y valor- de todos los parámetros químicos debe efectuarse siguiendo las directrices de la ORDEN MAM/3207/2006, de 25 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MMA-EECC-1/06 sobre determinaciones químicas y 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	10
	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	80,99
	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	1,00
	Tejido urbano discontinuo	
	Estructura urbana abierta	
	Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	
	Zonas en construcción	
	Zonas verdes urbanas	
Zonas industriales	Industrias y comercio	
Zonas mineras	Zonas de extracción minera	
Zonas recreativas	Instalaciones deportivas y recreativas	
	Campos de golf	
	Resto de instalaciones deportivas y recreativas	
Praderas	Prados y praderas, Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural	0,04
	Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesionado	

Información gráfica:

- Mapa de usos del suelo



**MAPA 13: MAPA DE USOS DEL SUELO
22_038 TORDESILLAS**



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	1		0
Vertedero de residuos peligrosos			
Instalaciones de gestión de residuos			
Depuradoras de aguas residuales	2		79
Lagunas de efluentes líquidos			
Vertido en pozos			
Fosas sépticas	1		0
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			
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 (m³/año; m³/mes y m³/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> (m³/año; m³/mes y m³/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> (m³/año; m³/mes y m³/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> (m³/año; m³/mes y m³/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 (m³/año; m³/mes y m³/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> (m³/año; m³/mes y m³/día) - Temperatura del vertido (°C) - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertederos de residuos no peligrosos	Población 10.000 h.	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertederos de residuos peligrosos	Vertido de residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Vertederos de residuos no peligrosos	Existe evidencia de presión	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Caudal lixiviado</u> - <u>Carga orgánica</u> (DQO, DBO, COT). - Compuestos de Nitrógeno y Fósforo - <u>Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos</u> (Anexo VIII de la DMA) (mg/L y g/año)
Gasolineras	Año de construcción	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Derivados del petróleo</u> - Sustancias prioritarias y otros contaminantes significativos (Anexo VIII de la DMA)

Tabla orientadora para caracterización de presiones procedentes de fuentes difusas:

Fuentes difusas	Superficie ocupada (ha)	Umbral % ocupado de la masa
Aeropuertos (1)	0,00	0,00
Vías de transporte (1)	0,00	0,00
Suelos contaminados (2)	0,00	0,00
Infraestructura industria del petróleo (1)	0,00	0,00
Áreas urbanas (2)	1.424,96	0,18
Zonas mineras (3)	0,00	0,00
Áreas recreativas (6)	0,00	0,00
Zonas de regadío (4)	31.750,29	3,91
Zonas de secano (4)	776.894,80	95,69
Zonas de ganadería extensiva (5)	1.851,48	0,23

(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)

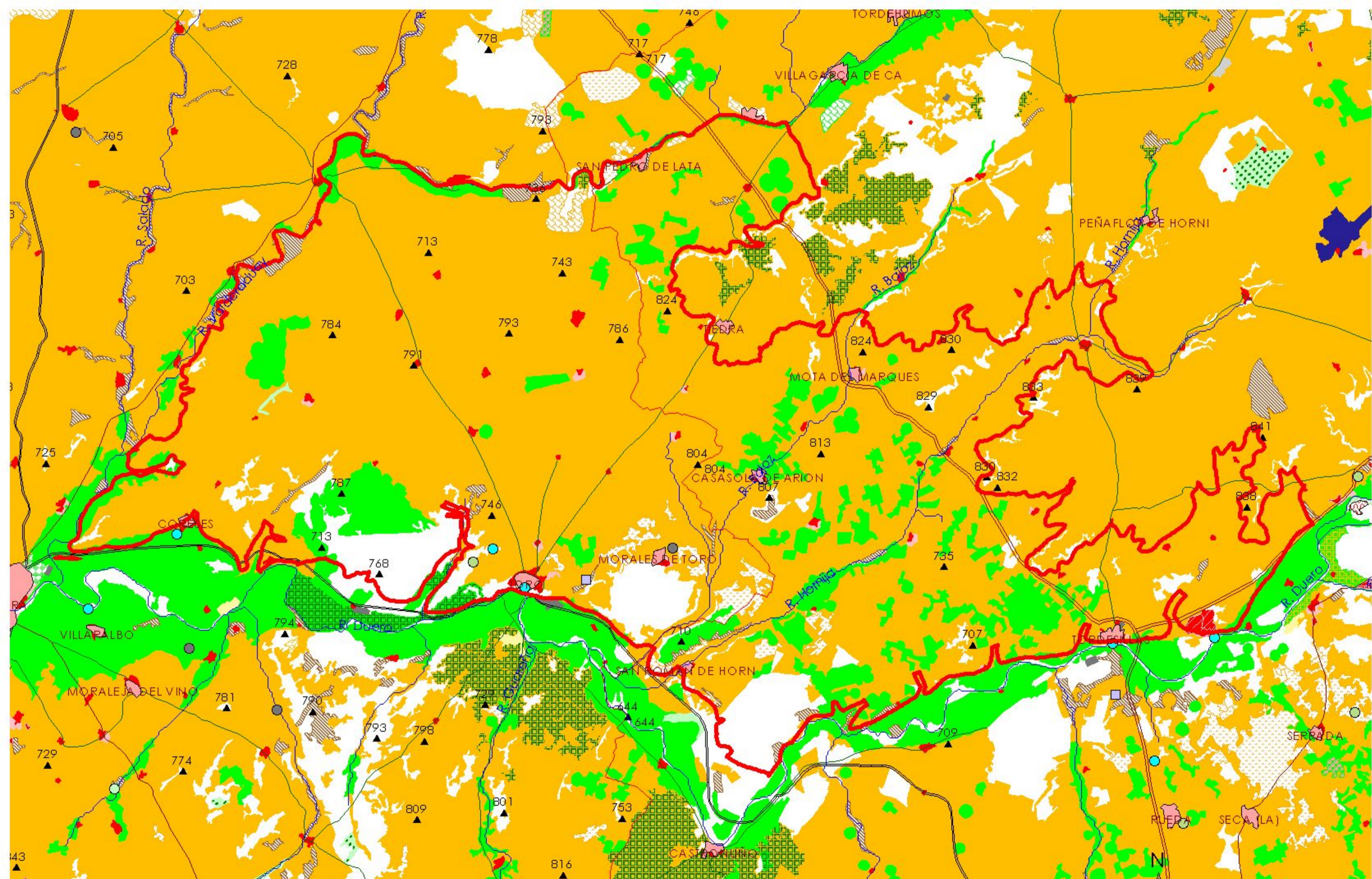
(4) PO4, P total, NO3, NH3, N total. Plaguicidas

(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_038 TORDESILLAS



15.- OTRAS PRESIONES

Actividad	Identificación	Localización	Descripción y efecto en la masa de agua subterránea
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	ZAPARDIEL	
Sobreexplotación en zona costera			
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	BAJOZ	
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	YELTES	
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	DUERO	
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	VALDERADUEY	
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	GUAREÑA	
Modificaciones morfológicas de cursos fluviales	Azudes	HORNIJA	

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

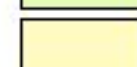
 Áreas de recarga

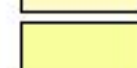
Modelo digital del terreno (m)


 <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







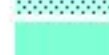















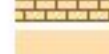



















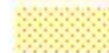


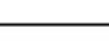
 HAPLOXEREPT

 HAPLUDOLL

 HAPLOXEROLL

 HAPLOXERULT


GEOLOGÍA DUERO

	Rocas metamorfozadas
	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 ocre, 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, ocre 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
 2.2.1.1 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	
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 adherido

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 adherido
-  2.4.4.2 Cultivos agrícolas con arbolado adherido
-  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