

**INFORME HIDROGEOLOGICO PARA LA
MEJORA DEL ABASTECIMIENTO PUBLICO
DE AGUA POTABLE A LA LOCALIDAD DE
VILLAR DE OLALLA (CUENCA)**

Mayo 1996

32967

ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. ANTECEDENTES**
- 3. ABASTECIMIENTO ACTUAL**
- 4. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS**
 - 4.1. Estratigrafía
 - 4.2. Estructura
- 5. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLOGICAS**
 - 5.1. Inventario de puntos de agua
 - 5.2. Formaciones susceptibles de constituir acuíferos
 - 5.3. Hidroquímica
- 6. ALTERNATIVAS PARA LA CAPTACIÓN DE AGUAS**
- 7. CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN PROPUESTA**
- 8. BIBLIOGRAFÍA**

ANEXOS

MAPA GEOLÓGICO Y DE SITUACION

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España (I.T.G.E.) y la Excm. Diputación Provincial de Cuenca se han incluido los trabajos necesarios para la redacción de este informe, con el objetivo de realizar un estudio hidrogeológico para la mejora del actual abastecimiento de agua potable a la localidad de Villar de Olalla, provincia de Cuenca.

El 20 y 21 de mayo de 1996 se realizó el reconocimiento hidrogeológico de la zona, que junto con la información geológica e hidrogeológica recopilada por el I.T.G.E. citados en la bibliografía, han servido para la redacción del presente informe.

2. ANTECEDENTES

En 1992 la Excma. Diputación de Cuenca propuso la realización de un sondeo de explotación que afectaba a las calizas y dolomías del Cretácico Superior (2325-4-0002), para complementar o sustituir el sondeo que posee el Ayuntamiento y que afecta a arenas y limos terciarios. El sondeo alcanzó los 181 m de profundidad.

El sondeo se acidificó. El ensayo de bombeo posterior (diciembre de 1992) dio como caudal de explotación 15 l/s.

El problema de las aguas subterráneas explotadas es una turbidez de tonos rojos, ocreos (según fuentes municipales), y arrastres de limos. Este problema se produce tras las precipitaciones, aunque en ocasiones sucede sin estar relacionado con las mismas.

En diciembre de 1994 se procedió a añadir grava calibrada silíceo de 2-4 mm de diámetro, con lo que se produjo una sensible disminución del caudal, aunque no se mejoró la calidad del agua.

Actualmente el caudal de explotación es de 8-9 l/s debido a que si se explota más el nivel dinámico no se estabiliza, alcanzando la rejilla de la bomba. El nivel dinámico con este caudal se encuentra en torno a los 50-55 m de profundidad, la bomba se halla situada a 60 m.

3. ABASTECIMIENTO ACTUAL

En la actualidad Villar de Olalla se abastece del sondeo de 181 m (2325-4-0002), situado a 2'5 km al Sur de la población, en el paraje denominado El Hocino. El antiguo sondeo de abastecimiento (2424-5-0001) se sitúa a un km al Noreste de Villar de Olalla, cerca de la carretera que lleva a Cuenca. Actualmente proporciona un caudal de 2'5 l/s, empleándose para el abastecimiento de la urbanización cercana y como apoyo del agua del municipio cuando la otra captación presenta turbidez.

La distribución del agua se realiza a partir de un depósito de 50.000 l junto al sondeo nuevo, donde se clora. De éste se conduce a otro depósito, de 100.000 l, conectado recientemente a uno nuevo de 350.000 l. La red de distribución data de 1975. Independientemente, la urbanización posee otro depósito de 350.000 l, donde se conduce el agua suministrada por el Ayuntamiento.

Villar de Olalla no posee depuradora, vertiéndose el efluente urbano al río San Martín, a un km al Suroeste del núcleo urbano, junto a la N-420.

El municipio de Villar de Olalla, según datos facilitados por el Consistorio, tiene una población residente fija de 900 habitantes, y del orden de los 1.500 durante el período estival. Además de una población flotante que trabaja en Cuenca, se ha construido una urbanización a 1-1'5 km al Noreste de la localidad, de unas 80 edificaciones y una población estimada en 350 habitantes. El consumo anual del municipio entre octubre de 1994 y octubre de 1995 asciende a 35.538 m³, que equivale a una dotación de 108 l/hab/día para una población estimada de 900 habitantes. La urbanización consume, unos 12.789 m³/año (considerando únicamente 42 contadores), que equivale a una dotación aproximada de 206 l/hab/día, el doble que en el casco urbano.

Considerando una dotación teórica de 200 l/hab/día y de 250 l/hab/día para la urbanización, es necesario un caudal para los meses no estivales de 3'1 l/s (268 m³/día), el cual se cubre con la actual captación y en verano aumenta la demanda con el incremento de la población, en que se precisa un caudal continuo de 4'5 l/s (398 m³/día), que también está cubierto. El problema del municipio no es tanto de cantidad sino de calidad, por la presencia de turbidez.

4. CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

La zona de estudio se encuentra en el borde oriental de la unidad geológica denominada "Depresión Intermedia", desarrollada en el borde occidental de la Serranía de Cuenca y la Sierra de Altomira.

Los materiales aflorantes en la zona de estudio son principalmente mesozoicos (Jurásicos, cretácicos y terciarios), representados los materiales jurásicos y cretácicos por una serie predominantemente calizo-dolomítica y los terciarios por un conjunto de depósitos detríticos.

Sus principales características aparecen en las memorias de Cuenca (610), Fuentes (635), San Lorenzo de la Parrilla (634) y Villar de Olalla (609), elaboradas por el ITGE.

4.1. Estratigrafía

MESOZOICO

JURASICO

Dolomías y calizas (1)

Conjunto dolomítico que aflora en el Cerro de Enmedio, al Sur de El Hocino y que corresponde al núcleo del anticlinal de Tórtola-Valdeganga. Son calizas micríticas, recristalizadas y dolomías, de tonos beige y rosados. Están estratificadas en capas de 0'5-1 m de espesor. Se observan laminaciones paralelas, disoluciones y recristalizaciones de calcita. Podrían atribuirse a la Fm. Calizas y dolomías tableadas de Cuevas Labradas, de edad Hettangiense-Pliensbachense.

CRETACICO SUPERIOR

Arenas silíceas (2)

Son arenas blancas y amarillentas, margas y areniscas en la base. Los tonos de las areniscas son ocre, disponiéndose en paquetes hemimétricos de arenas gruesas. Aflora el conjunto en El Hocino. Su espesor oscila entre 60-100 m. Se datan como Albiense-Cenomaniense Inferior y atribuibles a la Fm. Arenas de Utrillas.

Margas, dolomías, dolomías tableadas, calizas y margas alternantes (3)

Situadas sobre las arenas de Utrillas, constituyen una serie que se puede identificar en el desfiladero de El Hocino y se distinguen, de base a techo, cuatro formaciones:

Fm. Margas de Chera

Son margas verdes con un espesor de 7-10 m.

Fm. Dolomías de Alatoz

Alternancia de margas y dolomías, con laminaciones paralelas y estromatolíticas. En el área de estudio aparecen como calizas recristalizadas belges, dispuestas en paquetes decimétricos, y muy oquerosas o carniolizadas. Las margas tienen tonos ocres.

Fm. Dolomías de Villa de Vés

Son 25 m de dolomías estratificadas en bancos métricos, karstificadas y brechificadas. Se observan superficies ferruginosas.

Fm. Calizas y margas de Casa Medina

Se distingue un tramo inferior de 8 m, de calizas con fósiles, y otro de 7 m de margas grises bioturbadas con niveles calizos intercalados a techo.

El espesor conjunto de las cuatro formaciones se halla en torno a los 60 m. Se datan como Cenomaniense-Turoniense.

Dolomías masivas (4)

Definidos como pertenecientes a la Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada, son dolomías y calizas dispuestas en niveles hemimétricos a masivos, de tonos grises, muy recristalizadas y con tramos oquerosos y geodas de disolución. Su espesor en el área de El Hocino es de unos 60 m. Se datan como Turoniense.

Calizas dolomíticas estratificadas y margas (5)

Se distinguen dos tramos litológicos diferenciados:

- 10 m de alternancia de margas y dolomías rosáceas, en niveles decimétricos y muy recristalizadas,
- 80 m de margas grises con intercalaciones dolomíticas.

Se datan como pertenecientes al Coniaciense.

Calizas y brechas calizas (6)

Corresponden a la Fm. Calizas y brechas calizas de la Sierra de Utiel. Son brechas angulosas y tramos no brechificados de calcarenitas con abundante fauna (Lacazina, bivalvos, equinodermos...). Se datan como del Santoniense Superior. Su espesor es difícil de determinar, en el flanco Norte del anticlinal de Tórtola-Valdeganga posiblemente no alcance los 100 m.

Margas, arcillas y yesos (7)

Se distinguen tres tramos, que de base a techo son:

- 100 m de margas y arcillas verdes con carófitas.
- 100-150 m de yesos masivos y nodulares con niveles dolomíticos.
- Pocos metros de arcillas y margas con calizas intercaladas.

Corresponden a la Fm. Margas, arcillas y yesos de Villalba de la Sierra. Se datan como Campaniense Superior-Eoceno Inferior.

TERCIARIO

Paleógeno

Arenas con cantos cuarcíticos, rosas y blancos, arcillas rojizas (8)

Forma la vega del río San Martín y el núcleo del sinclinal de Villar de Olalla, como una alternancia de limos masivos, lutitas arenosas, gravas, arenas, conglomerados y areniscas. Presentan estructuras sedimentarias y canales conglomeráticos y areniscosos intercalados (8a).

Su espesor en el sinclinal de Chillarón es de 235 m. En él se distinguen varios tramos, que de base a techo son:

- 80 m semicubiertos de limos rojos y arenas finas.
- 60 m de arenas y areniscas ocre y rojizas.
- 25 m de limos y areniscas finas rojizas y ocre.
- 25 m de arenas y areniscas.
- 30 m de limos rojos y arenas finas.
- 15 m de conglomerados cuarcíticos y calizos alternantes con limos rojos.

Se les atribuye a una edad Eoceno medio-Oligoceno medio.

Conglomerados poligénicos, areniscas, arenas y arcillas (10)

Son conglomerados de calizas, subredondeados a subangulosos, y en menor proporción arenas, areniscas y arcillas. Se atribuye al Arvenlense-Ageniense Superior.

Areniscas, margas, arcillas y conglomerados subordinados (11)

Se diferencian cuatro tramos que de base a techo son:

-20 m de areniscas anaranjadas, arcillas y limos.

-20 m de lutitas ocreas y areniscas en niveles finos .

-30-35 m de areniscas de color gris o amarillo.

-50-90 m de limos masivos ocreas con cuerpos arenosos intercalados, cuya continuidad lateral es variable, de tonos grises o amarillentos.

Se datan como pertenecientes al Oligoceno-Mioceno inferior.

Canales conglomeráticos y/o areniscosos (11a)

Se han descrito dentro de los materiales anteriores (11), son un grosor de 40 m.

Yesos sacaroides, alabastrinos, margas, arcillas y calizas (12)

Son yesos grises a marrones, arcillas yesíferas, limos yesíferos y a techo 10 m de margas, yesos nodulosos con nódulos de sílex. Se datan como pertenecientes al Oligoceno-Mioceno inferior.

CUATERNARIO

Glacis (20)

En las proximidades del río San Martín. Son arenas de grano medio-fino, de una potencia en torno a 3 m. Se le atribuye una edad Pleistoceno-Holoceno.

Terrazas (21)

Asociadas al río Júcar. Existen tres niveles de cotas a +1-5 m, + 7-12 m, +20-25 m. Las terrazas a cotas inferiores a +20 m son gravas cuarzosas principalmente, con una matriz arenosa gruesa y tamaños de 1-3 cm, 3-5 cm; las terrazas por encima de +20 m son gravas de cantos calizos y silíceos, de tamaños 1-3 cm, matriz arenosa fina.

Llanura de inundación (22)

La constituye el río San Martín y son limos y cantos dispersos, en ocasiones en delgados lentejones.

Conos de deyección (24)

De reducido tamaño, en las confluencias de los arroyos con el río San Martín.

Coluviones (25)

Constituido por arcillas, arenas y cantos.

4.2. Estructura

En la zona de estudio se observa un pliegue anticlinal que afecta a los materiales mesozoicos y que se denomina Anticlinal de Tórtola-Valdeganga, en el dominio de la Serranía de Cuenca (figura 1).

Su terminación periclinal es de orientación NO-SE y amplitud de 2 km. Los buzamientos del flanco oriental a 500 m del eje anticlinal son de 30-40°, aunque en la zona de El Hocino alcanzan los 50°.

En el valle del río San Martín, al Norte del anticlinal, se contacta con el dominio de la Depresión Intermedia, formando un sinclinal, denominado sinclinal de Villar de Olalla, de orientación NO-SE y de 1 km de amplitud. Estos depósitos terciarios tienen buzamientos subhorizontales.

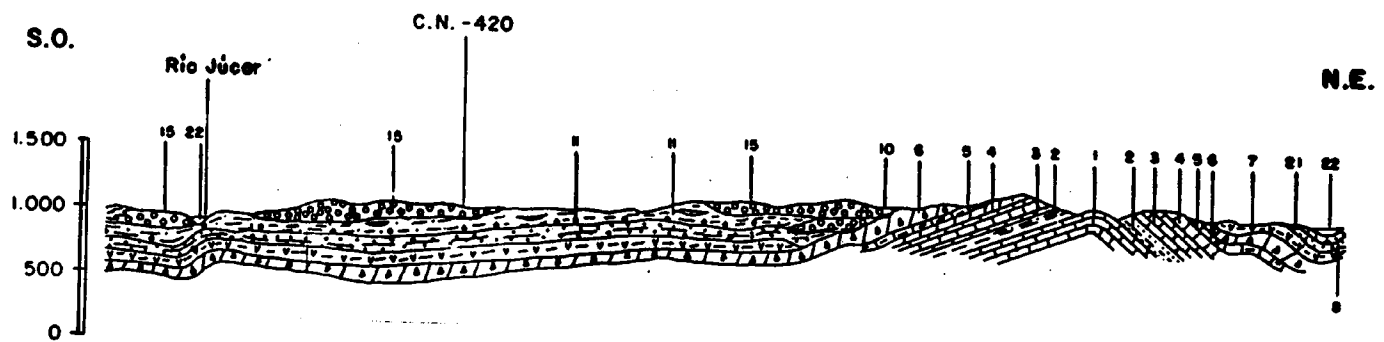


Figura 1- Corte geológico SO-NE del área de estudio. El núcleo del anticlinal de Tórtola-Valdeganga se observa en el NE.

5. CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

5.1. Inventario de puntos de agua

Se ha empleado y actualizado el inventario de puntos de agua del ITGE. Sus características se reflejan en la tabla 1.

5.2. Formaciones susceptibles de constituir acuíferos

Entre las formaciones aflorantes en el lugar las que presentan un mayor interés hidrogeológico susceptibles de constituir niveles acuíferos son:

Dolomías y calizas jurásicas

Figuran en el mapa geológico como (1). Estas formaciones afloran a unos 3 km al Sur de la población, en el denominado Cerro de Enmedio, constituyendo el núcleo anticlinal del plegamiento de Tórtola-Valdeganga.

Dolomías, calizas y calizas dolomíticas del Cretácico Superior (Cenomaniense-Santoniense)

Se denominan en el mapa geológico como (3) (4) (5) (6). Su espesor conjunto puede superar en el flanco del anticlinal de Tórtola-Valdeganga. Concretamente, en la zona de El Hocino, afectando a la parte inferior de la serie, puede alcanzar los 200 m al buzarse fuertemente (50°). El sondeo 2325-4-0002, que abastece en la actualidad a Villar de Olalla (foto 1) afecta a estos materiales, con un nivel piezométrico de 895 m s.n.m. Los caudales de explotación son de 15 l/s. Otro sondeo que afecta a estos materiales es el 2324-8-0006, situado a 7'5 km al Norte de Villar de Olalla, con un nivel piezométrico de 890 m s.n.m. (3/3/94) y un caudal aforado de 22 l/s.

Su base está constituida por un nivel de margas verdes que sella al acuífero y lo aísla de los inferiores.

El agua captada en estos niveles acuíferos pueden presentar problemas de turbidez, debido al lavado y los arrastres de las intercalaciones margosas. También esta turbidez puede atribuirse a la presencia de oquedades rellenas de arcillas de descalcificación que, junto a los fuerte buzamientos que presentan las capas facilitan que las aguas pluviales infiltradas tengan un corto recorrido subterráneo hasta el sondeo, produciéndose un lavado de las margas y arcillas de descalcificación con el consiguiente arrastre y aparición en el sondeo.

Tabla 1- Puntos acuíferos en la zona de estudio. La profundidad, profundidad del nivel se expresan en m, la cota en m s.n.m. y el caudal en l/s.
Usos: AU-abastecimiento urbano, I-industrial, *-nivel dinámico.

Nº PUNTOS ACUÍFEROS	NATURALEZA	PROF.	COTA	PROF.DEL NIVEL PIEZOMÉTRICO	CAUDAL	USO	ACUÍFERO
2324-4-0009	sondeo	70	967	12'40 (29/5/91)	3	AU	Terciario (arenas)
2324-4-0002	sondeo	181	895	4'45(20/5/96)	8-9	AU	Cretácico Superior (calizas y dolomías)
2324-8-0006	sondeo	82	911	22'52(3/3/94)	22	AU	Cretácico Superior (calizas y dolomías)
2324-8-0012	sondeo	230		1'84(21/5/96)	11	I	Terciario (arenas, arcillas)
2324-8-0013	manantial		910	0 (21/5/96)	0'2		Terciario (arenas)
2424-6-0001	sondeo	82	930	39'6(21/5/96)*	2'5	AU	Terciario (arenas)
2425-1-0005	sondeo	320	940	5'03(8/3/82)	75	AU	Terciario (calizas y yesos)
2425-1-0007	sondeo	180	930	4'22(8/3/82)	-	-	Terciario

Depósitos terciarios

Corresponde a los depósitos detríticos situados sobre las margas y yesos de Villalba (7). Son alternancias de arenas, conglomerados y arcillas, correspondiendo en la descripción a los materiales 8 y 11.

En la vega del río San Martín se han realizado diversos sondeos de una profundidad entre 90-100 m, con unos caudales estimados de 5-6 l/s. En el Matadero en construcción se ha perforado un sondeo de 230 m de profundidad (2324-8-0012), con un caudal de explotación en torno a los 11 l/s. Su nivel piezométrico se halla en torno a los 888 m s.n.m., menos de 2 m de profundidad del nivel piezométrico. Otros sondeos relacionados con estos materiales son los 2325-4-0001, 2424-5-0001, 2324-4-0009. El antiguo sondeo de abastecimiento de Villar de Olalla, de 82 m de profundidad (2424-5-0001) tiene un caudal de explotación de 2'5 l/s; el 2324-4-0009, que abastece a Fuentesclaras de Chillarón, es de 70 m y con un caudal de 3 l/s.

Hacia Fuentes, los materiales se hacen más yesíferos, como el 2425-1-0005, con un caudal de 75 l/s, pero de presumible mala calidad.

Asociados a la base de paleocauces de areniscas manan fuentes, como la Fuente Hontecillas (2324-8-0013), con un caudal de 0'2 l/s (21/5/96) (foto 2).

5.3. Hidroquímica

Las aguas asociadas al acuífero calizo-dolomítico del Cretácico Superior (2325-4-0002) presentan una conductividad de 1.019 $\mu\text{S}/\text{cm}$, siendo un agua sulfatada cálcica (figura 2), con un contenido en sulfatos de 231 mg/l (19/1/95), próximo al límite de potabilidad. La conductividad a 20°C medida en el campo es de 996 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y en el laboratorio de 796 $\mu\text{S}/\text{cm}$. La turbidez es inferior a 1 U.N.F, algo turbia, aunque fuentes municipales aseguran que en épocas lluviosas el agua pasa a ser muy turbia.

Las aguas asociadas a los depósitos terciarios son parecidas a las anteriores, aunque las aguas de las fuentes, con una menor circulación de aguas subterráneas, presenta una menor mineralización, con una conductividad en el 2324-8-0013 de 569 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a los 20°C. En el sondeo 2324-58-0012 de 230 m la conductividad es de 1.428 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (a 20°C), con un elevado contenido en sulfatos, superior al permitido, de 884 mg/l. Son aguas sulfatadas cálcicas (figura 2).



Foto 1-Sondeo de abastecimiento a Villar de Olalla. Afecta a los materiales calizo-dolomíticos cretácicos que conforman el cerro de El Hocino. Se observan los fuertes buzamientos, superiores a 50° .



Foto 2- Fuente de las Hontecillas. Afecta a niveles arenosos terciarios.

COMPONENTES	2325-4-0002		2424-5-0001	2324-6-0012
	20/1/95	21/5/96	30/1/92	21/5/96
Ca ²⁺	231	144	216	360
Mg ²⁺	28	26	29	28
Na ⁺		2		3
Cl ⁻		6	21	6
SO ₄ ²⁻	231	280	393	644
HCO ₃ ⁻		171		120
NO ₃ ²⁻	17	17	18	1
pH		7'6		7'6

Tabla 2- Composición química de las aguas subterráneas de los diferentes acuíferos. Contenidos iónicos en mg/l.

La presencia de sulfatos en ambos acuíferos está asociada a la circulación del agua infiltrada por los materiales suprayacentes a los acuíferos, litologías con presencia de yesos. Sobre el acuífero calizo cretácico se sitúan las margas y yesos de Villalba, y en los depósitos terciarios afectan los materiales yesíferos superiores del Oligoceno Superior-Mioceno Inferior.

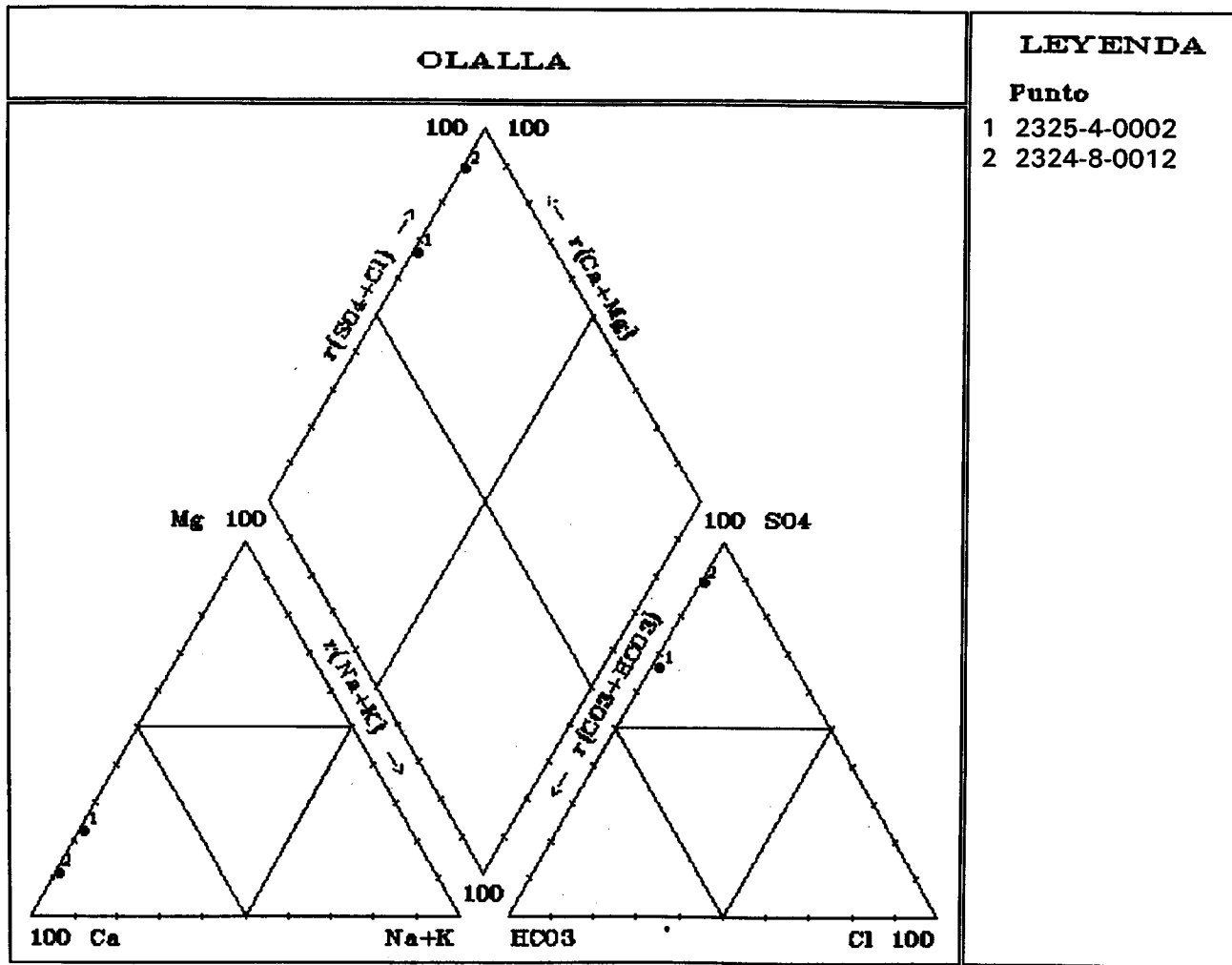


Figura 2- Diagrama de Piper-Hill-Langelier.

6. ALTERNATIVAS PARA LA CAPTACION DE AGUAS

Depósitos terciarios

Sus caudales de explotación a una profundidad de 100 m se hallan en torno a 3-6 l/s. Incrementando la profundidad se pueden obtener caudales superiores a 10 l/s. No obstante la calidad química del agua es baja, con un contenido en sulfatos superior al tolerado y presumiblemente las aguas presentarán un contenido mayor en iones.

Calizas cretácicas

Los niveles de dolomías y calizas del Cretácico Superior suelen constituir acuíferos de interés, pero en esta zona, debido a la presencia de intercalaciones margosas y arcillas de descalcificación dan lugar a problemas de turbidez, como ocurre en el actual sondeo de abastecimiento. Igualmente, la calidad química del agua no es buena por su contenido en sulfatos, cercano a los 400 mg/l.

Calizas jurásicas

Debido a que los dos acuíferos descritos anteriormente presentan una baja calidad química del agua, y el acuífero cretácico presenta problemas de turbidez de difícil solución, se recomienda investigar el acuífero calizo jurásico, con el fin de obtener una agua de mejor calidad; este acuífero no se halla en contacto con materiales detríticos yesíferos.

Un lugar apropiado para captar este acuífero en la zona de estudio corresponde al paraje denominado Cerro de Enmedio, a 2.800 m al Suroeste de la población y a unos 800 m de la actual captación, en el eje del anticlinal de Tórtola-Valdeganga.

El sistema de perforación recomendado para atravesar estos materiales es el de rotoperforación con martillo en fondo.

7. CARACTERISTICAS DE LA CAPTACIÓN PROPUESTA

SITUACION:

Paraje: En el Cerro Enmedio, a 2.800 m al Suroeste de la población, a unos 50 m al Noroeste de un cobertizo en ruinas.

Coordenadas U.T.M.: X:568150 Y:4426875

Cota Aproximada: Z: 900 (+/-10) m s.n.m.

Profundidad: 250 m.

Sistema de perforación: RotoperCUSión.

Columna litológica prevista:

Conjunto de niveles calizos jurásicos:

0- 250 m Dolomías y calizas.

Nivel piezométrico previsto: 160 m de profundidad.

Observaciones: Se recomienda el cementado de un tramo inicial de 25 m para evitar la infiltración hacia el sondeo del lavado de las arcillas de la superficie.

Madrid, Mayo de 1996

El autor del informe

Vº Bº


Fdo. Vicente Fabregat


Fdo. Marc Martínez Parra

8. BIBLIOGRAFIA

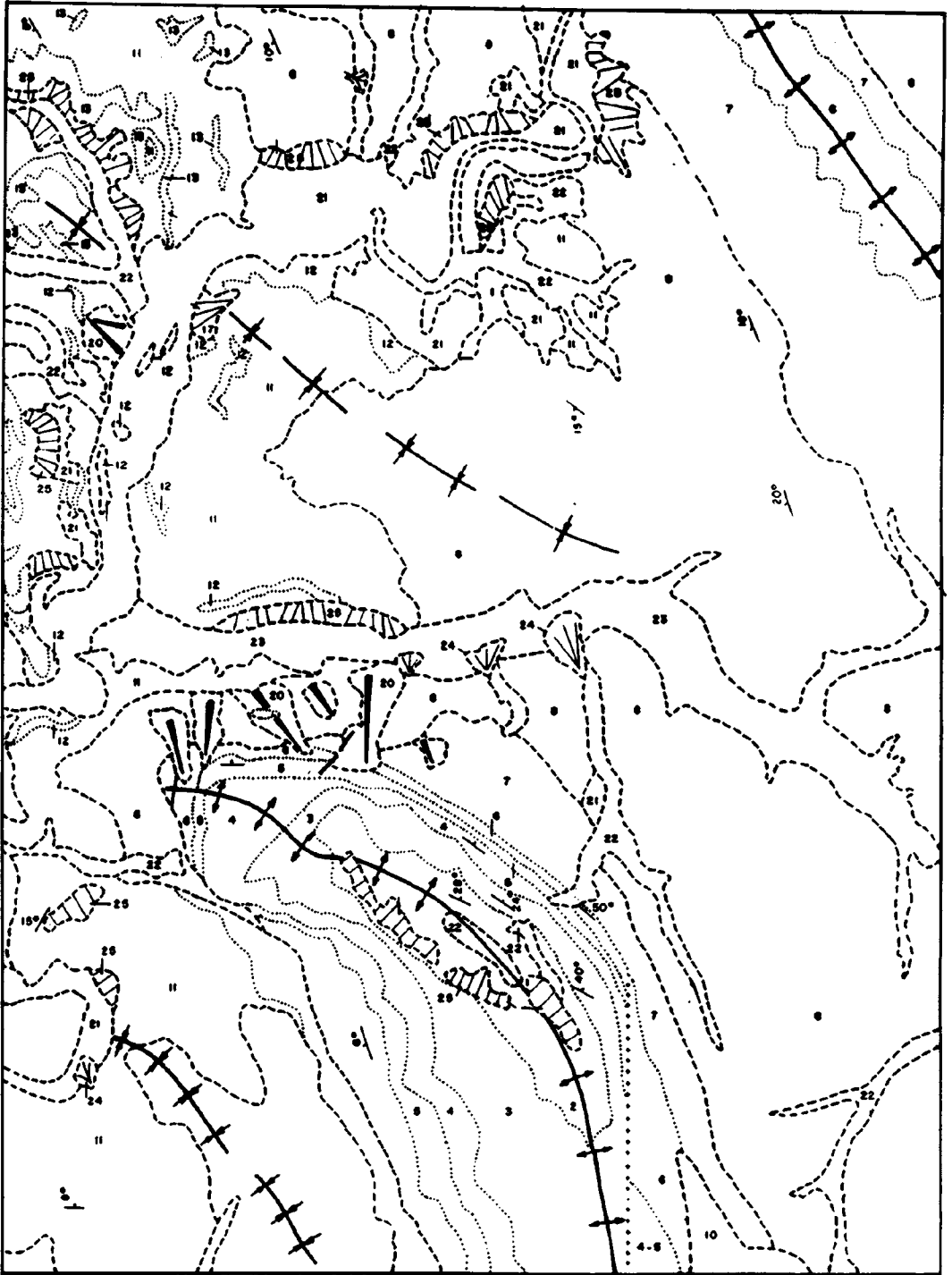
ITGE (1990): Mapa geológico E. 1:50.000 nº 609 "Villar de Olalla".

(1990): Mapa geológico E 1:50.000 nº 634 "San Lorenzo de la Parrilla".

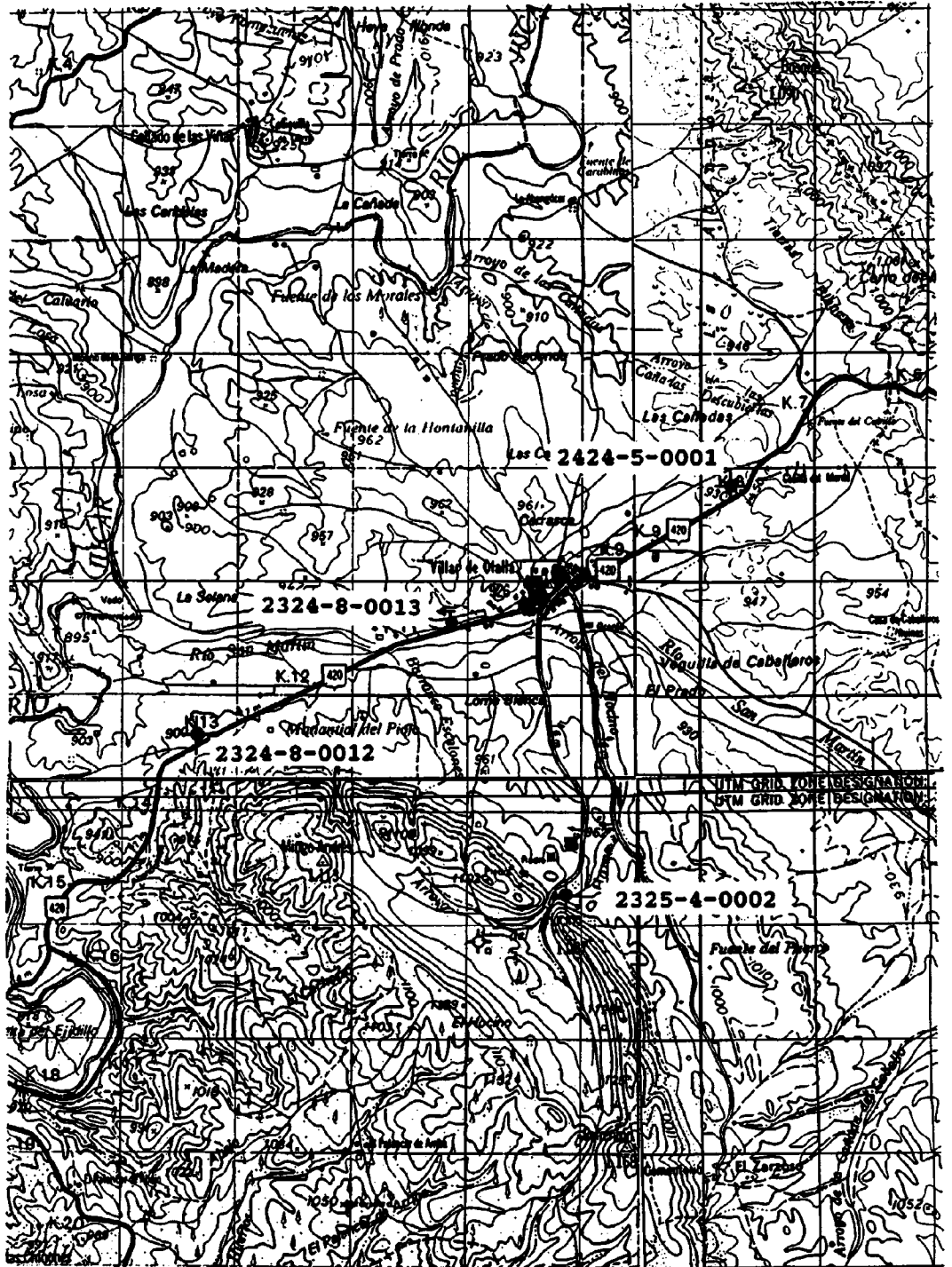
ANEXOS

MAPA GEOLÓGICO Y DE SITUACION

MAPA GEOLOGICO Y DE SITUACION

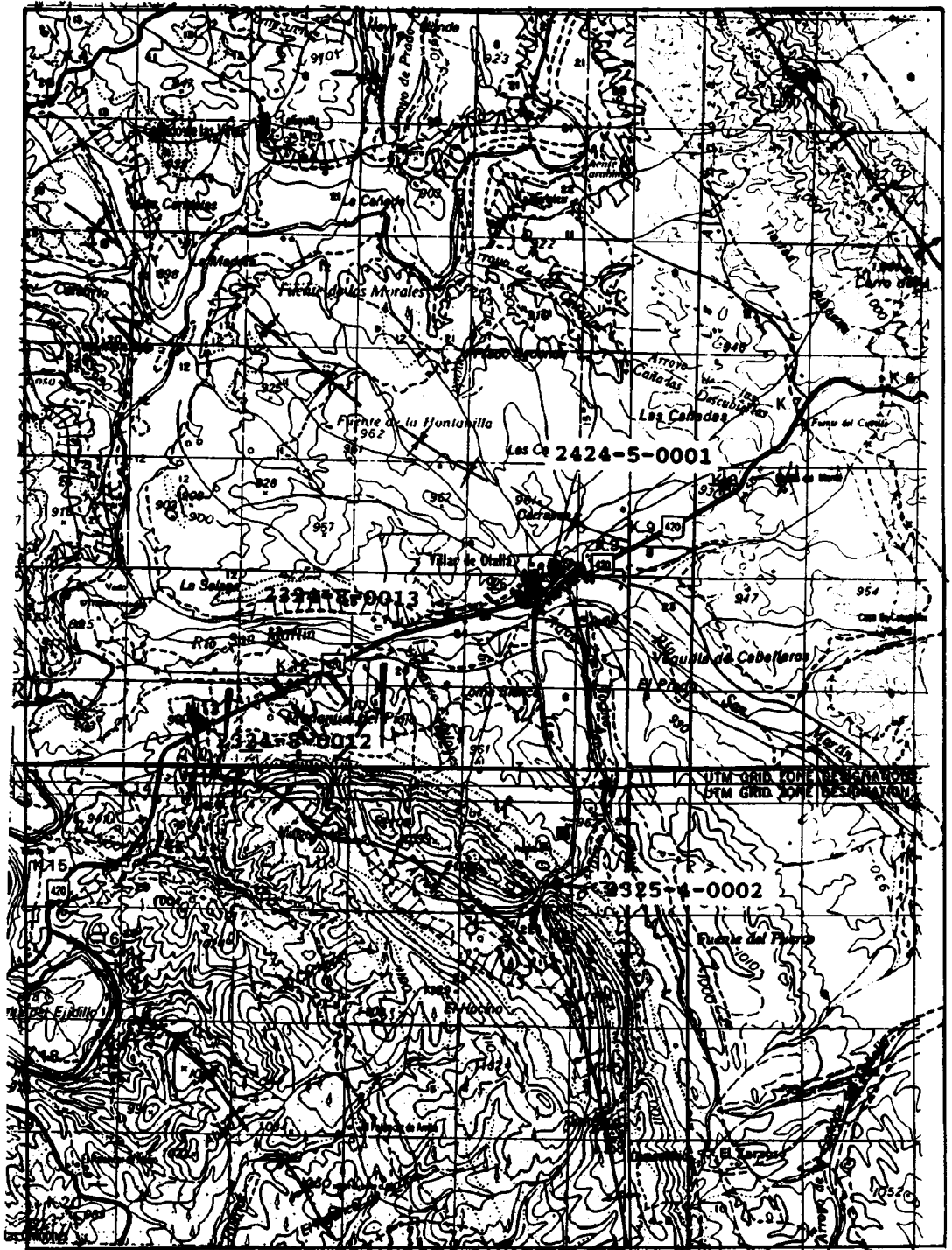


ESCALA 1:50.000



E/ 1:50.000

MAPA GEOLOGICO Y DE SITUACION



ESCALA 1:50.000

E/ 1:50.000

LEYENDA

CUATERNARIO	HOLOCENO		22	23	24	25	20	
	PLEISTOCENO		21				▲▲	
TERCIARIO	NEOGENO	VALLESIENSE	19	18	17	16	15	
		ARAGONIENSE						
		AGENIENSE						
		ARVERNIENSE	14	13	12	11	10	
		SUEVIENSE						
	PALEOGENO	EOCENO						
		PALEOCENO		7				
		SUPERIOR	MAAESTRICHT.					
			CAMPANIENSE					
			SANTONIENSE	6				
CONIACIENSE	5							
TURONIENSE	4							
INFERIOR	CENOMAN	3						
	ALBIENSE	2						
F.U.								
JURASICO		1						

25- Coluviones: Arcillas, arenas con cantos angulosos.
 24-Conos de deyección: arenas, arcillas y gravas.
 23-Llanura de inundación: Limos y arenas con cantos dispersos.
 22-Fondos de valle: Arenas, gravas y arcillas.
 21-Terrazas: gravas y arenas.
 20-Glacia: Arenas con cantos angulosos y arcillas.
 19-Calizas tableadas, arcillas y margas.
 18-Arcillas yesíferas rojas, margas y calizas.
 17-Canales conglomeráticos y/o areniscosos.
 16-Areniscas, arenas, arcillas y margas.
 15-Conglomerados poligénicos, areniscas, arenas y arcillas.
 14-Calizas tableadas blancas y grises, arcillas y margas.
 13-Arcillas yesíferas, margas y calizas. Al N pasan a yesos sacaroides, arcillas y margas.
 12-Canales conglomeráticos y/o areniscosos.
 11-Areniscas, margas, arcillas y conglomerados subordinados.
 10-Conglomerados poligénicos, areniscas, arenas y arcillas.
 9-Calizas con nódulos de sílex y cantos de cuarzo.
 8-Arenas con cantos cuarcíticos, rosas y blancas, arcillas rojizas.
 7-Fm. Margas, arcillas y yesos de Villalba de la Sierra.
 6-Fm. Calizas y brechas calizas de la Sierra de Utiel.
 5-Calizas estratificadas y Fm. Margas de Alarcón.
 4-Fm. Dolomías de la Ciudad Encantada. Dolomías masivas y calizas nodulosas a techo.
 3-Fm. Margas de Chera, Fm. Dolomías de Alator, Fm. Dolomías tableadas de Villa de Vés y Fm. Calizas y margas de Casa Medina.
 2-Fm. Arenas de Utrillas. Arenas caoliníferas e intercalaciones de arcillas y areniscas.
 1-Calizas y dolomías recristalizadas.

SIGNOS CONVENCIONALES

- Contacto concordante ✦ Sondeo
- Contacto discordante ● Manantial
- Falla ✦ Sondeo propuesto
- - - - - Falla supuesta
- ↕ Eje anticlinal
- ✦ Eje sinclinal
- Dirección y buzamiento