

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

INFORME FINAL DEL SONDEO "VELLISCA"

(CUENCA) N°



32053



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

Sondeo: VELLISCA N°
T° Municipal VELLISCA (Cuenca) Prof. alcanzada 100 m.
Sonda / Contratista Percusión/V. Roig Laveda Empezó 13.X.81 Terminó 14.XI.81

SITUACION.

Hoja topográfica / octante HUETE, 608 / 1 Cota 930 m.

Coordenadas Long. 0°52'56"E Lat. 40'08'20"N Fot. N° 296 Rollo 5

Referencias Topográficas Un kilómetro al Norte del núcleo Urbano de Vellisca
y 100 m al E. de la carretera que se dirige a Sacedón

Acceso Por el citado camino

INFORME: FINAL

I.- INTRODUCCION

La realización de la presente obra corresponde al PROYECTO DE DOS SONDEOS DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA ABSTECIMIENTO DE VELLISCA Y PARRA DE LAS VEGAS (CUENCA) elaborado por el Instituto Geológico y Minero de España e incluido dentro del Convenio de Asistencia Técnica suscrito por dicho Organismo y la Excmá. Diputación Provincial de Cuenca.

Este proyecto fué aprobado por orden de 28 de Septiembre de 1981 encargándose la realización del mismo a la Empresa Vicente Riog Laveda, de Valencia, por el sistema de adjudicación deirecta.

1.1.- OBJETIVOS

El objetivo de este sondeo era el penetrar la formación detrítica del Paleógeno lo suficiente como para poder obtener un cuadal apropiado para atender la demanda de agua del núcleo urbano de Vellisca.

1.2.- CONSTRUCCION

La obra se inició el 13 de Octubre de 1981 y finalizó el 14 de Noviembre de 1981 habiendo alcanzado los 100 m de profundidad previstos en el proyecto.

La perforación se realizó a percusión

II.- CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA OBRA

II.1.- EMPLAZAMIENTO

El sondeo se emboquilló sobre materiales Paleógenos, al NE del casco urbano a unos 1500 m. de distancia.

La zona donde se ha realizado la perforación, se encuentra situada al pie de la Sierra de Altomira.

Los materiales que afloran en las áreas próximas corresponden a depósitos de edades Mesozoicas, Cenozoicas y Cuaternarias.

Estudiando el área comprendida en un radio de 3 km . - alrededor del emplazamiento del sondeo, desde el punto de vista estratigráfico, se encuentran los siguientes depósitos.

Los materiales más antiguos son los de edad Jurásico Superior (J_{6-2}).

Estos se localizan en el núcleo del anticlinal de la Sierra de Altomira y están litológicamente representados por una alternancia de calizas cristalinas, calizas dolomíticas, calizas oolíticas e intercalaciones de brechas calcáreas.

Se observa estratificación en bancos medios y finos - y el espesor varía entre 50 y 70 m.

La serie Cretácica aparece casi completa y con una gran uniformidad de facies a lo largo de toda la Sierra de Altomira.

Los depósitos más antiguos de la serie Cretácica están representados por un tramo detrítico (C_1) constituido por arenas versicolores de grano medio con niveles de arcillas. Localmente pueden aparecer gravas, cantos y algunos niveles margosas. La potencia oscila entre 15 y 30 m y su edad es Albiense.

Concordantemente dispuesto sobre el conjunto anterior aparece un tramo calco-areno-margoso (C_2-C_3) constituido de muro a techo por calizas arenosas y arcillas, calizas dolomíticas y brechas calcáreas, margas arenosas y areniscas y arenas calcáreas. La potencia oscila entre 120 y 140 m (Cenomaniense).

Por encima, se identifica un tramo calcáreo en el que destacan dos paquetes calizos separados por un tramo margoso. La edad atribuida a este conjunto es Turoniense-Senoniense.

Dispuesto discordantemente sobre los materiales mesozoicos, aflora un conjunto detrítico de carácter continental, y compuesto principalmente por tres tramos: uno inferior arenoso, otro intermedio arcillo-margoso y el superior fundamentalmente yesífero.

Todo el conjunto tiene una coloración rojiza, un espesor orientativo en torno a los 120 m y se atribuye al Paleógeno.

Los materiales de edad miocena se caracterizan por niveles de limos arcillosos alternantes con niveles yesíferos que presentan una distribución irregular en el paquete arcilloso. Su potencia es superior a los 80 m.

En los cauces actuales de los ríos se encuentran aluviales Cuaternarios con un contenido en arcilla menor que los eluvio-coluviales, con los cantos más redondeados y mayor proporción de matriz arenosa.

Estructuralmente el área de estudio está determinada por la tectónica regional que afecta a la Sierra de Altomira.

Se caracteriza por pliegues alargados de dirección N-S con un ligero encurvamiento hacia el Este a partir de la carretera Tarancon-Cuenca y con vergencia general hacia el Oeste.

Los flancos orientales (Vellisca) presentan suave buzamiento, mientras que los occidentales aparecen subverticales y en algunos casos invertidos, originando frentes de cabalgamiento por la aparición de fallas inversas de la misma dirección - N-S.

Son frecuentes los despegues tectónicos a favor de las capas margosas y arenosas que se comportan como incompetentes, frente a los paquetes competentes calco-dolomíticos.

A ambos lados de la Sierra aparece el Paleógeno presentando un paquete basal de areniscas con niveles de conglomerados.

Finalmente el Mioceno aparece subhorizontal con una discordancia intramiocena y descansando sobre el Paleógeno mediante una discordancia angular.

II.2.- PERFIL LITOLÓGICO

Los 100 metros perforados corresponden, en su conjunto, a materiales detríticos representados por arcillas más o menos limosas y niveles arenosos.

Los primeros 22 metros corresponden a arcillas rojas con un contenido variable en arenas y limos que raramente sobrepasan el 30%. Tan solo los 5 primeros metros la fracción arena es más importante cuantitativamente.

Del metro 22 al 29 las muestras obtenidas son de arcillas rojas, plásticas con bajo contenido en limos.

Del metro 29 al 31 se encuentran arenas cuarcíticas, limpias y homométricas.

Después de 5 m. de arenas con un contenido en arcilla apreciable, se pasa a 6 m. de arcillas rojas plásticas con bajo contenido en limos.

Los metros 43, 44 y 45 corresponden a arenas y limos cuarcíticos con cierta presencia de arcilla.

El resto del conjunto perforado corresponde a arcillas rojas con un contenido en limos y arena variable y no superior al 30% que intercalan tramos de espesor inferior a los 3 m. que son predominantemente arenosos, arenas cuarcíticas, generalmente finas y con contenido en arcilla bajo. Se localizan estos tramos en los metros 49 y 50; 53 y 54; 64 y 65.

Todo el conjunto corresponde a sedimentos detríticos finos del tamaño arcilla y limo que intercalan lentejones arenosos correspondientes a canales más o menos amplios.

II.3.- CONSIDERACIONES HIDROGEOLOGICAS

Desde el punto de vista hidrogeológico esta zona se encuentra comprendida en el sistema cuífero nº 19 del Mapa de Síntesis de Sistemas Acuíferos de España.

Las formaciones con interés hidrogeológico que afloran en la zona de estudio son las brechas calcáreas, calizas dolomíticas y oolíticas del Jurásico Superior (J_{6-2}). Presentan interés por su permeabilidad por fisuración y karstificación si bien pudieran no encontrarse totalmente saturadas.

Mientras el tramo areno-margoso del Cenomaniense presenta permeabilidad variable, los paquetes calizos del Turonienense-Senoniense (C_4) parecen presentar permeabilidad más alta. - Así en un sondeo próximo (Carrascosa del Campo) la transmisividad calculada es superior a $1000 \text{ m}^2/\text{día}$.

Según datos obtenidos de la permeabilidad del Paleógeno de Vellisca en un sondeo realizado anteriormente a este, se calculó una transmisividad de $100 \text{ m}^2/\text{día}$, siendo la calidad del agua tolerable para el consumo humano.

II.4.- ACONDICIONAMIENTO DE LA OBRA

La perforación comenzó el 13 de Octubre de 1981 con un trépano de 600 mm. de diámetro hasta alcanzar los 29/m. Al cortar el primer acuífero en arenas silíceas fué preciso la entubación total con tubería de 500 mm \emptyset que se fué bajando hasta el metro 44.

A partir de los 44 metros se prosiguió la perforación hasta los 100 m. con un diámetro de 480 m.

Según información de los sondistas los niveles de agua interceptados fueron del 29 al 32 y del 48 al 51 si bien apuntan la posibilidad de que manen caudales más o menos significativos de los niveles arenosos intercalados entre las arcillas.

Al realizar la entubación definitiva con tubería de 399 mm \emptyset , se taponaron los cinco últimos metros.

Posteriormente se echó gravilla silícea en la totalidad del anillo anular, al mismo tiempo que se procedía a la extracción de la tubería de 500 mm. Esta gravilla estaba lavada y clasificada entre los tamaños 3-5 mm.

Las tuberías que se han instalado han sido 44 metros tubería de 500 mm y 5 mm de espesor. Recuperada

16 metros de filtro puente de 300 mm. x 6 mm.

79 metros de tubería ciega de 300 mm. x 6 mm.

distribuidas según la gráfica adjunta.

La situación de los filtros se determinó como consecuencia de la testificación de las muestras junto con una testificación del sondeo con rayos gamma y potencial realizada con equipos de ENUSA a la profundidad de 93 m.

II.5.- DESARROLLO

Inmediatamente de terminada la obra se procedió a un valvuleo rápido del sondeo, con objeto de limpiar y desarrollar los niveles acuíferos.

II.6.- BOMBEO DE ENSAYO

Hasta el momento de la realización de este informe no se ha llevado a cabo el bombeo de ensayo por no estar disponibles los equipos de bombeo del IGME.

En el momento en que se realice este bombeo y se determinen las características hidráulicas del pozo y el caudal de explotación aconsejable, se emitirá el correspondiente informe, - que acompañará y completará el que ahora se emite.

II.7.- HIDROQUIMICA

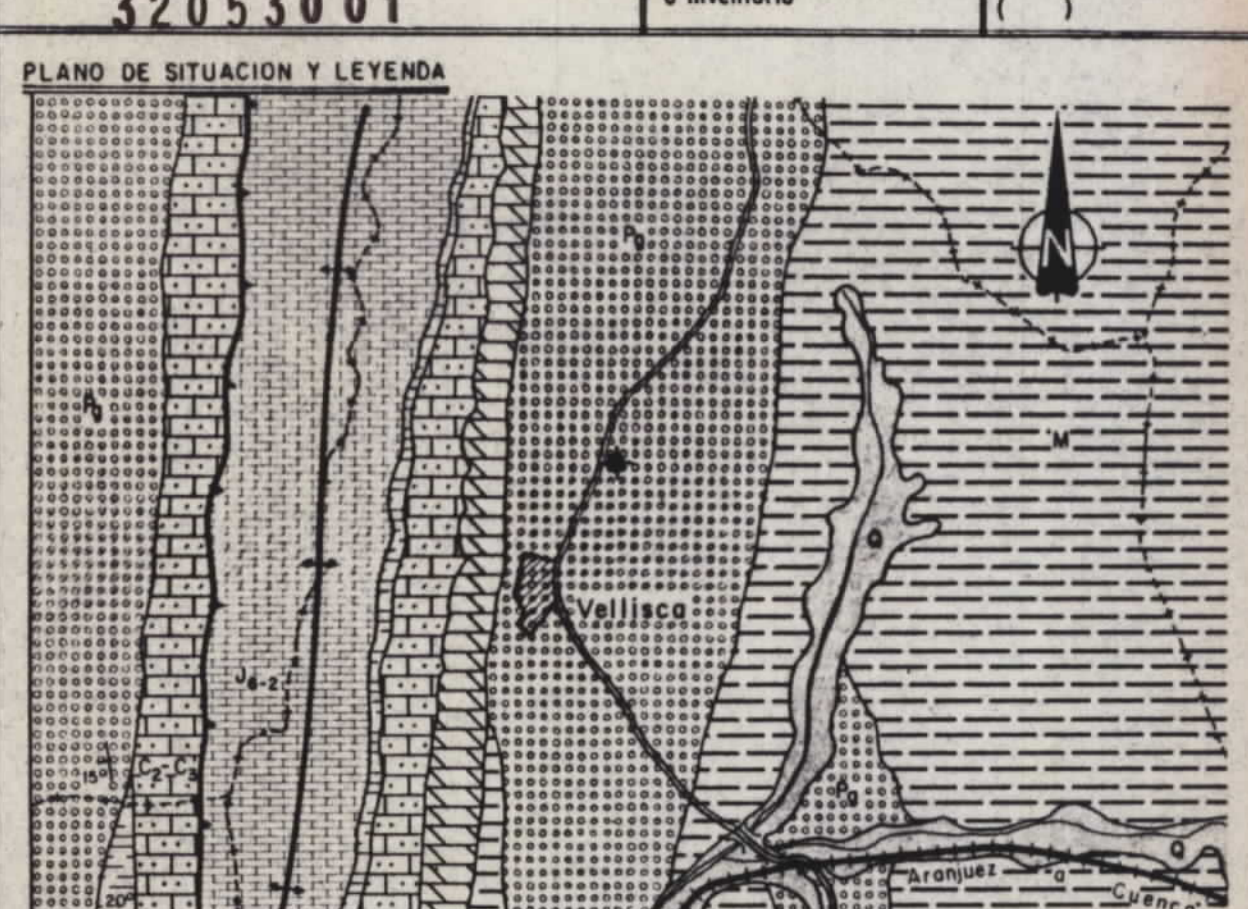
Durante el bombeo de ensayo, se tomarán muestras del agua para su posterior análisis en los laboratorios del IGME, cuyos resultados acompañarán igualmente a esta memoria.

A priori, se estima que el agua deberá ser apta para el consumo humano.

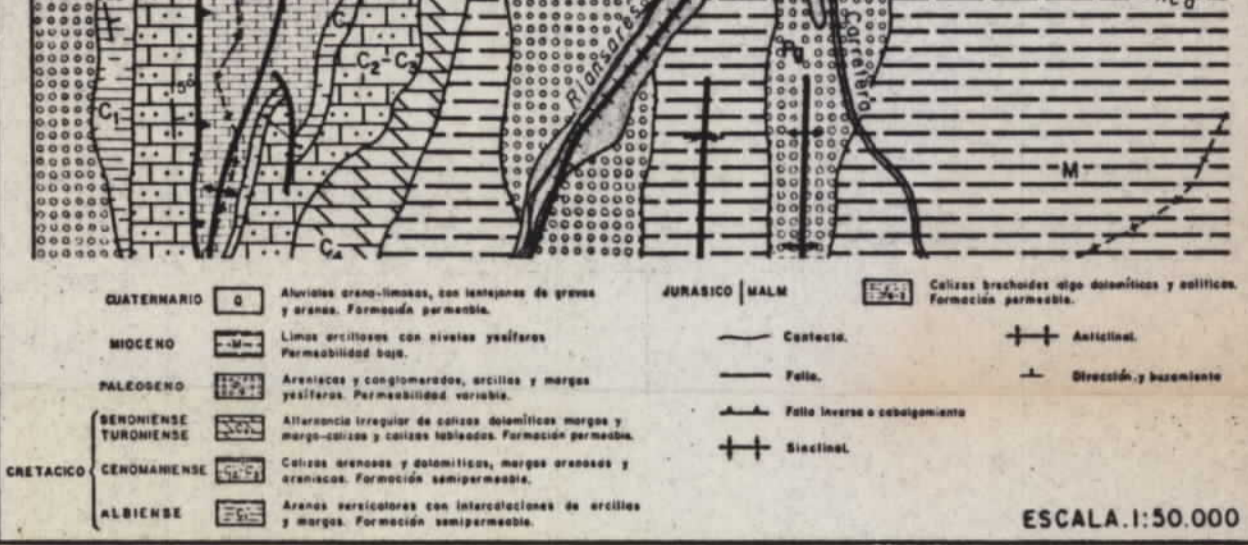
III.- ANALISIS GENERAL DE RESULTADOS

El objetivo de este sondeo era el de satisfacer la demanda de agua para el abastecimiento del núcleo de Vellisca, objetivo que se espera se haya cubierto plenamente dada la litología encontrada en el sondeo y el comportamiento del nivel del agua observado durante la perforación.

Senoado por: _____ Para el Proyecto: _____ Ejecutado por: _____
 Provincia: CUENCA Municipal: VELLISCA
 Parcela ó Finca: _____ Propietario terreno: _____
 Hoja/Octava: 60R1 / 1 Foto: 296 Relo: 5
 COORDENADAS { Long. 0° 52' 56" E Lat. 40° 08' 20" N
 X Y
 Altitud (m s.n.m.) 930 ± 10
 Cuencas hidrográficas: GUADIANA Sistema hidrogeológico: unidad 19
 Objetivo: Acuífero Paleógeno
 Profundidad prevista: 100 Profundidad Nivel piezométrico: 20
 Documentación hidrogeológica:
 Sonda:
 Sistema perforación: Percusión
 Iniciación: 13-X-1981 Terminación: 14-XI-1981
 Metros perforados: 100 Nivel Piezométrico (s.n.m.): 915



CROQUIS O ESQUEMA ESTRUCTURAL



DATOS DE CONSTRUCCION Y ACONDICIONAMIENTO DEL SONDEO PERFIL LITOESTRATIGRAFICO OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS

PROFUNDIDAD MTS.	DIAMETROS	ESQUEMA MECANICO DEL SONDEO (ESCALA VERTICAL) 1:500	OBSERVACIONES DEL SONDEISTA	VELOCIDAD DE AVANCE	FORMACION	COLUMNA LITOLOGICA	DESCRIPCION DE LA COLUMNA INTERPRETADA	OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS
500	600		Cementado				Arena arcillosa rosa	
300							Arcilla limosa con cantos de cuarcita dispersos	
							Arcilla arenosa roja	
							Arcilla roja	
							Arenas cuarcíticas bien clasificadas	A los 30 m. - salió el agua por primera vez. El nivel sube hasta -15,5 m.
							Arenas con matriz arcillosa	
							Arcillas rojas	
							Arcillas y limos. Presencia de arena	
							Arcillas limosas	
							Arenas cuarcíticas finas	
							Arcillas limosas	
							Arenas y limos	
							Arenas con matriz arcillosa	
							Arcilla roja con limos (20%)	
							Arenas finas bien clasificadas	
							Arcillas rojas con contenido en arena entre un 10-25%	
							Arenas cuarcíticas	
							Arcillas rojas	

VARIACIONES POSTERIORES EN PROFUNDIDAD Y ENTUBACION DEL SONDEO: _____
 MACIZO DE GRAVAS Volumen teórico: _____ Volumen real: _____ Grava de: _____
 GRAFICA DE ADMISION MACIZO DE GRAVAS: _____
 MUESTRAS DE LA COLUMNA DEL SONDEO ARCHIVADAS EN: _____

DESARROLLO Y TRATAMIENTOS	BOMBEO DE ENSAYO				MUESTRAS ANALIZADAS (a = metros)				
	FECHA	FECHA	BOMBA	N.L.	1/2 T	N D / T	POZO DE OBSERVACION	DESCENSO	LAMINAS DELGADAS, LEVIGADOS, GRANULOMETRIAS, COMPLEXOMETRIAS, ETC ETC
COMPLETADO:									

DATOS SOBRE CALIDAD DEL AGUA	
METODO Y CONDICIONES TOMA MUESTRA	RESUMEN ANALISIS
APRECIACION DIRECTA	CONDUCTIVIDAD
SABOR	RESIDUO SECO
OLOR	CLORUROS
TURBIDEZ	SULFATOS
TEMPERATURA	NITRATOS
	DUREZA

CARACTERISTICAS HIDRAULICAS DEDUCIDAS			
T	S	Q/s	Ro

CAUDAL /N DINAMICO RECOMENDADOS	
FECHA:	L/a

CONTROL E INTERPRETACION HIDROGEOLOGICA	
CONTROL Y DIRECCION DE EJECUCION	FECHA: