



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

**ABASTECIMIENTO CON AGUAS
SUBTERRANEAS A LA PEDANIA DE
VENTORROS DE SAN JOSE (LOJA,
GRANADA) .**

Mayo, 1.991.



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

35883

GGV18

INDICE

1.- **INTRODUCCION.-**

2.- **LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA OBRA.-**

3.- **CONSIDERACIONES HIDROGEOLOGICAS.-**

4.- **CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA OBRA.-**

5.- **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-**

ANEXO.-

FICHA DE INVENTARIO.-

1.- INTRODUCCION.-

1.- INTRODUCCION.-

Dentro del marco del "Proyecto de investigación hidrogeológica para la mejora de abastecimientos urbanos en las cuencas del Genil, Guadiana Menor y Guadiato" elaborado por el Instituto Tecnológico GeoMinero de España en el año 1.981, se recomienda un sondeo con el fin de cubrir la demanda de agua existente en las pedanías de Ventorros de San José y Zagra, cuyas características técnicas se detallan en el "Informe final del sondeo para abastecimiento a Ventorros de San José y Zagra (Loja, Granada)" 1.983.

Recientemente, dado el déficit en el abastecimiento a Ventorros de San José, se intenta poner en funcionamiento la referida obra encontrándose cegada y en mal estado, probablemente por el abandono y mal cuidado de la misma.

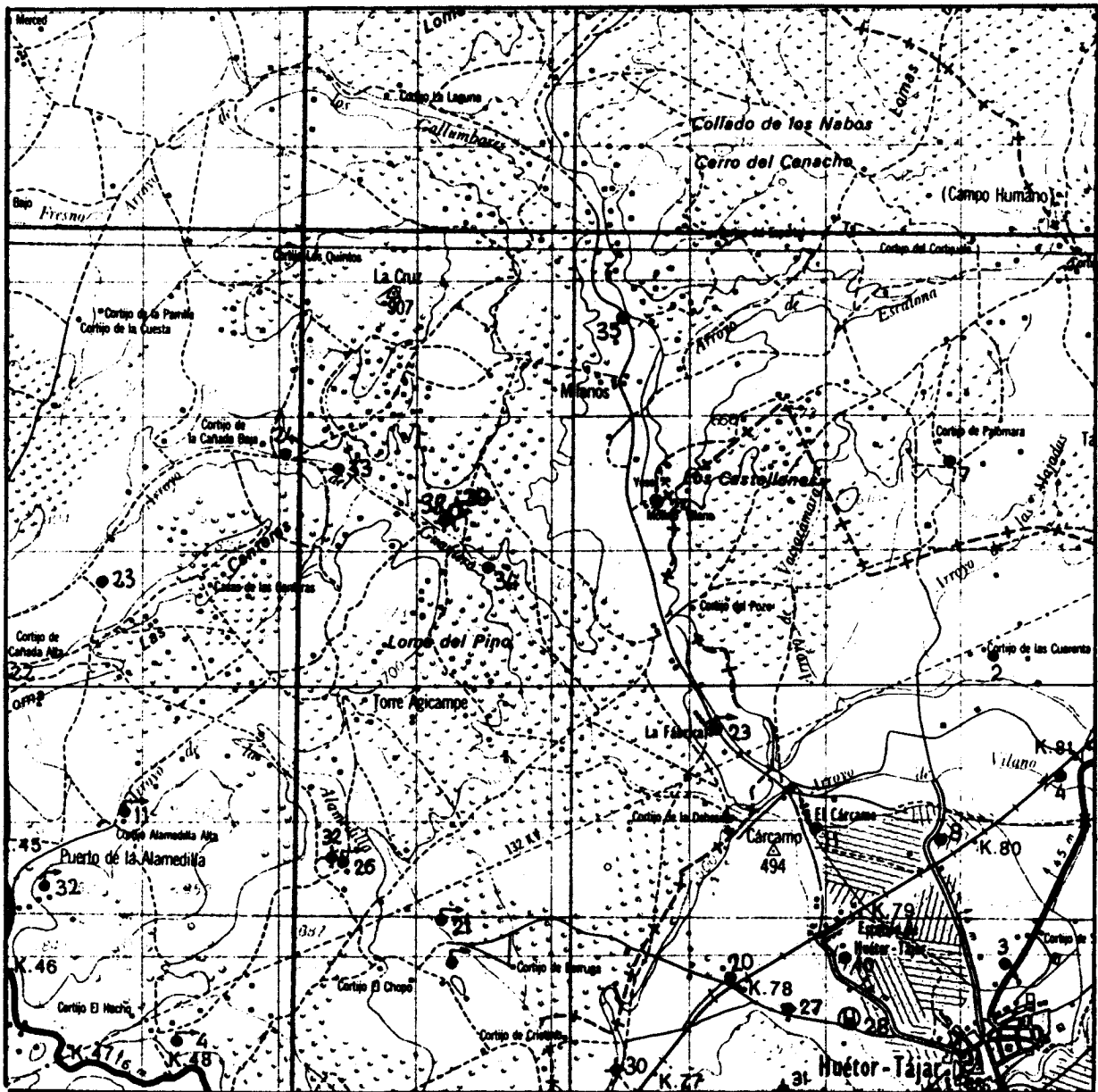
La presente nota técnica detalla los trabajos realizados en la ejecución de un nuevo sondeo de explotación próximo al realizado con anterioridad dentro de las actividades previstas en el convenio de colaboración existente entre la Excm. Diputación Provincial y el ITGE.

2.- LOCALIZACION GEOGRAFICA.-

2.- LOCALIZACION GEOGRAFICA.-

El sondeo se situa dentro del término municipal de Loja, cerca de la pedanía de Ventorros de San José y se localiza topográficamente dentro de la hoja a escala 1/50.000 de Montefrío (nº 18.41/-1008). El punto viene definido por las coordenadas Lambert siguientes:

X = 564.100
Y = 292.950
Z = 640 m.s.n.m.



Hoja Topográfica E: 1/50.000 de Montefrío (nº 18-41. 1008)

1841. 6. 0039. Sondeo Realizado.

1841. 6. 0038. Sondeo Antiguo.

3.- CONSIDERACIONES HIDROGEOLOGICAS. -

3.- CONSIDERACIONES HIDROGEOLOGICAS.-

En el área se pueden distinguir dos acuíferos: uno de escasa entidad, constituido por calcarenitas Miocenas, cuyos recursos son muy limitados y otro formado por las calizas y dolomías del Lías Inferior, cuya potencia es del orden de 200 metros y ocupa una superficie superior a 6 Km², siendo este último el captado por el sondeo objeto de este informe.

Los límites del mencionado acuífero así como su sustrato impermeable vienen marcados por la presencia de materiales, fundamentalmente margosos.

En concreto, el substrato y el límite Norte vienen definidos por afloramientos del Trias, mientras que el límite Oeste lo constituye una fractura que pone en contacto el acuífero con depósitos margosos del Dogger. El límite Sur, lo marca el hundimiento de materiales permeables bajo los términos margosos suprayacentes de la serie y hacia el Este se pierde la continuidad de las calizas del Lias Inferior, a la vez que las margocalizas se van haciendo mayoritarias en el tramo del Lias Medio-Superior.

4.- CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA OBRA. -

4.- CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA OBRA.-

PERFORACION.-

- . Método de perforación.- RotoperCUSión.
- . Perforadora.- INGERSOLL RAND T4W.
- . Profundidad total de la obra.- 250 m.
- . Herramienta de corte.- Martillo en fondo.
- . Diámetro de perforación.-
 - 220 mm. _ (Sondeo de investigación).
 - 318 mm. _ (Ensanche).

EMBOQUILLE.-

- . Longitud.- 3 m.
- . Diámetro.- 320 mm. _
- . Espesor de chapa.- 5 mm.

ENTUBACION.-

- . Tipo de entubación.- chapa metálica.
- . Metros totales entubados.- 250 m.
- . Diámetro del entubado.-
 - 250 mm. (Interior).
 - 262 mm. (Exterior).

- . Espesor de chapa.- 6 mm.
- . Descripción de la entubación.-

Tubería ciega (0-60 m., 72-78 m., 84-90 m., 96-102 m., 114-126 m., 138-150 m., 162-174 m., 186-198 m., 216-222 m., 240-250 m.).

Tubería ranurada (60-72 m., 78-84 m., 90-96 m., 102-114 m., 126-138 m., 150-162 m., 174-186 m., 198-216 m., 222-240 m.)

CEMENTADO.-

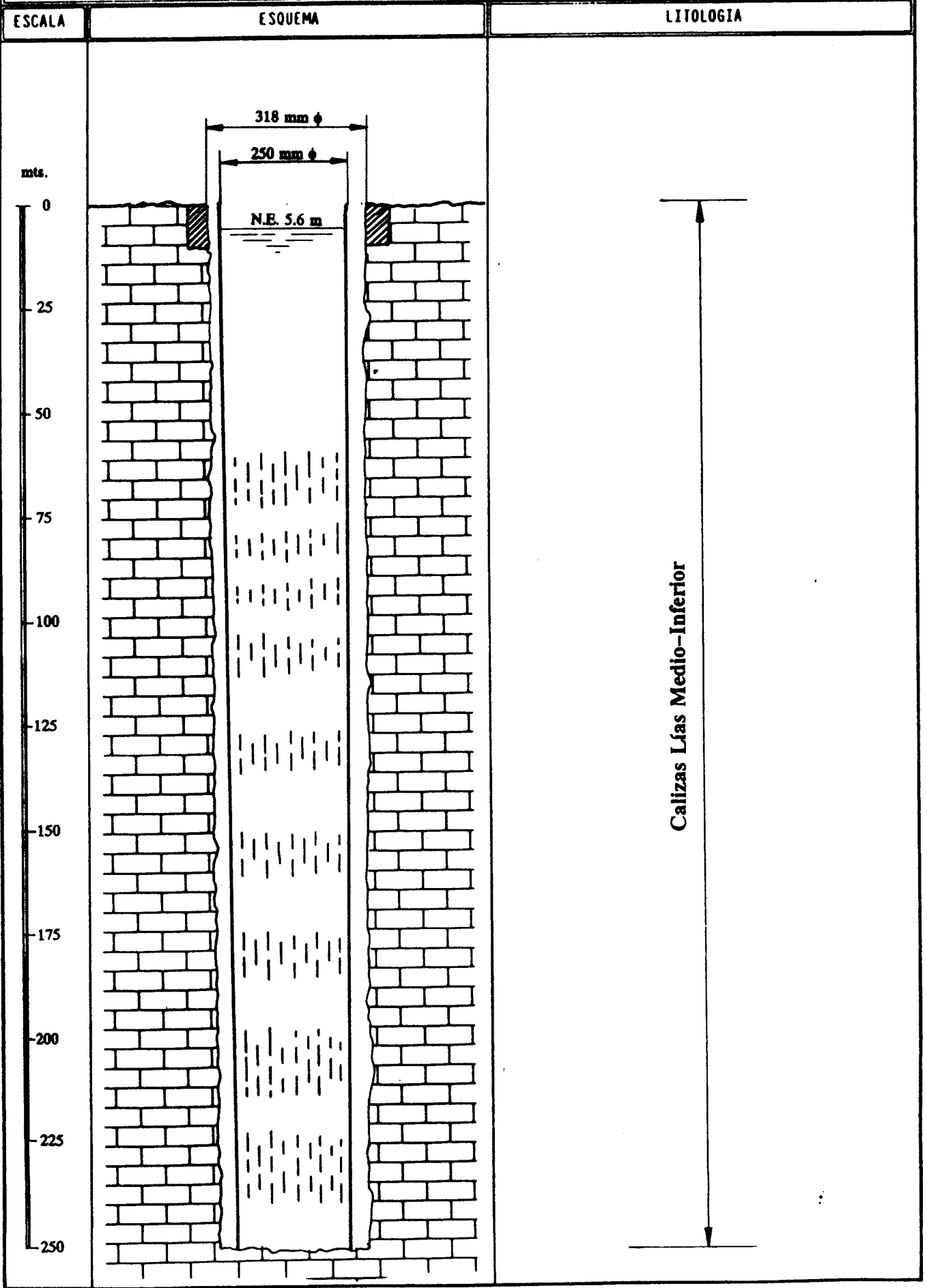
- . Metros totales cementados.- 10 m.

COLUMNA LITOLÓGICA OBSERVADA.-

- 0- 25 m Calizas esparíticas grises de dureza media.
- 25- 35 m Calizas esparíticas grises de dureza media con algunos niveles pequeños de margocalizas.
- 35- 53 m Calizas esparíticas grises de dureza media con venas de calcita.
- 53- 65 m Alternancia de calizas grises y crema de dureza media a dura con algún nivel de margas.
- 65- 66 m Calizas oolíticas color beige. Calizas grises-crema de dureza media con recristalizaciones de calcita; tramo con posibles pasos de agua.
- 66- 80 m Calizas beige de dureza alta a muy alta con oolitos y recristalizaciones de calcita.
- 80- 85 m Calizas oolíticas color beige, duras.
- 85- 90 m Calizas micríticas color beige, duras.
- 90-100 m Calizas blancas color beige de dureza media a dura con niveles oolíticos.
- 100-110 m Calizas micríticas color beige duras con oolitos y recristalización.
- 110-120 m Calizas micríticas a esparíticas de dureza media-alta de color gris-beige con algunos oolitos.
- 120-140 m Calizas esparíticas color beige de dureza media a alta.
- 140-150 m Calizas micríticas crema de dureza alta.
- 150-155 m Calizas esparíticas crema de dureza alta.
- 155-175 m Calizas esparíticas crema-grises oscuras de dureza media.

- 175-210 m Calizas esparíticas beiges de dureza alta a muy alta.
- 210-215 m Calizas esparíticas color beige de dureza media con cristalizaciones de calcita.
- 215-240 m Calizas esparíticas beiges-grises oscuras y de dureza alta.
- 240-250 m Calizas esparíticas color beige muy duras.

**SONDIDO DE INVESTIGACION PARA ABASTECIMIENTO A VENTORROS DE
SAN JOSE (BOJA, GUANACASTE)**



5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-

5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.-

. En una primera fase se intentó acondicionar la obra antigua ya existente, si bien los problemas surgidos en el acondicionamiento, aconsejaron la perforación de un nuevo sondeo.

. Se realizó una nueva obra de explotación por el procedimiento de rotopercusión con martillo en fondo, alcanzándose una profundidad final de 250 m. con un diámetro de 318 mm. y entubando la totalidad del sondeo con chapa metálica de 250 por 6 mm. y ranurando un total de 108 m.

. En la totalidad del sondeo han aparecido materiales calizos correspondientes al Lias Medio-Inferior.

. El análisis de los resultados obtenidos de una futura prueba de bombeo será indicador del régimen de explotación de la obra; si bien en la prueba de tanteo de caudal realizada con el compresor de la máquina de perforación se estima que el sondeo podría superar el caudal de 4 l/s.

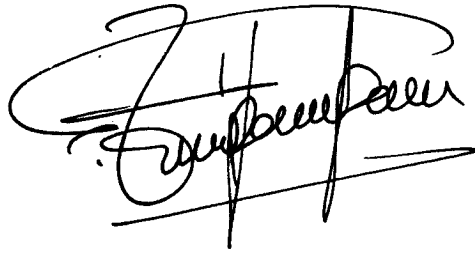
. Se recomienda en la instalación definitiva de la captación la colocación de una tubería piezométrica de 3/4" de pulgada de diámetro y la utilización de una sonda eléctrica para medida de niveles al objeto de llevar un riguroso control de la piezometría del sondeo.

Vº Bº

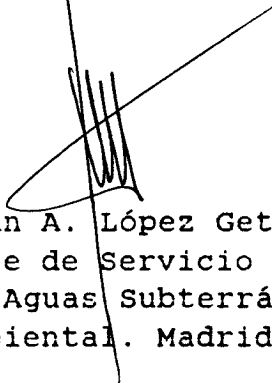
El Autor del Informe



Juan C. Rubio Campos
Oficina Regional del
ITGE en Granada.



Tomás Peinado Parra
Oficina Regional del
ITGE en Granada.



Juan A. López Geta
Jefe de Servicio de la Dirección
de Aguas Subterráneas y Geología
Ambiental. Madrid.

ANEXO. -

FICHA DE INVENTARIO. -



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

ESTADISTICA

Nº de registro 184160039

Nº de puntos descritos 25 26

Hoja topografica 1/50.000 Montefrío

Numero 18-41(1008)

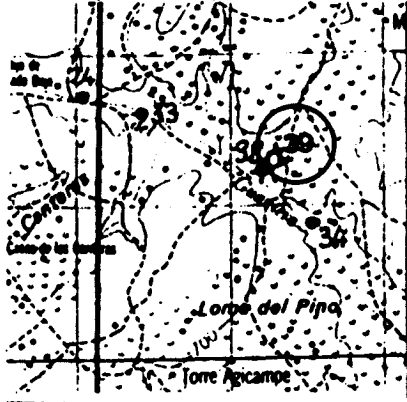
Coordenadas geograficas X Y

Coordenadas lambert X Y

564100

292950

Croquis acotado o mapa detallado



Cuenca hidrografica Guadalquivir

Sistema acuífero

Provincia Granada

Termino municipal Loja

Toponimic Ventorros de S. José

Objeto Prospección de aguas

Cota 64000

Referencia topografica Mapa 1:50.000

Naturaleza Sondeo

Profundidad de la obra 25000

Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación Rotopercusión

Trabajos aconsejados por I.T.G.E.

Año de ejecución 89 Profundidad

Reprofundizado el año Profundidad final

MOTOR

Naturaleza

Tipo equipo de extracción

Potencia

BOMBA

Naturaleza

Capacidad

Marca y tipo

Utilización del agua

Cantidad extraida (Dm³)

Durante días

¿ Tiene perímetro de protección? 71

Bibliografía del punto acuífero Informe control del sondeo 72

Documentos intercalados 73

Entidad que contrata y/o ejecuta la obra 74

Escala de representación 75

Redes a las que pertenece el punto PCIGH 76 80

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero 81

Año en que se efectuó la modificación 82 83

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84 85

Edad Geologica Lias 86 87

Litología CAITZ 88 89 90 91 92 93

Profundidad de techo 94 95 96 97 98

Profundidad de muro 99 100 101 102 103

Esta interconectado 104

Numero de orden: 105 106

Edad Geologica 107 108

Litología 109 110 111 112 113 114

Profundidad de techo 115 116 117 118 119

Profundidad de muro 120 121 122 123 124

Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario Ayuntamiento de Ventorros de San José

Nombre y dirección del contratista PERSOND, S.L. Camino de Ronda, 75. Tlf: 261900. 18004 Granada

MEDIDAS DE NIVEL Y/O CAUDAL

CORTE GEOLOGICO

Fecha	Surgencia	Altura del agua respecto a la referencia	Caudal m ³ /h	Cota absoluta del agua	Metodo de medida
126	132	133	138		
131		137	142		
143	149	150	155		
148		154	159		
160	166	167	172		
165		171	176		

0-250: Calizas (Lias).

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha					
Caudal extraido (m ³ /h)					
Duración del bombeo	horas		minu.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m ² /seg)					
Coefficiente de almacenamiento					

Fecha					
Caudal extraido (m ³ /h)					
Duración del bombeo	horas		minu.		
Depresión en m.					
Transmisividad (m ² /seg)					
Coefficiente de almacenamiento					

DATOS COMPLEMENTARIOS DE SONDEOS DEL P.A.N.U.

Fecha de cesión del sondeo	239	243	Resultado del sondeo	248
Coste de la obra en millones de pts.	245	247	Caudal cedido (m ³ /h)	249
				253

CARACTERISTICAS TECNICAS

PERFORACION			REVESTIMIENTO						
DE	A	Ø en m.m.	OBSERVACIONES	DE	A	Ø interior en m.m.	espesor en m.m.	Naturaleza	OBSERVACIONES
0	250	318		0-250		250	6	Metálica	
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									

OBSERVACIONES Lleva 108 metros ranurados.

Instruido por Tomás Peinado Parra (ITGE)

Fecha 31 /07/ 89