



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

INFORME FINAL DEL SONDEO
REALIZADO EN EL BARRANCO DE
FUENTE ROMERA PARA EL ABAS-
TECIMIENTO DE SORVILAN
(GRANADA)



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

30645

SUPER PROYECTO		Nº	
PROYECTO AGREGADO		Nº	
TITULO PROYECTO "DESARROLLO DE ESTUDIOS ESPECIALES, METODOLOGICOS Y REGIONALES DESTINADOS A POTENCIAR EL ASESORAMIENTO Y APOYO TECNICO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS".			
Nº PLANIFICACION		Nº DIVISION AGUAS, G.A.	
FECHA EJECUCION Agosto, 90.	INICIO		FINALIZACION

INFORME (Titulo): INFORME FINAL DEL SONDEO REALIZADO EN EL BARRANCO DE FUENTE ROMERA PARA EL ABASTECIMIENTO DE SORVILAN (GRANADA).	
CUENCA (S) HIDROGRAFICA(S)	SUR
COMUNIDAD (S) AUTONOMAS	ANDALUCIA
PROVINCIAS	GRANADA

INDICE

1.- JUSTIFICACION DEL SONDEO.-

2.- SITUACION GEOGRAFICA.-

3.- CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA OBRA.-

4.- COLUMNA LITOLOGICA.-

5.- INCIDENCIAS EN LA REALIZACION DEL SONDEO Y
CONCLUSIONES.-

6.- ANEXO.-

FICHA DE INVENTARIO

1.- JUSTIFICACION DEL SONDEO.-

1.- JUSTIFICACION DEL SONDEO.-

Durante los primeros meses de 1.989 el Instituto Tecnológico GeoMinero de España (ITGE) dentro del Convenio Marco de Colaboración con la Excma. Diputación Provincial de Granada, realizó un estudio general, con carácter de urgencia, donde se ofrecían una serie de posibilidades de mejora de los abastecimientos de agua en diferentes núcleos de la Comarca de la Contraviesa.

En lo referente al núcleo de Sorvilán, una de los más afectados por el déficit en el abastecimiento, las actuaciones que en el informe se recomendaban eran las mismas que se hacían en el estudio hidrogeológico que había realizado la empresa Investigaciones Geológicas y Mineras, S.A. en Febrero de 1.989, con carácter particular, a petición del Excmo. Ayuntamiento de esta localidad.

Dichas actuaciones se resumían en dos soluciones alternativas:

- Construcción de una pantalla subterránea impermeable en el Barranco de la Moheda.

- Realización de un sondeo en las proximidades de la confluencia de la Rambla de Alforfón y el Barranco de Fuente Romera.

En el mes de Junio del presente año se acometieron las obras de construcción de este sondeo, que pretendía captar los recursos de un paquete cuarcítico del Manto de Murtas. Una vez comprobado el resultado negativo de dicha perforación y debido a la falta de presupuesto para la construcción de la pantalla permeable referida, este Instituto decidió aconsejar la construcción de un nuevo sondeo de 150 metros de profundidad en el Barranco de Fuente Romera junto al que actualmente se utiliza para el abastecimiento a la localidad.

El objetivo de esta nueva obra es el de atravesar la totalidad de los materiales de alteración presentes en este sector (correspondientes al Manto de Adra) y aumentar así la columna de agua respecto del sondeo de abastecimiento actual que para la fecha presente ofrece un caudal muy escaso, próximo a los 0,2 l/s.

Para una dotación de 140 l/hab./día el núcleo de Sorvilán genera una demanda punta de 2 l/s. Con anterioridad al sondeo, sólo se contaba con un caudal de 0,4 l/s. que procedía del sondeo de Fuente Romera y de la Fuente de Arriba. El déficit en el abastecimiento se cifraba pues, en 1,6 l/s.

2.- SITUACION DEL SONDEO.-

2.- SITUACION GEOGRAFICA.-

El sondeo realizado se ubica en el Barranco de Fuente Romera, en la denominada Hoya del Alcornoque, unos dos kilómetros al Noroeste del núcleo de Sorvilán. Se encuentra emplazado a unos pocos metros del sondeo de abastecimiento actual y apenas a un metro de un sondeo de 65 metros de profundidad que no tiene nivel de agua.

Las coordenadas Lambert del punto son las siguientes:

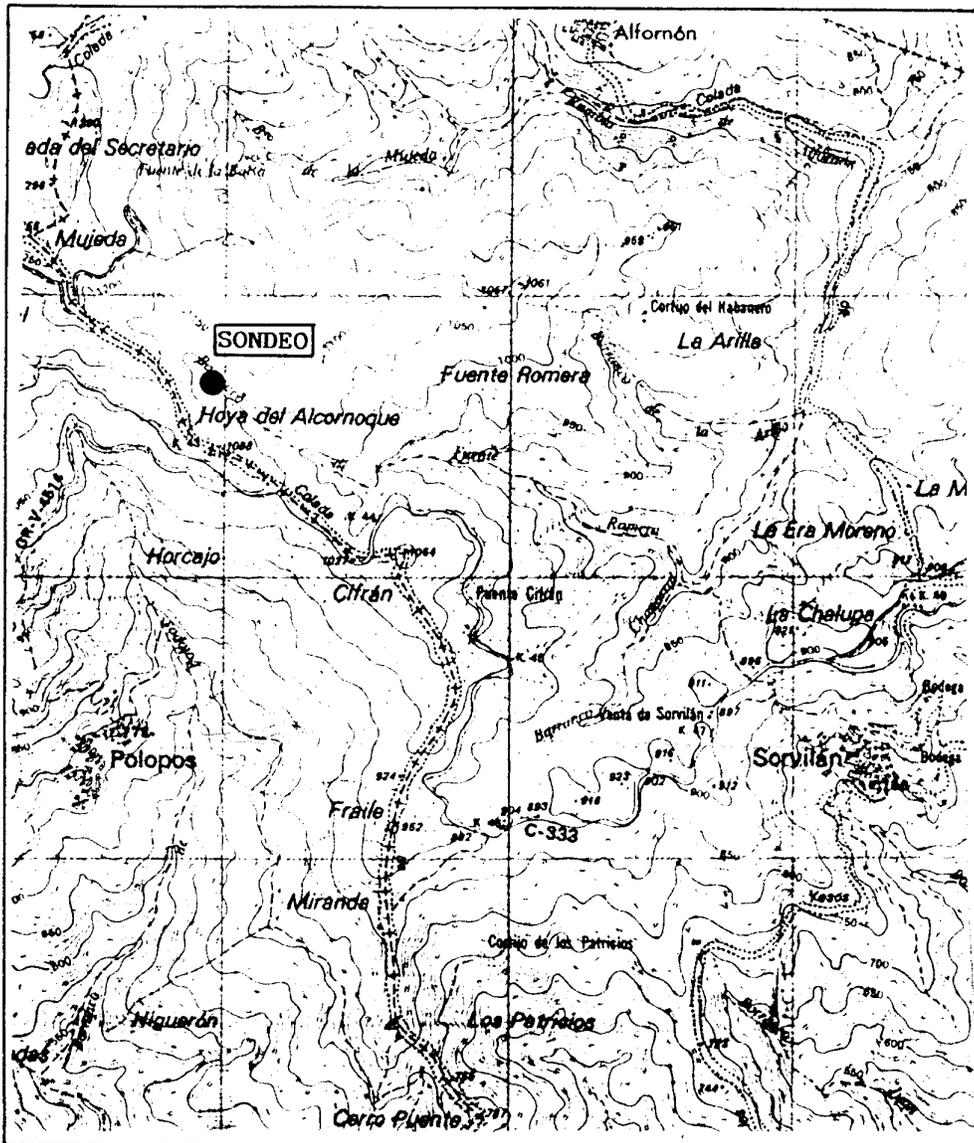
X = 635.175

Y = 245.950

Z = 1080 m.s.n.m. aproximadamente.

MAPA DE SITUACION DEL SONDEO REALIZADO PARA LA MEJORA DEL ABASTECIMIENTO A SORVILAN. Agosto, 1.989.

Fig. 1.



E: 1/25.000

3.- CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA OBRA. -

3.- CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA OBRA.-

- Perforación:

- . Empresa contratista: PERSOND, S.L.
- . Método de perforación: rotoperCUSión.
- . Perforadora: INGERSOLL RAND T-4 W.
- . Profundidad total de la obra: 150 m.
- . Herramienta de corte: MARTILLO DE FONDO.

* Diámetro: 220 mm. ϕ

. Varillaje:

* Diámetro exterior: 127 mm.

* Longitud; 7,60 m.

. Emboquille:

* Diámetro: perforado a 310 mm. ϕ y entubado a 250 mm. ϕ

* Longitud: 6 m.

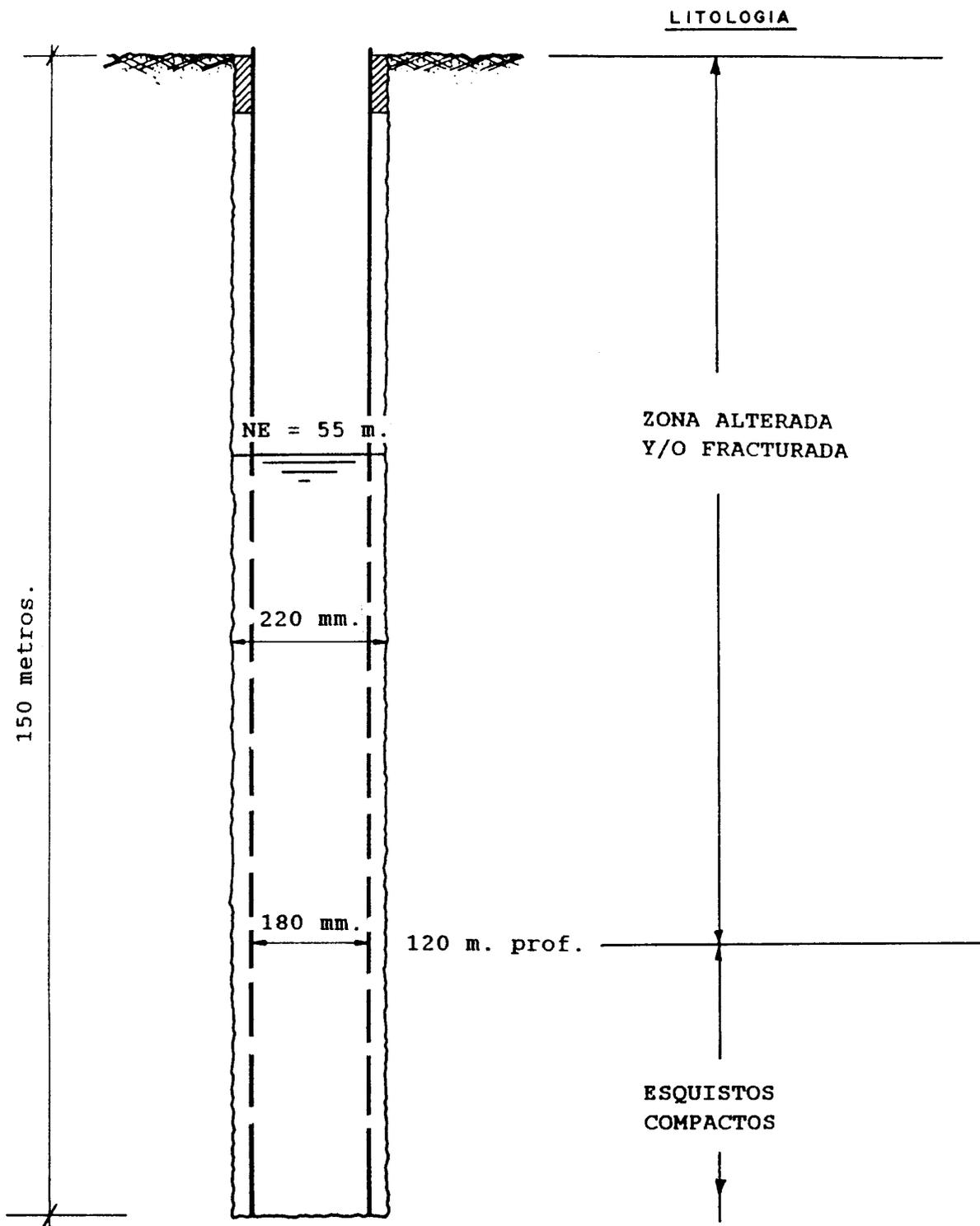
- Entubado:

. Diámetro del entubado: 180 mm. ϕ

. Espesor de chapa: 4 mm.

. Ranurado: ranurado de fábrica

ESQUEMA CONSTRUCTIVO DEL SONDEO REALIZADO EN EL BARRANCO DE FUENTE ROMERA PARA EL ABASTECIMIENTO DE SORVILAN (GRANADA). Agosto, 1.989.



4.- COLUMNA LITOLÓGICA.-

4.- COLUMNA LITOLÓGICA.-

Entre el metro cero y el 51 de profundidad aparecen unos esquistos compactos. Dentro de este conjunto, destacar la presencia de un nivel cuarcítico de un metro de espesor aparente que se observa a 43 metros de profundidad.

Entre el metro 51 y el 78 se cortan materiales que, al menos en apariencia, están alterados y/o fracturados. En el metro 55 se detecta un pequeño aporte de agua.

Entre los metros 78 y 81, coincidiendo con la primera aportación neta de agua en el sondeo, se encuentran unos materiales de aspecto filítico bastante disgregados. Estos materiales dan lugar a algunos desprendimientos que obligan a la interrupción de la perforación para la realización de una limpieza durante varias horas.

Entre los metros 81 y 120 aparecen unos esquistos en los que alternan tramos fracturados y/o alterados con otros bastante compactos.

A partir del metro 120 y hasta el metro 150 se corta una serie esquistosa compacta y monótona.

5.- INCIDENCIAS EN LA REALIZACION DEL SONDEO Y
CONCLUSIONES.-

5.- INCIDENCIAS EN LA REALIZACION DEL SONDEO Y CONCLUSIONES.-

La empresa encargada de la realización del sondeo ha sido "PERSOND, S.L."

Hasta alcanzar el metro 119 de profundidad la perforación a 220 mm. de diámetro es muy rápida debido al estado alterado y/o fracturado de los materiales atravesados, cubriéndose este tramo de obra en el primer día de trabajo.

Aunque en el metro 55 se detecta un pequeño aporte de agua, donde aparece esta de forma destacada, es en los tramos comprendidos entre los metros 78 y 81, 93-97, 102-104 y 118-119.

Entre el metro 72 y el 87 de profundidad, aparecen algunos desprendimientos que, en cualquier caso, no impiden la continuación de la obra al mismo diámetro de perforación.

Entre el metro 120 y 150 aparecen materiales cuya cohesión e impermeabilidad hacen pensar en la conveniencia del cese de la perforación.

Se realiza una limpieza final del sondeo durante dos horas hasta que el agua sale clara.

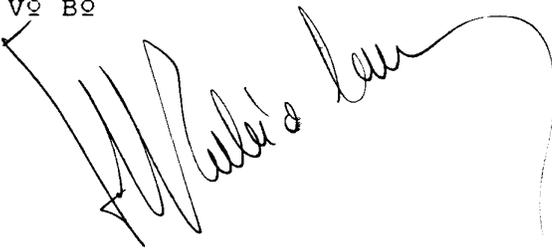
Con posterioridad se mide la profundidad del nivel estático, situándose a 55 metros de la boca del sondeo.

Por último se procede al entubado con diámetro de 180 mm. quedando instalados los tramos ciegos y ranurados como se especifica a continuación:

<u>METROS PROFUNDIDAD</u>	<u>TIPO TUBERIA</u>
0 - 48	Ciega
48 - 60	Ranurada
60 - 71	Ciega
72 - 85	Ranurada
85 - 90	Ciega
90 - 109	Ranurada
109 - 114	Ciega
114 - 120	Ranurada
120 - 126	Ciega
126 - 132	Ranurada
132 - 138	Ciega
138 - 144	Ranurada
144 - 150	Ciega

Dado la carencia de agua tan acusada durante las fechas de la realización de la obra, no se procede a la realización de una prueba de bombeo prolongada; si bien una estimación del caudal que puede aportar la obra se desprende de la columna atravesada, por la que suponemos que pueda aportar caudales superiores a los 2 l/s.

Vº Bº



Juan Carlos Rubio Campos
Oficina de Proyectos del
ITGE en Granada.

El Autor del Informe



J.C. Herrera Morcillo
Oficina de Proyectos del
ITGE en Granada.

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

6.- ANEXO.-



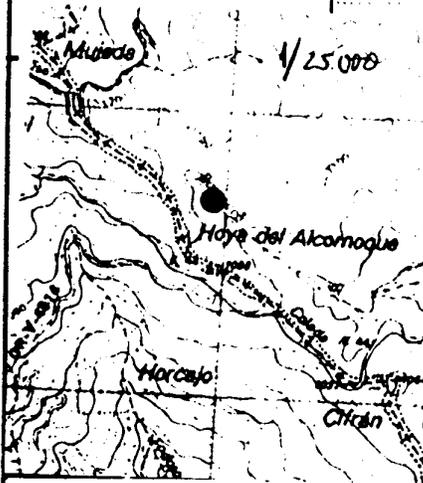
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

ARCHIVO DE PUNTOS ACUIFEROS

Nº de registro 204730033
Nº de puntos descritos 1
Hoja topografica 1/50.000

Coordenadas geograficas X Y
Coordenadas Lambert X Y

635175 245950



Cuenca hidrografica SUR
Sistema acuífero
Provincia GRANADA
Termino municipal SORILAN
Toponimia

Objeto ADAST. A. SORILAN
Cota 108000
Referencia topografica 1/50.000

Naturaleza SALDO
Profundidad de la obra 150
Nº de horizontes acuíferos atravesados

Tipo de perforación ROTOROCUSTRAL
Trabajos aconsejados por ITGE
Año de ejecución 89
Reprofundizado el año
Profundidad 150 m.
Profundidad final

MOTOR
Naturaleza
Tipo equipo de extracción
Potencia

BOMBA
Naturaleza
Capacidad
Marca y tipo

Utilización del agua ADAST. URBANO
Cantidad extraída (Dm³) > 2 l/s
Durante días

¿Tiene perímetro de protección?
Bibliografía del punto acuífero
Documentos intercalados
Entidad que contrata y/o ejecuta la obra PERSONA S.L.
Escala de representación 1:25.000
Redes a las que pertenece el punto P C I G H

Modificaciones efectuadas en los datos del punto acuífero
Año en que se efectuó la modificación

DESCRIPCION DE LOS ACUIFEROS ATRAVESADOS

Numero de orden: 84
Edad Geologica 86
Litología TONITO
Profundidad de techo 94
Profundidad de muro 99
Esta interconectado 104

Numero de orden: 105
Edad Geologica 107
Litología
Profundidad de techo 115
Profundidad de muro 120
Esta interconectado 125

Nombre y dirección del propietario
Nombre y dirección del contratista PERSONA S.L.

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
8 8 9 126 131	132	5 5 133 137	138 142		
143 148	149	150 154	155 159		
160 165	166	167 171	172 176		

EJECUTIVO DEL MANTO DE AGUA

ENSAYOS DE BOMBEO

Fecha	177 182
Caudal extraido (m ³ /h)	183 187
Duración del bombeo horas	188 190 minu. 191 192
Depresión en m.	193 197
Transmisividad (m ² /seg)	198 202
Coefficiente de almacenamiento	203 207

Fecha	208 213
Caudal extraido (m ³ /h)	214 218
Duración del bombeo horas	219 221 minu. 222 227
Depresión en m.	224 228
Transmisividad (m ² /seg)	229 233
Coefficiente de almacenamiento	234 238

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

Fecha de cesión del sondeo	239 243	Resultado del sondeo	243
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

OBSERVACIONES El sondeo aporta un caudal algo inferior a lo que se esperaba (según 21)

Instruido por J. CARLOS HERRERA

Fecha 10/9/87