

INFORME FINAL DEL SONDEO GUADIX II

Granada, Octubre de 1985

21-41 J031

INDICE

Página n°

1.- INTRODUCCION.....	1
1.1.- OBJETIVOS.....	1
2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA.....	2
2.1.- EMPLAZAMIENTO.....	2
2.2.- PERFIL LITOLOGICO.....	2
2.3.- EVOLUCION DE LOS TRABAJOS.....	6
2.3.1.- Empaque de grava.....	6
2.3.2.- Desarrollo con aire.....	7
2.3.3.- Tratamiento con tripolifosfato sódico.....	7

FIGURAS

Figura n° 1	
PLANO DE SITUACION.....	3

ANEXOS

1.- INTRODUCCION

La presente obra se ha realizado dentro del "Proyecto de Optimización en el uso de los Recursos Hidráulicos de la Vega de Guadix, mediante bombeo y recarga artificial del acuífero (IGME, 1983-1984).

1.1.- OBJETIVOS.-

Con ello se ha pretendido determinar las características hidráulicas del acuífero, en el área donde presenta mayor potencia y analizar su comportamiento ante una batería de sondeos, que en conjunto extraiga un caudal continuo de unos 300 l/seg., durante los meses de mayor demanda.

2.- CARACTERISTICAS DE LA OBRA.

2.1.- EMPLAZAMIENTO.

La obra se ha realizado unos 4 km. al Sur de Alcudia, junto al cauce del Río Verde, en su margen derecha. Las coordenadas Lambert correspondientes a su situación son:

$$X = 651.100$$

$$Y = 292.850$$

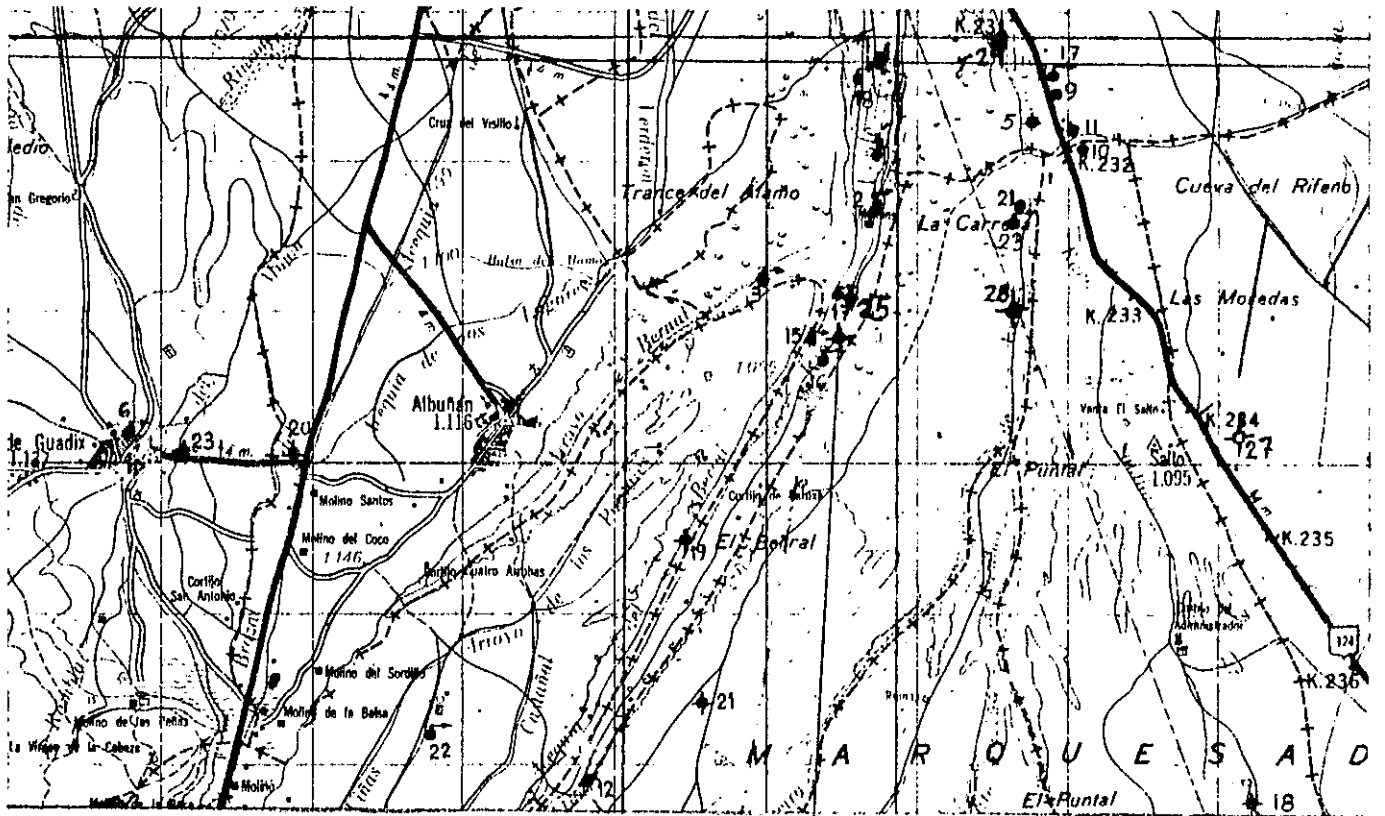
$$Z = 1.020 \begin{matrix} + \\ - \end{matrix} 10 \text{ m.}$$

2.2.- PERFIL LITOLOGICO.

Los materiales de la columna pertenecen a excepción - de los primeros metros, a los depósitos conglomeráticos de la - Formación Guadix.

Generalmente dominan las gravas con matriz limosa y/o arenosa con niveles de cantos muy frecuentes y arcillas. El conu

PLANO DE SITUACION



Hoja 1/50.000 - Guadix (1.011)

G-II

junto conglomerático no está cementado.

Los cantos y gravas son, fundamentalmente, de esquistos y cuarcitas con tamaños de hasta 12 cm.

Los depósitos encontrados en la perforación han sido los siguientes:

- 0 - 19 Limos amarillos fundamentalmente, con arenas gruesas y gravas de esquistos y cuarcitas.
- 19 - 23 Cantos de esquistos y cuarcitas entre 3 y 5 cm.
- 23 - 24 Nivel de arcilla.
- 24 - 27 Cantos de esquistos y cuarcitas entre 3 y 5 cm.
- 27 - 31 Gravas.
- 31 - 32 Gravas y arcillas
- 32 - 35 Gravas.
- 35 - 36 Cantos.
- 36 - 37 Gravas y arcillas.
- 37 - 39 Gravas.
- 39 - 40 Gravas y arcillas.
- 40 - 54 Gravas y cantos.
- 54 - 56 Gravas.
- 56 - 57 Arcilla.
- 57 - 58 Gravas.
- 58 - 61 Gravas y cantos.
- 61 - 66 Gravas, arenas y limos.
- 66 - 67 Gravas y arcillas.
- 67 - 69 Gravas y cantos.
- 69 - 71 Cantos.
- 71 - 74 Gravas y arenas.
- 74 - 78 Gravas, arcillas y cantos.
- 78 - 85 Gravas y cantos.
- 85 - 90 Gravas y arcillas.
- 90 - 92 Gravas.

- 92 - 95 Gravas y arcillas.
- 95 - 98 Gravas.
- 98 - 99 Gravas y arcillas.
- 99 - 101 Gravas y limos.
- 101 - 103 Gravas, arcillas y cantos.
- 103 - 105 Gravas, limos y arcillas.
- 105 - 108 Gravas.
- 108 - 109 Gravas y cantos.
- 109 - 115 Gravas y limos.
- 115 - 116 Gravas y arcillas.
- 116 - 118 Gravas, limos y cantos.
- 118 - 120 Gravas.
- 120 - 121 Gravas y arcillas.
- 121 - 125 Gravas y cantos.
- 125 - 130 Gravas y arcillas.
- 130 - 131 Gravas.
- 131 - 132 Gravas, arcillas y cantos.
- 132 - 134 Gravas y limos.
- 134 - 141 Gravas, limos y cantos.
- 141 - 143 Gravas y arcillas.
- 143 - 145 Gravas.
- 145 - 154 Gravas, limos y arcillas.
- 154 - 157 Gravas.
- 157 - 158 Gravas y limo.
- 158 - 163 Gravas.
- 163 - 164 Gravas y limo.
- 164 - 167 Gravas.
- 167 - 173 Gravas, arenas y limo.
- 173 - 180 Gravas y limos.

2.3.- EVOLUCION DE LOS TRABAJOS.

El sondeo fué realizado por el método de rotación a circulación inversa con una máquina "Zahorí 1026", si bien, - cabe señalar que los primeros veinte metros se perforaron por el sistema de percusión con un equipo SP-400.

La primera fase de la perforación (percusión), comenzó el día 3-5-85, finalizando el día 8 tras perforar 20 metros a un diámetro de 750 mm. A continuación se introdujo una tubería de 20 m. y 650 mm. de diámetro, con un espesor de pared de 6mm., procediendo a cementar el espacio anular comprendido entre ésta y la pared.

La segunda fase de la perforación (circulación inversa) comenzó el día 14-5-85 y finalizó el día 20, tras alcanzar la profundidad de 180 metros a un diámetro de 630 mm. El equipo empleado fué una Zahorí 1026, obteniéndose un rendimiento medio de perforación de 25 m/día.

La entubación final del sondeo, cuyo detalle figura en el anexo 1, consiste en 176 m. de tubería de 400 mm de diámetro por 6 mm. de espesor, desglosado según lo siguiente:

- 120 m. de tubería ciega.
- 56 m. de tubería filtro-puentecillo de 2 mm. de luz.

El fondo de la tubería se encuentra soldada con una tapa.

2.3.1.- Empaque de grava

Tras la entubación mencionada se colocó un macizo de

de gravas entre la tubería de 400 mm. y la pared del sondeo, de 630 mm. Esta operación se dividió en dos fases, registrándose los siguientes resultados:

En la primera fase, con una cantidad de 24 Tm. de gravilla, el nivel de esta ascendió en el interior del sondeo hasta el metro 98. En la segunda, con una cantidad igual, el nivel alcanzado fue el metro 16, lo que nos da para los dos casos, una columna de 82 metros por cada 24 Tm., o lo que es igual, cada 1.000 kg. de gravilla rellenan 3,4 m. de sondeo, lo cual, teniendo en cuenta los 4 m. del fondo del sondeo sin tubería, responde al cálculo teórico del mismo.

La granulometría de la gravilla empleada es de 4 a 8 mm.

Los últimos 16 m. (16 -0) se rellenan con piedras.

2.3.2.- Desarrollo con aire.

(24 al 25-5-85) Se desarrolló el sondeo durante 18 horas con un caudal aproximado de 25 l/s. El nivel estático en el sondeo, que antes de esta operación era de 3,20 m. se estima que bajó unos 7 m., aclarando el agua tras las primeras 12 horas de desarrollo; tomadas diversas muestras pudo comprobarse que no contenía arrastres de finos.

(27-5-85). Se arranca de nuevo a desarrollar durante 30 minutos y al comprobar que el agua sale clara se da por finalizada esta operación.

2.3.3.- Tratamiento con tripolifosfato sódico (27-5-85)

Antes que nada hay que señalar que en esta opera---

ción no se contó con los medios adecuados, por lo que la misma consistió en introducir entre el varillaje y la tubería -- del sondeo, 300 kgs. de polifosfatos previamente diluidos en un pequeño depósito, al 5%. Tras ello, se procedió a dar circulación al agua con el circuito cerrado durante dos horas; - por último, se abrió el circuito extrayendo agua durante 2 horas más dándose por finalizado el sondeo Guadix II.

Granada, Mayo de 1985

EL AUTOR DEL INFORME

V°B°

EL DIRECTOR DE LA O.P.
DEL IGME EN GRANADA.

SONDEO GUADIX II

PROFUNDIDAD (metros)

COLUMNA

LITOLOGIA

