



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

INFORME SOBRE LAS POSIBILIDADES DE CAPTA-
CION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA EL ABAS-
TECIMIENTO DE AGUA POTABLE A LA POBLACION
DE TRILLO (GUADALAJARA).

Mayo 1989



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

35194

I N D I C E

1. INTRODUCCION
2. CARACTERISTICAS
3. CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS
4. POSIBLES ALTERNATIVAS
5. CARACTERISTICAS DE LA OBRA DE CAPTACION PROPUESTA

ANEXO

- MAPA DE SITUACION
- ESQUEMA DE SITUACION
- ESQUEMA CONSTRUCTIVO

1. INTRUDUCCION

A petición del Excmo. Ayuntamiento de Trillo se ha realizado un reconocimiento de campo para el estudio de las posibilidades de captación de aguas subterráneas en los alrededores al casco urbano, que pueda servir para la mejora de las dotaciones de agua potable a la población - en previsión del aumento de población que especialmente se produce durante los periodos estivales.

2. CARACTERISTICAS GEOLOGICAS

Trillo se situa en el sector septentrional de la Depresión Intermedia, entre La Sierra y los Parámos de la Alcarria.

Los materiales representados en el área son exclusivamente terciarios y cuaternarios, situándose el asomo mesozoico más próximo en la zona de Sotoca de Tajo.

2.1. TERCIARIO

Los depósitos terciarios representados se atribuyen al Paleogeno, litológicamente representado por potentes series de materiales predominantemente detríticos.

- Eoceno. Representado por una alternancia de areniscas con niveles más blandos de margas y calizas margosas.
- Oligoceno Inferior. Está formado por una serie de margas con intercalaciones de yesos, hacia techo aparecen niveles estrechos de conglomerados, areniscas, calizas y arcillas, su espesor puede alcanzar los 400 m.
- Oligoceno Superior. Representado por bancos gruesos de conglomerados con cantos redondeados de cuarcita y caliza con cemento calcáreo, alternando con bancos de arenisca y arcilla que hacia centro de cuenca pueden cambiar a margas arenosas, margas y calizas, la potencia del conjunto puede alcanzar los 1.000 de espesor.

- Mioceno Inferior. Formado por margas yesíferas, arcillas, calizas con silix, brechas calcáreas, areniscas y yesos, afloran en las laderas altas de los relieves circundantes.
- Mioceno Superior - Plioceno. Constituido por un conjunto en el que alternan materiales detríticos y carbonatados en varios ciclos superpuestos, hacia techo se sitúa un paquete de calizas de mayor espesor (40 m) el conjunto llega a alcanzar una potencia de 80 a 120 m.

2.2. CUATERNARIO

- Aluviales. Se sitúan principalmente en el cauce del río Tajo y con menor importancia en el río Cifuentes. El río Tajo presenta terrazas aluviales de cierta importancia que llegan a desarrollarse 20 ó 25 m. por encima del cauce actual.
- Tobas y Travertinos. Pueden observarse especialmente en el cauce del río Cifuentes, en general son de poco espesor.
- Coluviales. Representados sobre todo por depósitos de pie de monte, tienen en esta zona poca importancia desde el punto de vista hidrogeológico.

3. CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

Desde el punto de vista hidrogeológico los materiales con más posibilidades para la captación de aguas subterráneas son los aluviales, especialmente las terrazas del río Tajo, los niveles conglomeráticos del Oligoceno pueden constituir igualmente horizontes acuíferos.

La formación de calizas del Mioceno Superior - Plioceno puede constituir buenos niveles acuíferos pero no está representada en las proximidades a Trillo, generalmente se dispone colgada formando los páramos.

El nivel piezométrico de los aluviales cuaternarios está directamente conectado con los ríos, situándose para el río Tajo en las proximidades de Trillo a una cota de 720 m.s.n.m. y para el río Cifuentes a cotas entre 720 y 780 m.s.n.m.

4. POSIBLES ALTERNATIVAS

De acuerdo con las características geológicas e hidrogeológicas de la zona, se consideran dos posibilidades como las más favorables.

- Captación mediante una obra superficial de caudales en la Vega del río Cifuentes, esta alternativa, sería semejante a las actuales -- captaciones de El Cañizar y el Nogueral y podría realizarse en la intersección del cauce del río Cifuentes con el barranco Hondo.

- Captación mediante una perforación en la terraza aluvial de la margen izquierda del río Tajo, a su paso por Trillo. Esta posibilidad puede considerarse como la mejor alternativa acorde con los intereses del Ayuntamiento, por situarse en la margen izquierda donde se ubica la zona pendiente de urbanización, la estación de bombeo al depósito general de distribución y la proximidad de la línea eléctrica y conducciones.

5. CARACTERISTICAS DE LA OBRA DE CAPTACION PROPUESTA

Se propone la perforación de un sondeo que atraviese la terraza aluvial, con el objetivo de captar niveles detríticos que se desarrollen por debajo del nivel del río, el sondeo podría reprofundizarse en el caso que los materiales infrayacentes a la terraza fueran favorables y se corten niveles conglomeráticos del Oligoceno Superior.

5.1. EMPLAZAMIENTO

El sondeo se perforará en una parcela propiedad del Ayuntamiento de Trillo en el paraje de los Viveros en un punto de acuerdo con el esquema de situación adjunto, extraído del parcelario municipal.

Se recomienda como lugar idóneo, un punto situado aproximadamente hacia la mitad del linde de esta parcela con la parcela propiedad de Gerardo Robles.

Coincidiendo con un punto del mapa topográfico nacional escala 1:50.000, hoja nº 512 "Cifuentes" de coordenadas Lambert:

$$X = 690.450 \quad Y = 678.200$$

y una cota absoluta de 730^{+10} m.s.n.m.

5.2. CARACTERISTICAS DE LA PERFORACION

Se recomienda la perforación de un sondeo por el sistema de percusión, el sondeo deberá alcanzar los 30 m. de profundidad, considerando-

la posibilidad de reprofundización, solo en el caso que los materiales -
atravesados sigan siendo favorables. Para la perforación del sondeo deber
rá preverse la utilización de tubería auxiliar, ya que pueden producirse
desprendimientos.

Se aconseja realizar la perforación con un diámetro sobredimens
sionado de 650 mm., para una entubación de 300 mm., con tubería ciega en
los tramos no productivos y filtro tipo puentecillo en los horizontes --
acuíferos, el espesor de la chapa no será inferior a 6 mm., todo el espao
cio anular entre la perforación y la tubería de revestimiento deberá qued
dar perfectamente engravillado con grava silíceas de un calibre adecuado -
a la granulometría de los materiales atravesados.

Durante la perforación, se realizará una toma sistemática de -
muestras de cada metro de terreno atravesado.

5.3. NIVEL PIEZOMETRICO

El nivel piezométrico se considera conectado directamente con el río Tajo, y se sitúa a una cota aproximada de 720 m.s.n.m. quedando en el sondeo a una profundidad del orden de los 15 m.

5.4. CEMENTACION

Se aconseja realizar una cementación del espacio anular entre la tubería de revestimiento y la perforación de al menos 5 m. de profundidad desde la superficie.

5.5. DESARROLLO Y AFORO

Se recomienda la realización de un ensayo de bombeo escalonado y de un aforo a caudal constante de al menos 48 horas de duración para definir las características hidráulicas del acuífero captado y el régimen óptimo de explotación.

EL AUTOR DEL INFORME

V° B°



Pedro Mora Hurtado

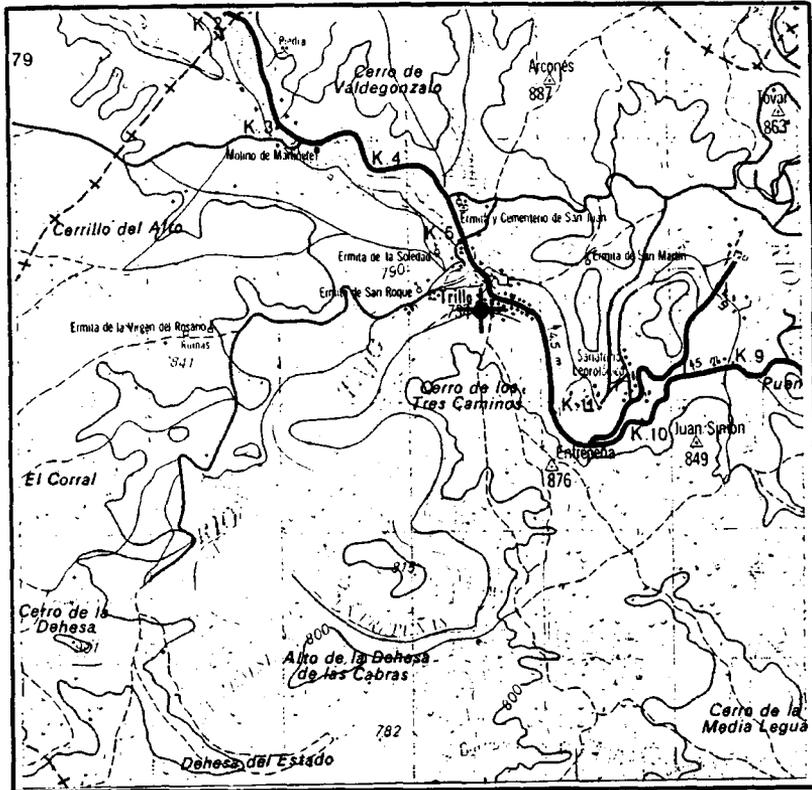


Vicente Fabregat Ventura

A N E X O

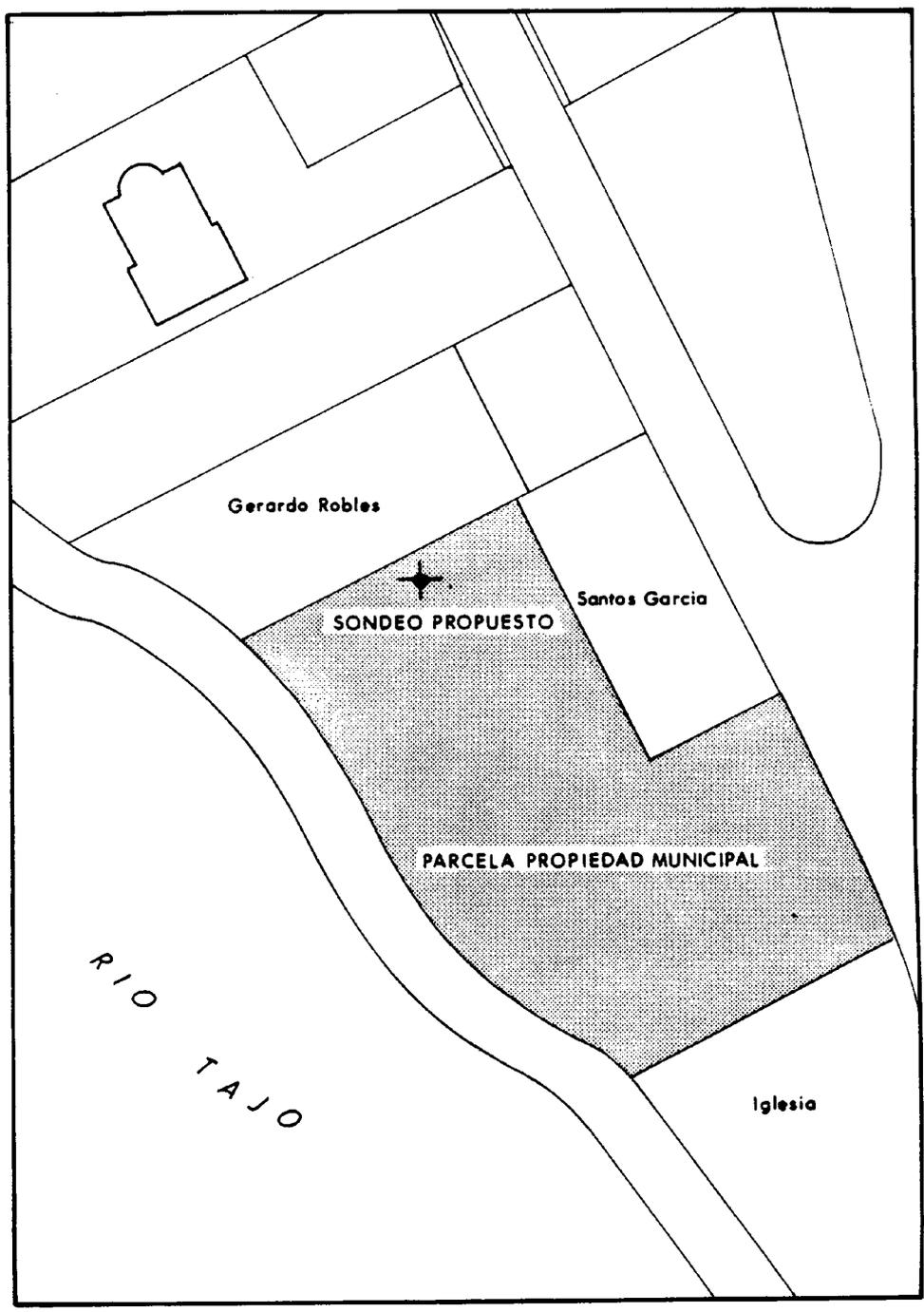
- MAPA DE SITUACION
- ESQUEMA DE SITUACION
- ESQUEMA CONSTRUCTIVO

MAPA DE SITUACION



⊕ SONDEO PROPUESTO

ESQUEMA DE SITUACION



ESQUEMA DEL SONDEO PARA ABASTECIMIENTO A LA POBLACION DE TRILLO (GUADALAJARA)

