



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

NOTA TECNICA PARA LA REALI-
ZACION DE UN SONDEO EN LA
"ALBERCA DEL BLANCAR". LARVA
(JAEN).

DICIEMBRE 1 989



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

35717

1.- INTRODUCCION

Con anterioridad, en el mes de Noviembre de 1.986, el Instituto Tecnológico GeoMinero de España realizó un estudio hidrogeológico del término municipal de Larva, en el que se recomendaban diferentes alternativas para atender el suministro de agua potable a la población de este núcleo urbano.

La realización de la "alternativa A" propuesta en el referido estudio dió un resultado altamente positivo, con lo que quedó resuelto este abastecimiento.

Con fecha de Octubre de 1.989 el Excmo. Ayuntamiento de Larva solicita de nuevo a este Instituto la realización de un estudio complementario que defina las posibilidades de realizar una nueva obra de captación en su término municipal.

Con este fin se elabora la presente nota técnica en la que se realiza una revisión cartográfica de algunos afloramientos de interés desde el punto de vista hidrogeológico, cuyo estudio en detalle no se llevó a efecto en el informe del año 1.986.

2.- GEOLOGIA

Los materiales que aparecen el entorno del núcleo de Larva son los siguientes:

- * Serie de Larva: materiales carbonatados jurásicos.
- * Manto de cambil: materiales carbonatados y arcillas del Trías.
- * Materiales Recientes: materiales fundamentalmente margosos, calcareníticos y conglomeráticos que se depositaron desde el Oligoceno hasta nuestros días.

La alineación formada por la Sierra de Larva ha sido descrita, desde el punto de vista estructural, como una ventana tectónica circundada por los materiales triásicos del Manto de Cambil.

A continuación se hace una descripción somera de los diferentes materiales.

2.1.- SERIE DE LARVA

Lías Inferior-Medio

En la base de la serie hay más de 80 m. de dolomías y calizo-dolomías con fauna de braquiópodos y lamelibranquios. Lo forman 70 m. de dolomías y calizo-dolomías que tienen bancos brechoides. A este paquete sigue otro de unos 8 m. con dolomías blancas y margocalizas a techo de color rojo.

Sobre este paquete de 8 m. existen unos 16 m. de margas y calizas en bancos con fauna de belemnites y nautilus del Lías Inferior y Medio.

Sobre el anterior, 19 m. de margas grises y verdes del Domerense.

Toarcense Inferior-Aalenense Inferior

Está constituido por 40 m. de margas verdosas con intercalaciones calizas centimétricas.

Dogger-Malm

El Dogger está formado por unos 17 m. de caliza gris, oolítica, con niveles de brechas. La fauna mayoritaria es de calliphylloceras sp, Procerites sp, y Cancellophicus sp.

El Malm lo forman 66 m. de calizas oolíticas, arenosas con bastantes tramos calcareníticos. Hay que destacar en los últimos 23 m. la existencia de brechas de Aptychus.

Titónico

Existen 18 m. diferenciándose dos tramos; uno inferior de calizas y arcillas rojas de falsas brechas y uno superior con calizas grises y tramos margosos.

Neocomiense

Lo constituyen más de 60 m. de margas y margocalizas tableadas con niveles arenosos.

2.2.- OLIGOCENO

Lo forman calizas arenosas gris-amarillentas con más de 100 m. de potencia.

2.3.- MANTO DE CAMBIL

Los materiales del Manto de Cambil abarcan terrenos arcillosos, margosos y evaporíticos del Trías y terrenos calcáreos del Trías medio-Jurásico.

Fig. 1.

SERIE LITOSTRATIGRAFICA DE LA SIERRA DE LARVA

Escala	Columna	Litología	Edad	Características hidrogeológicas
312		Margas y margocalizas tabeadas con niveles arenosos	Neocomiense	Impermeable
252		Calizas grises, margas y arcillas rojas (falsas brechas)	Tiutónico	Permeabilidad alta
234		Calizas oolíticas, arenosas Hay calcarenitas y brechas	Malm	Permeabilidad alta
168		Caliza gris oolítica con niveles de brechas	Dogger	Permeabilidad alta
151		Margas verdosas con intercalaciones de calizas centimétricas	Toarcense inferior-Aalenense inferior	Permeabilidad muy baja (niveles confinados)
113		Margas grises y verdes	Domerense	Impermeable
94		Margas y calizas en bancos con Belemnites y Nautilus	Lías inferior y medio	Permeabilidad alta
78		Dolomías y margocalizas rojas		
70		Dolomías y calizo-dolomías con bancos brechoides		

3.- CONTEXTO HIDROGEOLOGICO

3.1.- PUNTOS ACUIFEROS DE INTERES

Un resumen de estos puntos de inventario se incluyen en las figuras 2 y 3.

Cuatro de los puntos de inventario corresponden a sondeos efectuados por el Instituto Nacional de Colonización con resultados variables:

- * Sondeo 2038/4/1 (Rambla Llana). El aforo realizado en el año 1.962 llegó a dar 14 l/s; si bien la columna atravesada corta en su mayor parte margas y margocalizas, por lo que la litología no es especialmente favorable a dar buenos rendimientos.
- * Sondeo 2038/4/2. Situado en el paraje denominado "Fuente Pública". Su realización se debe a la proximidad de la Fuente. Las características hidrogeológicas de los materiales atravesados en sus 24 m., lograron que el caudal de aforo alcanzara los 65 l/s. Con posterioridad y al objeto de lograr que el agua saliese por gravedad, se procedió a la ejecución de una galería en dirección próxima a la Norte-Sur que alcanzó a

la base del sondeo. En el momento que se llegó al final de la galería, comenzó a desaguarse el acuífero durante varias semanas hasta el agotamiento del sondeo, por lo que la obra de captación se abandonó.

* Sondeo 2038/4/3 (Cº Rambla Llana). Lo explota para riego una particular desde el año 1.976. Existen muchos niveles margosos, por lo que el caudal tan sólo llega a 6 l/s.

* Sondeo 2038/4/4 (Barranco de Santiago). Con 70 m. no alcanzó nivel de agua.

No obstante, el punto más destacado es el actual sondeo de abastecimiento (2038/4/11), obra que explota el acuífero de las calizas del Dogger-Malm y que se utiliza para el abastecimiento del núcleo urbano. Este sondeo es capaz de aportar un caudal notable, aunque en su momento se aconsejó no extraer un caudal continuo superior a 6 l/s.

3.2.- COMPORTAMIENTO HIDROGEOLOGICO DE LOS MATERIALES

3.2.1.- Materiales carbonatados

El acuífero más importante del área lo constituye la serie calcárea del Lías Inferior al Titónico. Este tramo de serie adquiere una potencia de hasta 250 m. aproximadamente. En el apartado geológico de este informe se describen los distintos tramos presentes.

Otros materiales carbonatados de menor interés serían las calizas arenosas del Oligoceno y las calizas del Trías medio-Jurásico del Manto de Cambil.

3.2.2.- Materiales detríticos

Ciertas acumulaciones de depósitos recientes del Cuaternario sobre las arcillas del Trías, muestran niveles de nula importancia desde el punto de vista hidrogeológico.

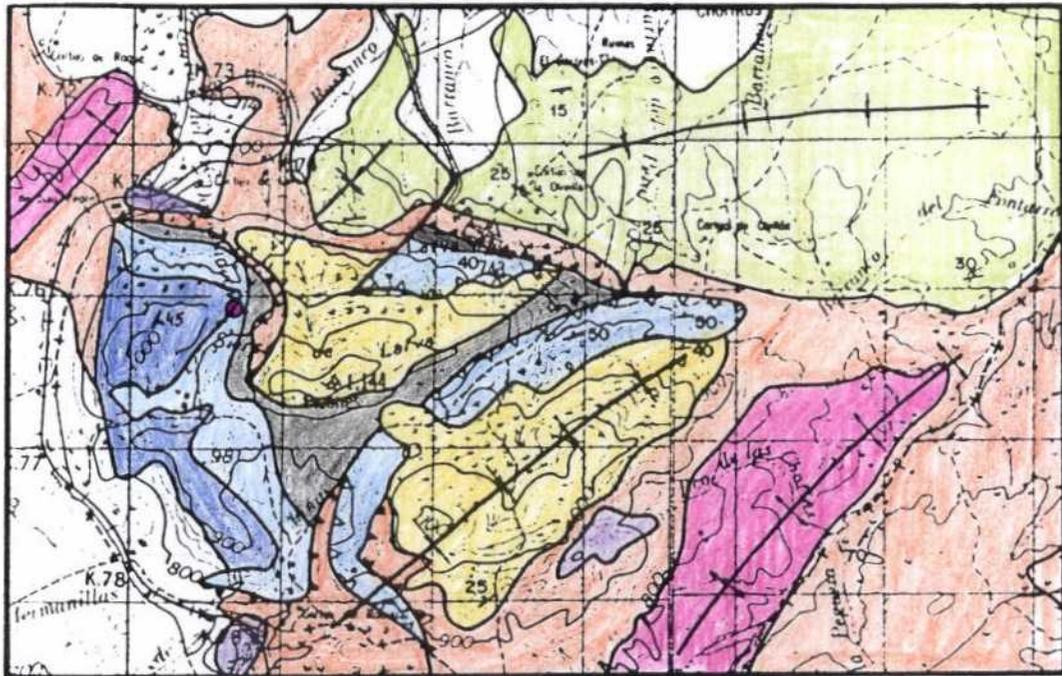
También, algunas pasadas de conglomerados y areniscas del Mioceno Medio-Superior dan tramos confinados.

3.2.3.- Materiales impermeables

Como materiales netamente impermeables tenemos el Triás con su litología de arcillas, margas y evaporitas (manto de Cambil) y las margas del Mioceno Medio-Superior.

Por otra parte, algo menos impermeable resultan las margas y margocolizas del Neocomiense.

Fig. 4. PLANO HIDROGEOLOGICO



E 1/50.000

LITOLOGIA Y EDAD

SERIE DE LARVA

 Margas y margocalizas. Neocomiense

 Calizas nodulosas y arcillas rojas. Titónico
 Calizas oolíticas arenosas. Malm
 Caliza gris brechoide. Dogger
 Margas y margocalizas verdes. Calizas grises. Domerense-Aalenense inferior

 Dolomías blancas-grises y caliza dolomítica roja. Lías inferior y medio

MANTO DE CAMBIL

 Calizas y calizo-dolomías. Jurásico y Triás medio

 Arcillas y evaporitas. Triás inferior y medio

 Margas y areniscas. Triás inferior y medio

OLIGOCENO

 Calizas arenosas gris-amarillentas

MIOCENO MEDIO Y SUPERIOR

 Margas, conglomerados, areniscas y calizas arenosas

CUATERNARIO

 Suelo, recubrimiento

CARACTERISTICAS HIDROGEOLOGICAS

Impermeable

Permeabilidad alta

Permeabilidad alta

Permeabilidad alta

Permeabilidad muy baja (Niveles confinados)

Permeabilidad alta

Permeabilidad alta (acuífero sin interés)

Impermeable

Impermeable

Permeabilidad media (acuífero sin importancia)

Permeabilidad muy baja (niveles confinados)

Permeabilidad media

ACUIFERO DE GRAN INTERES

-  Contactos
-  Cabalgamiento
-  Falla inversa
-  Anticlinal
-  Sinclinal
-  Dirección y buzamiento
-  Sondeo propuesto

4.- OBRA PROPUESTA

Tras el análisis de los rendimientos de las obras de explotación ya existentes, se ha determinado la conveniencia de realizar una nueva perforación de investigación que determine la posibilidad de explotar los recursos subterráneos del afloramiento Liasico del sector Occidental.

En concreto se ha estudiado la estructura geológica asociada a este afloramiento y se ha pensado como emplazamiento óptimo para la realización de una obra de investigación-explotación el paraje denominado "Alberca del Blancar".

CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA OBRA PROPUESTA

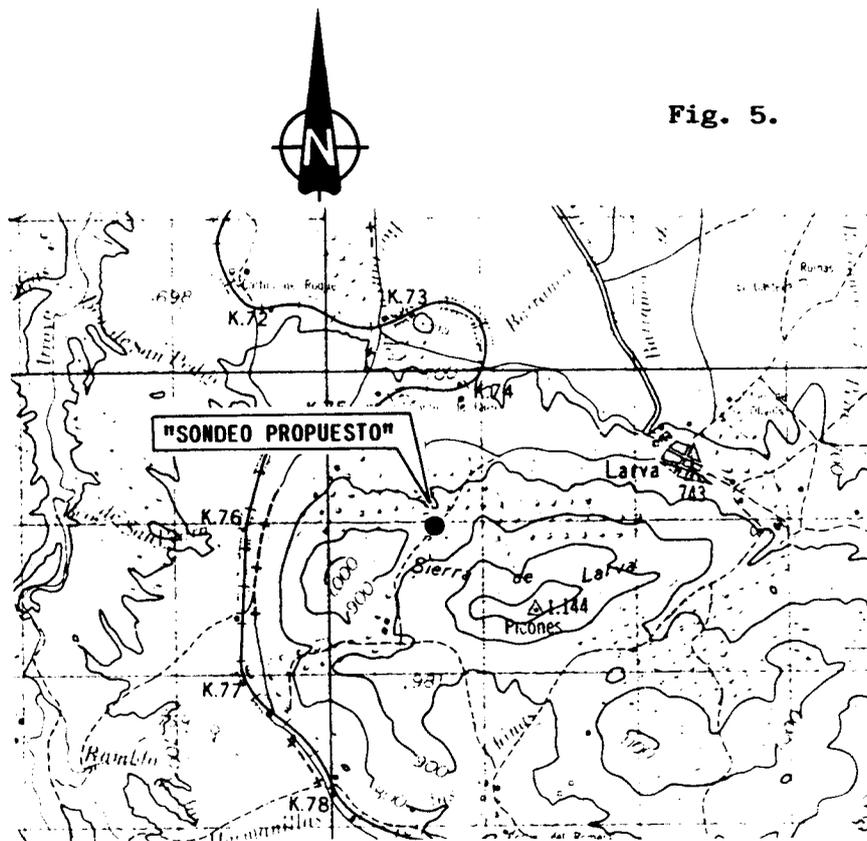
Paraje: Alberca del Blancar.

Término Municipal: Larva.

Tipo de Obra: Sondeo.

SITUACION GEOGRAFICA DEL SONDEO PROPUESTO.
LARVA (JAEN). DICIEMBRE, 1.989.

Fig. 5.



ESCALA 1/50.000

- * Método de perforación: RotoperCUSión.
- * Profundidad de la obra: 300 m.
- * Diámetro de perforación: 220 mm.
- * Nivel estático previsto: 130 m.
- * Columna litológica prevista: El sondeo se emplaza en las dolomías blancas y margocalizas rojizas del techo de la formación del Lías Inferior-Medio y pretende atravesar los materiales de dicha formación. De aparecer los materiales Triásicos subyacentes se recomendaría el cese de la perforación.

La situación del sondeo propuesto se incluye en la figura 3. Las Coordenadas Lambert son las siguientes:

X = 641.050

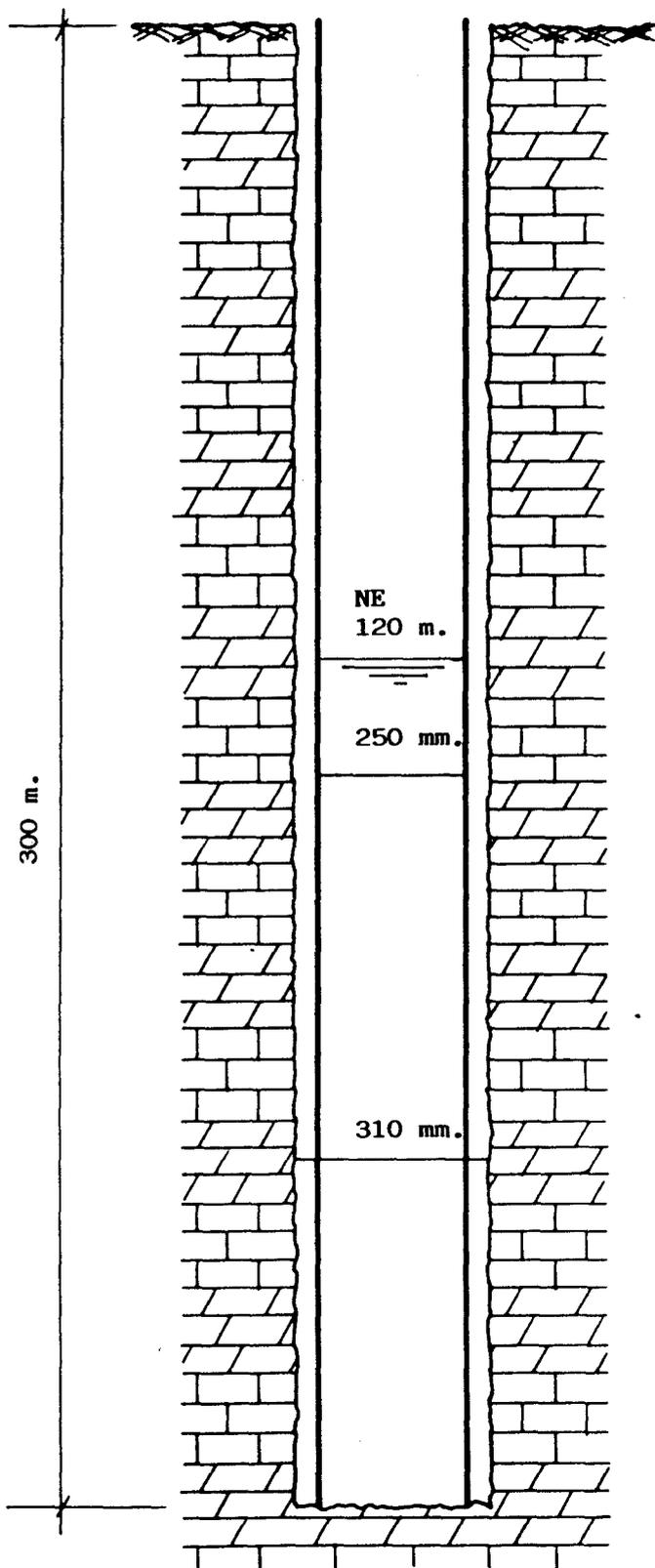
Y = 351.350

Z aprox. = 840 m.s.n.m.

De resultar positiva esta primera fase de investigación se procederá al ensanche a 310 mm. con el fin de colocar tubería de 250 mm. de diámetro.

ESQUEMA DE CONSTRUCCION DEL SONDEO PROPUESTO EN LARVA
PARAJE: ALBERCA DEL BLANCAR
Diciembre de 1.989.

LITOLOGIA



DOLOMIAS Y CALIZAS DEL LIAS

Vº Bº



Juan Carlos Rubio Campos
Oficina de Proyectos del
I.T.G.E. en Granada.

El Autor del Informe



Juan Carlos Herrera Morcillo
Oficina de Proyectos del
I.T.G.E. en Granada.



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