

**INFORME HIDROGEOLOGICO PARA LA
MEJORA DEL ABASTECIMIENTO PUBLICO
DE AGUA POTABLE A LA LOCALIDAD DE
POZORRUBIO DE SANTIAGO (CUENCA)**

junio 1993

32167

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

1.1.-Antecedentes.

2. ABASTECIMIENTO ACTUAL

3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLOGICAS

5. ALTERNATIVA DE CAPTACIÓN DE AGUAS

6. CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN PROPUESTA

ANEXO

-MAPA GEOLÓGICO Y DE SITUACION

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del convenio de asistencia técnica suscrito entre el Instituto Tecnológico Geominero de España (I.T.G.E.) y la Excma. Diputación Provincial de Cuenca, se han realizado los trabajos necesarios con el objetivo de realizar un estudio hidrogeológico para la mejora del actual abastecimiento de agua potable a la localidad de Pozorrubio de Santiago, provincia de Cuenca.

En fecha 23.06.93 se realizó una visita técnica para el reconocimiento hidrogeológico, que junto con la información geológica e hidrogeológica recopilada por el I.T.G.E. en trabajos anteriores realizados en la zona ha servido para la redacción de este informe

1.1.-Antecedentes.

En enero de 1988, ante la mala calidad del agua que suministraban para el abastecimiento las captaciones de Pozos de Quintín, se realizó un informe hidrogeológico en el que se recomendaba la perforación de un sondeo en el paraje de Cañada de la Viña, este sondeo, con una profundidad de 155 m., se perforó en marzo de 1989.

Los días 19 y 20 de abril de 1989 se aforó esta captación con unos resultados muy satisfactorios, en los que se aconsejaba un caudal de explotación de 20 l/s.

Desde abril de 1990, el ayuntamiento venia detectando, una importante reducción del rendimiento de la captación estimándose que el caudal paso a ser de 7 l/s.

El día 26 de mayo de 1992 comenzaron una serie de pruebas para comprobar el rendimiento de la captación, tal como figuran en el "INFORME SOBRE LOS ENSAYOS DE BOMBEO REALIZADOS EN EL SONDEO DE POZORRUBIO (CUENCA) redactado por este

Instituto en julio de 1992, estas consistieron en un bombeo inicial, un registro con cámara de video, un tratamiento del sondeo con ácido y un bombeo final como conclusión de los diferentes trabajos realizados.

En el informe anterior se confirma el considerable descenso del rendimiento de la captación, con un caudal aforado de 4 l/s. con el nivel dinámico a 140 m. de profundidad frente a los 20 l/s. aforados en el primer ensayo con el nivel a 104 m.

Una vez descartados posibles obstrucciones de los filtros de la captación, como se ha podido comprobar con el registro de video, y tratado el sondeo con ácido para eliminar posibles incrustaciones en el entorno del sondeo, este descenso del rendimiento del sondeo se atribuye a un descenso general del nivel de agua del acuífero captado.

El nivel estático inicial (19.4.89) se situaba a 99,05 m. y el 26.5.92 a 104 m. de profundidad, esta pérdida de 7 m. de espesor saturado ha sido la responsable de la pérdida de rendimiento de la captación, al dejar de aportar caudal el nivel acuífero más importante que atraviesa el sondeo, confirmado por el hecho que en el primer aforo realizado, con un caudal continuo de bombeo de 20 l/s. no fue posible deprimir el nivel por debajo de los 104,18 m.

2. ABASTECIMIENTO ACTUAL

En la actualidad Pozorrubio de Santiago se abastece de aguas captadas en dos puntos diferentes:

Un sondeo perforado en el paraje de "Cañada de la Vega, unos 7 km. al este de la localidad, esta perforación afecta a materiales calcáreos jurásicos, que en un principio se llegó a explotar con un caudal de 20 l/s, en el último aforo realizado tal solo mantenía un caudal de 4 l/s y es posible que en la actualidad aun se haya reducido más.

Dos captaciones mediante pozo de gran diámetro de 11 y 18 m. de profundidad, de los que se extraían del orden de los 200 m³/día, y de las que se han llegado a extraer hasta 600 m³/día, el agua de estas captaciones presenta una calidad deficiente debido principalmente a un alto contenido en nitratos y sulfatos.

Según datos facilitados por el ayuntamiento, la población de Pozorrubio es de unos 578 habitantes, sobrepasando los 2.000 durante el período estival. Considerando una dotación de 200 l/hab/día, en teoría, es necesario un volumen diario de al menos 400 m³, ello supone un caudal continuo de al menos 5 l/s. superior al caudal disponible en la actualidad.

3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

La zona estudiada se encuentra en el borde oeste de la Sierra de Altomira.

La mayor parte de los materiales aflorantes en los alrededores de Pozorrubio son terciarios. Aparecen niveles jurásicos y cretácicos en los relieves de la Sierra de Altomira, unos 6 km. al este de la población, donde afloran en estructura anticlinal.

3.1. ESTRATIGRAFIA

MESOZOICO

Esta representado por materiales atribuidos al Jurásico, aflorantes en el núcleo de la estructura anticlinal, y términos del Cretácico desde el Albiense hasta los niveles más superiores atribuibles al Senoniense en facies Garumniense.

JURASICO

Representado por formaciones calizo-dolomíticas bastante uniformes, debido a la dolomitización. La mayor parte de afloramientos jurásicos son brechas calco-dolomíticas de color rojizo.

Al Sur del río Cigüela, en el Batán de San Pedro, se ha diferenciado de base a techo la siguiente serie jurásica:

20 m. Caliza cristalina.

15 m. Caliza microcristalina, compacta con fractura concoidea y un nivel de carniolas intercalado.

8 m. Margas

20 m. Caliza microcristalina gris amarillenta, mal estratificada.

CRETACICO

-Albiense

Se presenta en la zona cubierto, y sus afloramientos son de difícil observación. Litológicamente esta representado por arenas, areniscas y margas verdes; su espesor puede variar entre los 5 y los 15 metros.

-Cenomaniense

Formado por dos unidades, una inferior calcáreo-margosa de aspecto calcarenítico de 40 m. de espesor, y otra superior margosa de margas arenosas amarillas de 35 m. de espesor.

-Turoniense

Presenta dos tramos, el inferior compuesto por calizas dolomíticas de 10 m. de espesor. El tramo superior lo forman niveles de margas arenosas amarillas con un espesor del orden de los 15 m.

-Senoniense

Constituido por un nivel de carniolas (8 m. de espesor), sobre el que se disponen 20 m. de margas y 30 m. de calizas.

-Garumniense

Representado por un conjunto predominantemente yesífero entre los que se intercalan episodios calcáreos y margosos. Pueden alcanzar los 50 m. de espesor.

Unidad formada por margocalizas nodulosas y biocalcarenitas.

TERCIARIO

Comprende términos datados como Paleógeno sobre los que se dispone discordante un conjunto Mioceno, parcialmente cubierto por materiales pliocuaternarios.

Litológicamente los depósitos terciarios están representados predominantemente por materiales arcillosos más o menos areniscosos, entre los que pueden intercalarse niveles de yesos y niveles de calizas.

3.2. ESTRUCTURA

En la Sierra de Altomira las estructuras principales son pliegues alargados de dirección N-S, con suaves inflexiones y buzamiento, pudiéndose verticalizar hacia los flancos.

Los depósitos terciarios y cuaternarios, se disponen discordantes sobre los materiales mesozoicos, más o menos subhorizontales o con ligeros buzamientos.

4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLOGICAS

Desde el punto de vista hidrogeológico de entre las formaciones que afloran en la zona de estudio las que presentan un mayor interés hidrogeológico susceptibles de constituir niveles acuíferos son los materiales calcáreo dolomíticos del Jurásico.

El nivel piezométrico regional en la zona de acuerdo con el sondeo perforado se sitúa a una profundidad de 104 m., ello supone una cota absoluta del orden de los 685 metros s.n.m.

5. ALTERNATIVAS PARA LA CAPTACIÓN DE AGUAS

En la actualidad Pozorrubio de Santiago tiene una población estable del orden de los 600 habitantes y en época estival sobrepasa los 2.000 habitantes.

Considerando una población máxima de 2.500 habitantes y unas dotaciones de 200 l/hab./día, sería necesario disponer de un volumen diario de 500 m³, que supone la captación de un caudal continuo del orden de 6 l/s.

Para satisfacer esta demanda de agua, se considera como mejor alternativa la perforación de un sondeo en la zona de cañada de la viña, junto al actual sondeo de abastecimiento y que capte niveles acuíferos jurásicos más profundos.

La profundidad aconsejable para esta perforación sería de 250 metros.

Para ello la captación debe de iniciarse en los mismos niveles de calizas jurásicos y explotar el nivel acuífero que estos materiales constituyen en profundidad.

El nivel piezométrico regional en la zona se sitúa a una cota de 685 m.s.n.m.

Se considera que el sistema de perforación más adecuado para atravesar estos materiales es el de rotopercusión con martillo en fondo.

6. CARACTERÍSTICAS DE LA CAPTACIÓN PROPUESTA

SITUACIÓN:

Paraje: Cañada de la Viña, 7 km. al Este de Pozorrubio, junto al actual sondeo de abastecimiento.

Coordenadas Lambert: X:669850 Y:580250

Cota Aproximada: Z: 790 (+/-10) m.s.n.m.

Profundidad: 250 m.

Sistema de perforación: RotoperCUSión.

Columna litológica prevista:

Conjunto de niveles carbonatados jurásicos:

0-150 Calizas y calizas dolomíticas.
150-250 Calizas y dolomías.

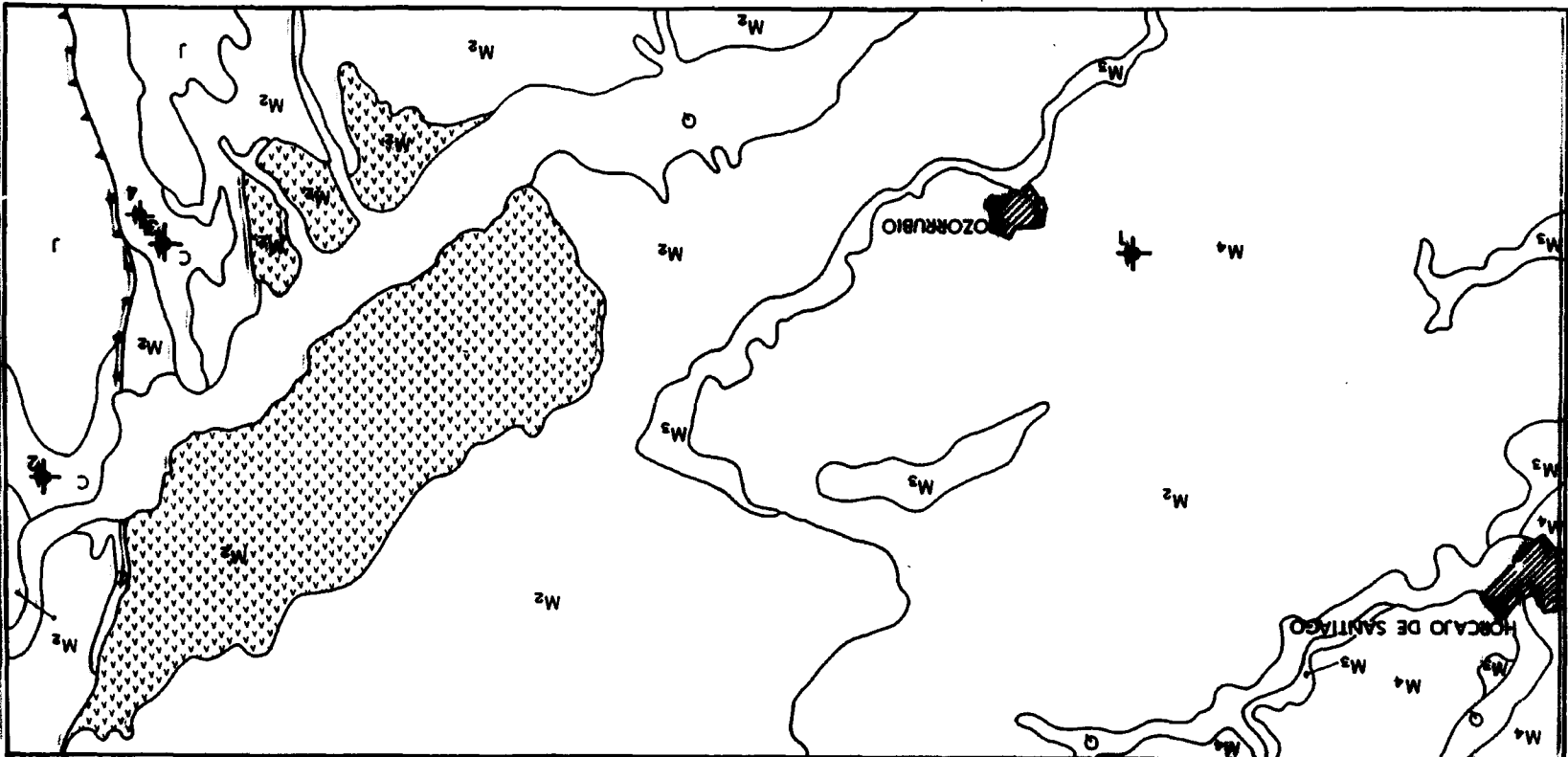
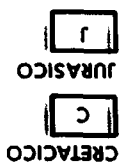
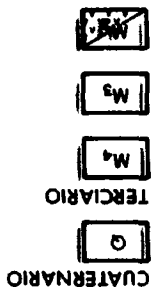
Nivel piezométrico previsto: 100 m de profundidad.

Madrid, junio 1993.

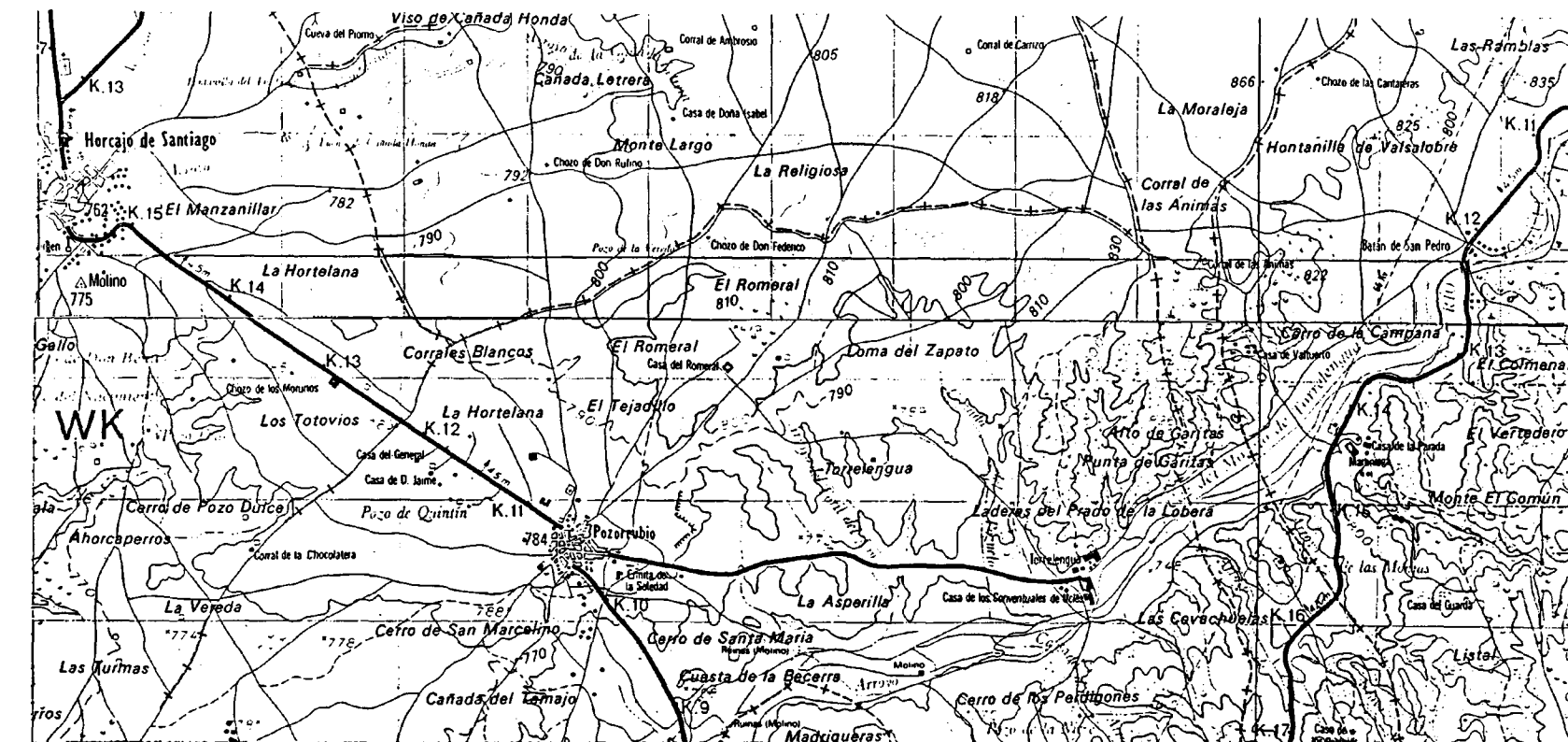
Vicente Fabregat

ANEXO

-MAPA GEOLÓGICO Y DE SITUACIÓN



MAPA GEOLOGICO Y DE SITUACION



CUATERNARIO

Q Aluvial coluvial
Gravas, arenas, limos y arcillas

TERCIARIO

M₄ Calizas margosas y margas

M₃ Margas

M₂ Margas y arcillas rojas con yesos

CRETACICO

C Calizas, margas y arenas

JURASICO

J Calizas y dolomías




1 Abastecimiento actual (Pozos de Quintín)

2 Abastecimiento a Horcajo de Santiago

3 Sondeo de abastecimiento

4 Sondeo propuesto

 Frente de cabalgamiento supuesto