

ministerio de industria
dirección general de minas
e industrias de la construcción

M.C.I.



INFORME

-33508

SOBRE EL RECONOCIMIENTO HIDROGEOLOGICO
PRACTICADO EN SAN BARTOLOME DE PINARES
CON VISTAS A LA SOLUCION DEL PROBLEMA
DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS

Madrid, mayo de 1977



Ministerio de Industria

Instituto Geológico
y Minero de España

Fecha

9.V.77

Referencia

pm

INFORME SOBRE EL RECONOCIMIENTO HIDROGEOLOGICO PRACTICA
DO EN SAN BARTOLOME DE PINARES, CON VISTAS A LA
SOLUCION DEL PROBLEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS.

1.- INTRODUCCION

A petición del Ayuntamiento de San Bartolomé de Pinares (Avila), el IGME ha realizado un reconocimiento de la zona, con objeto de determinar los posibles recursos de agua subterránea existentes.

La población de San Bartolomé asciende a unos 1.500 habitantes, llegando en la época de estiaje a alcanzar la cifra de 2.500. Como es característico en los pueblos serranos, asentados sobre el zócalo granítico, los caudales naturales, (manantiales) son suficientes, para su abastecimiento durante las tres cuartas partes del año, es decir, el déficit, en este caso de un 90 %, se produce durante los tres meses de verano.

Durante el pasado año el caudal de abastecimiento fue de 50 l/minuto, cuando para una población de 2.500 habitantes serían necesarios, un mínimo de 5 l/seg. Ante esta situación y la dificultad que entraña alumbrar aguas subterráneas en el macizo ígneo del Sistema Central, llevado a cabo el reconocimiento buscando distintos puntos de interés, que si bien no podrán dar caudales importantes, no es menos cierto que la

suma de ellos podría paliar en todo o en parte, el déficit -
veraniero de San Bartolomé.

2.- GEOLOGIA

Con ayuda de fotointerpretación geológica, se ha confeccionado el mapa adjunto a este informe en el que, aparte de su descripción geológica que a continuación expondremos, se observan ya topográficamente, dos zonas perfectamente diferenciadas: el valle, en una de cuyas laderas se ubica San Bartolomé, y la altiplanicie que ocupa toda la zona E.

En la zona de ladera de valle, debido a su corto recorrido y su alta pendiente, las aguas discurren a gran velocidad siendo drenadas por el río de la Gaznata, no obstante existen puntos de cierto interés. La otra zona, la altiplanicie, es de más interés en cuanto a su extensión geográfica y a sus depósitos de materiales capaces de embalsar un volumen de aguas subterráneas posiblemente suficientes a nuestros propósitos de abastecimiento.

Geológicamente, las dos zonas anteriores se identifican con las formaciones granítica y esquistosa, respectivamente.

La formación granítica, en cuyo borde se asienta la población, forma parte del macizo que abarca la mayor parte del Sistema Central, dentro del cual, a modo de islotes superpuestos a él, quedan aisladas las zonas metamórficas. Dentro del granito se encuentran formaciones filonianas constituidas, principalmente, por pórfidos. También se observa que la red de pequeñas fracturas del granito está rellena de filoncillos de cuarzo. De diques de pórfidos hemos cartografiado uno de

mayor importancia, por su situación topográfica, que puede tener una cierta importancia para nuestros objetivos.

La formación metamórfica está constituida principalmente por gneises, si bien en nuestra zona de estudio predominan localmente los esquistos micáceos. Estos esquistos con tienen gran cantidad de diques, de tipo filoniano, de cuarzo. Se destacan del terreno por una mayor resistencia a la erosión. Uno de estos diques ha sido representado en la zona de El Espinarejo.

Por último, y como formación de nuestro máximo interés están los depósitos eluviales, formados en épocas recientes, producidos por disgregación de la formación metamórfica, cuya potencia puede llegar a varios metros. Estos eluviones han sido representados en el mapa con poco detalle, ya que son los únicos constitutivos de la gran mancha cuyo centro es el área de Las Lagunillas. Es evidente que a la escala que se ha realizado el reconocimiento no es posible representar la multitud de afloramientos tanto de esquistos como de diques cuarcíticos.

3.- CONSIDERACIONES GENERALES

Definidas ya las características geológicas de la zona reconocida, vamos a considerar ciertos factores que unidos a lo anterior ayudarán a emitir las conclusiones oportunas.

En las inmediaciones de San Bartolomé, en el punto marcado en el mapa como "1", se dan las circunstancias de: coincidencia de fracturas importantes, un arroyo que casi no llega a secarse por tener una buena cuenca de recepción, y una-

escorrentía hipodérmica, visible, de la ladera izquierda del curso del arroyo (aporte lateral).

En el punto número 2, se observa la confluencia de un arroyo intermitente con un dique y una fractura importante, - por lo que también hay que contar con una posible acumulación de aguas subterráneas.

En la altiplanicie, que se extiende al E y por encima - de San Bartolomé, es donde se pueden anotar las características hidrogeológicas más interesantes:

- El abastecimiento actual, de verano, de unos 40 a 50 l/minuto, se obtiene de manantiales captados en la zona de eluviones. Estas captaciones, como la de El Najarro, se han realizado bajando la altura de toma de agua, con lo que las aguas no necesitan (para ese caudal) elevación, y por lo cual no hay regulación de las posibles reservas de agua.
- En los eluviones existen varios manantiales naturales, que no llegan a perderse en verano, casi todos captados bien para abastecimiento o bien para abrevaderos.
- En la mencionada captación de El Najarro, con pozo - que alcanzó una profundidad de eluvión de más de 4 m, el nivel de agua, coincidente como es natural con la toma, se mantiene a 1,5 m por debajo de la cota del terreno.

- Para una superficie de eluviones de 4 km^2 (caso más desfavorable), una porosidad eficaz de 5 % (también más desfavorable según Castany), y un espesor saturado de sólo 0,5 m de eluviones, podemos obtener una reserva de agua de unos 100.000 m^3 . Dado que San Bartolomé necesita para verano, a 5 l/seg durante 3 meses, unos 40.000 m^3 , puede suponerse, a priori, que la formación eluvial sería capaz de proporcionar dicho volumen de agua, si bien el río Beceas drena buena parte de estos recursos aunque de forma muy lenta por la gran suavidad de las pendientes.

4.- CONCLUSIONES

Del reconocimiento practicado y las consideraciones expuestas se desprenden los siguientes extremos:

- 1º. Sería interesante practicar un pozo excavado en el punto 1 del mapa, cuya ubicación exacta sería marcada sobre el terreno por un técnico del IGME. Este pozo tendría unos dos metros de diámetro y 8 de profundidad máxima.
- 2º. A tenor del aforo obtenido en el pozo anterior podría plantearse la utilidad de perforar otro semejante en el punto 2.
- 3º. La perforación de pozos en el eluvial, zona que se ha visto como más capaz de solucionar el problema de abastecimiento, tendrá que venir precedida de un estudio geofísico para determinar las áreas de máximos espesores. Dentro de las citadas áreas de máximo es

pesor eluvial, se buscarían las máximas depresiones topográficas y más extensa horizontalidad del metamórfico para ubicar los pozos.

- 4º. Los pozos que se realicen en dicho eluvial tendrán que llevar instalación de bombeo, con el fin de regular el posible depósito subterráneo.

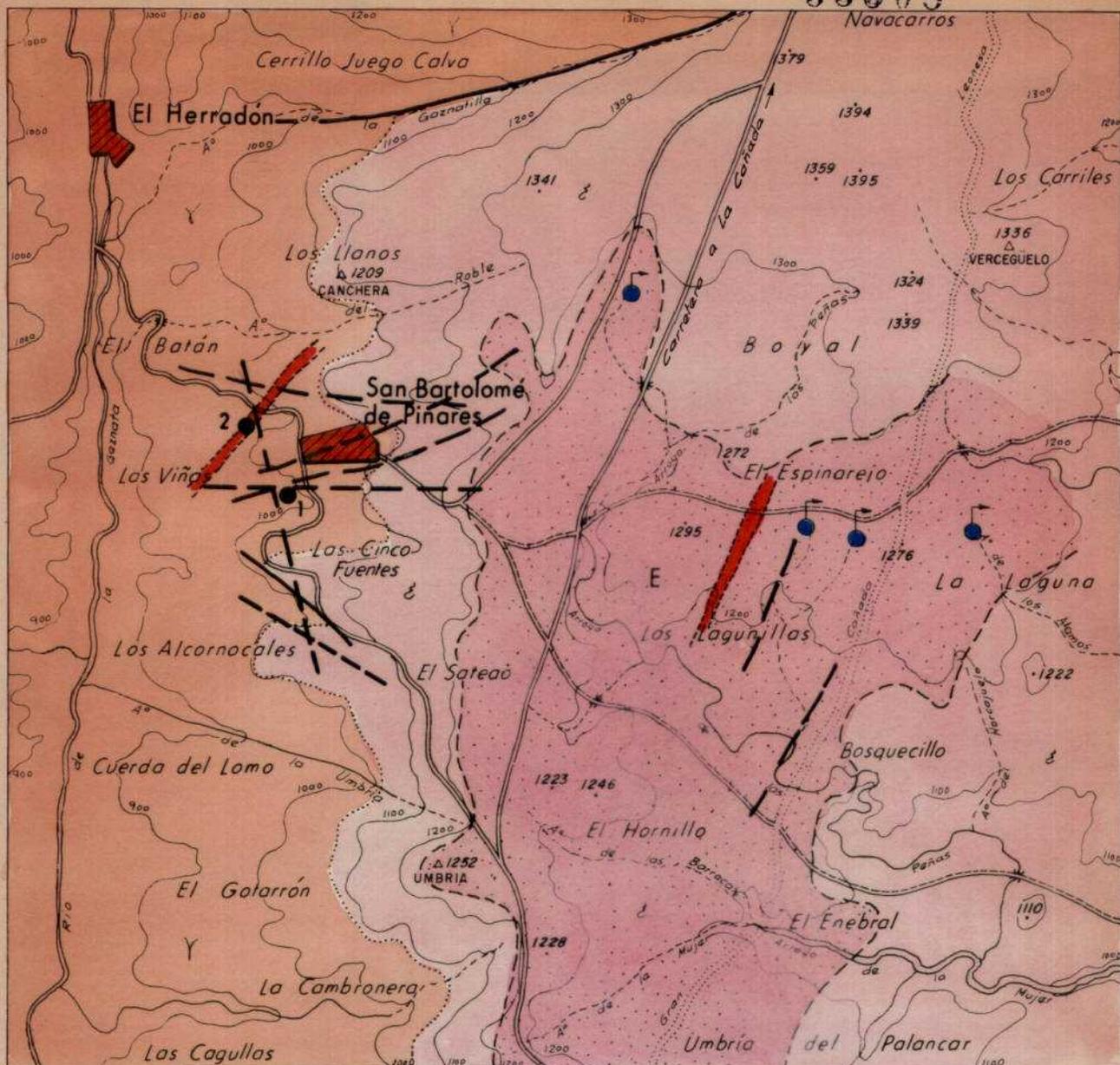
Madrid, mayo de 1977



Pedro Mora Hurtado



Jesús Gómez de las Heras



-  Fracturas
-  Dique
-  Granitos
-  Eluvial (zona de máximo interés)
-  Esquistos (Metamórfico)
-  Puntos de interés
-  Contacto
-  Manantial

MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		DIVISION DE AGUAS SUBTERRANEAS	
DIBUJADO	J. MARTIN CURTO	SAN BARTOLOME DE PINARES(AVILA)	Clave
FECHA	MAYO 1977		
COMPROBADO		RECONOCIMIENTO HIDROGEOLOGICO PARA POSIBLE ABASTECIMIENTO DE AGUA	Plano N.º
AUTOR			1
ESCALA	1/50.000		