



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

IARA
Instituto Andaluz
de Reforma Agraria

PROPUESTA DE OBRAS DE
EXPLOTACION EN EL ACUIFERO DE
BAZA-CANILES (CONVENIO ITGE
-IARA)

NOVIEMBRE, 1989



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

JUNTA DE ANDALUCIA
Consejería de Agricultura y Pesca

35734

SUPER PROYECTO		Nº	
PROYECTO AGREGADO		Nº	
TITULO PROYECTO "DESARROLLO DE ESTUDIOS ESPECIALES, METODOLOGICOS Y REGIONALES DESTINADOS A POTENCIAR EL ASESORAMIENTO Y APOYO TECNICO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS".			
Nº PLANIFICACION		Nº DIVISION AGUAS, G.A.	
FECHA EJECUCION	INICIO	FINALIZACION 1989	

INFORME (Titulo): PROPUESTA DE OBRAS DE EXPLOTACION EN EL ACUIFERO DE BAZA-CANILES (CONVENIO ITGE-IARA).	
CUENCA (S) HIDROGRAFICA(S)	GUADALQUIVIR
COMUNIDAD (S) AUTONOMAS	ANDALUCIA
PROVINCIAS	GRANADA

1.- INTRODUCCION.-

En la presente nota se incluyen un conjunto de propuestas de ejecución de obras de explotación en el acuífero de Baza-Caniles al objeto de poder cubrir parte de la demanda para regadío de la zona. El Sistema acuífero se sitúa en la Cuenca del Guadiana Menor (Alto Guadalquivir) y sobre el mismo se extienden gran parte de las 7090 has de tierras de regadío, cuya dotación se considera insuficiente. En el estudio IGME-IARA (1988) se estima, para unas eficiencias de riego del 63 y 50%, un índice de rotación de 1,3 y años tipo medio y seco, una demanda total en el área con valores comprendidos entre 47 y 74 hm³/año. El déficit tomaría valores entre 36 y 62 hm³/a, fundamentalmente centrados en el término municipal de Baza (85%).

Las actuaciones previstas dentro del Plan de aprovechamiento integral de aguas de la Comarca de Baza-Huércar, Ríos Castril-Guardal-Canal de Jabalcón y el Plan General de Transformación de la zona regable de Baza-Huércar, comprenden la mejora mediante aguas reguladas superficialmente de una extensa zona en los municipios de Baza y Caniles, abastecida actualmente en parte, mediante aguas subterráneas. El resto de los antiguos regadíos de Caniles podría beneficiarse de una regulación de los recursos subterráneos aprovechando la liberación de parte de la demanda que supone el aporte de agua superficial a la zona.

Geológicamente, los materiales que forman el acuífero pertenecen al relleno de la cuenca intramontañosa de Guadix-Baza. En estos se incluyen sedimentos de carácter post-orogénico entre el Tortonense Superior y el Cuaternario reciente.

Estos materiales presentan una gran profusión de cambios de facies; si a esto unimos la disposición diacrónica de las mismas, tanto establecer correlaciones como una cartografía en detalle es difícil. No obstante, simplificando, se pueden realizar perfiles esquemáticos en los que se aproxime la disposición de los materiales (fig. 1).

Por un lado se puede definir una unidad acuífera Mio-Pliocena, compuesta por conglomerados, arenas y, localmente, formaciones carbonatadas. Por otro lado, una Unidad acuífera definida como Cuaternario aluvial, representada por los depósitos de terraza existentes en la margen izquierda del río Baza.

Los límites del acuífero Mio-Plioceno se pueden definir muy bien en el sector meridional (Sierra de los Filabres) y en el occidental (Sierra de Baza), siendo este último un límite abierto del sistema ya que pone en contacto el acuífero Mio-Plioceno con las formaciones carbonatadas alpujárrides, de alta permeabilidad. El límite oriental (hacia el centro de la cuenca) viene marcado por el tránsito lateral de facies de las formaciones detríticas a formaciones margosas con niveles evaporíticos.

En la parte Noroccidental de este límite aparecen las principales salidas visibles del sistema (Siete Fuentes y Fuente de San Juan).

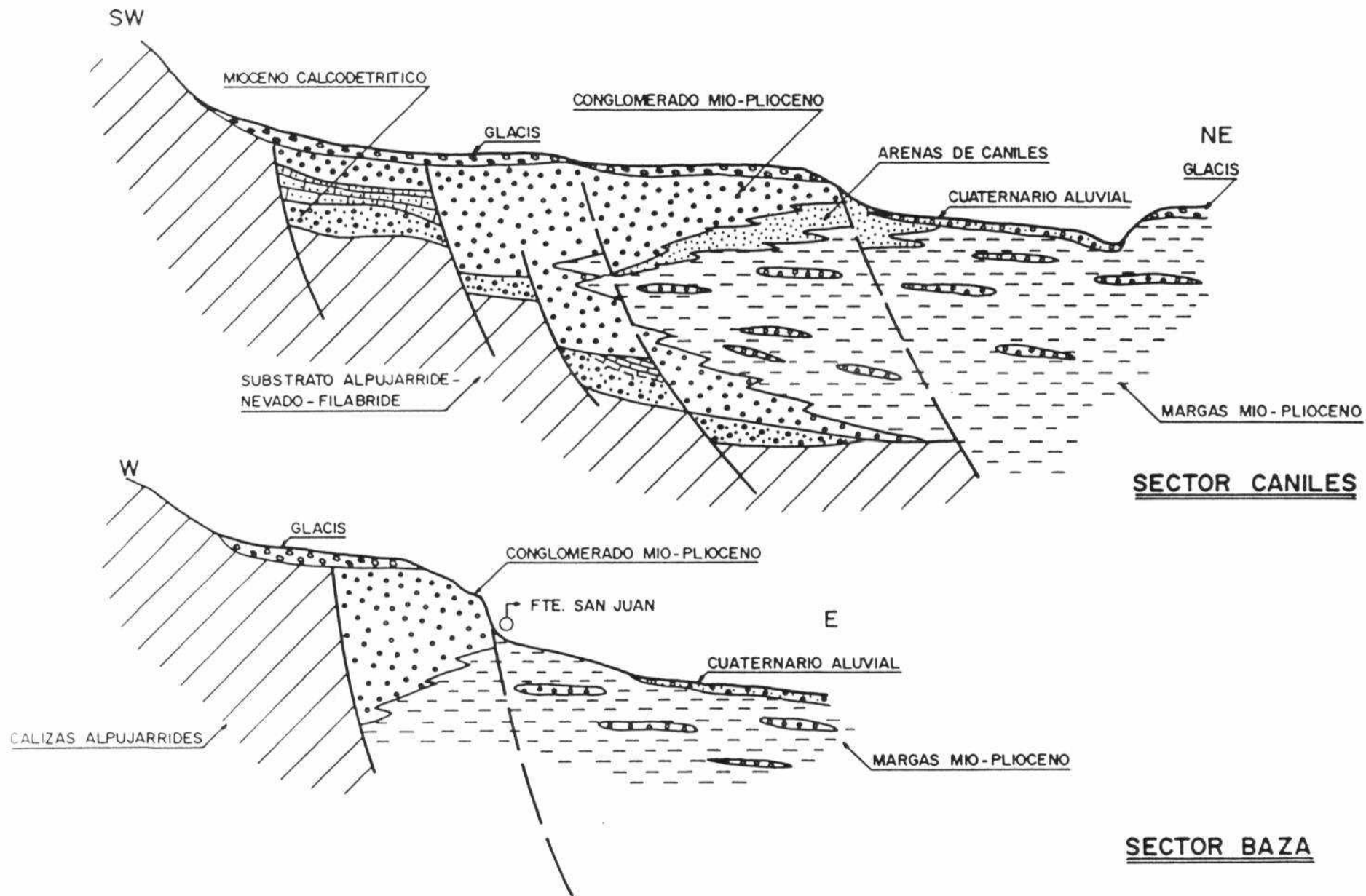
Los cambios de facies, tanto en la vertical como en la horizontal, motivan la existencia de sectores de comportamiento confinado, existiendo, incluso, sondeos surgentes.

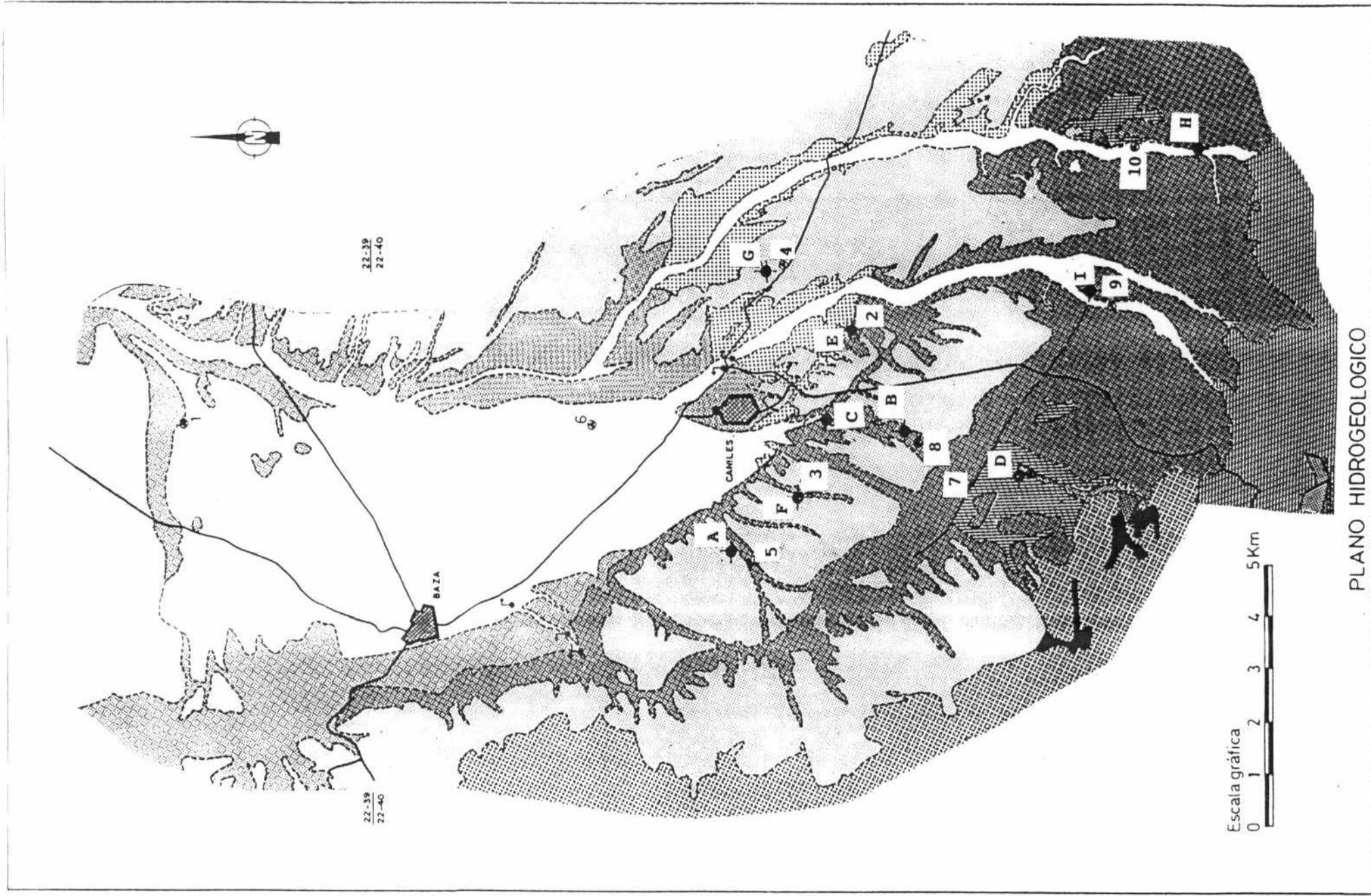
El espesor del Mio-Plioceno presenta importantes variaciones de unos sectores a otros (150 a 500 metros).

A diferencia, el acuífero cuaternario tiene mucha menor entidad que el Mio-Plioceno. Los límites, así como su sustrato impermeable, los constituyen las formaciones margosas del Mioceno-Plioceno. Únicamente en el sector de Caniles esta formación se encuentra en continuidad con el acuífero Mio-Plioceno.

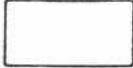
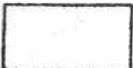
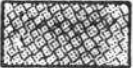
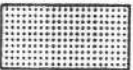





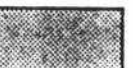



Se trata, de un acuífero libre y superficial de un espesor medio de 20 metros, constituido por materiales de permeabilidad media-baja, con una superficie de afloramientos permeables algo superior a los 35 Km².

FIG. 1 PERFILES ESQUEMATICOS DE LA HOYA DE BAZA - CANILES





PLANO HIDROGEOLOGICO

	<u>DESCRIPCION LITOLOGICA</u>	<u>EDAD</u>	<u>PERMEABILIDAD</u>
	DEPOSITOS ALUVIALES; GRAVAS Y ARENAS	CUATERNARIO	ALTA
	GLACIS; CONGLOMERADOS DE MATRIZ ARCILLOSA	"	MEDIA
	MARGAS Y MARCOCALIZAS CON INTERCALACIONES DE YESOS	MIO-PLIOCUATERNARIO	BAJA-MEDIA
	ARENAS, LUTITAS Y MICROCONGLOMERADOS	"	ALTA-MEDIA
	CONGLOMERADOS, GRAVAS Y ARENAS	"	ALTA-MEDIA
	MARCOCALIZAS Y ARENISCAS	MIOCENO	MEDIA
	<u>ALFUJARRIDE</u>		
	CALIZAS, CALIZAS MARCOSAS, DOLOMIAS Y MARMOLES	TRIAS MEDIO-SUP.	ALTA-MEDIA
	FILITAS Y CUARCITAS	PERMO - TRIAS	BAJA
	<u>NEVADO - FILABRIDE</u>		
	MICAESQUISTOS CON INTERCALACIONES DE MARMOLES	¿PRECAMBRICO-TRIAS?	BAJA
	MARMOLES	¿PRECAMBRICO-TRIAS?	MEDIA-ALTA
	MANANTIAL		
	SONDEO DE INVESTIGACION REALIZADO		
	SONDEO DE EXPLOTACION PROPUESTO		

(Continuación).- Leyenda hidrogeológica

2.- OBRAS PROPUESTAS.

Como base de partida para las propuestas de obras que se refieren a continuación se ha tomado la información generada por el ITGE desde el Proyecto del Guadalquivir (ITGE-FAO, 1970).

Desde entonces se ha venido desarrollando un control sistemático de las explotaciones de agua subterránea, así como de la evolución piezométrica, hidrométrica y de la calidad, junto a la realización de diversos trabajos, uno de los cuales IGME-IARA (1988) ha servido para planificar una campaña de diez sondeos de investigación cuyos resultados se incluían en el informe ITGE-IARA (1989) (fig. 2 y cuadro 1) básico para la ubicación de las obras propuestas.

Tras la conclusión de los sondeos de investigación se instalaron un total de siete limnógrafos en distintos sectores del acuífero.

Del total de nueve obras propuestas (cuadro 2 y fig. 1), siete coinciden en situación y toponimia con las obras de investigación previas y dos de ellas son de nueva propuesta (C y H):

C. Sondeo Cortijo Tullido.

Coordenadas Lambert: X = 685.160

Y = 314.430

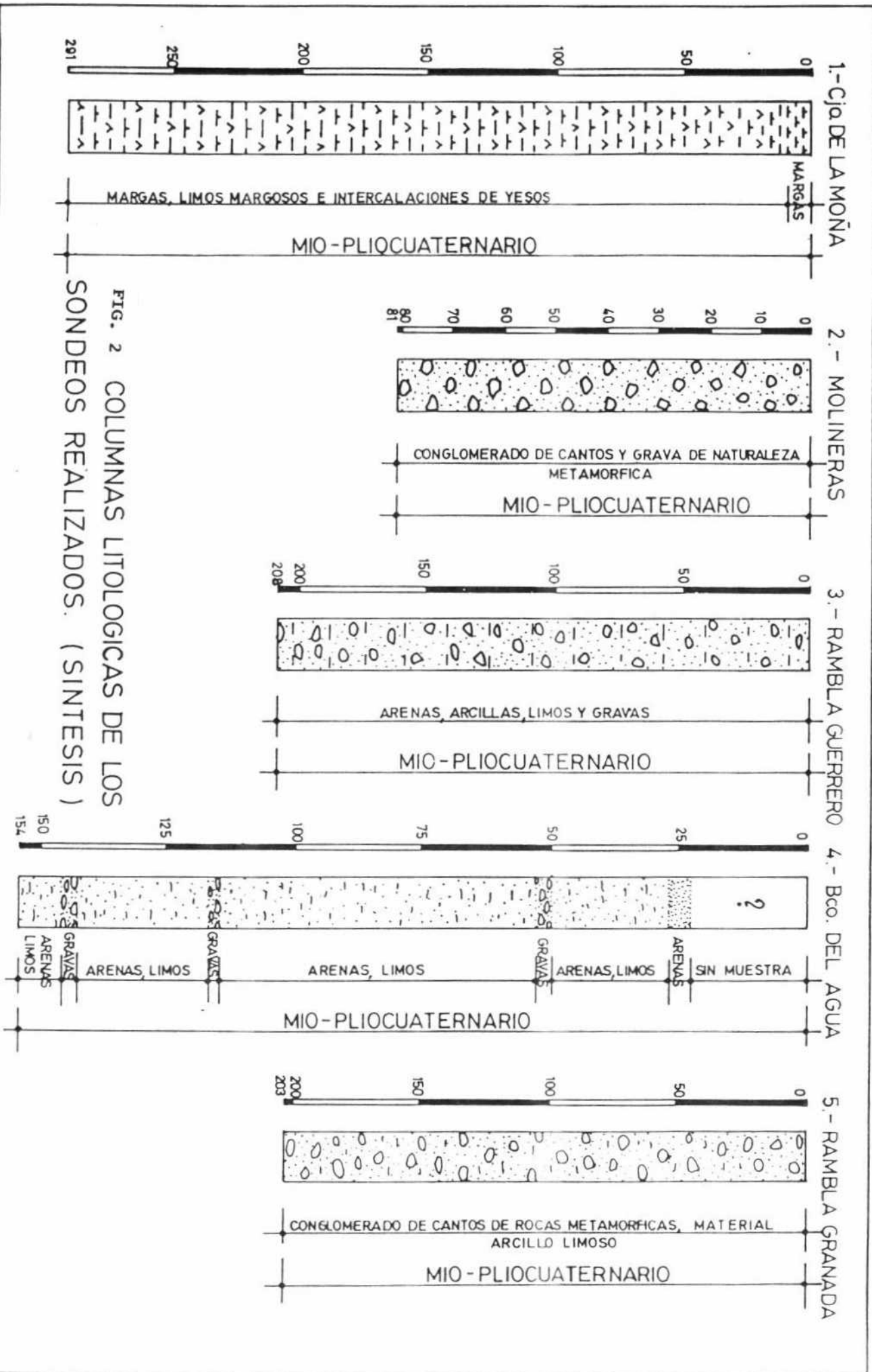


FIG. 2 COLUMNAS LITOLÓGICAS DE LOS SONDEOS REALIZADOS. (SINTESIS)

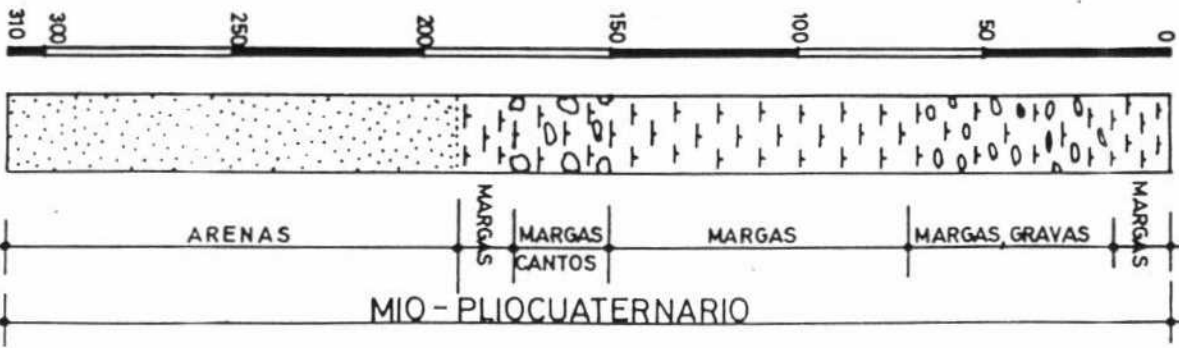
6 - MOLINO BATAN

7 - Bca. DE LA CERRADA

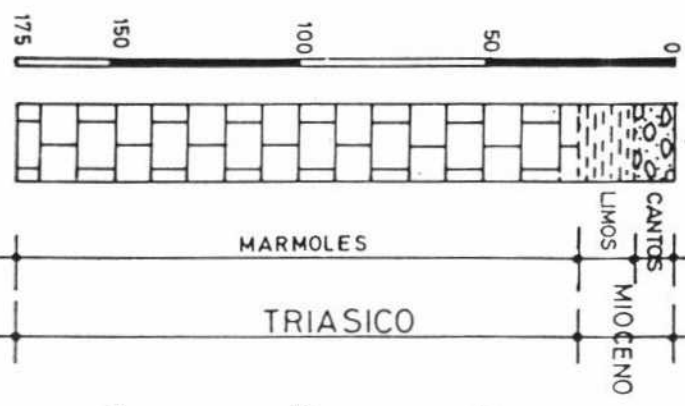
8 - Cjo. DEL TULLIDO

9 - FLORENTOS

10 - Cjo. DEL BARRANCO



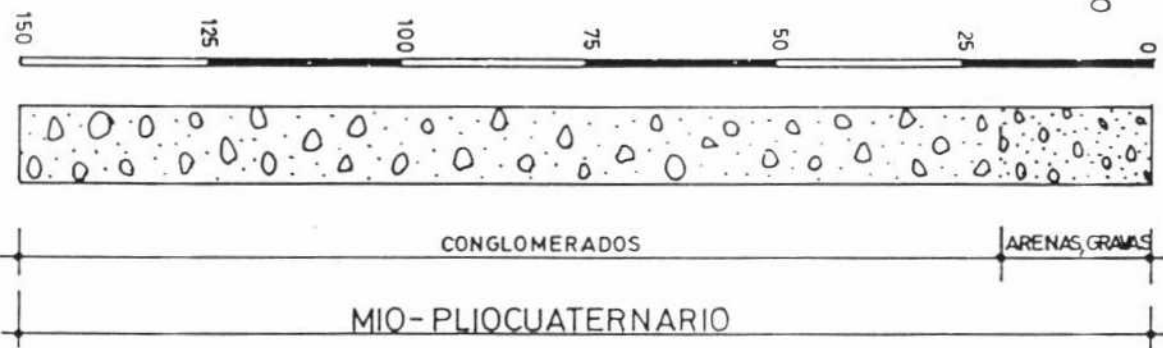
MIO - PLIOCUATERNARIO



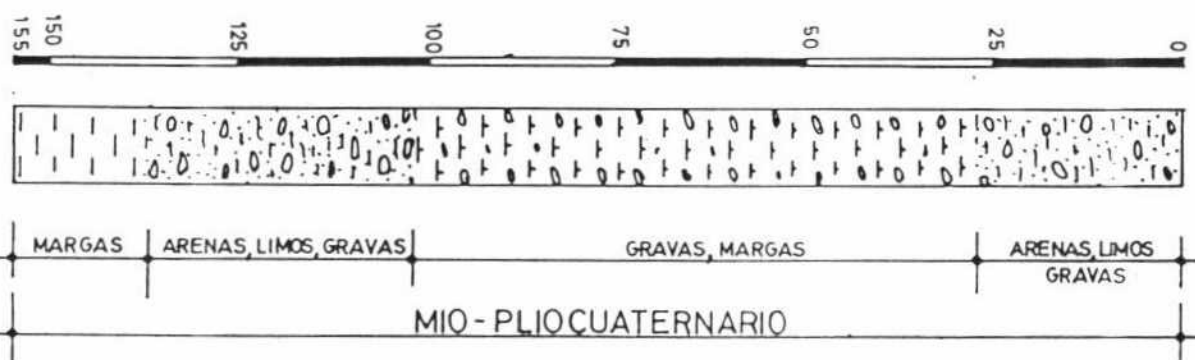
MARMOLES

TRIASICO

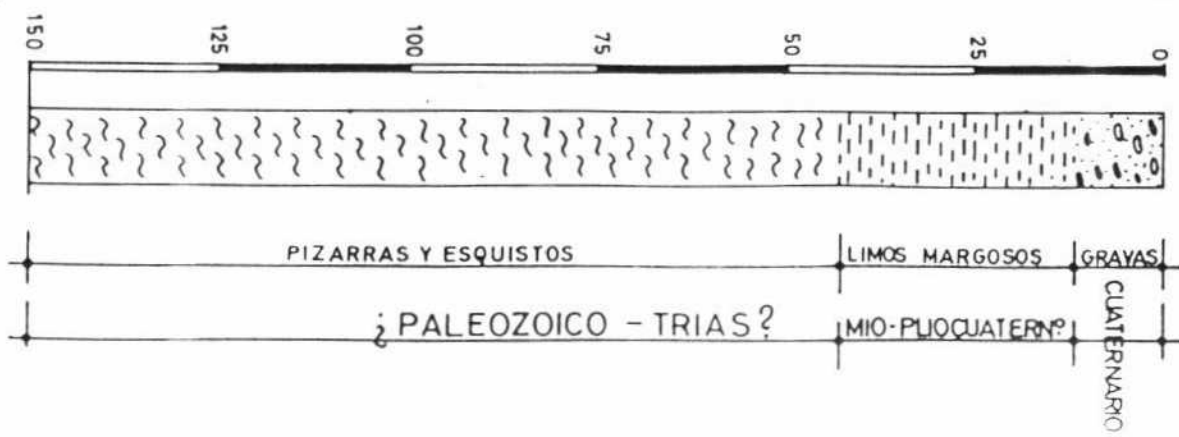
(CONTINUACION)



MIO - PLIOCUATERNARIO



MIO - PLIOCUATERNARIO



PIZARRAS Y ESQUISTOS

LIMOS MARGOSOS

GRAVAS

¿ PALEOZOICO - TRIAS ?

MIO - PLIOCUATERNARIO

CUATERNARIO

N° DE ORDEN DEL SONDEO	N° DE REGISTRO	TOPOONIMIA	COORDENADAS LAMBERT			METODO DE PERFORACION	PROFUNDIDAD (Metros)	Ø PERFORACION (Milímetros)	METROS ENTUBADOS	Ø ENTUBACION (Milímetros)	ESPEJOR CHAPA (Milímetros)	TRAMOS RAMURADOS (Metros)
			X	Y	Z m.l.n.m.							
1	2239.6.0083	Cjo. Moña	684.880	326.800	760	Circulación directa.	291	220	Sin entub.	Sin entubación	Sin entubación	Sin entubación
2	2240.2.0255	Molinerías	686,850	314.450	920	Rotoperusión	81	318/220	70	250	5	18
3	2240.2.0256	Rbla. Guerrero	683.650	314.750	970	Rotoperusión	208	318/220	208	180	4	70
4	2240.2.0257	Bco. Agua	688.050	315.250	930	Circulación directa	154	516/220	150	500/180	8/4	44
5	2240.2.0258	Rbla. Granada	682.200	315.800	970	Rotoperusión	203	318/220	203	250/180	5/4	88
6	2240.2.0259	Molino Batán	684.980	318.900	850	Circulación directa	310	410/250	310	324/180	8/4	72
7	2240.6.0025	Bco. Cerrada	683.950	310.200	1.060	Rotoperusión	175	318/220	175	255/180	8/4	65
8	2240.6.0026	Cjo. Tullido	684.550	312.700	1.010	Rotoperusión	150	318/220	148	250/180	5/4	57
9	2240.6.0027	Florentos	687.400	309.200	1.020	Circulación directa	155	235/216	155	180	4	60
10	2240.7.0037	Cjo. Barranco	690.430	308.540	1.080	Rotoperusión	150	318/220	150	180	4	38

CUADRO 1: OBRAS DE INVESTIGACION REALIZADAS

CUADRO 2: OBRAS PROPUESTAS

REFERENCIA Y DENOMINACION	PROFUNDIDAD DEL SONDEO	NIVEL ESTATICO PREVISTO	ENTUBADO EN CHAPA m.
A Rambla Granada	> 200 m.	12 m.	455/471
B Cjo. Tullido	200 m.	45 m.	339/355
C Cjo. Tullido (bis)	100 m.	6 m.	339/355
D La Cerrada	> 200 m.	26 m.	339/355
E Molineras	150 m.	38 m.	400/416
F Rambla Guerrero	200 m.	55 m.	455/471
G Barranco del Agua	200 m.	46 m.	339/355
H Sur Rejano	100 m.	13 m.	339/355
I Florentos	140 m.	15 m.	339/355

Z = 905 m.

H. Sondeo Sur de Rejano.

Coordenadas Lambert: X = 690.200

Y = 306.400

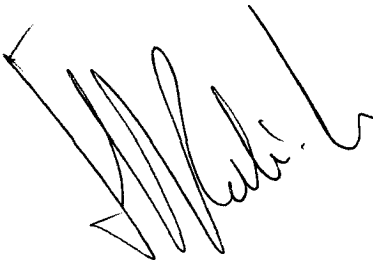
Z = 1.090 m.

Todas las obras se sitúan en la cabecera del área de demanda.

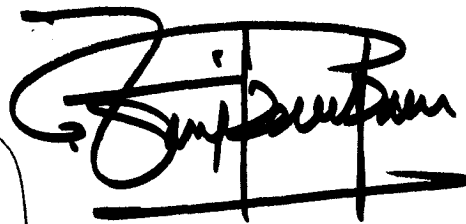
No obstante, en próximos trabajos se definirá la conveniencia de la realización de todas o parte de estas obras o, incluso la proposición de obras complementarias dentro del Plan General de Transformación de la zona regable, en el marco de la integración de los recursos superficiales y subterráneos como base para garantizar las demandas de riegos actuales.

Vº Bº

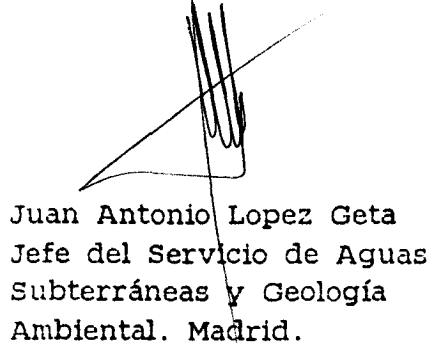
LOS AUTORES DEL INFORME



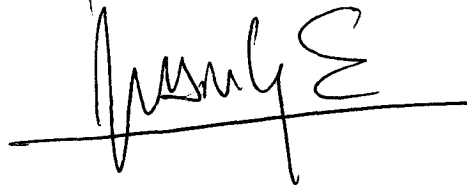
Juan Carlos Rubio Campos
Oficina de Proyectos del
ITGE en Granada.



Tomás Peinado Parra



Juan Antonio Lopez Geta
Jefe del Servicio de Aguas
Subterráneas y Geología
Ambiental. Madrid.



Juan Antonio Luque Espinar
Oficina de Proyectos del
ITGE en Granada.