



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

NOTA TECNICA HIDROGEOLOGICA DEL AREA DE SAN
PEDO (ALBACETE) CON VISTAS AL ABASTECIMIENT-
TO CON AGUAS SUBTERRANEAS.

PROYECTO PARA ESTUDIOS DE ASESORAMIENTO TEC
NICO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS A LAS
ADMINISTRACIONES PUBLICAS.

COMUNIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA (1987-1988)



MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

32800

**NOTA TECNICA HIDROGEOLOGICA DEL AREA DE SAN
PEDRO (ALBACETE) CON VISTAS AL ABASTECIMIENTO
CON AGUAS SUBTERRANEAS.**

**PROYECTO PARA ESTUDIOS DE ASESORAMIENTO TEC-
NICO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS A LAS
ADMINISTRACIONES PUBLICAS**

COMUNIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA (1987-1988)

MADRID, DICIEMBRE DE 1988

AGUAS 887

I N D I C E

I N D I C E

	<u>Págs.</u>
1.- <u>INTRODUCCION</u>	2
2.- <u>RECONOCIMIENTO GEOLOGICO</u>	5
2.1. MARCO GEOLOGICO REGIONAL	5
2.2. ESTRATIGRAFIA	6
2.3. HIDROGEOLOGIA	6
2.4. INVENTARIO	7
2.5. ANALISIS QUIMICOS	9
3.- <u>INVESTIGACION GEOELECTRICA</u>	12
3.1. TRABAJO REALIZADO	12
3.2. INTERPRETACION DE LOS DATOS	12
4.- <u>CONCLUSIONES</u>	17
5.- <u>RECOMENDACIONES</u>	20

INDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1.- ANALISIS QUIMICOS

ANEXO N° 2.- CURVAS DE S.E.V.

INDICE DE PLANOS

PLANO N° 1.- MAPA GEOLOGICO DEL AREA DE SAN PEDRO (ALBACETE)
ESCALA 1/100.000

PLANO N° 2.- MAPA DE SITUACION DE LOS PUNTOS INVENTARIADOS
(Pág. 8)

PLANO N° 3.- SITUACION DE LOS PERFILES GEOELECTRICOS (Pág.13)

PLANO N° 4.- SITUACION DE INVENTARIO Y AREA DE CAPTACION
RECOMENDADA (Pág. 21).

1.- INTRODUCCION

1.- INTRODUCCION

San Pedro es un municipio de la provincia de Albacete con una población de hecho de 1:500 habitantes que en época estival llegan a 2.500

El abastecimiento actual proviene de un pozo de 4 m de profundidad situado unos 800 m. al E del pueblo. El diámetro del pozo es 1.50 m y el nivel estático queda situado próximo a 0,80 m de brocal; el nivel dinámico queda próximo a los 3.30 m, con caudal próximo a los 3 l/seg.; el pozo se encuentra equipado con un grupo moto-bomba de 20 C.V.

En el área de la captación actual existe una zona de manantiales que, en parte, está relacionada con el funcionamiento del río Quéjola ya que éstos funcionan si el río lleva agua.

Esta relación tan directa entre el funcionamiento del pozo y del río trae como consecuencia que en periodos secos el río no lleve agua y la profundidad del nivel de agua en el pozo descienda considerablemente hasta hacer imposible el abastecimiento a la población.

Una población de las características de San Pedro tiene unas necesidades teóricas, de:

$$2.500 \text{ hab} \times 150 \text{ l/hab/día} = 375 \text{ m}^3/\text{día} = 4.34 \text{ l/seg}$$

osea, necesita un caudal constante y continuo del orden de 4.5 l/seg, en la época más adversa del año. La captación actual, no es capaz de asegurar estas necesidades mínimas y, en consecuencia, se programó la siguiente investigación hidrogeológica que tiene tres apartados fundamentales:

- a) Reconocimiento geológico
- b) Reconocimiento geofísico
- c) Análisis químico de las aguas

2. - RECONOCIMIENTO GEOLOGICO

2.-RECONOCIMIENTO GEOLOGICO

Se pudo disponer del mapa geológico a escala 1:100.000 realizado por ENADIMSA dentro del "Estudio hidrogeológico Alto Júcar-Alto Segura". De dicho informe está extraído el mapa geológico (nº 1).

2.1. MARCO GEOLOGICO REGIONAL

El término municipal de San Pedro se ubica dentro de la Unidad Central o Diapírica atendiendo a la división establecida por Adaro. En esta Unidad, la morfología de los acuíferos es compleja, pues corresponde a una unidad tectónica donde predominan las escamas y las estructuras complicadas por el diapirismo. Como consecuencia se halla muy compartimentada en un gran número de pequeños sistemas hidrogeológicos.

Dentro de esta Unidad se establecen cuatro zonas o áreas con características diferenciales y que son:

- a) Zona del Campo de Montiel
- b) Zona de Alcaraz-Elche de la Sierra
- c) Zona de Abatana-Minateda-Yecla
- d) Zona de la Sierra Oliva

San Pedro queda englobada dentro de la zona del Campo de Montiel que se sitúa en la mitad occidental de la provincia de Albacete, en un triángulo de vértices Villarrobledo-Alcaraz-Pozuelo. Morfológicamente es una antiplanicie con cotas próximas a los 850 m. s.n.m.

Hidrográficamente, la totalidad de esta zona se sitúa en la cuenca del Júcar. Los cursos de agua

más destacables son los ríos Lezuza y Jardín con sus afluentes Pesebre, Masegoso, y Quéjola (que pasa por San Pedro) afluentes del río Jardín.

2.2. ESTRATIGRAFIA

En la zona objeto de estudio se encuentran materiales jurásicos y terciarios que, sucintamente, describimos:

Lías inferior. J_1 : Dolomías, carniolas y calizas. Formación Carretas. Tramo que va de permeable a muy permeable.

Lías medio. J_2 : Arcillas, margas y niveles carbonatados. Formación Madroño. Poco permeables.

Dogger. J_3 : Dolomías y calizas. Formación Collevas-Chorro. Muy permeable.

Terciario. M: Calizas, limos y margas indiferenciados. Permeabilidad muy variable.

Cuaternario. Q: Materiales de relleno margo-arenosos, localmente conglomerados. En ocasiones es difícil separar de los materiales terciarios.

2.3. HIDROGEOLOGIA

EL acuífero principal de la zona se aloja en la formación Carretas (Lías Inferior). Se trata de un paquete dolomítico de disposición tabular y aspecto carniolar y brechoide que ocasionalmente puede incluir

niveles arcillosos. Su potencia media es de 100-150 m; hacia el Este la formación va cambiando y aumenta la proporción de elementos arcillosos y evaporíticos. El impermeable de base del acuífero está constituido por los materiales arcillosos y evaporíticos del Triás.

2.4. INVENTARIO

Se han inventariado un total de 4 puntos acuíferos; de ellos, tres son sondeos y uno es un pozo abierto.

Punto nº 1: Pozo de abastecimiento al pueblo

- Profundidad: 4 metros
- Nivel estático: 0,80 m
- Diámetro: 1.500 mm
- Dispone de análisis químico
- Caudal 3-4 l/seg

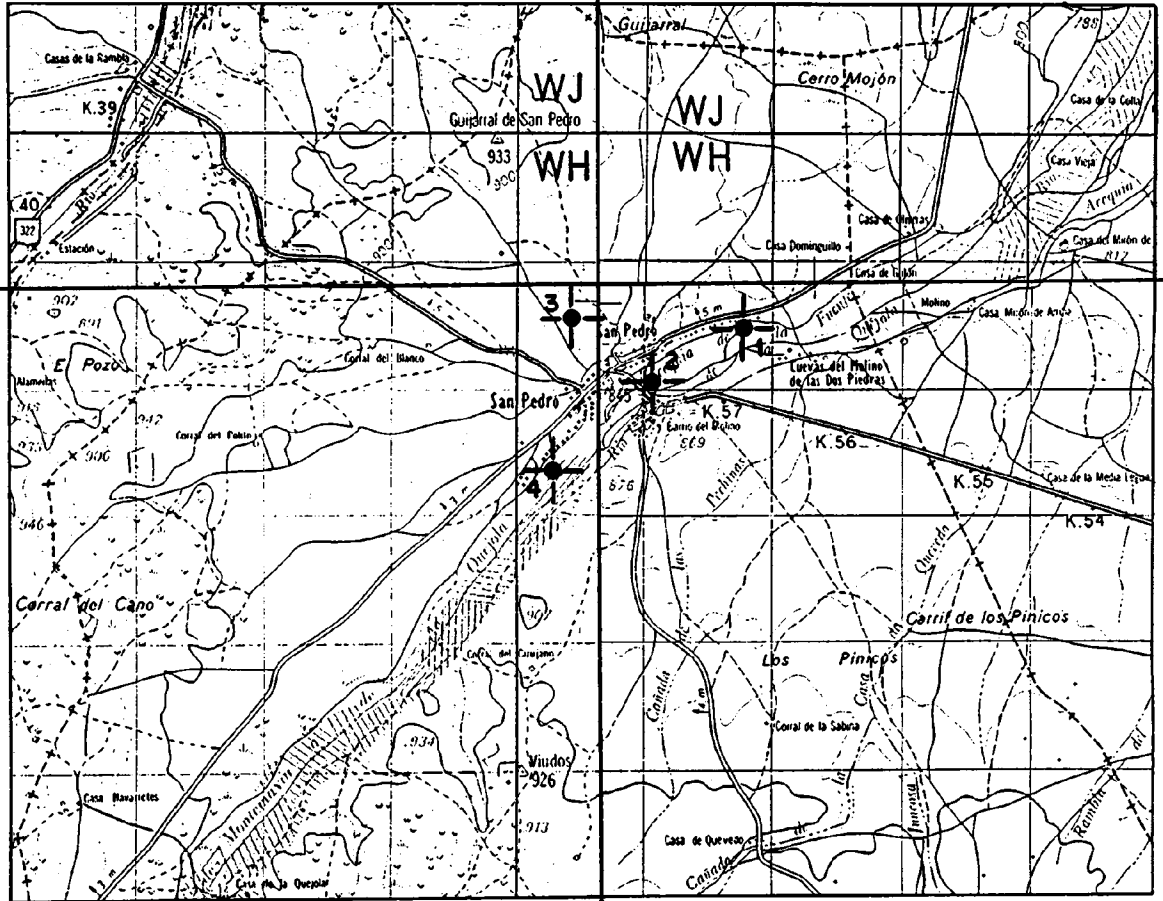
Punto nº 2: Sondeo efectuado junto al Bar Montecristo

- Profundidad: 60 metros
- Nivel estático: 4,90 metros
- Diámetro: 500 mm
- Dispone de análisis químico
- Caudal 3-5 l/seg.
- Columna litológica, verbal

0-40 m Relleno
40-50 m Conglomerado calizo
50-60 m Caliza?

789 LEZUA

790 ALBACETE



815 ROBLEDO

816 PEÑAS DE S. PEDRO

PLANO 2. MAPA DE SITUACION DE LOS PUNTOS INVENTARIADOS

Punto n° 3: Sondeo. Propietario D. Rubén Nieto Combonero

- Paraje: El Cerrico.
- Profundidad: 60 m de perforación que se reducen a 30 m por desprendimientos al no estar entubado.
- Diámetro: 350 mm
- Nivel estático: 20,90 metros
- Dispone de análisis
- Caudal 0,1 l/seg.

Punto n° 4: Sondeo. Propietario D. José Muñoz Garrido

- Paraje: Cañada María Lonquilla
- Profundidad: 70 m
- Diámetro: 500 mm
- Nivel estático: Cerrado, imposible medir
- Caudal: Dicen que 20 l/seg.
- Ubicación: Vega del río Quéjola, margen izquierda. Según información areal, los materiales extraídos durante la perforación eran cantos de caliza y dolomía con fracción de arcilla.

2.5. ANALISIS QUIMICOS

De los puntos n° 1, 2 y 3 se pudo disponer de agua y efectuar, en la misma un análisis químico cuyo resultado completo figura en el anexo n° 1. ANALISIS QUIMICOS. Como conclusiones a dichos análisis cabe señalar:

- 1.- Las muestras n° 1 y 2 son prácticamente idénticas. Lo cual resulta lógico ya que ambos captan aguas del acuífero cuaternario asociado al río Quéjola.

- 2.- El contenido, relativamente alto, de ión magnesio queda explicado por la presencia de dolomías mesozoicas en la zona y que son los que aportan el agua al río Quéjola bien directamente o bien a través de surgencias.
- 3.- Las tres muestras son aguas bicarbonatads cálcico--magnésicas.
- 4.- Los contenidos en ión nitrato e ión nitrito están en cantidades reducidas y no son preocupantes. En principio, y dadas las características constructivas y ubicación del punto n° 1, era previsible un mayor contenido de estos iones en las aguas procedentes del mismo.

3.- INVESTIGACION GEOELECTRICA

3.- INVESTIGACION GEOELECTRICA

3.1. TRABAJO REALIZADO

Se han medido 9 S.E.V. distribuidos en tres perfiles que cubren la zona de interés.

Al no disponer de planos topográficos de detalle, su precisión se ha indicado sobre un plano que incluye un esquema con los detalles próximos más significativos.

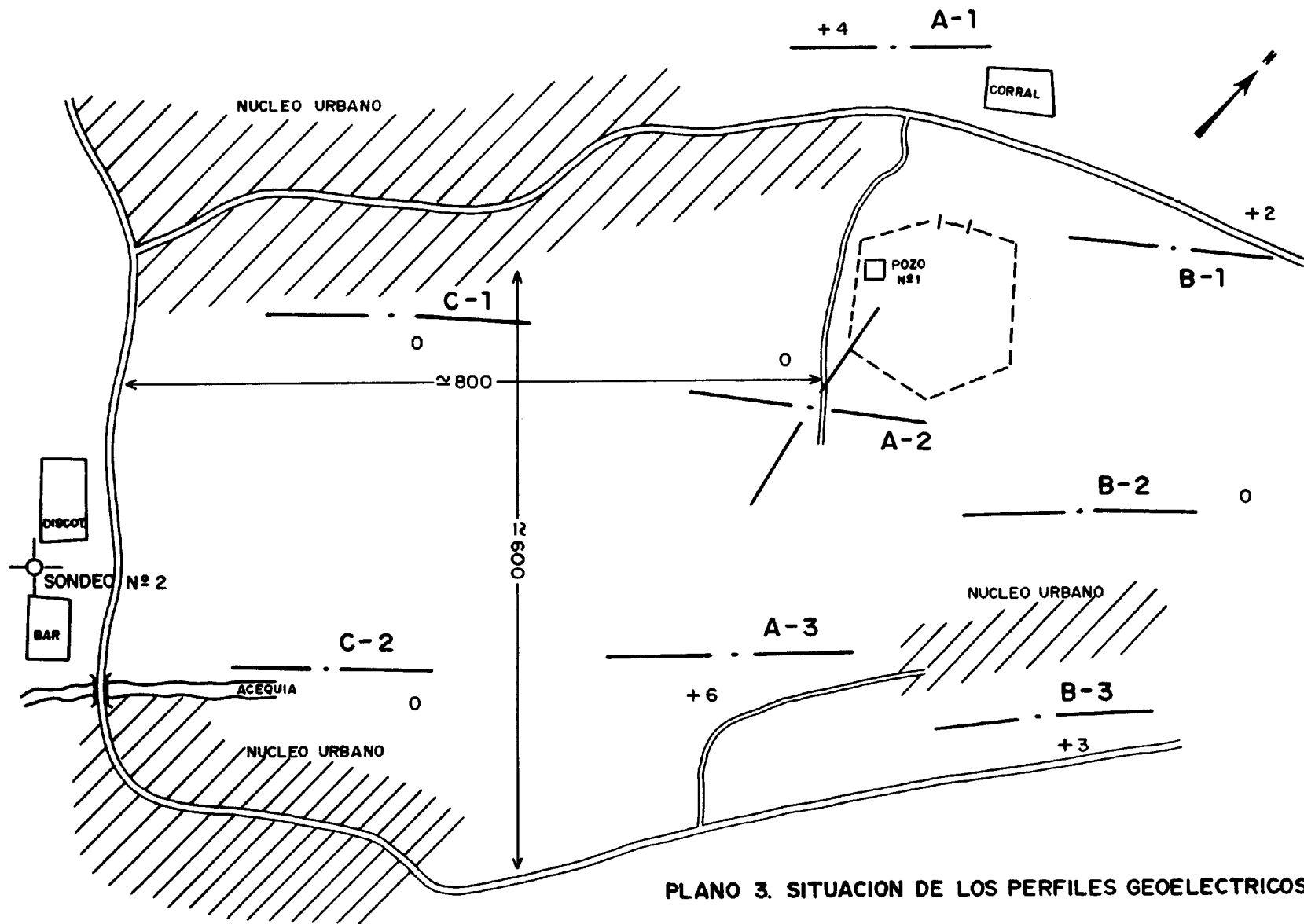
La toma de datos se ha llevado a cabo con un equipo convencional de prospección por resistividades, tipo Geotron, alimentado por medio de pilas secas.

3.2. INTERPRETACION DE LOS DATOS

Para la interpretación de estos SEV se ha aplicado un proceso de resolución del problema directo mediante un programa automático. Una vez realizada la interpretación particularizada de cada S.E.V., se pasa a una segunda fase de correlación de los resultados en forma de perfiles geoelectrónicos.

Las curvas de S.E.V. junto con su interpretación se incluyen en el Anexo I al final de este informe.

En los perfiles hemos diferenciado tres unidades litoeléctricas, desde la superficie:



PLANO 3. SITUACION DE LOS PERFILES GEOELECTRICOS

- Tramo superficial de resistividad superior por lo general a 200 ohm-m y espesor variable entre 20 m en la parte más occidental (perfil C) y unos 90 metros más hacia el Sur.
- Tramo medio de resistividad entre 70 y 200 ohm.m. En aquellos SEV que se ha detectado (SEV B-2, C-1 y C-2) su espesor alcanza entre 75 y 105 m.
- Tramo inferior. Se ha detectado en los SEV C-1, C-2 y B-2 con resistividades mayores de 100 ohm.m.

La correlación entre estas unidades litoeléctricas así descritas es buena, manteniendose esta distribución en toda el área estudiada, salvo en el SEV-1 del perfil A del que haremos un comentario más adelante.

A la vista de estos cortes geoeléctricos y atendiendo a la atribución litológica de los tramos descritos hacemos los siguientes comentarios:

- En ningún caso se presentan capas de muy baja resistividad, que indicarían la presencia de materiales arcillosos y por tanto impermeables.
- Los valores de resistividad, podrían corresponder en todos los casos a materiales carbonatados, con un contenido margoso tanto más alto, cuanto que la resistividad sea más baja.
- Las primeras decenas de metros (es decir todo o parte del descrito como tramo superficial podría corresponder a un recubrimiento aluvial.

- El SEV 1 del perfil A, presenta unos resultados difíciles de correlacionar con el resto sobre todo por la brusca bajada de resistividad de su tramo final, que correspondería a materiales arcillosos, por lo que se ha marcado una discontinuidad en el corte geoelectrico correspondiente.

- El SEV 2 del perfil A situado en una zona a priori de mayor interés para ubicar una captación, fué repetido con las alas en dirección perpendicular. Los resultados de las mediciones, que pueden verse en el anexo 1, son similares

4.- CONCLUSIONES

4.- CONCLUSIONES

- 1.- San Pedro es un municipio de la provincia de Albacete con una población estable de unos 1.500 hab. que casi se duplican en época estival. Para cubrir, en cualquier época, las necesidades de agua de la población son necesarios del orden de 5 l/seg. con carácter continuo en cualquier época del año.

La actual captación, ubicada en el pliocuaternario del río Quéjola, y de sólo 4 metros de profundidad, es capaz de aportar del orden de 4 l/seg siempre y cuando el río Quéjola lleve agua ya que en caso contrario el caudal disminuye sustancialmente; en 1987 fué necesario recurrir a camiones-cisterna para que el suministro no se viera interrumpido.

- 2.- San Pedro y su actual captación están situados en una zona de borde entre los materiales mesozóicos del Campo de Montiel-Sierra de Alcaraz y el relleno terciario de la cubeta de Albacete. En esta zona los afloramientos mesozoicos son escasos aunque se "intuye" que no deben estar a mucha profundidad y las captaciones deben enfocarse hacia esta formación por dos motivos:

- a) Mayor productividad de las captaciones
- b) Mejor protección frente a la contaminación por agentes externos.

- 3.- La investigación geofísica, aún sin ser totalmente resolutive, está en parte de acuerdo con las previsiones geológicas y nos ayuda a centrar el orden de magnitud de la profundidad que debe tener el sondeo a perforar.

- 4.- Se confia que la obra de captación recomendada sea capaz de solucionar ampliamente las necesidades de la población y un caudal superior a los 5 l/seg con carácter continuo y constante.

- 5.- La calidad del agua debe ser aceptable para consumo humano pero es conveniente controlarla a lo largo de la perforación.

5.- RECOMENDACIONES

5.- RECOMENDACIONES

- 1.- Efectuar un sondeo mecánico, preferentemente a percusión, en la misma parcela en la que se ubica la actual captación. La profundidad prevista es de 150 m.
- 2.- Control detallado de los materiales que salgan en el sondeo y de la posible evolución del nivel del agua. Si dicho control lo aconseja, el sondeo podría acortarse o bien llegar hasta una profundidad máxima de 200 m.
- 3.- En el caso de existir acuíferos de interés a profundidades mayores de 50 m. Se recomienda aislar y cementar el acuífero superficial actualmente captado.
- 4.- Es posible que una vez finalizada la captación sea necesario una limpieza y desarrollo del pozo que incluye acidificación y debe de tenerse en cuenta desde el principio.

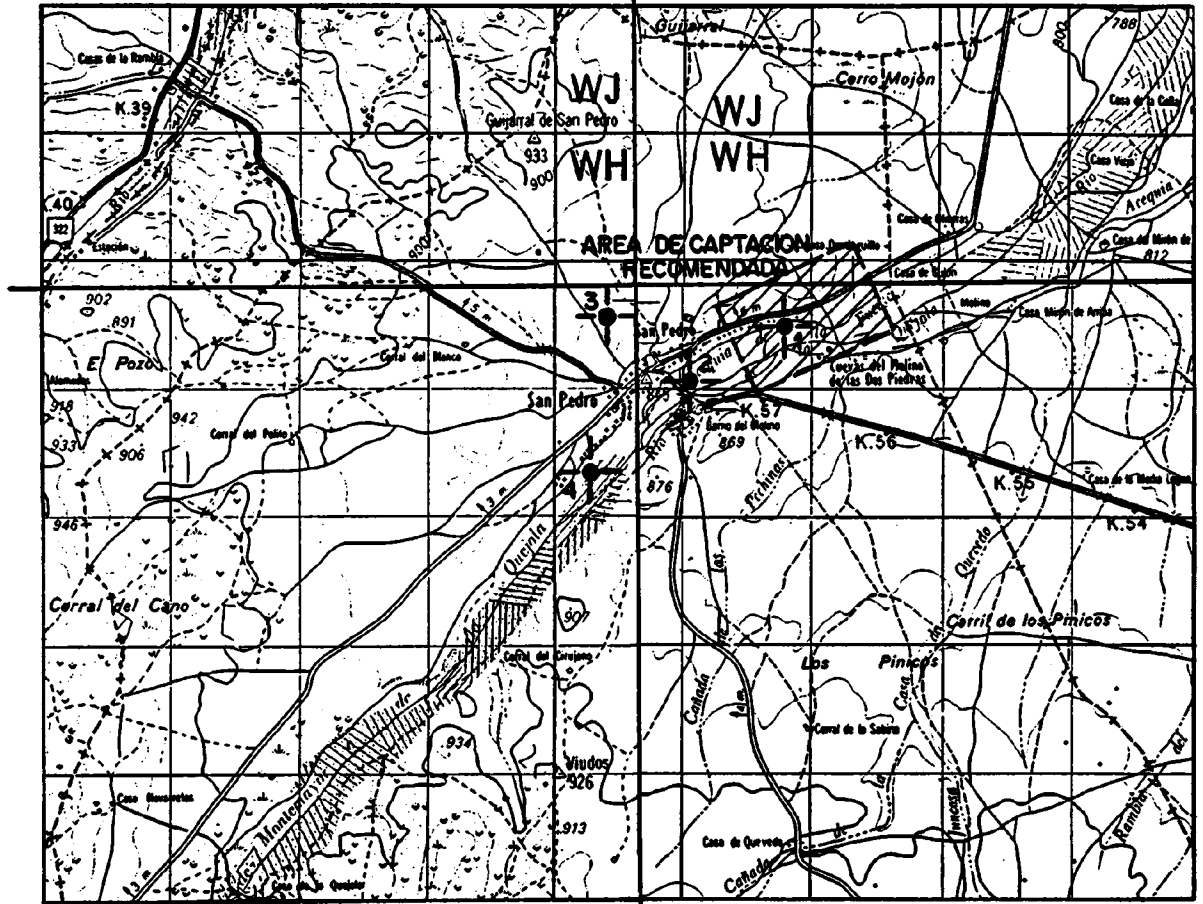
Madrid, Diciembre de 1988

AUTOR: JUAN OLIVARES

VºBº PEDRO MORA HURTADO

789 LEZUZA

790 ALBACETE



815 ROBLEDO

816 PEÑAS DE S. PEDRO

PLANO 4 SITUACION DE INVENTARIO Y AREA DE CAPTACION RECOMENDADA

ANEXOS

ANEXO N° 1.- ANALISIS QUIMICOS

GEOMECANICA Y AGUAS, S.A.

ANALISIS NO :
 DENOMINACION: SAN PEDRO N-1
 PETICIONARIO: C.G.S

FECHA DE TOMA: 27-07-88
 FECHA: 02-08-88

HOJA DE ANALISIS

DETERMINACIONES REALIZADAS :

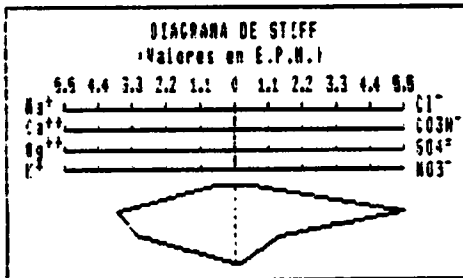
CATIONES				ANIONES			
		mg/litro	meq/litro			mg/litro	meq/litro
Litio	Li ⁺	0.00	0.00	Carbonatos	CO ₃ ²⁻	0.00	0.00
Sodio	Na ⁺	14.00	0.61	Bicarbonatos	CO ₃ H ⁻	333.00	5.46
Potasio	K ⁺	2.80	0.07	Sulfatos	SO ₄ ²⁻	69.00	1.44
Calcio	Ca ⁺⁺	75.00	3.74	Cloruros	Cl ⁻	18.00	0.51
Magnesio	Mg ⁺⁺	38.00	3.13	Nitratos	NO ₃ ⁻	12.00	0.19
Amonio	NH ₄ ⁺	0.00	0.00	Nitritos	NO ₂ ⁻	0.03	0.00

ANALISIS FISICOS :

* Conductividad	(μmhos/cm)	645.00
* Dureza	(Grados Franceses)	34.44
pH		7.30
* Sólidos disueltos	(mg/l)	561.83
* Parámetro calculado; * a 25 grados C		

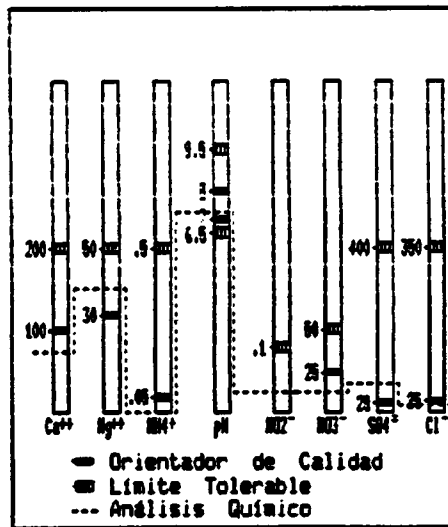
RELACIONES IONICAS :

Cl/Na	0.83	Mg/Ca	0.84
Cl/(Na+K)	0.75	Na/Ca	0.16
Cl/SO ₄	0.35	Na/K	8.50
(CO ₃ +CO ₃ H)/Ca	1.46	SO ₄ /Ca	0.38
(CO ₃ +CO ₃ H)/(Ca+Mg)	0.79	SO ₄ /(Ca+Mg)	0.21



Determinaciones Especiales:

NO SE HA REALIZADO NINGUNA



* unidades expresadas en mg/l

OBSERVACIONES :

GEOMECANICA Y AGUAS, S.A.

ANALISIS NO :
 DENOMINACION: SAN PEDRO N-2
 PETICIONARIO: C.G.S

FECHA DE TOMA: 27-07-88
 FECHA: 02-08-88

HOJA DE ANALISIS

DETERMINACIONES REALIZADAS :

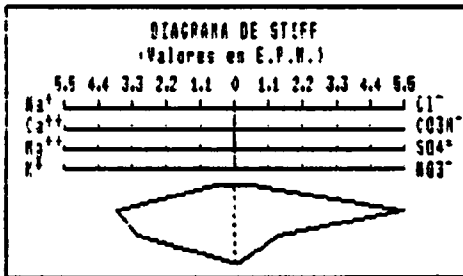
CATIONES				ANIONES			
		mg/litro	meq/litro			mg/litro	meq/litro
Litio	Li ⁺	0.00	0.00	Carbonatos	CO ₃ ²⁻	0.00	0.00
Sodio	Na ⁺	13.00	0.57	Bicarbonatos	CO ₃ H ⁻	333.00	5.46
Potasio	K ⁺	1.30	0.03	Sulfatos	SO ₄ ²⁻	67.00	1.40
Calcio	Ca ⁺⁺	75.00	3.74	Cloruros	Cl ⁻	18.00	0.51
Magnesio	Mg ⁺⁺	38.00	3.13	Nitratos	NO ₃ ⁻	11.00	0.18
Amonio	NH ₄ ⁺	0.00	0.00	Nitritos	NO ₂ ⁻	0.06	0.00

ANALISIS FISICOS :

§ Conductividad	(µmhos/cm)	620.00
* Dureza	(Grados Franceses)	34.44
pH		7.30
* Sólidos disueltos	(mg/l)	556.36
* Parametro calculado; § a 25 grados C		

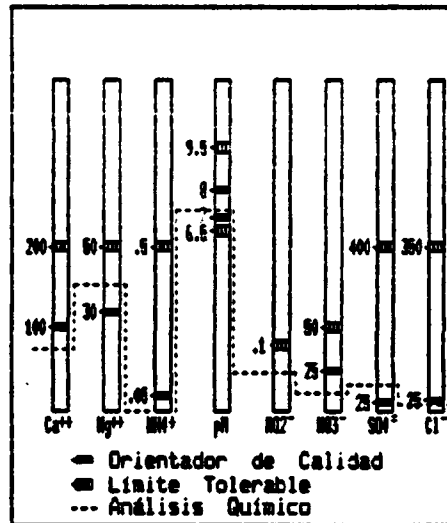
RELACIONES IONICAS :

Cl/Na	0.90	Mg/Ca	0.84
Cl/(Na+K)	0.85	Na/Ca	0.15
Cl/SO ₄	0.36	Na/K	17.01
(CO ₃ +CO ₃ H)/Ca	1.46	SO ₄ /Ca	0.37
(CO ₃ +CO ₃ H)/(Ca+Mg)	0.79	SO ₄ /(Ca+Mg)	0.20



Determinaciones Especiales:

NO SE HA REALIZADO NINGUNA



* unidades expresadas en mg/l

OBSERVACIONES :

GEOMECANICA Y AGUAS, S.A.

ANALISIS NO :
 DENOMINACION: SAN PEDRO N-3
 PETICIONARIO: C.G.S

FECHA DE TOMA: 27-07-88
 FECHA: 02-08-88

HOJA DE ANALISIS

DETERMINACIONES REALIZADAS :

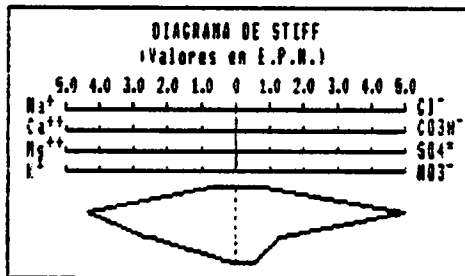
CATIONES				ANIONES			
		mg/litro	meq/litro			mg/litro	meq/litro
Litio	Li ⁺	0.00	0.00	Carbonatos	CO ₃ ²⁻	0.00	0.00
Sodio	Na ⁺	16.00	0.70	Bicarbonatos	CO ₃ H ⁻	304.00	4.98
Potasio	K ⁺	1.50	0.04	Sulfatos	SO ₄ ²⁻	64.00	1.33
Calcio	Ca ⁺⁺	87.00	4.34	Cloruros	Cl ⁻	28.00	0.79
Magnesio	Mg ⁺⁺	32.00	2.63	Nitratos	NO ₃ ⁻	35.00	0.56
Amonio	NH ₄ ⁺	0.00	0.00	Nitritos	NO ₂ ⁻	0.08	0.00

ANALISIS FISICOS :

* Conductividad (umhos/cm)	652.00
* Dureza (Grados Franceses)	34.98
pH	7.40
* Sólidos disueltos (mg/l)	567.58
* Parámetro calculado; * a 25 grados C.	

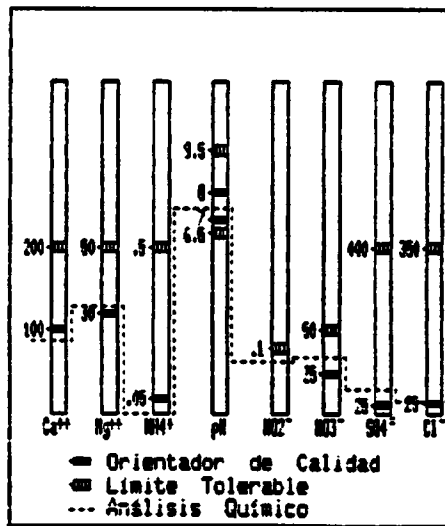
RELACIONES IONICAS :

Cl/Na	1.13	Mg/Ca	0.61
Cl/(Na+K)	1.08	Na/Ca	0.16
Cl/SO ₄	0.59	Na/K	18.14
(CO ₃ +CO ₃ H)/Ca	1.15	SO ₄ /Ca	0.31
(CO ₃ +CO ₃ H)/(Ca+Mg)	0.71	SO ₄ /(Ca+Mg)	0.19



Determinaciones Especiales:

NO SE HA REALIZADO NINGUNA

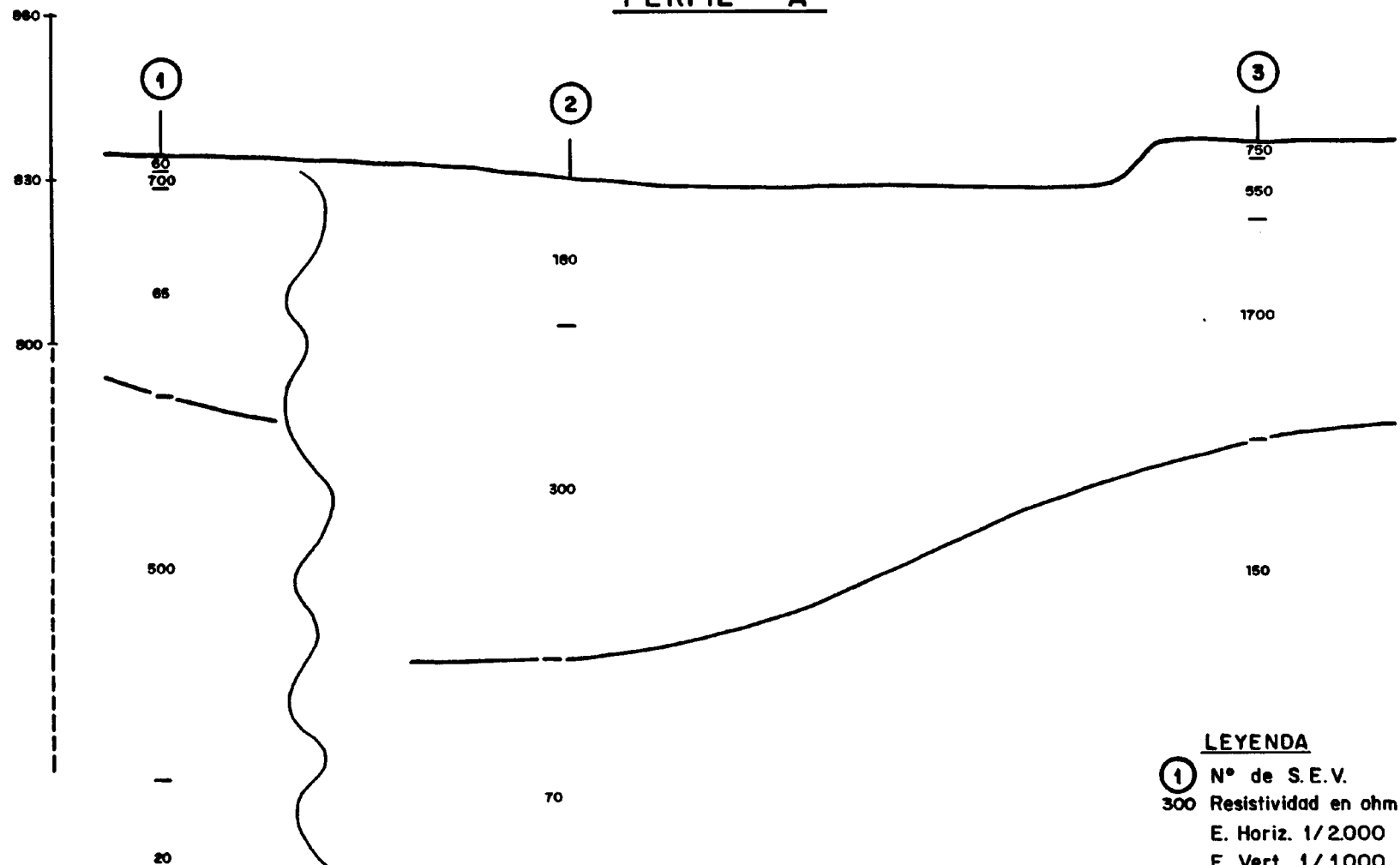


* unidades expresadas en mg/l

OBSERVACIONES :

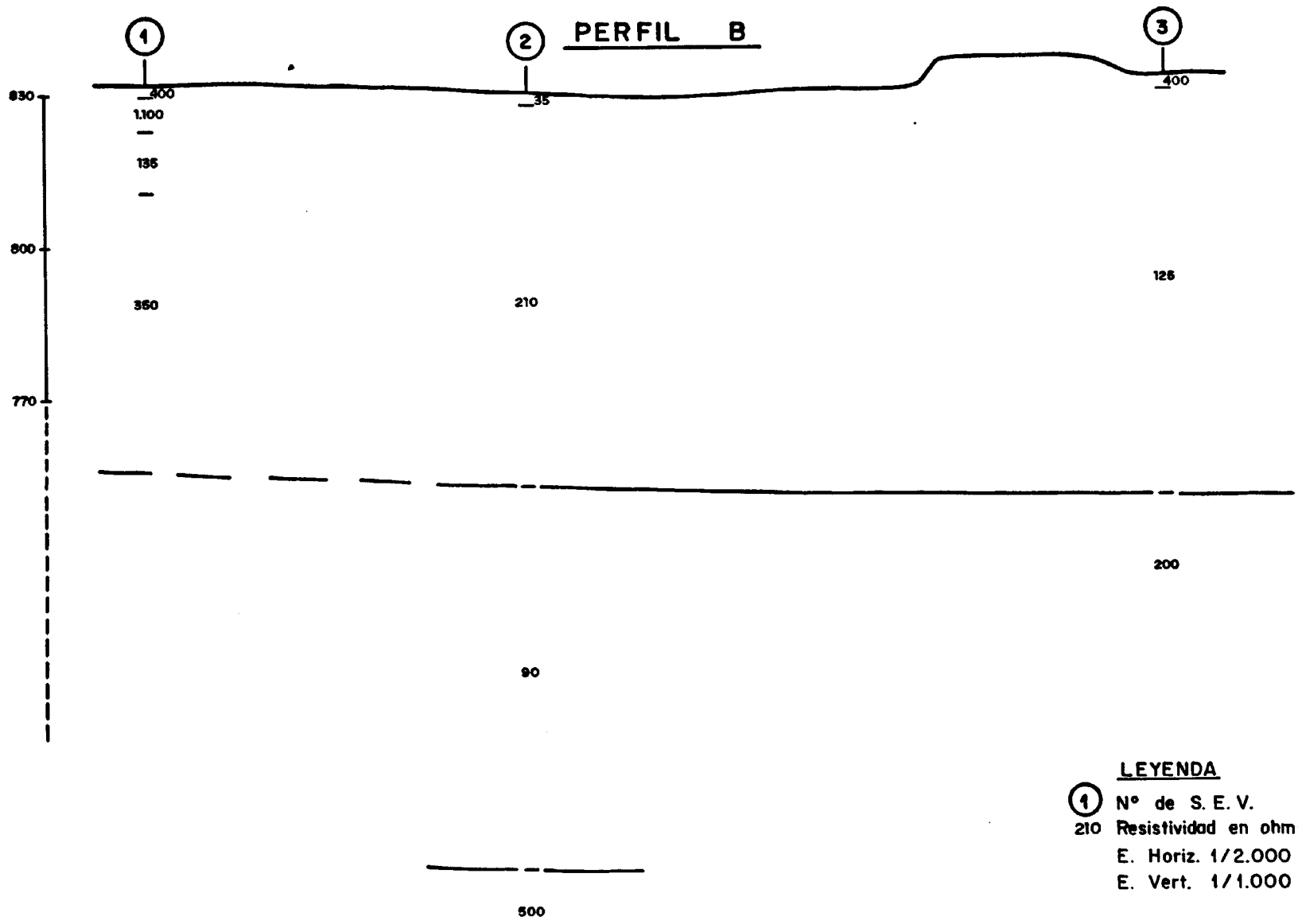
ANEXO N° 2.- CURVAS DE S.E.V.

PERFIL A



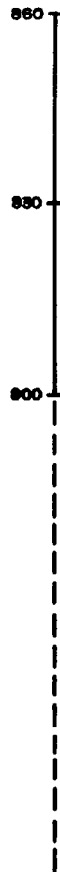
LEYENDA

- ① N° de S.E.V.
- 300 Resistividad en ohm-m.
- E. Horiz. 1/2.000
- E. Vert. 1/1.000



LEYENDA

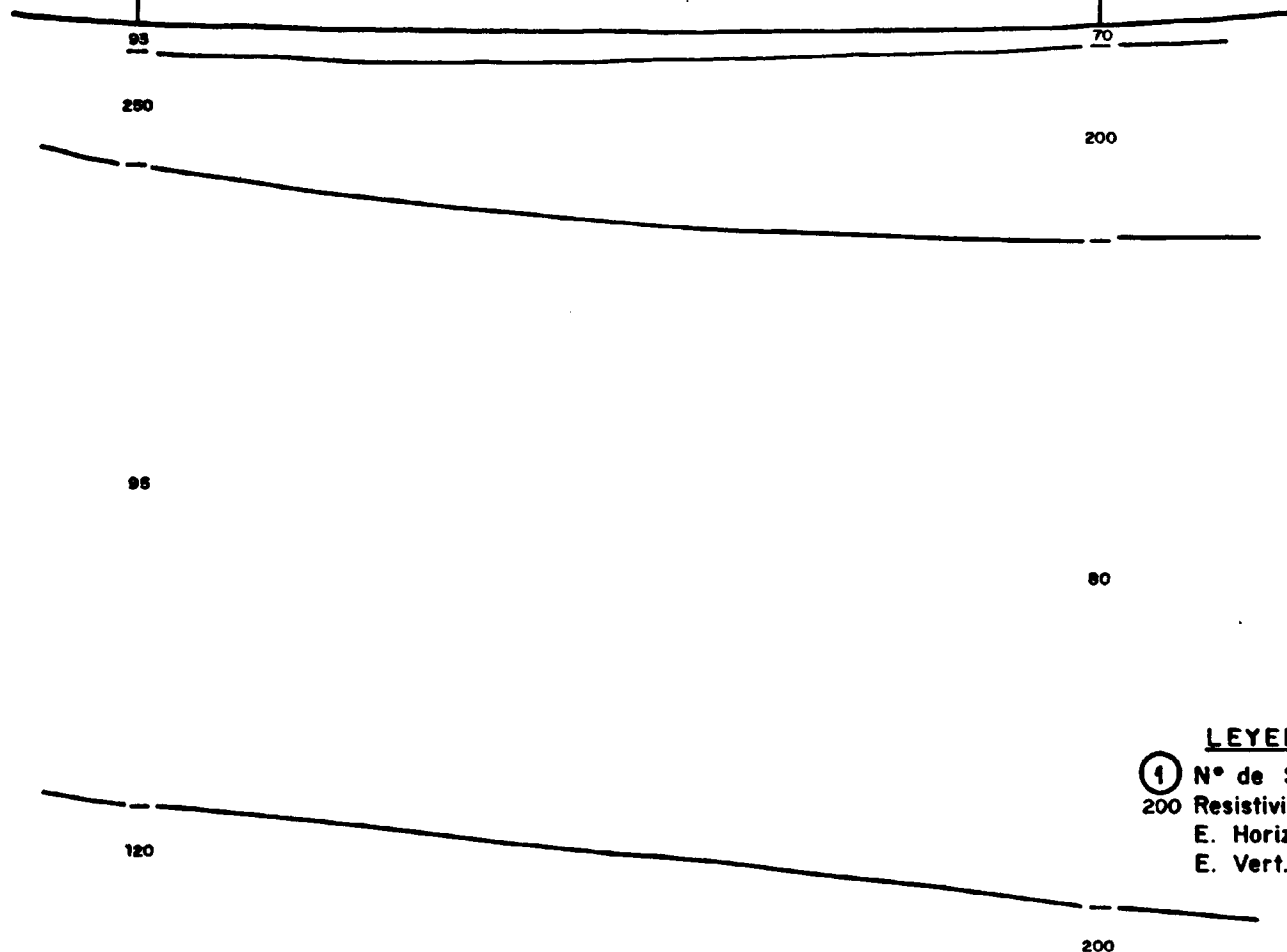
① N° de S. E. V.
 210 Resistividad en ohm-m.
 E. Horiz. 1/2.000
 E. Vert. 1/1.000



PERFIL C

①

②



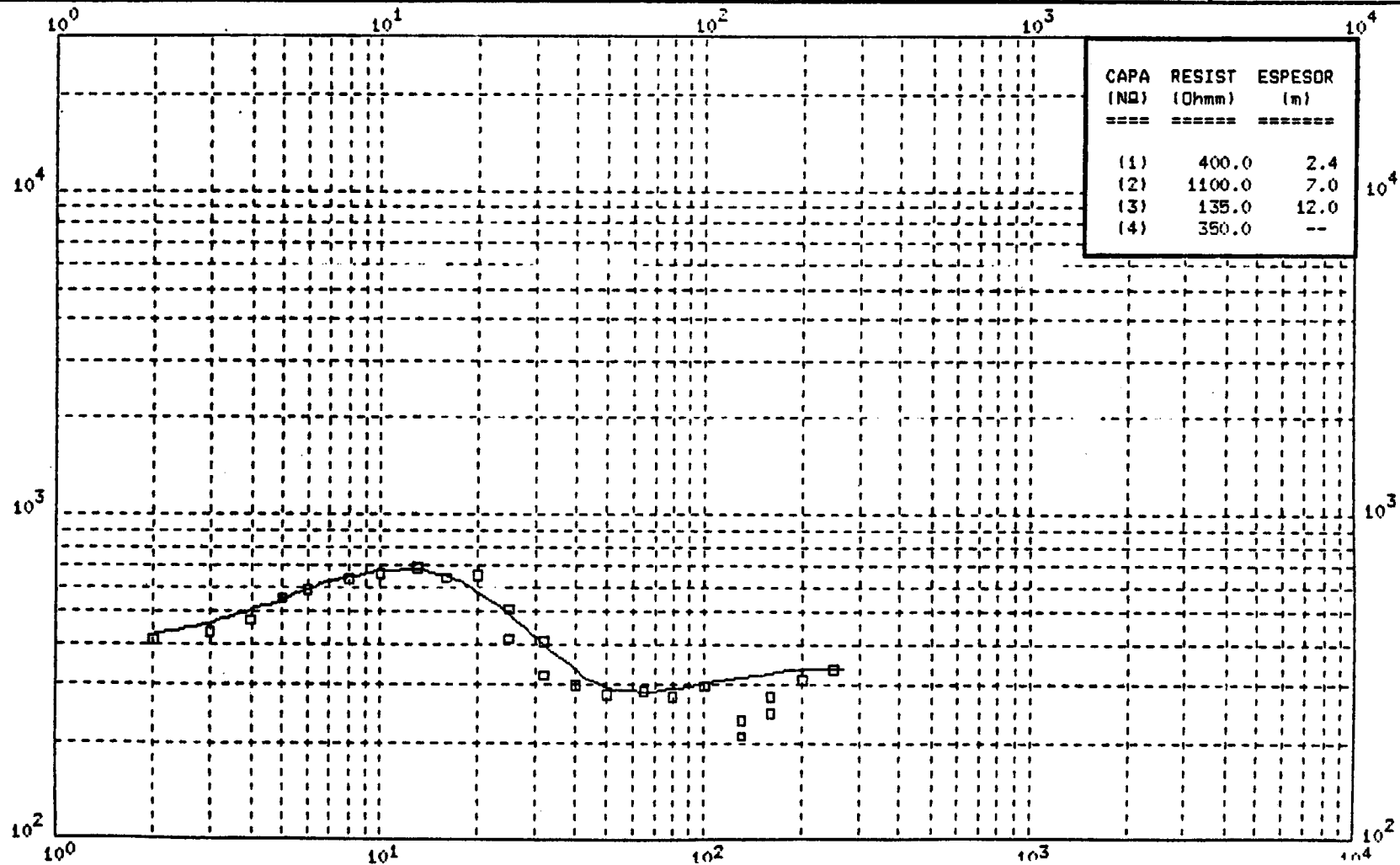
LEYENDA

- ① N° de S. E. V.
- 200 Resistividad en ohm-m.
- E. Horiz. 1/2.000
- E. Vert. 1/1.000

PROYECTO
S.E.V. SAN PEDRO

FECHA
15-9-88

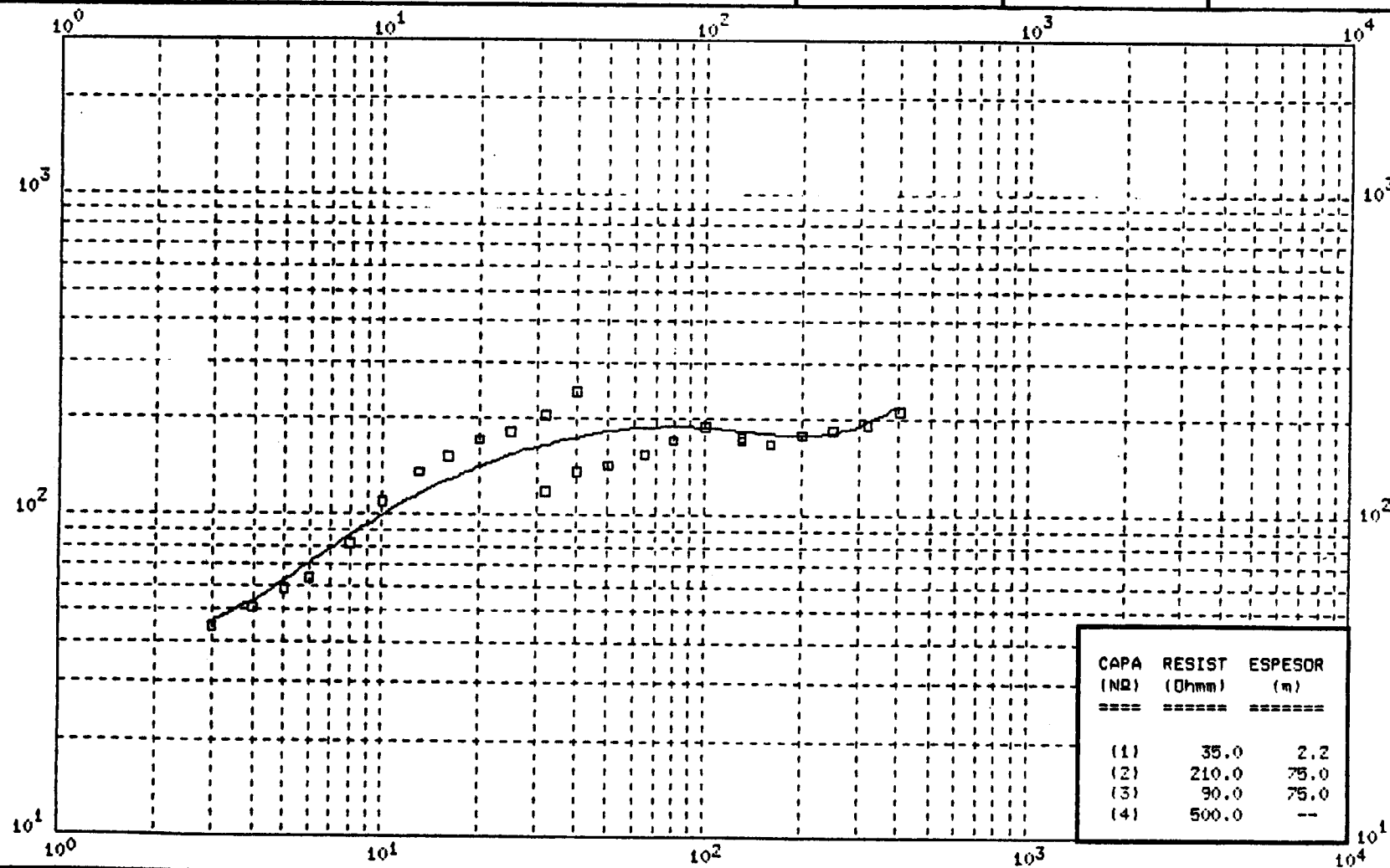
SEV
B-1



PROYECTO
S.E.V. SAN PEDRO

FECHA
15-9-88

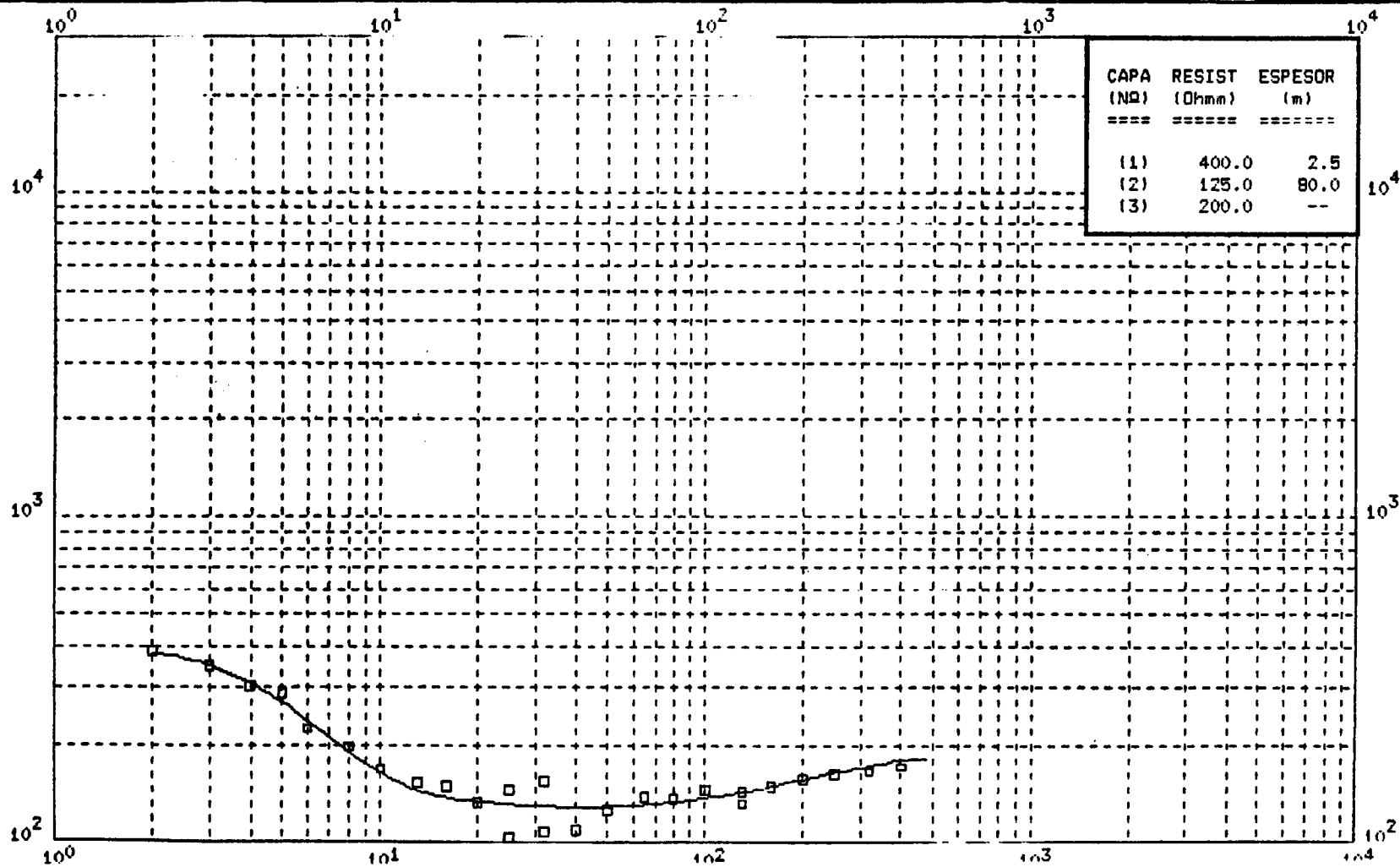
SEV
B-2



PROYECTO
S.E.V. SAN PEDRO

FECHA
15-9-88

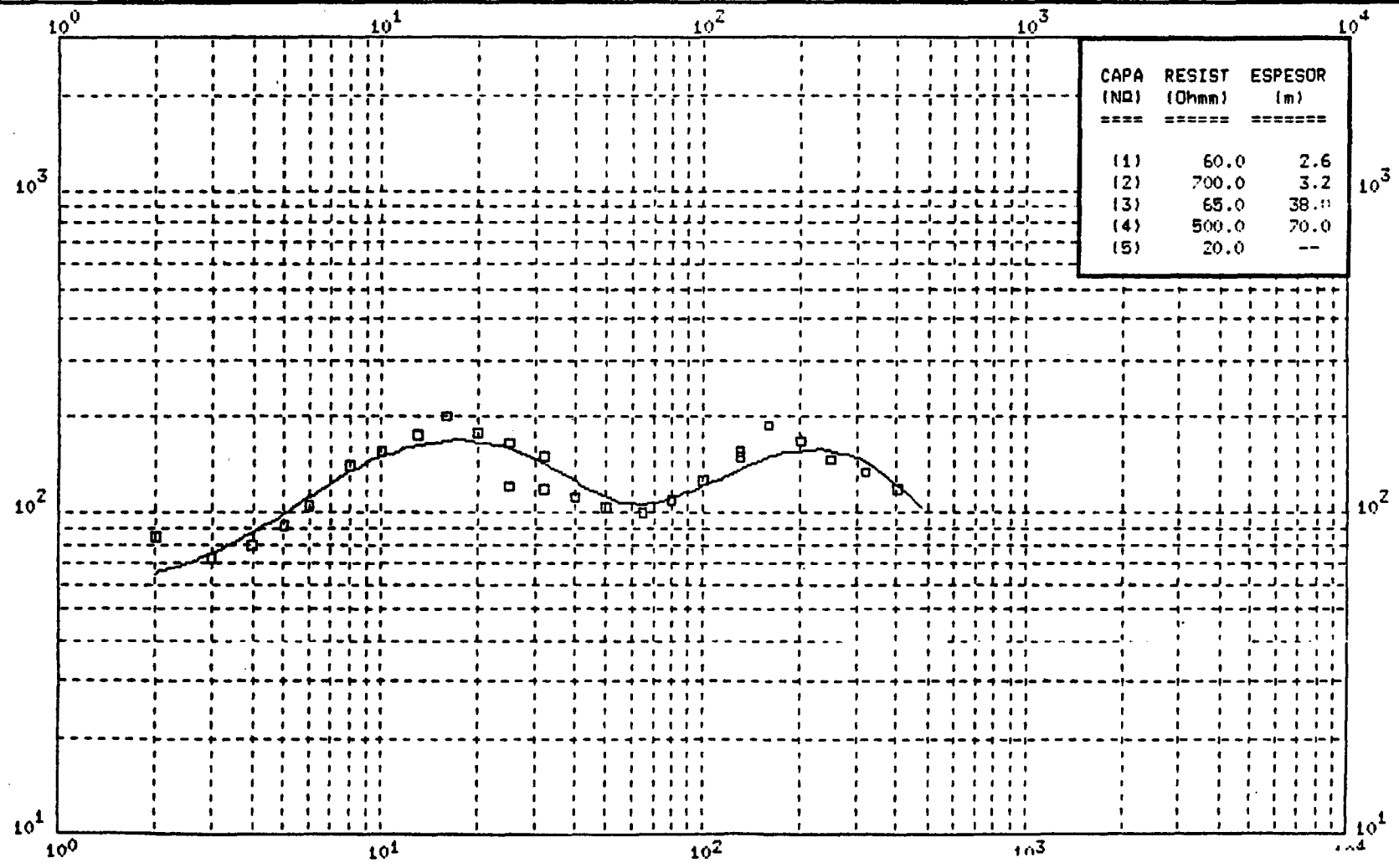
SEV
B-3



PROYECTO
S.E.V. SAN PEDRO

FECHA
15-9-88

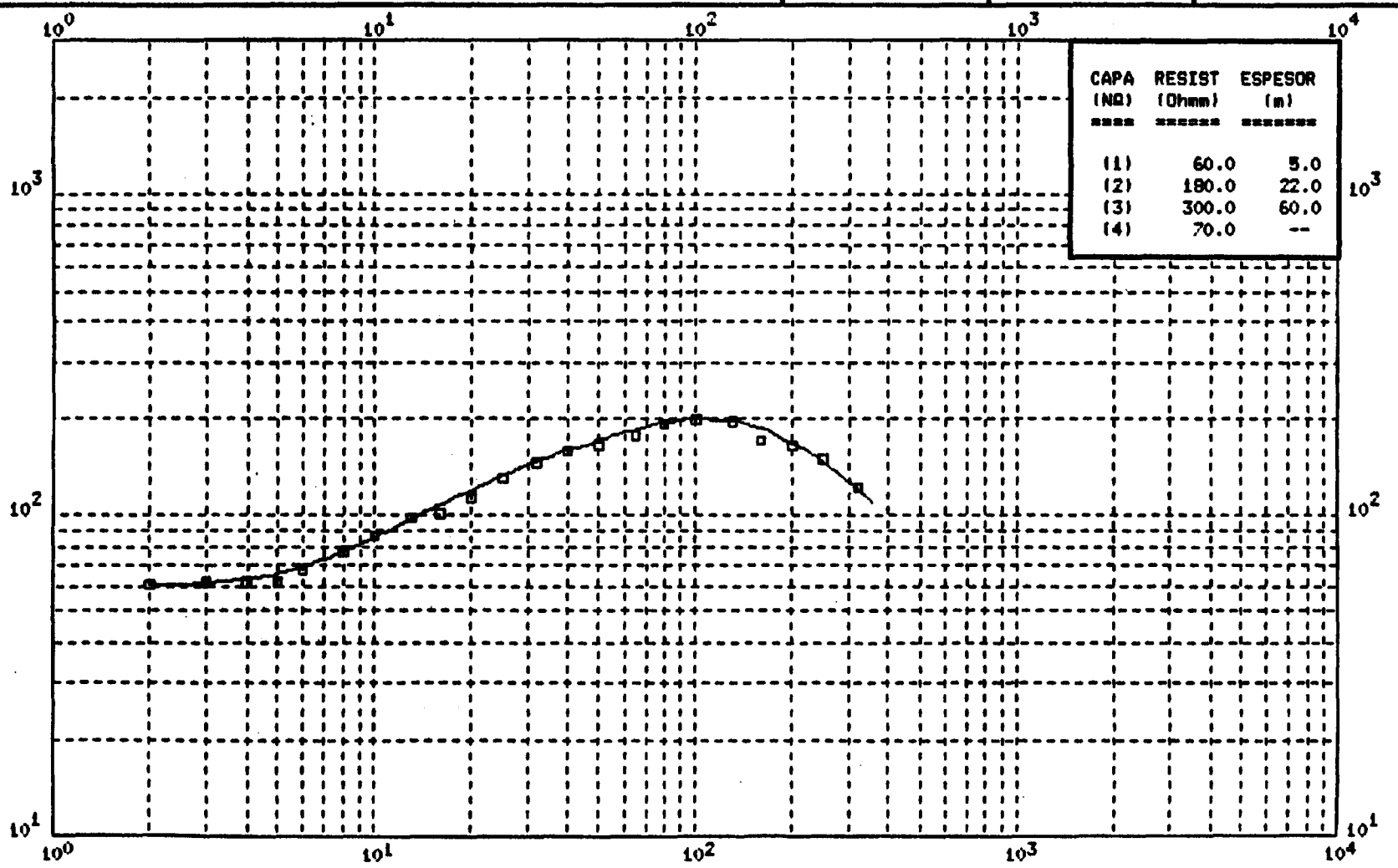
SEV
A-1



PROYECTO
S.E.V. SAN PEDRO

FECHA
15-9-88

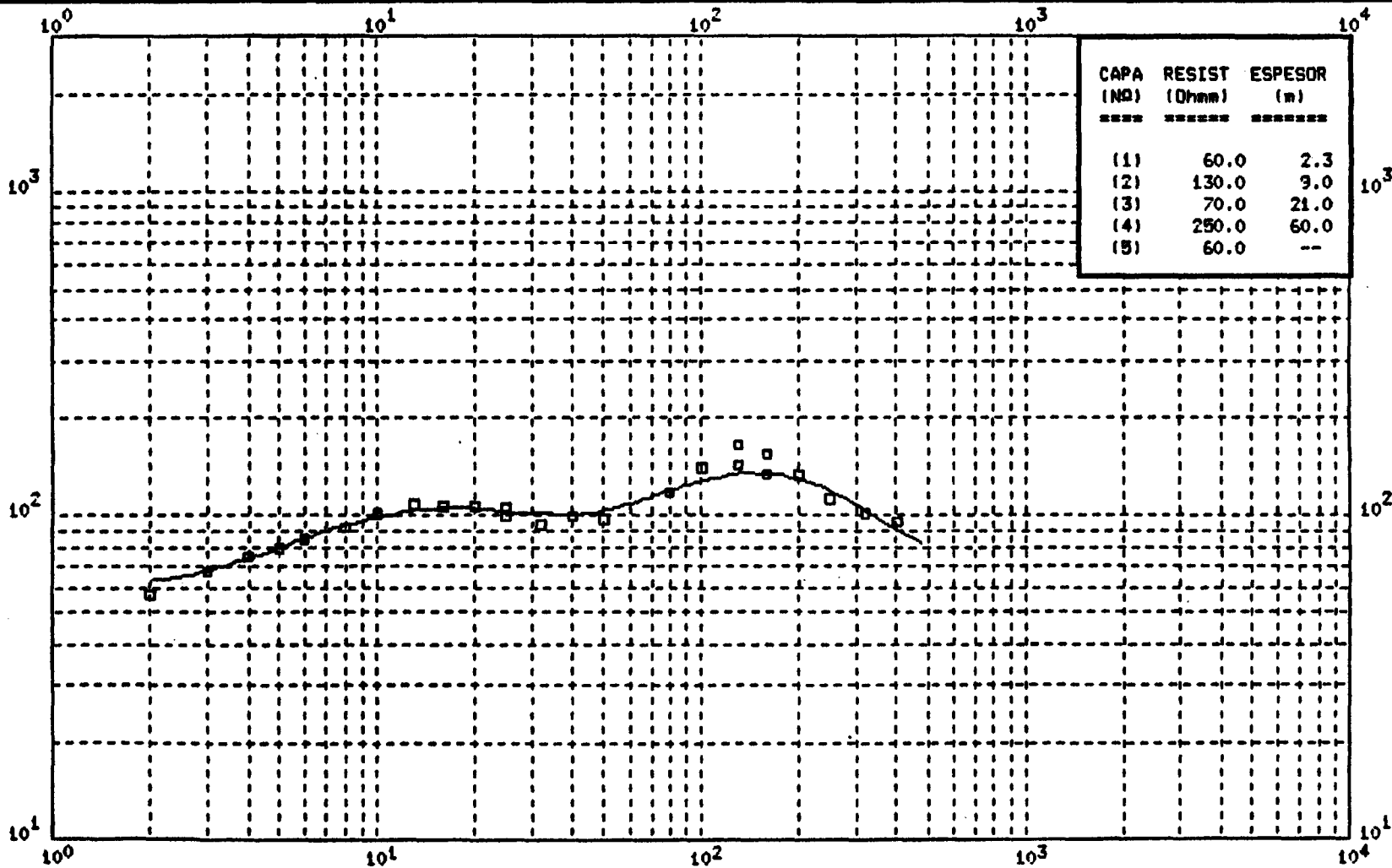
SEV
A-2



PROYECTO
S.E.V. SAN PEDRO

FECHA
15-9-88

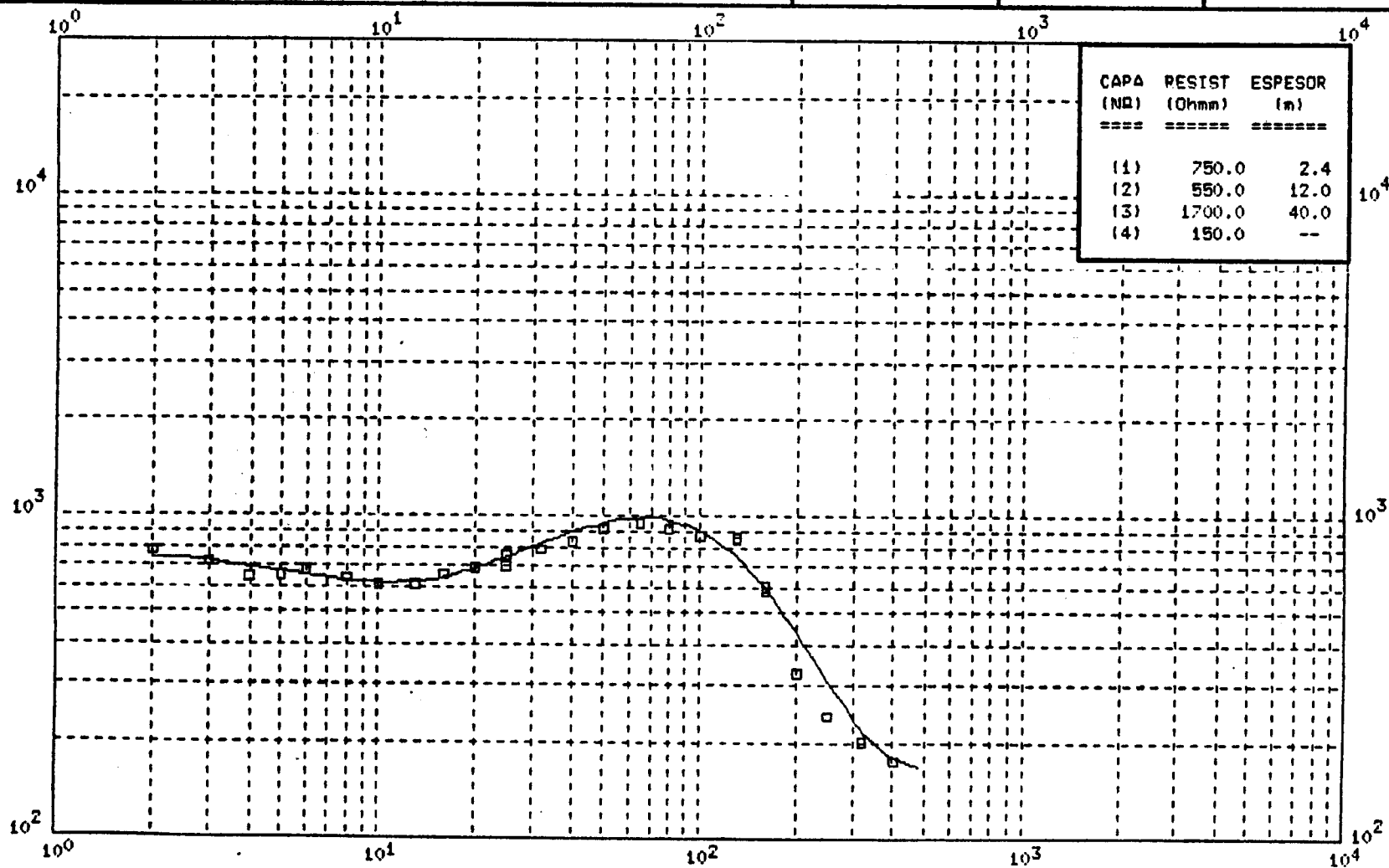
SEV
PARAMETRICO



PROYECTO
S.E.V. SAN PEDRO

FECHA
15-9-88

SEV
A-3

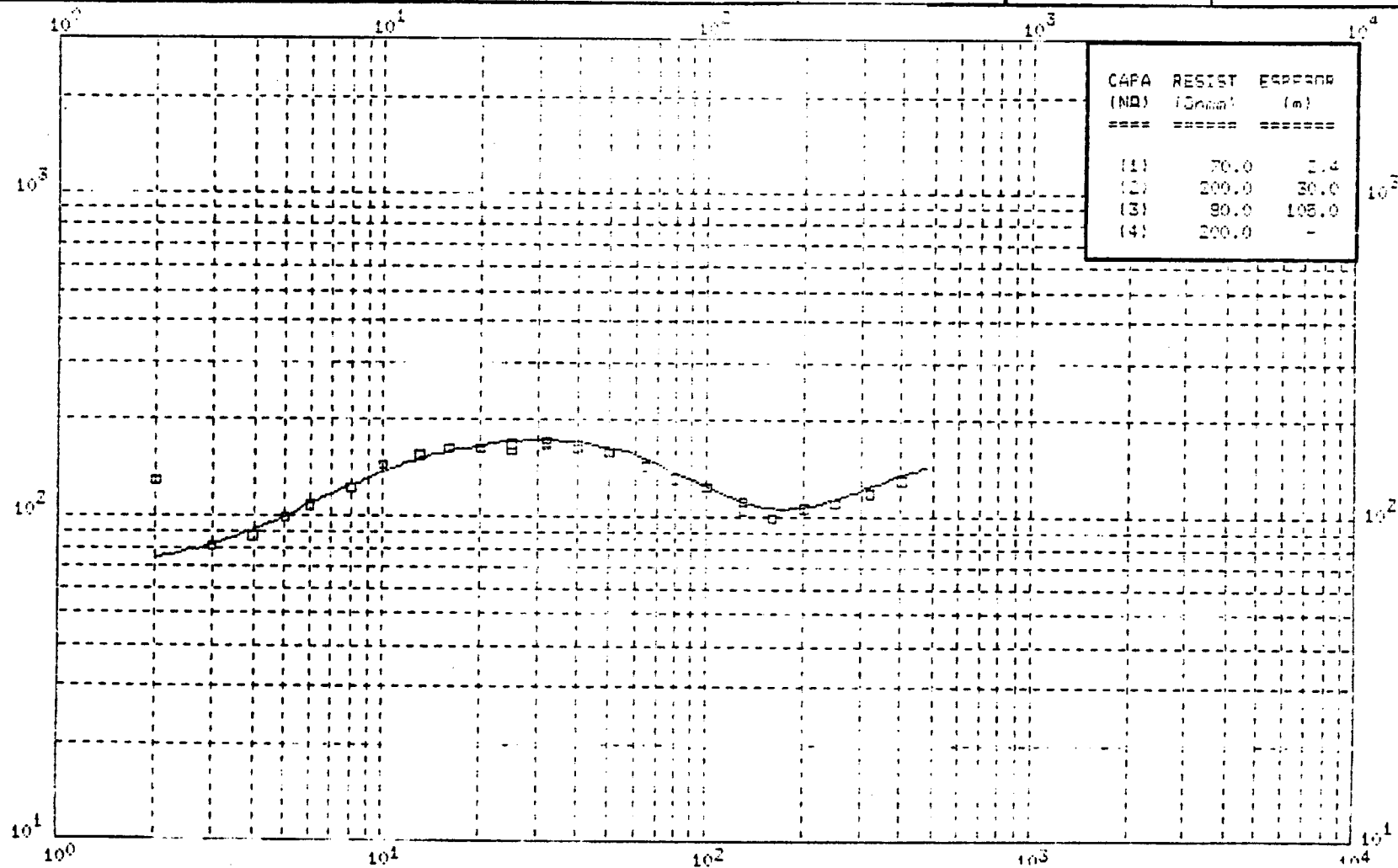


CAPA (ND)	RESIST (Ohm)	ESPESOR (m)
====	=====	=====
(1)	750.0	2.4
(2)	550.0	12.0
(3)	1700.0	40.0
(4)	150.0	--

PROYECTO
S.E.V. SAN PEDRO

FECHA
15-9-89

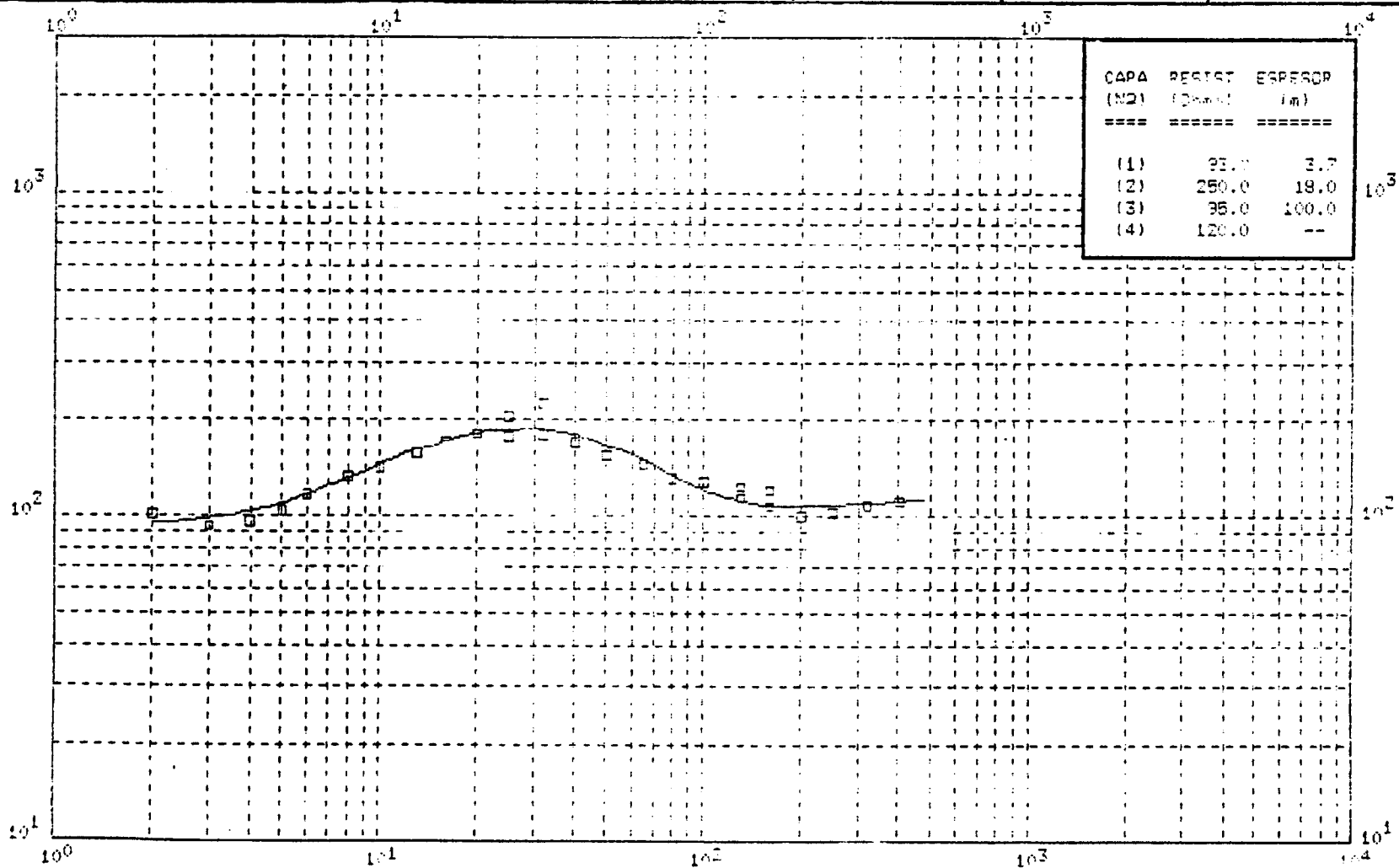
SEV
0-1



PROYECTO
S.E.V. SAN PEDRO

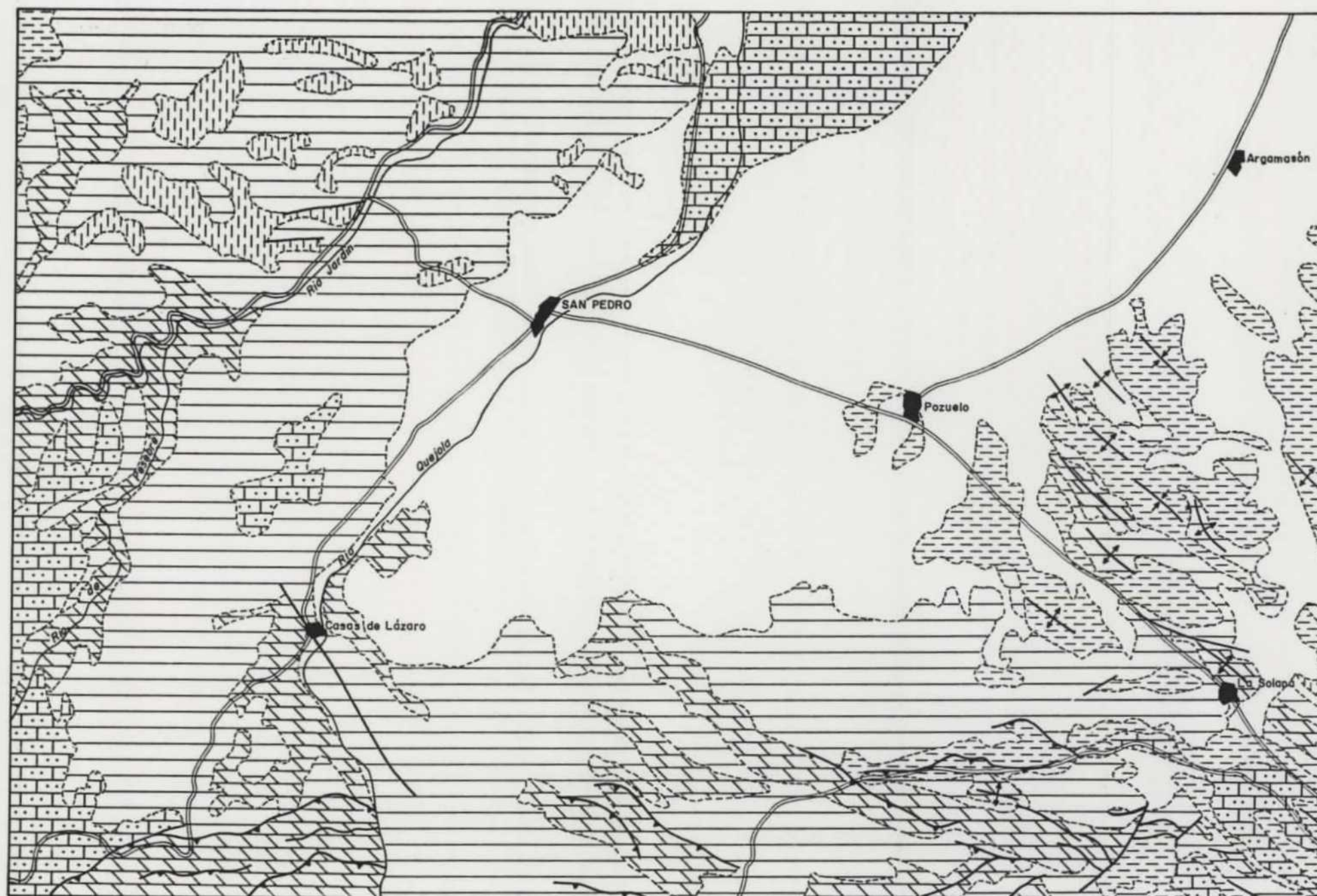
FECHA
15-9-68

ESP.
C-2



PLANOS

LEYENDA



LITOLOGIA	FORMACION
<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Q</div>	Q : Material de relleno
<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">M</div> </div>	M : Calizas, limos y margas
<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">J₃</div> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">J₂</div> </div>	J ₃ : Dolomias ————— Chorro J ₂ : Calizas y dolomias ————— Colleras
<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">J₂</div> </div>	J ₂ : Arcillas, calizas y dolomias ————— Madroño-Colleras
<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">J₁</div> </div>	J ₁ : Dolomias ————— Carretas
<div style="border-top: 1px dashed black; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div>	----- Contacto normal concordante o discordante
<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto;"></div>	———— Fractura
<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 5px; top: -5px; width: 2px; height: 5px;"></div> <div style="position: absolute; left: 15px; top: -5px; width: 2px; height: 5px;"></div> <div style="position: absolute; left: 25px; top: -5px; width: 2px; height: 5px;"></div> </div>	———— Cabalgamiento
<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 5px; top: -5px; width: 2px; height: 5px;"></div> <div style="position: absolute; left: 15px; top: -5px; width: 2px; height: 5px;"></div> </div>	↑↑ Anticlinal
<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 30px; height: 15px; margin: 0 auto; position: relative;"> <div style="position: absolute; left: 5px; top: -5px; width: 2px; height: 5px;"></div> <div style="position: absolute; left: 15px; top: -5px; width: 2px; height: 5px;"></div> </div>	↑↑ Sinclinal

DIBUJADO	C. G. S.	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
FECHA	Noviembre-1988	PROYECTO DE ESTUDIOS DE ASESORAMIENTO TECNICO EN MATERIA DE AGUAS SUBTERRANEAS A LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS. COMUNIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA (1987-1988)
COMPROBADO		
AUTOR		CLAVE
ESCALA	1/100.000	17786
CONSULTOR	C. G. S. S. A.	PLANO N°
	MAPA GEOLOGICO DEL AREA DE SAN PEDRO (ALBACETE)	1