

INFORME DEL SONDEO LA BOMBA-2 (B-2).

P.I. "AUTONOMINA".

Año 1988

I N D I C E.

1.- ESTUDIOS PREVIOS

2.- OBJETIVOS

3.- CARACTERISTICAS DEL SONDEO

4.- MEDIOS UTILIZADOS

5.- EJECUCION

6.- COSTES

7.- RESULTADOS OBTENIDOS

1.- ESTUDIOS PREVIOS.

Como resultado de la investigación gravimétrica realizada en malla 200 x 50 m efectuada en 1988 en el sector de "La Bomba" y zona limítrofe del B-26, se detectó una importante anomalía gravimétrica de 0,87 miligales, que se extiende por la parte suroriental del P.I. "Autonomía" y proximidades de la parte sur del B-26. Dicha anomalía tiene unas dimensiones aproximadas de 800 m de longitud x 500 m de anchura y está situada en el grupo Culm, correspondiente a una sucesión monótona de pizarras y grauvacas del Viseiense Superior, suprayacente al Complejo Volcánico que hay que localizar, y cerca del contacto entre dichas pizarras y las arenas terciarias miocenas (Fig.1)

Esta nueva anomalía gravimétrica está algo alejada de la anomalía gravimétrica principal que dió origen a la masa Valverde, aunque situada en su prolongación estructural hacia el SE.

En Septiembre de 1988 el sondeo mecánico B-1 ubicado en la estación P114-60 atravesó 805,70 m de serie pizarrosa Culm, no habiendo llegado al Complejo Volcánico infrayacente. Como quedaba sin explicar la existencia de esta amplia anomalía gravimétrica, se optó por dar otro sondeo mecánico a 200 m al este del anterior, dentro también de la anomalía.

En consecuencia se eligió como idónea la estación P112-61 para la ejecución de un sondeo mecánico: el sondeo La Bomba-2 (B-2), que como previsión tendría una longitud de 700 m, vertical y situado a 4,7 km al sureste del sondeo A-1 que cortara la masa Valverde.

2.- OBJETIVOS

El objetivo de este sondeo es el reconocimiento en profundidad de la anomalía gravimétrica de 0,77 miligales obtenida en la estación P₁₁₂₋₆₁ . Se intenta así reconocer este área denominada "La Bomba" con una amplia anomalía gravimétrica, por si pudiera albergar una nueva masa de sulfuros independiente de la ya obtenida en la parte norte del P.I. "Autonomía".

3.- CARACTERISTICAS DEL SONDEO.

- Situación geográfica :
$$\left. \begin{array}{l} X = 692.765 \\ Y = 4.154.031 \\ Z = 194,29 \end{array} \right\} \text{ (Fig.1)}$$
- Ubicación : En la estación gravimétrica P₁₁₂₋₆₀, a 50 m al norte de la P₁₁₂₋₆₁, para impactar en esta última.
- Acceso y emplazamientos: Se construyó una pista de acceso de 200 m de longitud x 4 m de anchura y un emplazamiento de unos 225 m².
- Inclinación : Vertical
- Longitud perforada : 669 m.
- Recuperación del testigo : $\approx 95\%$
- La evolución de la perforación va reflejada en la figura 3. El rendimiento fue de 21 m por día trabajado.
- El sondeo se encuentra entubado con P.V.C. de 63,5 mm de \varnothing exterior, 59,2 mm de \varnothing interior y 6 atmósferas de presión, remachado un tubo a otro (tubos de 6 m de largo), de 0 a 669 m (Fig.5)
- La boca del sondeo se encuentra protegida por una arqueta metálica para sucesivas pruebas.
- Los diámetros de tubería utilizados en el sondeo han sido:
 - . Tubería de 113 x 104 mm : De 0 a 36,50 m
 - . Tubería de 98 x 89 mm : De 0 a 162,30 m
 - . Tubería de 84 x 77 mm : De 0 a 367,50 m

4.- MEDIOS UTILIZADOS

- Personal : 1 Ingeniero de Minas - Jefe del Proyecto -
1 Ingeniero Téc. de Minas - Control del sondeo y estudio de testigos.
1 Técnico no titulado - Jefe de Equipo de sondeos
3 Sondistas
6 Peones

- Máquina : Long Year 44 sobre camión, de la Empresa Minas de Almadén, con bomba de agua incorporada y toma de batería para alumbrado nocturno.

- Depósitos
de agua : 2 Balsas para establecer el circuito cerrado de -
2 m³ cada una.
3 Balsas de lona para agua limpia de 6 m³ cada -
una.

- Vehículos : 1 Land Rover.

5.- EJECUCION

El sondeo empezó a perforar el viernes 4 de Noviembre de 1988, parando el lunes 19 de Diciembre del mismo año, realizándose ese mismo día la entubación con P.V.C.

Desviación del sondeo :

A 50 m :	0º 15'	
100 m :	1º	hacia N 209º E
250 m :	2º 50'	
300 m :	3º	
350 m :	4º	
400 m :	6º	
450 m :	8º 50'	hacia N 169º E
500 m :	10º 45'	
550 m :	11º 40'	hacia N 154º E
600 m :	11º 30'	

Estas medidas fueron tomadas usando un aparato fotográfico Eastman tipo RG de fabricación alemana, propiedad de Adaro - (Fig. 2).

Las horas de paradas fueron 21 , para medidas de control de desvío y colocación del P.V.C.

La tubería de revestimiento fue extraída en su totalidad (Fig.5).

6.- COSTES SONDEO B-2.

Pesetas

GASTOS DIRECTOS DEL SONDEO	7.060.700
- Retorno de la máquina	160.000
- Perforación	6.662.500
De 0 a 100 m x 8.000	800.000
100 a 200 m x 8.600	860.000
200 a 300 m x 9.400	940.000
300 a 400 m x 10.000	1.000.000
400 a 500 m x 10.500	1.050.000
500 a 600 m x 11.500	1.150.000
600 a 669 m x 12.500	862.500
- Horas de parada	130.200
Por medidas de desviación:	
13 h x 6.200 pts/h	80.600
Por introducción de P.V.C.:	
8 h x 6.200 pts/h	49.600
- Cajas de testigo:	
288 cajas x 375 pts/caja	108.000
 GASTOS INDIRECTOS DEL SONDEO	 369.880
- Emplazamiento y acceso	121.250
Pista de 200 m de longitud x 4 m. de anchura y explanación aprox. de 225 m ²	
Carterpillar 920: 15 h x 3.500 pts/h	52.500
Arreglo pista por lluvias	68.750
- Suministro de agua:	
25 viajes x 5.000 pts/viaje	125.000
- Tubería de P.V.C.: 669 m x 170 pts/m	113.730
- Transporte de P.V.C.	3.400
- Arquetas metálicas protección boca del sondeo.....	6.500
 T O T A L	 7.430.580

PRECIO METRO DE SONDEO 11.107.- Pts.

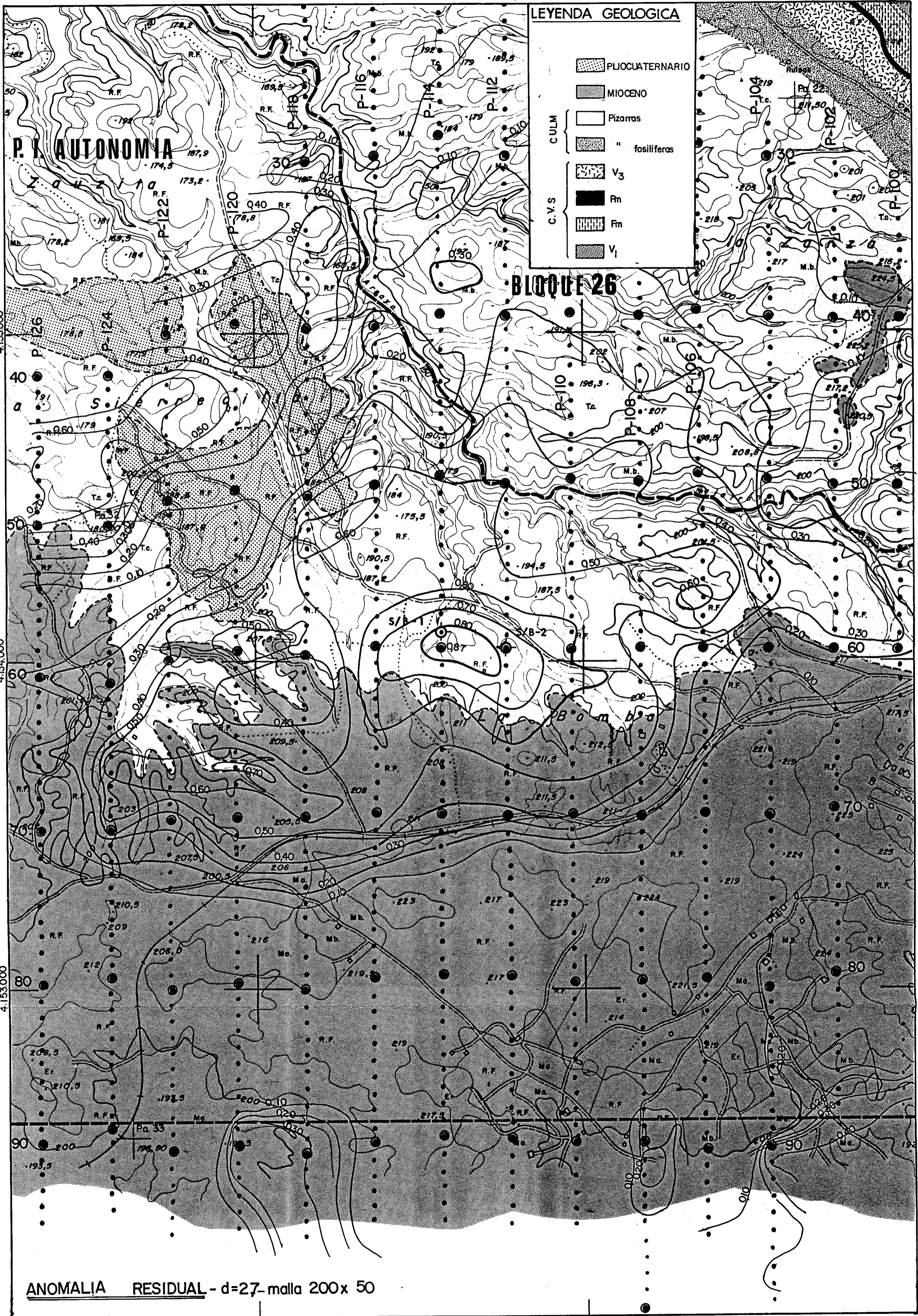
7.- RESULTADOS OBTENIDOS

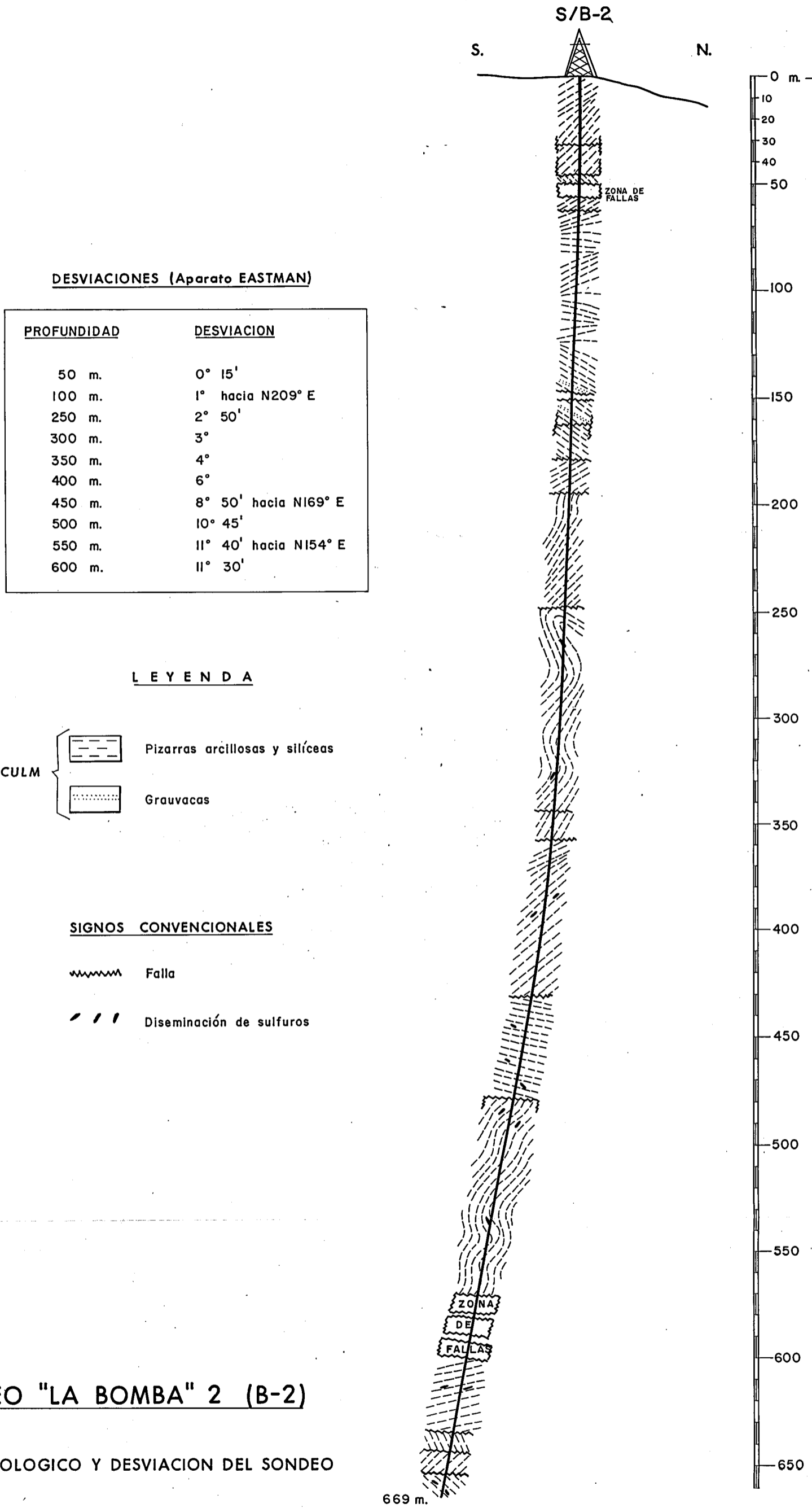
La serie cortada por el sondeo ha sido la siguiente:

Culm : De 0 a 669 m Pizarras con lentejones de grauvacas, algunos nódulos y niveles carbonatados, y pirita diseminada. No se observan fósiles.

El sondeo corta 669 m de serie pizarrosa del Culm a veces plegada, con intercalaciones milimétricas y centimétricas de grauvacas que definen el bandeo de estratificación, apreciándose también estructuras sedimentarias, como granoselección, estructuras de carga y laminación cruzada. A los 156 m aparece un nivel de grauvaca de 50 cms. En este tramo aparecen también nódulos y finos niveles carbonatados a las cotas 266, 295, 322 y 534 m y diseminación de pirita en cubos y nódulos. No se observan fósiles (Fig. 2 y 4).

Como a la profundidad de 669 m no se había cortado todavía el nivel de pizarras basales fosilíferas del Culm, ni por supuesto el Complejo Volcánico infrayacente, se optó por parar el sondeo a la vista de la profundidad alcanzada, quedando de momento sin explicar la existencia de la amplia anomalía gravimétrica de 0,77 miligales, motivo de la perforación.


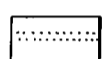






DESVIACIONES (Aparato EASTMAN)

PROFUNDIDAD	DESVIACION
50 m.	0° 15'
100 m.	1° hacia N209° E
250 m.	2° 50'
300 m.	3°
350 m.	4°
400 m.	6°
450 m.	8° 50' hacia N169° E
500 m.	10° 45'
550 m.	11° 40' hacia N154° E
600 m.	11° 30'

L E Y E N D A

CULM {  Pizarras arcillosas y silíceas
 Grauvacas

SIGNOS CONVENCIONALES

 Falla
 Diseminación de sulfuros

SONDEO "LA BOMBA" 2 (B-2)

CORTE GEOLOGICO Y DESVIACION DEL SONDEO

Escala 1:2.000



Fig. 2

SONDEO "LA BOMBA" 2 (B-2)

EVOLUCION DE LA PERFORACION

Centro: Valverde del Camino

RENDIMIENTO POR DIA DE TRABAJO: 20,90 m.

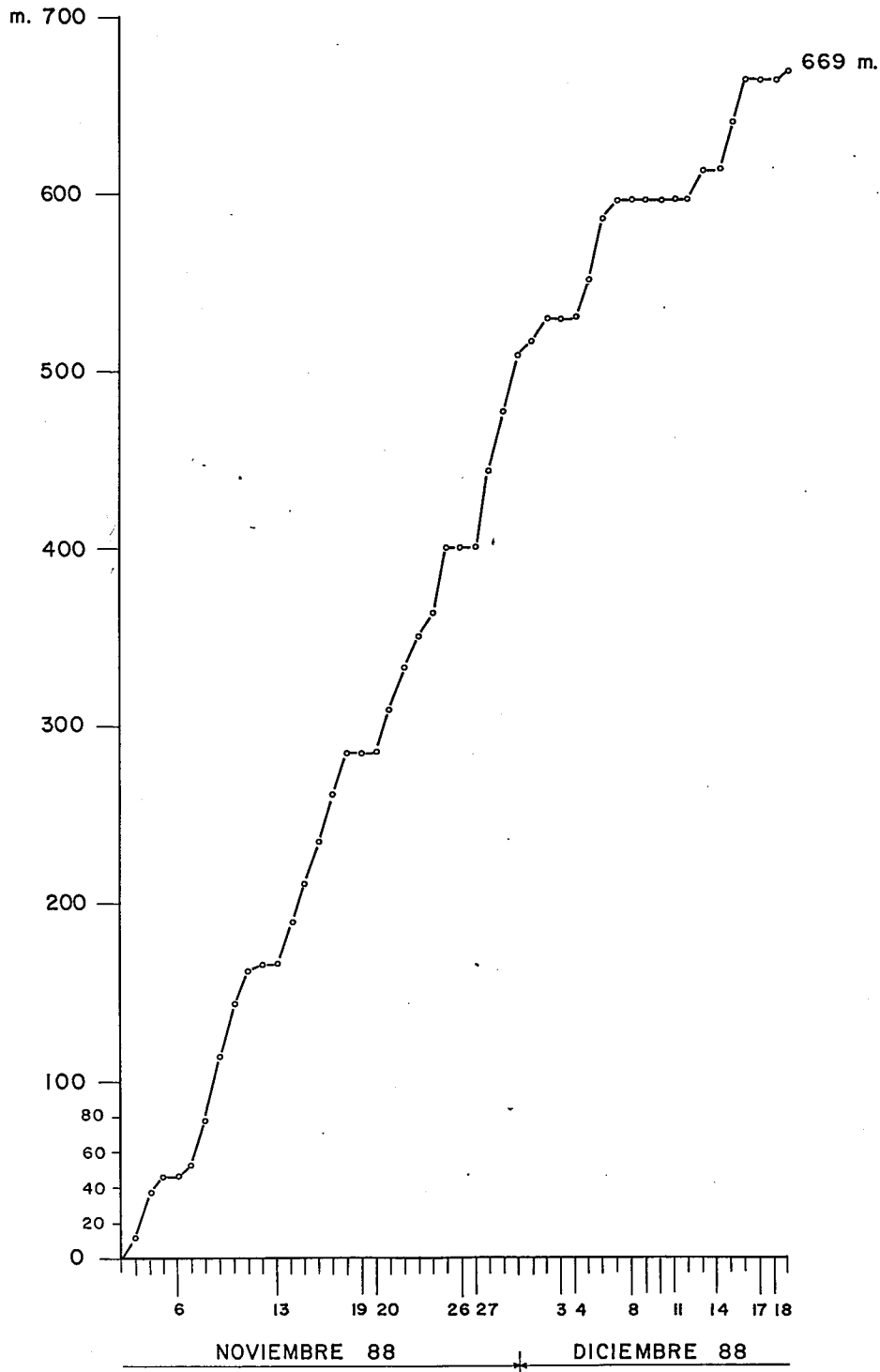
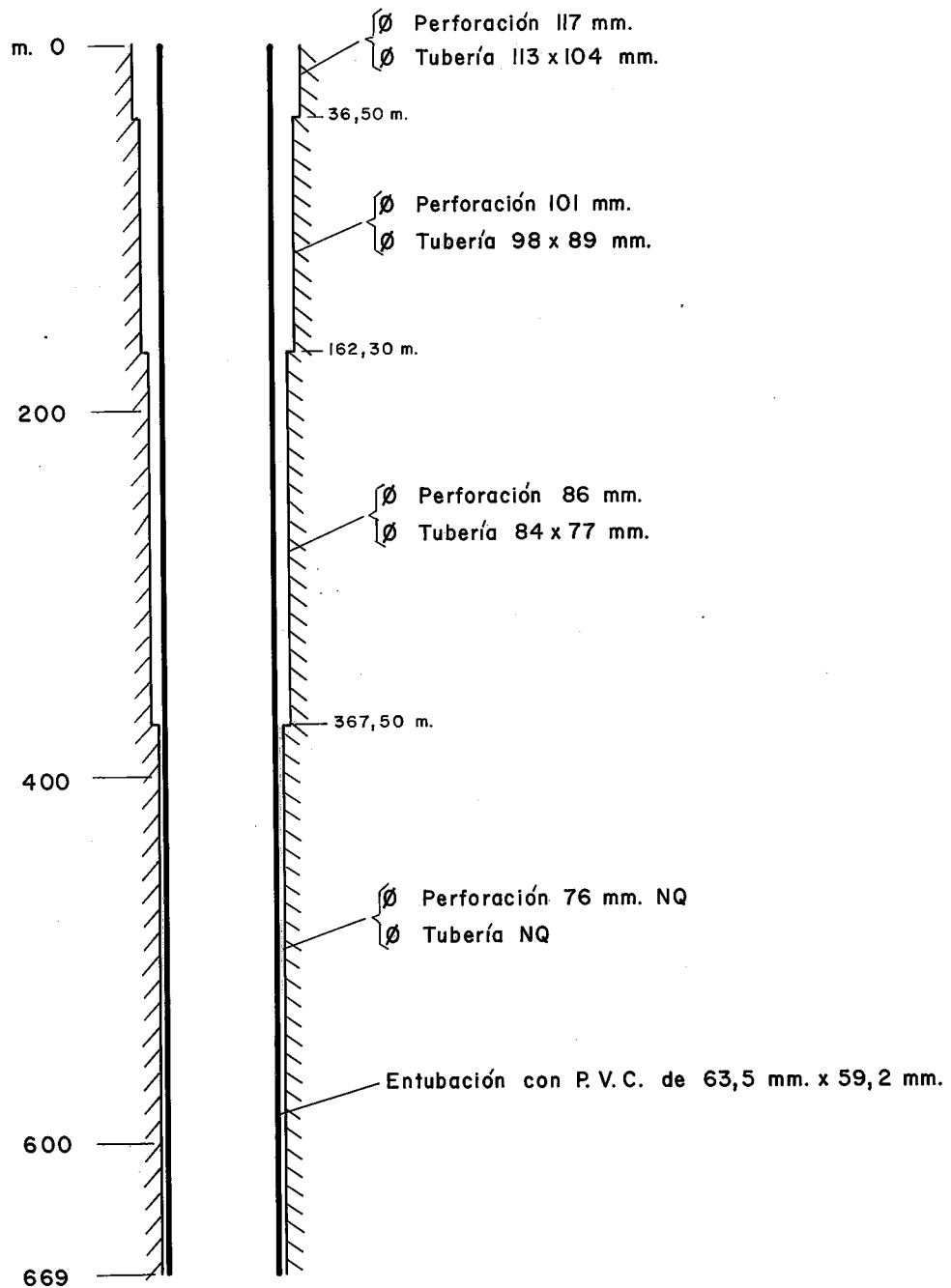


Fig. 3

SONDEO "LA BOMBA" 2 (B-2)

ENTUBACIONES REALIZADAS EN EL POZO



Escalas { H = 1:4
 V = 1:4.000

Fig. 5