

INFORME DEL SONDEO LA BOMBA-1 (B-1)

P.I. "AUTONOMIA"

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 sur oriental 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 consecuencia se eligió como idónea la estación P₁₁₄₋₆₀ para la ejecución de un sondeo mecánico: el sondeo La Bomba 1 (B-1), que como previsión tendría una longitud de 700 m, vertical y situado 4,5 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 0,87 miligales obtenida en la estación P114-60. Se intenta así reconocer una nueva área denominada "La Bomba" con una amplia anomalía gravimétrica, por si pudiera albergar una nueva masas de sulfuros, independiente de la ya obtenida en la parte norte del P.I. "Autonomía".

3.- CARACTERISTICAS DEL SONDEO

- Situación geográfica : Coordenadas

X =	692.564	}	(Fig.1)
Y =	4.154.083		
Z =	184,73		
- Ubicación : En la estación gravimétrica P₁₁₄₋₅₉, a 50 m al norte de la P₁₁₄₋₆₀, para impactar en esta última.
- Accesos y emplazamientos : Se construyó una pista de acceso de 250 m de longitud x 4 m de anchura y un emplazamiento de unos 225 m².
- Inclinación : Vertical.
- Longitud perforada : 805,70 m.
- Recuperación del testigo : \approx 95%
- La evolución de la perforación va reflejada en la figura 3. El rendimiento obtenido fue de 21,77 m por día trabajado.
- El sondeo se encuentra entubado con P.V.C. de 63,5 mm de \emptyset exterior, 59,2 mm de \emptyset interior y 6 atmósferas de presión, remachado un tubo a otro (tubos de 6 m de largo), de 0 a 727,60 m. Pero debido a la caída de 112 m de tubería de 84 x 77 mm al romperse una de las roscas de unión, el sondeo ha quedado a los 400 m cerrado (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 3,50 m
 - . Tubería de 98 x 89 mm :De 0 a 150 m
 - . Tubería de 84 x 77 mm :De 0 a 400 m
 - . Tubería de 74 x 67 mm :De 0 a 727,60 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 lunes 5 de Septiembre de - 1988, parando el jueves 27 de Octubre del mismo año, realizándose al día siguiente la entubación con P.V.C.

Desviación del sondeo:

A 50 m :	0º	
100 m :	0º 45'	
150 m :	1º 50'	
200 m :	2º 15'	hacia N 178º E
250 m :	2º 45'	hacia N 164º E
300 m :	3º 10'	hacia N 164º E
350 m :	3º 55'	hacia N 164º E
400 m :	4º 20'	
450 m :	5º 15'	
500 m :	6º 15'	hacia N 174º E
550 m :	7º	
600 m :	7º 30'	hacia N 188º E
650 m :	10º 15'	

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

Las horas de parada fueron 35 , para medidas de control de desvío y colocación del P.V.C.

La tubería de revestimiento no pudo ser extraída en su totalidad, quedando en el pozo la siguiente que se especifica entre los metros que se indican (Fig.5).

- Tubería de 113 x 104 mm : 3,50 m entre 0 y 3,50 m
- Tubería de 84 x 77 mm : 112 m entre 288 y 400 m

Una vez finalizado el sondeo tuvo lugar un desprendimiento de 112 m de tubería de 84 x 77, al romperse una de las rosas de unión desde una altura aproximada de 340 m, por lo que el sondeo ha quedado cerrado a los 400 m.

COSTES SONDEO B-1.Pesetas

GASTOS DIRECTOS DEL SONDEO.....	9.094.300
- Instalación y repliegue	160.000
- Perforación	8.591.200
De 0 a 100 m x 8.000 Pts/m	800.000
100 a 200 m x 8.600 Pts/m	860.000
200 a 300 m x 9.400 Pts/m	940.000
300 a 400 m x 10.000 Pts/m	1.000.000
400 a 500 m x 10.500 Pts/m	1.050.000
500 a 600 m x 11.500 Pts/m	1.150.000
600 a 700 m x 12.500 Pts/m	1.250.000
700 a 800 m x 14.500 Pts/m	1.450.000
800 a 805,70 m x 16.000 Pts/m	91.200
- Horas de parada	217.000
Por medidas de desviación :	
16 h. x 6.200 Pts/h	99.200
Por introducción de P.V.C.:	
5 h. x 6.200 Pts/h	31.000
Por introducción y extracción BQ :	
14 h. x 6.200 Pts/h	86.800
- Cajas de testigo :	
270 cajas x 375 Pts/caja	101.250
- Tubería perdida en el pozo :	
3,50 m x 7.100 Pts/m	24.850
GASTOS INDIRECTOS DEL SONDEO	491.660
- Emplazamiento y acceso	192.000
Pista de 250 m de longitud x 4 m de anchura y explanación aproximada de 225 m ²	
Cartepillar D-9 : 24 h. x 5.500 Pts/h.	132.000
Góndola transporte Caterpillar	60.000
- Suministro de agua	
29 viajes x 5.000 Pts/viaje	145.000
- Tubería de P.V.C.	123.760
- Transporte de P.V.C.	3.400
- Visado del sondeo	21.000
- Arqueta metálica protección boca del sondeo.....	6.500
T O T A L - - -	9.585.960
PRECIO METRO DE SONDEO	11.898 Pts.

7.- RESULTADOS OBTENIDOS









La serie cortada por el sondeo ha sido la siguiente:

Culm : De 0 a 805,70 m Pizarras con lentejones de grauvacas, algunos nódulos y niveles carbonatados, y pirita diseminada. No se observan fósiles.

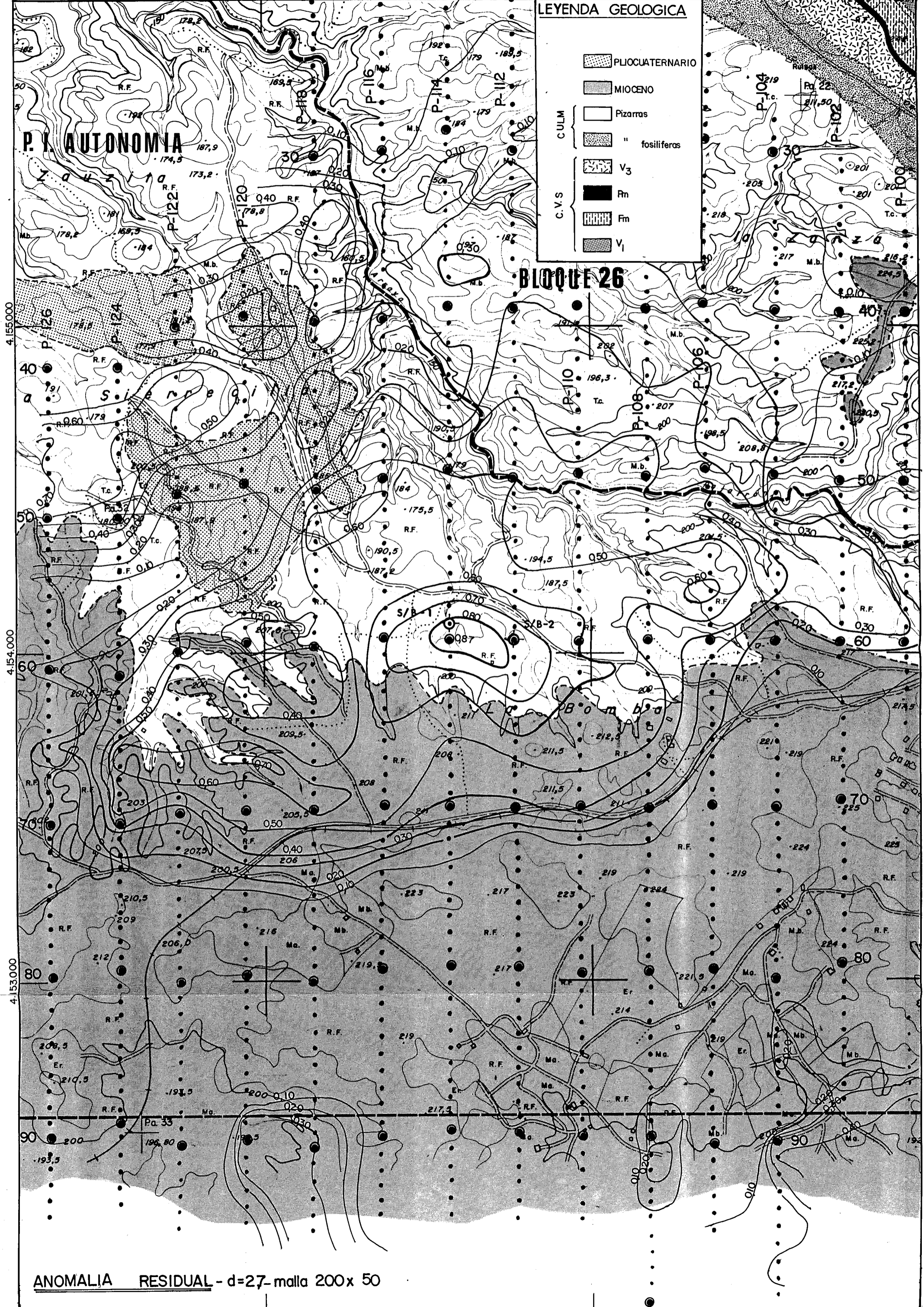
El sondeo corta 805,70 m de serie pizarrosa del Culm a veces plegada, con intercalaciones milimétricas y centimétricas de grauvacas que definen el bandeo de estratificación, apreciándose también estructuras sedimentarias, como granoselección, estructuras de carga y laminación cruzada. En este tramo aparecen también nódulos y finos niveles carbonatados a cotas entre 306 y 690 m y diseminación de pirita en cubos y nódulos. No se observan fósiles (Fig. 2 y 4).

Como a la profundidad de 805,70 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 0,87 miligales, motivo de la perforación.

LEYENDA GEOLOGICA

-  PLIOCUATERNARIO
-  MIOCENO
- CULM**
 -  Pizarras
 -  " fosiliferas
 -  V₃
- C.V.S**
 -  Fm
 -  Fm
 -  V₁

BLOQUE 26





ANOMALIA RESIDUAL - d=27-malla 200x 50

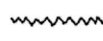

DESVIACIONES (Aparato EASTMAN)

PROFUNDIDAD	DESVIACION
50 m.	0°
100 m.	0° 45'
150 m.	1° 50'
200 m.	2° 15' hacia N178° E
250 m.	2° 45' hacia N164° E
300 m.	3° 10' hacia N164° E
345 m.	3° 55' hacia N164° E
400 m.	4° 20'
450 m.	5° 15'
500 m.	6° 15' hacia N174° E
550 m.	7°
600 m.	7° 30' hacia N188° E
650 m.	10° 15'

LEYENDA

CULM {  Pizarras arcillosas y silíceas
 Grauvacas

SIGNOS CONVENCIONALES

 Falla
 Diseminación de sulfuros

SONDEO "LA BOMBA 1" (B-1)

CORTE GEOLOGICO Y DESVIACION DEL SONDEO

Escala 1/2.000

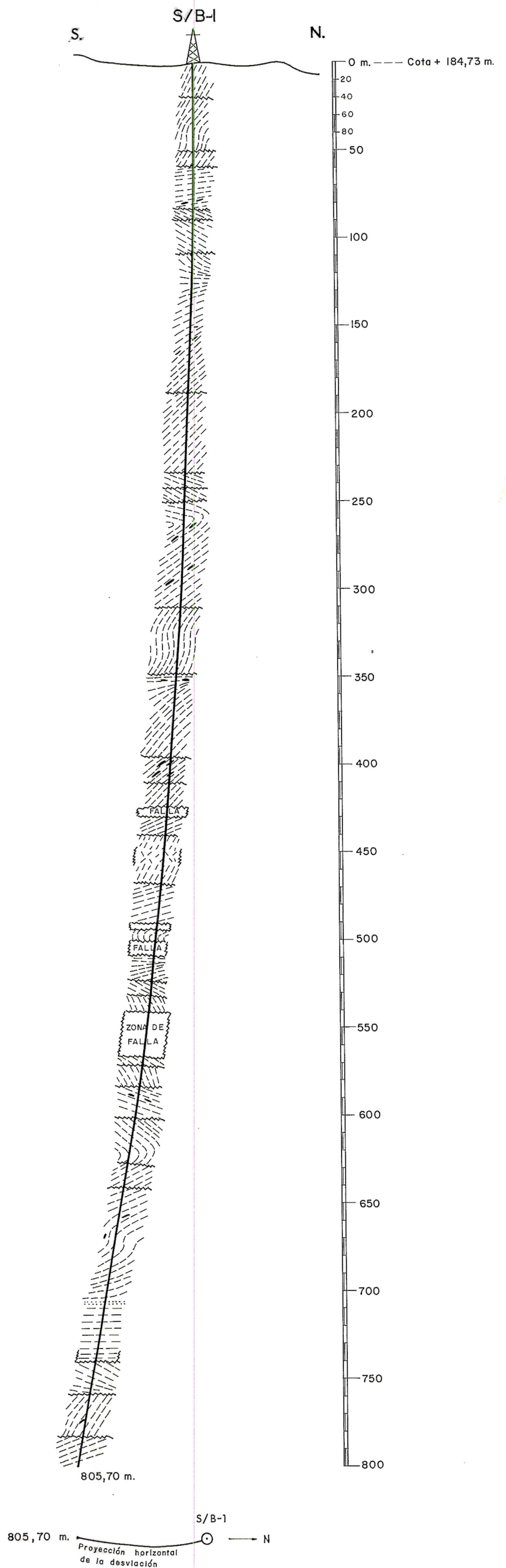
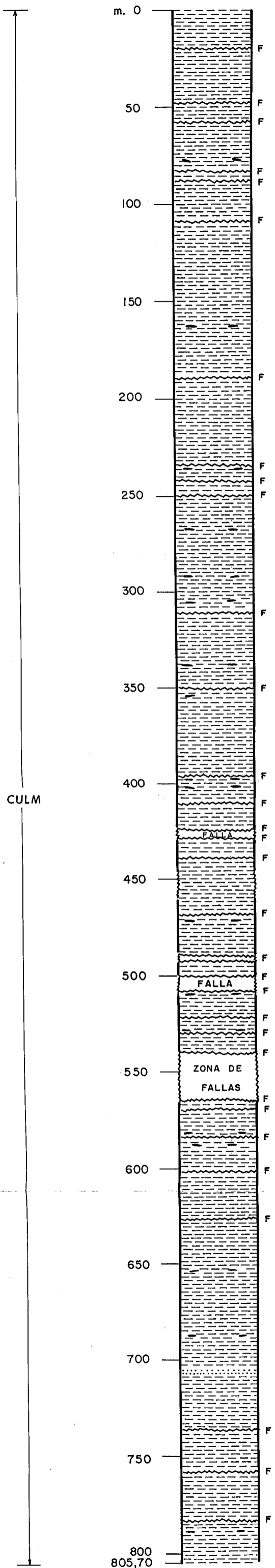


Fig. 2



Pizarras grises arcillosas, a veces silíceas

Frecuentes niveles muy finos (desde milimétricos a centimétricos) de lechos detríticos con granoselección, estructuras de carga y laminación cruzada

Diseminación de pirita en cubos y nódulos

Nódulos y finos niveles carbonatados en las cotas 163,36 - 306 - 339 - 353 - 554,30 - 651,65 - 654 y 689,50 m.

SONDEO "LA BOMBA 1" (B-1)

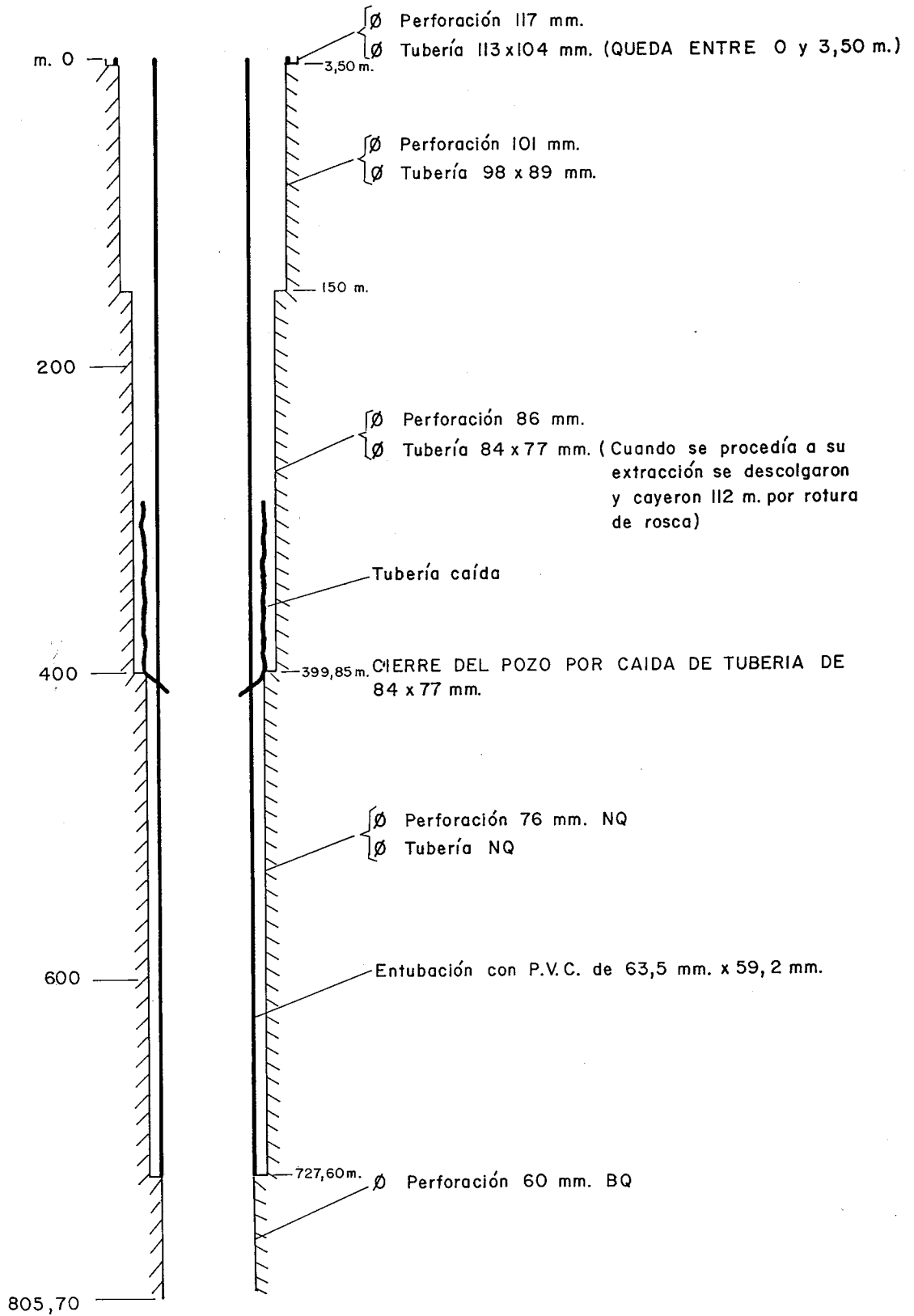
COLUMNA ESQUEMATICA

Escala 1/2.000

Fig. 4

SONDEO "LA BOMBA 1" (B-1)

ENTUBACIONES REALIZADAS EN EL POZO



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

Fig. 5