

INFORME DEL SONDEO AUTONOMIA - 23 (A-23)

P.I. AUTONOMIA

AÑO 1.991

## 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 en malla 100 x 100 m efectuada en 1983, 1985 y 1986, se detectó una importante anomalía gravimétrica de 0,8 miligales que se extiende por la parte norte del P.I. Autonomía y zona sur oriental del Bloque 25. Dicha anomalía tiene unas dimensiones aproximadas de 1.000 m de largo por 850 m de ancho y está situada en el grupo Culm correspondiente a una sucesión monótona de pizarras y grauvacas del Vi-seiense Superior, suprayacente al Complejo Volcánico que hay que localizar (Fig. 1).

En julio de 1986, el sondeo mecánico A-1 ubicado en la estación P<sub>7-21</sub> cortó sobre esta anomalía gravimétrica 96 m de sulfuros masivos; en Mayo de 1987 el sondeo A-3 ubicado entre las estaciones P<sub>6-20</sub> y P<sub>6-21</sub> cortó 93,50 m de sulfuros masivos y 96,40 m de stockwork con cobre y pirita; en Noviembre de 1987 el sondeo A-8 ubicado 20 m al sur de la estación P<sub>143-47</sub> cortó 60,40 m de sulfuros masivos; en Junio de 1988 el sondeo A-12 ubicado a 50 m al norte de la estación P<sub>2-23</sub>, en el ángulo NO. de la anomalía gravimétrica principal, cortó 40 m de sulfuros masivos y 28 m de stockwork con cobre y pirita; en Noviembre de 1988 el sondeo A-14 ubicado en la estación P<sub>7-23</sub> cortó 26 m de sulfuros masivos y 142 m de stockwork con cobre y pirita, además de una segunda masa inferior con 11 m de sulfuros masivos; en Diciembre de 1988 el sondeo A-11 ubicado a 60 m al NE de la estación P<sub>4-23</sub> cortó 83 m de stockwork con cobre y pirita; en Marzo de 1989 el sondeo A-15 ubicado en la estación P<sub>6-22</sub> cortó 76 m de sulfuros masivos y 111 m de stockwork con cobre y pirita; en Mayo de 1989 el sondeo A-17 ubicado a 10 m al este de la estación P<sub>4-22</sub> cortó 80 m de sulfuros masivos y 74 m de stockwork con cobre y pirita, además de una segunda masa inferior con 12 m de sulfuros masivos; en Julio de 1989 el sondeo A-19 ubicado 44 m al norte de la estación P<sub>3-22</sub> cortó 73 m de sulfuros masivos y el sondeo A-16 ubicado a 100 m al NE de la estación P<sub>143-43</sub> cortó 46 m de stockwork; en Septiembre

de 1989 el sondeo A-18 ubicado en la estación P<sub>7-22</sub> cortó 102 m de sulfuros masivos y 133 m de stockwork, además de una segunda masa inferior con 78 m de sulfuros masivos; en Septiembre de 1989 el sondeo A-20 ubicado a 25 m al norte de la estación P<sub>143-46</sub> cortó 22 m de sulfuros masivos y 162 m de stockwork con cobre y pirita, además de una segunda masa inferior con 46 m de sulfuros masivos; en Octubre de 1989 el sondeo A-21 ubicado a 40 m al este de la estación P<sub>143-44</sub> cortó 12 m de sulfuros masivos y 184 m de stockwork con cobre y pirita, además de una segunda masa inferior de 14 m de sulfuros masivos; y en Octubre de 1989 el sondeo A-22 ubicado a 10 m al norte de la estación P<sub>4-21</sub> cortó 34 m de sulfuros masivos.

Al objeto de chequear esta anomalía gravimétrica y conocer así el carácter conductor de la misma, se realizó una Puesta a Masa regional sobre la masa cortada en el A-3 (Fig.2) que dió resultados satisfactorios.

En consecuencia se eligió como idónea la estación P<sub>50-27</sub> para la ejecución de un sondeo mecánico: el sondeo Autonomía 23 (A-23), que como previsión tendría una longitud de 800 m , vertical y situado a 240 m al NO. del A-12 y a 830 m al NO. del A-1.

## 2.- OBJETIVOS

El objetivo de este sondeo es el reconocimiento en profundidad de la anomalía gravimétrica de 0,12 miligales obtenida en la estación P<sub>50-27</sub> y conocer la prolongación de la masa Valverde hacia el oeste, comprobando así la existencia de sulfuros masivos infrayacentes, dada la proximidad de la masa y del stockwork cortados en el sondeo A-12.

3.- CARACTERISTICAS DEL SONDEO

- X : 688.972 }  
- Situación geográfica: Coordenadas Y : 4.158.096 } (Fig.1)  
Z : 123 }
- Ubicación : A 10 m al oeste de la estación gravimétrica P50-27 para impactar en ella; a 240 m al NO del sondeo A-12 y a 830 m al NO del A-1.
- Acceso y emplazamientos : Se construyó una pista de 20 m de longitud x 2 m de anchura y un emplazamiento de unos 125 m<sup>2</sup>.
- Inclinación : Vertical
- Longitud perforada : 996 m.
- Recuperación del testigo :  $\approx$  95 %
- La evolución de la perforación va reflejada en la figura 4. El rendimiento obtenido fue de 14,43 m por día de trabajo.
- 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 5 m de largo), de 0 a 485 m (Fig.6)
- 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 4,50 m
  - . Tubería de 98 x 89 mm : De 0 a 146 m
  - . Tubería de 84 x 77 mm : De 0 a 469 m
  - . Tubería de 74 x 67 mm : De 0 a 706,35 m

4.- MEDIOS UTILIZADOS

- Personal : 1 Ingeniero de Minas - Jefe de Proyecto  
1 Ingeniero Técnico de Minas - Control de sondeos 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 m<sup>3</sup> cada una.  
2 Balsas de lona para agua limpia de 6 m<sup>3</sup> cada una
  
- Vehículos : 1 Land Rover

## 5.- EJECUCION

El sondeo empezó a perforar el jueves 27 de Junio de 1991 - parando el viernes 18 de Octubre del mismo año, efectuándose al día siguiente la entubación con P.V.C.

Desviación del sondeo:

A 50 m : 0°  
100 m : 0°  
140 m : 0°  
200 m : 0° 45'  
250 m : 1° 30'  
300 m : 1° 45' hacia N 198° E  
350 m : 2°  
400 m : 3° 30' hacia N 205° E  
460 m : 3° 45'  
520 m : 4° hacia N 200° E  
560 m : 7°  
615 m : 7° 30' hacia N 180° E  
650 m : 8° 45'  
690 m : 11° hacia N 185° E

Estas medidas fueron tomadas usando un aparato fotográfico Eastman multishock de la Empresa Minas de Almadén (Fig.3).

Las horas de parada fueron 40 , por colocación del P.V.C. y extracción de tubería.

La tubería de revestimiento quedó gran parte en el pozo sin poder ser extraída, estos son los metros entre las cotas que se indican (Fig.6):

- . Tubería de 113 x 104 mm : 4,50 m entre 0 y 4,50 m
- . Tubería de 84 x 77 mm : 379 m entre 90 y 469 m

El sondeo está entubado con P.V.C. hasta 485 m, no pudiendo bajar más por cierre de pozo debido a fracturas.

6.- COSTES SONDEO A-23

Pesetas

GASTOS DIRECTOS DEL SONDEO .....	14.718.347
- Traslado de la máquina .....	46.200
- Perforación .....	12.991.400
De 0 a 100 m x 8.976 pts/m .....	897.600
100 a 200 m x 9.653 pts/m .....	965.300
200 a 300 m x 10.659 pts/m .....	1.065.900
300 a 400 m x 11.220 pts/m .....	1.122.000
400 a 500 m x 11.781 pts/m .....	1.178.100
500 a 600 m x 12.903 pts/m .....	1.290.300
600 a 700 m x 14.025 pts/m .....	1.402.500
700 a 800 m x 15.147 pts/m .....	1.514.700
800 a 900 m x 16.830 pts/m .....	1.683.000
900 a 996 m x 19.500 pts/m .....	1.872.000
- Horas de parada .....	272.000
Por extracción de tubería	
25 h x 6.800 pts/h .....	170.000
Por colocación de P.V.C.	
15 h x 6.800 pts/h .....	102.000
- Cajas de testigo .....	193.358
374 cajas x 517 pts/caja	
- Tubería perdida en el pozo .....	1.215.389
Ø 113 mm : 4 m x 6.806 pts/m .....	27.224
Ø 84 mm : 379 m x 3.135 pts/m .....	1.188.165
GASTOS INDIRECTOS DEL SONDEO .....	1.223.520
- Emplazamiento y acceso .....	50.085
Pista de 20 m de longitud x 2 m de anchura	
y explanación aproximada de 125 m <sup>2</sup>	
Pala cargadora: 13,5 h x 3.710 pts/h	
- Suministro de agua .....	294.150
37 viajes x 7.950 pts/viaje	
- Inspección del sondeo .....	4.985
- Arqueta metálica protección boca sondeo .....	7.500
- Tubería de P.V.C. ....	67.900
485 m x 140 pts/m	
- Transporte de P.V.C. ....	7.950
- 32 cajas madera mineral x 660 pts/caja .....	21.120
- Análisis químicos de las muestras .....	769.830
106 moliendas x 1.360 pts/unidad	
106 análisis de 6 elementos x 5.295 Pts/anál.	
23 análisis de Au x 1.890 pts/anál.	
23 análisis de Sn x 910 pts/anál.	
TOTAL .....	15.941.867

PRECIO METRO DE SONDEO : 16.005 Pts

## 7.- RESULTADOS OBTENIDOS

La serie cortada por el sondeo ha sido la siguiente:

Culm	De 0 a 699 m :	Pizarras con lentejones de grauvacas con varias escamas intercaladas de pizarras basales fosilíferas.
	699 a 824 m :	Niveles carbonatados y pizarras basales fosilíferas.
	824 a 826 m :	Tufitas verdosas (V <sub>3</sub> )
C.V.S.	826 a 829 m :	Stockwork de techo (3 m)
	829 a 845 m :	Tobas verdes y grises verdosas con niveles de jaspes rojos de 1 a 3 m con hematites abundante en tramos de 2 a 5 cm y pirita diseminada en piritoedros (V <sub>1</sub> ).
	845 a 857 m :	Stockwork de techo (12 m)
	857 a 858 m :	Pizarras negras (V <sub>1</sub> )
	858 a 956 m :	Sulfuros masivos (98 m) <u>Masa Valverde</u>
	956 a 958 m :	Pizarras tufíticas grises (V <sub>1</sub> ).
	958 a 996 m :	Pizarras tufíticas grises con niveles de tobas de grano fino, tufitas grises y cineritas grises verdosas, con radiolarios y escasa diseminación de sulfuros (F <sub>M</sub> ).

El sondeo corta 824 m de serie pizarrosa del Culm, a veces replegada, con intercalaciones milimétricas a métricas de grauvacas que definen el bandeo de estratificación, apreciándose también estructuras sedimentarias como granoselección, laminación cruzada y estructuras de carga. En veintiuna ocasiones las grauvacas de grano fino a medio (con cantos blandos) llegan a constituir niveles de 1 a 7 m (a cotas entre 6 y 225 m, y entre 512 y 695 m).

A partir de los 699 m se cortan nódulos y finos niveles carbonatados, típicos de las pizarras basales del Culm y a los 786 m las pizarras fosilíferas también típicas de la base del Culm con Goniatites y diseminación de sulfuros en fina lluvia; lechos y nódulos en pizarras negras. Entre las cotas 268 y 480 m, 526 y 551 m 666 y 677 m aparecen tres posibles escamas del nivel de pizarras basales fosilíferas, constituidas por pizarras grises con nódulos y finos niveles carbonatados con fauna de Goniatites y abundante diseminación de sulfuros en lechos y nódulos, escamas encajadas dentro de la formación de pizarras con grauvacas y correspondiendo sus límites a zonas de falla (Fig.3 y 5).

El sondeo corta 2 m de Complejo Volcánico Sedimentario, desde la cota 824 a 826 m. La base del Culm está fracturada con una zona de falla de 3 m, que da paso a las tufitas verdosas del V<sub>3</sub>. Estas tufitas verdosas acaban en una falla de 3 cm que da paso a un stockwork pirítico pobre.

El sondeo corta 3 m de un stockwork pirítico pobre desde la cota 826 a 829 m. La mineralización de este stockwork está constituida por una red de venas que se entrelazan y entrecruzan, encajada en tobas ácidas grises verdosas, esquistosas, porfídicas, de grano fino a medio, cloritizadas y sericitizadas. A muro otra fractura da paso a una formación de tobas verdes y grises verdosas, cloritizadas, con niveles de jaspes rojos de 1 a 3 m con abundante hematites en tramos de 2 a 5 cm y pirita diseminada en piritoedros; a muro aparecen cineritas verdes, todo ello entre 829 y 845 m. El muro de esta formación está también fracturado dando paso de nuevo al stockwork de techo con 15 m, entre las cotas 845 y 857 m. El muro de este stockwork está también fracturado dando paso a un nivel de pizarras negras de un metro, entre 857 y 858 m, que con una fractura da paso a una masa de sulfuros. Todas estas fracturas han eliminado la mayor parte del volcánico situado encima de la mineralización, hasta reducirle a los 34 m que tiene de potencia. Este stockwork comprendido entre dos fracturas y situado fuera de su -

contexto debe corresponder a una escama superior, cortada en sondeos anteriores (Fig.3 y 5).

El sondeo corta 98 m de una masa de sulfuros (Masa Valverde) desde la cota 858 a 956 m. La masa de sulfuros cortada a las 11 h de la mañana del lunes 7 de Octubre, está constituida fundamentalmente por pirita de grano fino, generalmente diaclasada. El techo de la masa está fallado, pero el muro está en contacto normal con pizarras tufíticas grises del V<sub>1</sub> que van desde la cota 956 m a 958 m; a partir de la cual una fractura da paso hasta el final del sondeo a una formación de pizarras tufíticas grises con niveles de tobas de grano fino, tufitas grises y cineritas grises verdosas bandeadas, con radiolarios, algún nódulo carbonatado y escasa disseminación de sulfuros en lechos y nódulos, todo ello de la Formación Manganésifera (F<sub>M</sub>).

La existencia de varios grupos de fallas inversas ha originado que el sondeo haya cortado por dos veces consecutivas el stockwork pobre de techo.

En las figuras 7 y 8 se ha representado el detalle de la mineralización de hematites en los jaspes, el stockwork de techo y la Masa Valverde con sus leyes correspondientes. El tramo mineralizado fue desmuestreado metro a metro y las muestras enviadas al laboratorio de la E.N.Adaro, para efectuar los resultados analíticos. En cada una de las 106 muestras obtenidas se han analizado los siguientes elementos: Cu, Pb, Zn, S, Fe y Ag, mientras que el Au y Sn se han analizado por tramos agrupando varias muestras (cinco generalmente). La masa tiene los siguientes tramos de techo a muro con sus leyes medias correspondientes. Ver cuadros nºs 1 y 2.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los sondeos A-1, A-3, A-8, A-11, A-12, A-14, A-15, A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-21 y A-22 que cortaron la Masa Valverde, podemos sacar en este sondeo parecidas conclusiones respecto a la existencia de escamas o pinzamientos, de forma análoga a como sucede en Neves-Corvo con la formación de pizarras y grauvacas del Culm dentro del Complejo Volcánico. Así, la escama de V<sub>1</sub> que contiene la masa Valverde estaría situada en este caso a tan sólo 33 m por debajo de las pizarras ba-

sales fosilíferas del Culm y estaría comprendida entre las cotas 857 m y 958 m, correspondiendo ambos límites a zonas de falla a través de las cuales deslizaría.

MASA VALVERDE

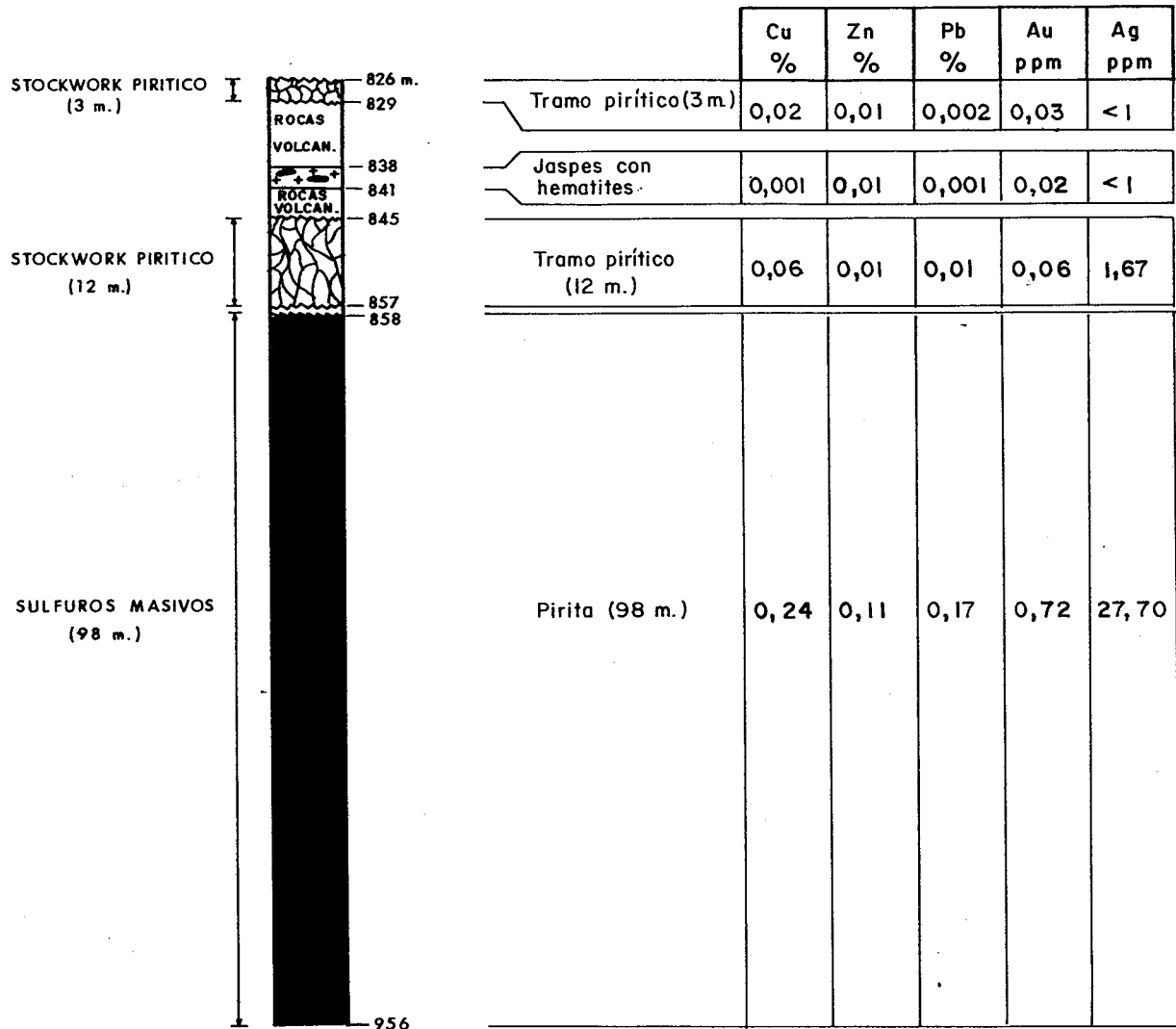
(Sondeo A-23)

PROFUNDIDAD en metros	POTENCIA en metros	TIPO DE MINERAL	%		ppm				
			Cu	Pb	Zn	S	Ag	Au	Sn
858-956	98 m	Pirita masiva de grano fino, generalmente diaclasada, a veces brechoide	0,24	0,17	0,11	47,37	27,7	0,72	241

CUADRO nº 1








# COLUMNA SINTETICA DE LA MASA VALVERDE EN SONDEO A-23

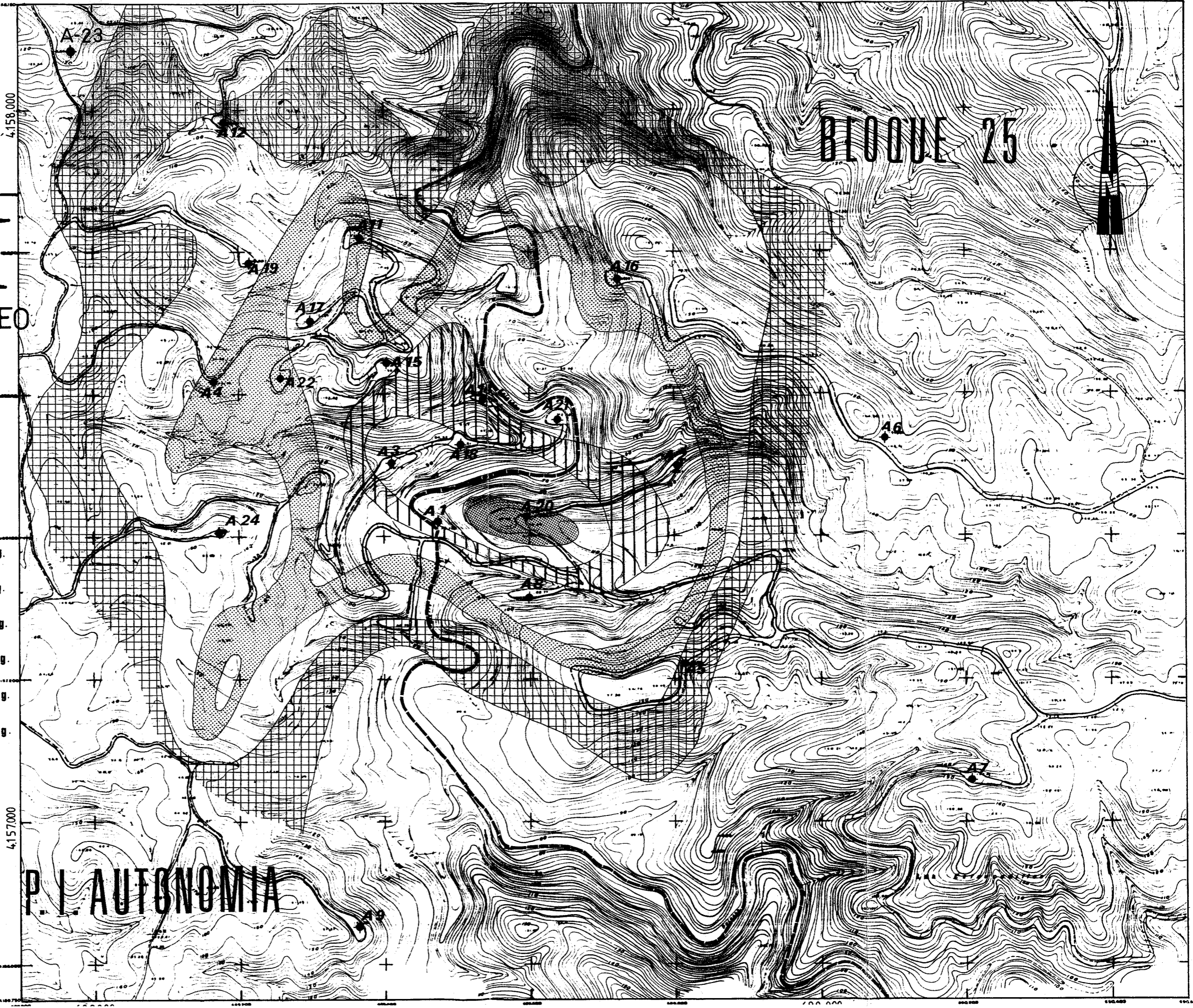
Escala 1/1.000



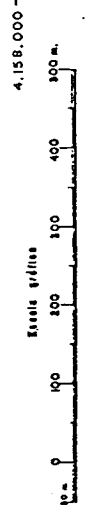
**ANOMALIA GRAVIMETRICA RESIDUAL Y SITUACION DEL SONDEO MECANICO**  
Escala 1/5.000

**LEYENDA**

-  entre 0,2 y 0,3 mg.
-  " 0,3 y 0,4 mg.
-  " 0,4 y 0,5 mg.
-  " 0,5 y 0,6 mg.
-  " 0,6 y 0,7 mg.
-  " 0,7 y 0,8 mg.
-  > 0,8 mg



PUESTA A MASA EN EL SONDEO A-3  
MAPA DE EQUIPOTENCIALES  
(Equidistancia de curvas 1 mV)



690.000

BLOQUE 25

4.158.000

P. I. AUTONOMIA

690.000

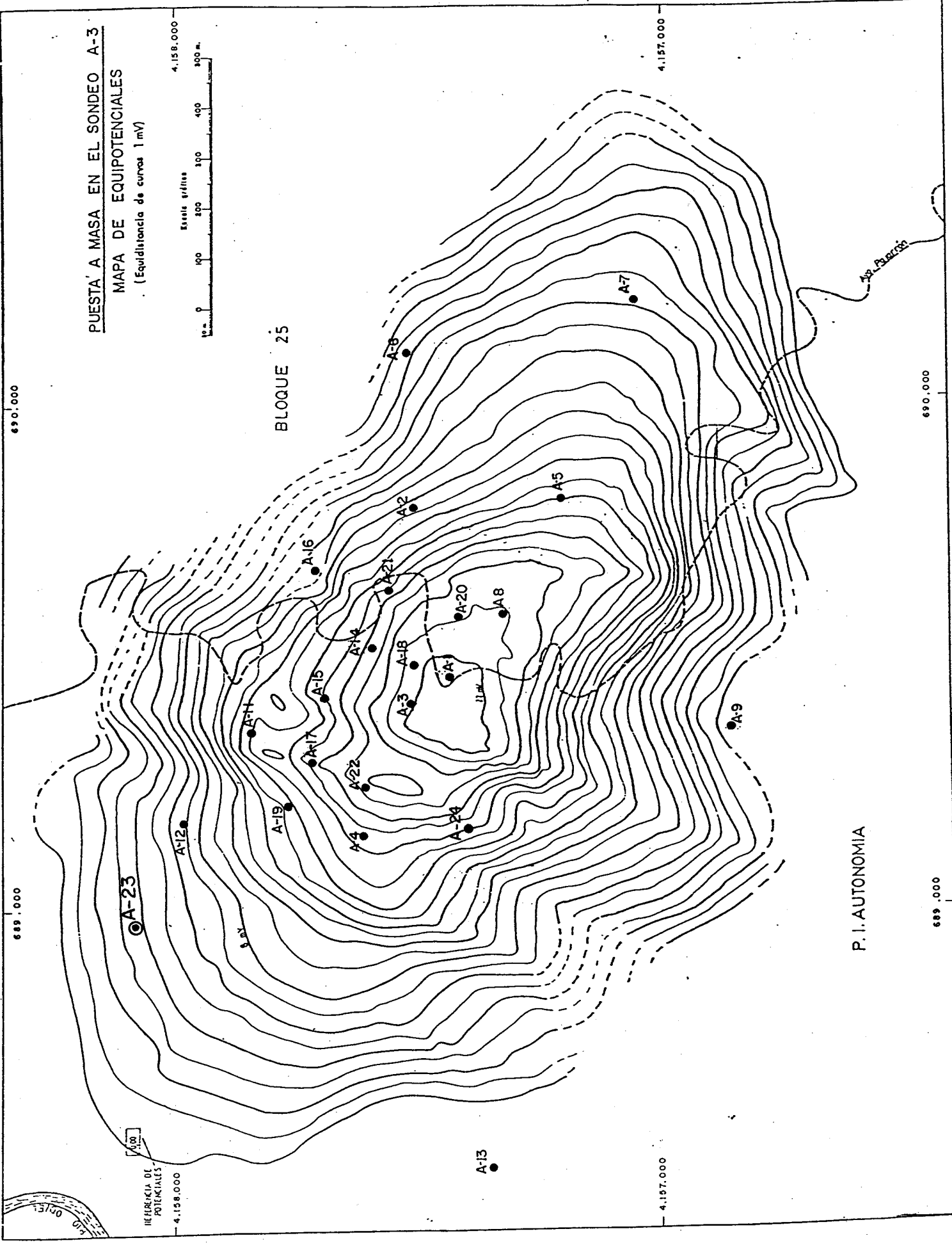
689.000

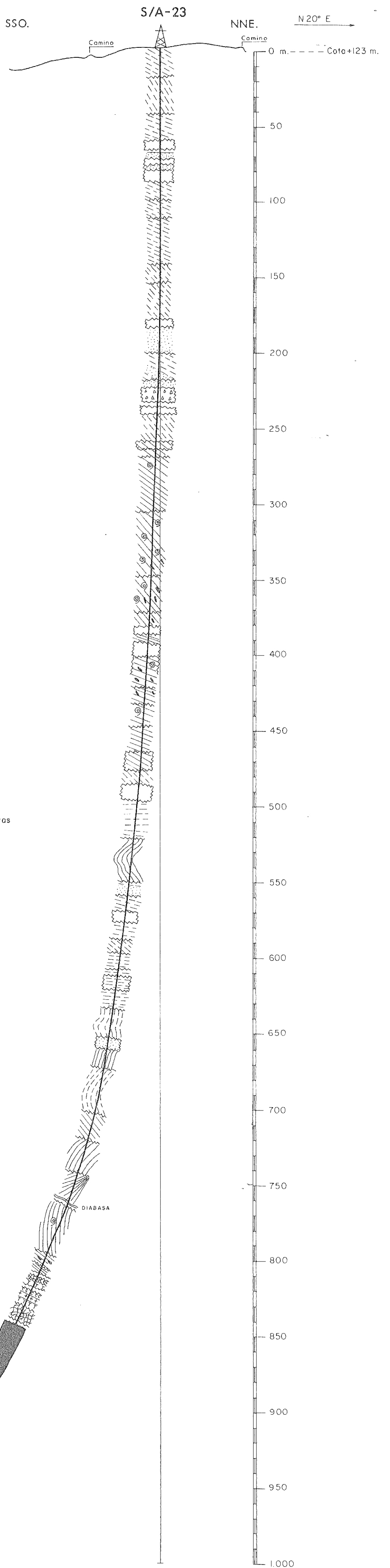
4.157.000

689.000

REFERENCIA DE  
POTENCIALES  
4.158.000

ELIO ORTIZ





DESVIACIONES (Aparato EASTMANT)

PROFUNDIDAD	DESVIACION
50 m.	0°
100 m.	0°
140 m.	0°
200 m.	0° 45'
250 m.	1° 30'
300 m.	1° 45' hacia N198° E
350 m.	2°
400 m.	3° 30' hacia N205° E
460 m.	3° 45'
520 m.	4° hacia N200° E
560 m.	7°
615 m.	7° 30' hacia N180° E
650 m.	8° 45'
690 m.	11° hacia N185° E
757 m. (estimado)	16°
820 m. "	21°
850 m. "	24°
880 m. "	27°
910 m. "	30°
940 m. "	33°
970 m. "	36°
996 m. "	39°

LEYENDA

- CULM
- Pizarras arcillosas y silíceas
  - Grauvacas
  - Niveles carbonatados y pizarras basales fosilíferas

- C.V.S.
- Tobas verdes y grises verdosas
  - Cineritas verdes y grises
  - Jaspes rojos
  - Stockwork
  - Sulfuros masivos
  - Tufitas grises
  - Pizarras tufílicas grises

SIGNOS CONVENCIONALES

- Contacto normal
- Falla
- Goniatites
- Diseminación de sulfuros
- Brecha de falla

SONDEO "AUTONOMIA 23" (A-23)

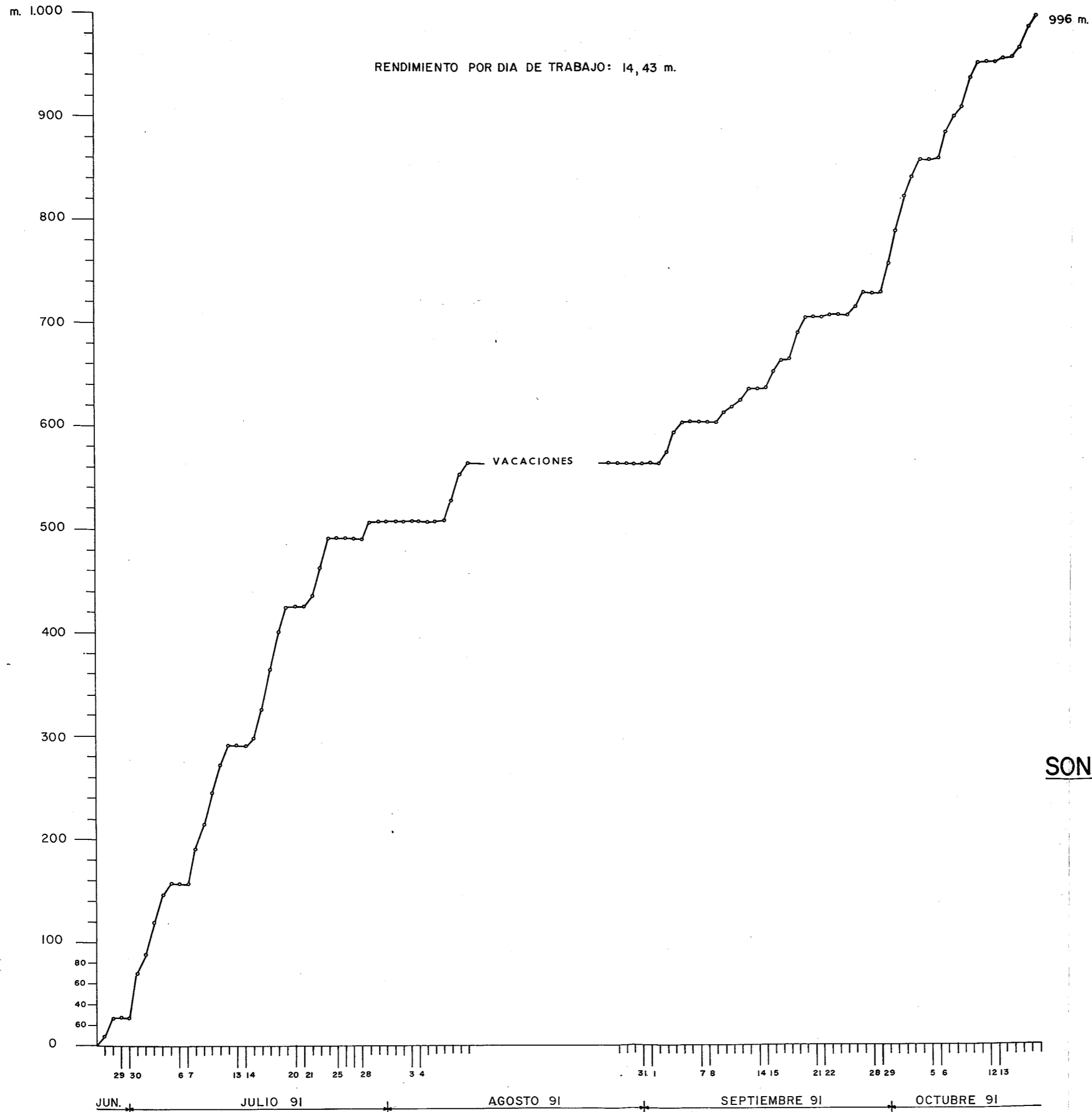
CORTE GEOLOGICO Y DESVIACION DEL SONDEO

Escala 1/2.000

996 m.

996 m. PROYECCION HORIZONTAL DE LA DESVIACION S/A-23 N

Fig. 3

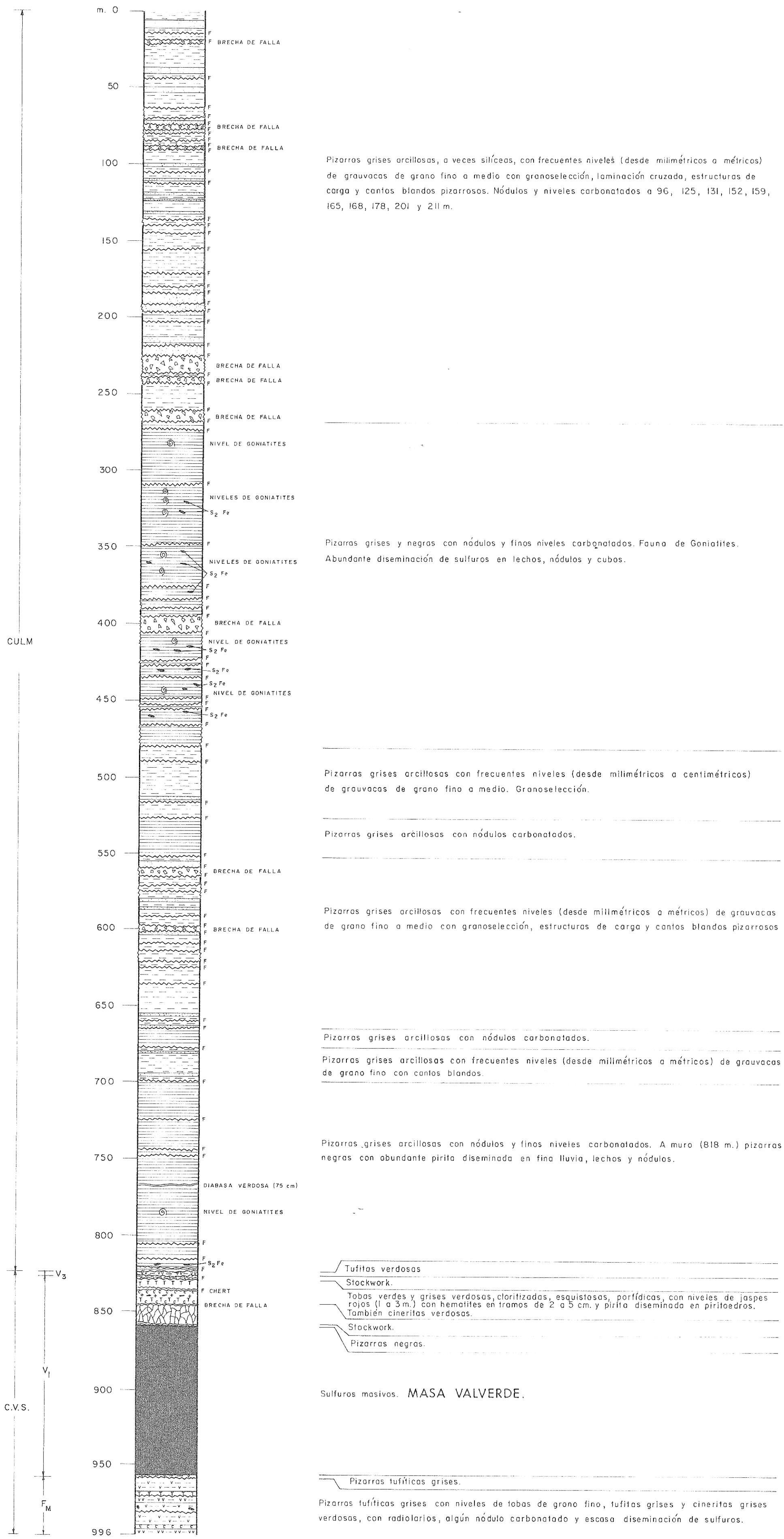


**SONDEO "AUTONOMIA 23" (A-23)**

EVOLUCION DE LA PERFORACION

Centro: Valverde del Camino

Fig. 4



SONDEO "AUTONOMIA 23" (A-23)

COLUMNA ESQUEMATICA

Escala 1/2.000

# SONDEO "AUTONOMIA 23" (A-23)

## ENTUBACIONES REALIZADAS EN EL POZO

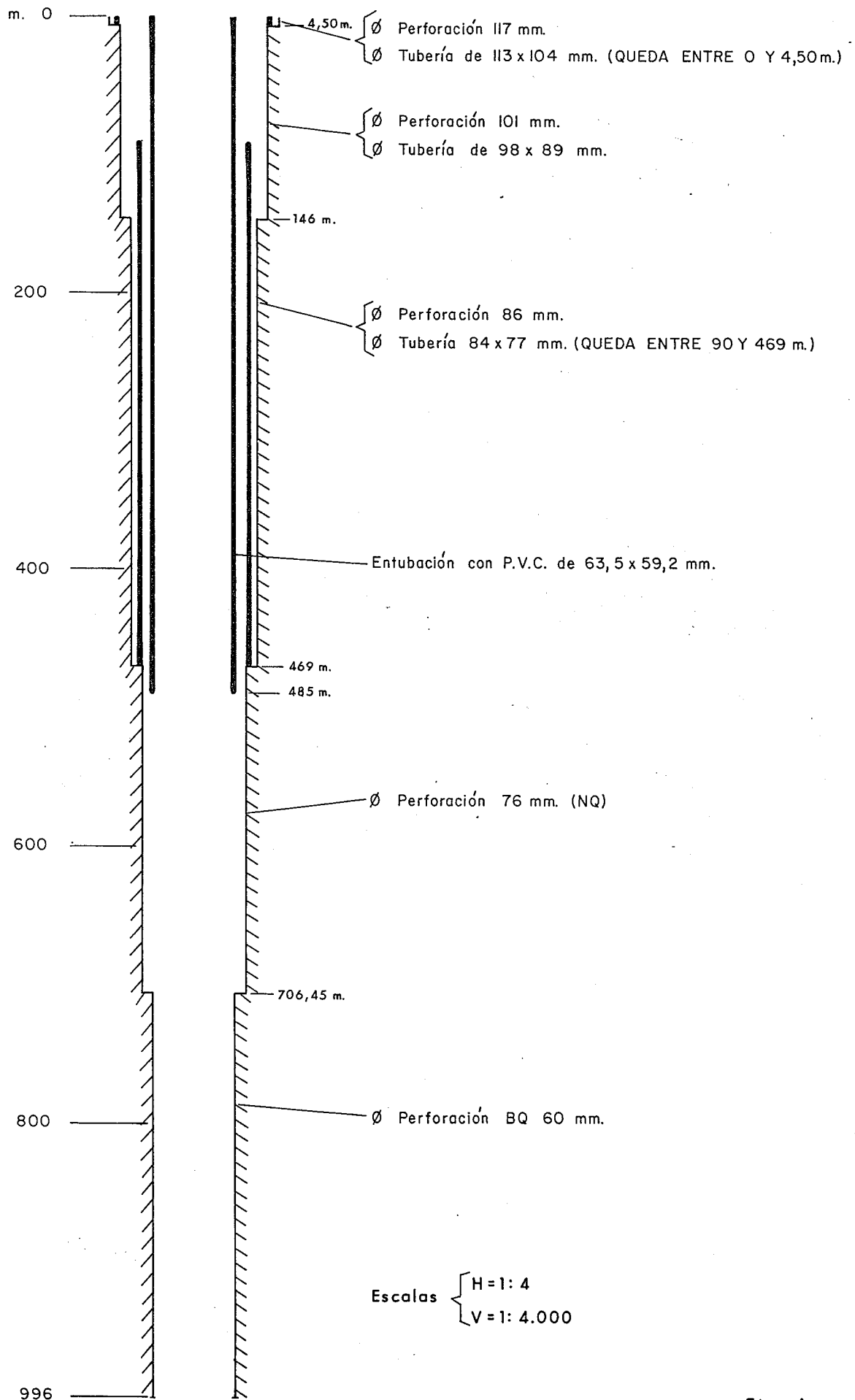


Fig. 6

LEYENDA	BUZ. APAR. Y REAL	POT. REAL	POT. APAR.	PRO-FUND.	COLUMNA	MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	S %	Fe %	Ag ppm	Au ppm	Sn ppm
STOCKWORK PIRITICO POBRE en tobas ácidas grises verdosas, porfídicas de grano fino a medio.			3	826 827 828		A 23-A	0,02	0,002	0,01	0,70	37,30	< 1	0,03	< 5
Tobas verdosas, porfídicas, de grano medio, con fuerte cloritización y sericitización.			6	829 830 831 832 833 834 835	T T									
Jaspes rojos con vetas de cuarzo y algunos cubos de pirita.			1	836	+ + + + + + + + + +									
Cineritas verdosas amarillentas			2	837	C C C C C C C C C C C C C C C									
Jaspes rojos de 1 a 3 m con abundante hematites en tramos de 2 a 5 cm y pirita diseminada en piritocedros			3	839 840 841		A 23-B	0,001	0,001	0,01	8,01	14,22	< 1	0,02	< 5
Tobas grises verdosas, esquistas, cloritizadas, con cubos y lentejuelas de pirita y clastos de jaspes rojos.			2,30	842 843	T T T T T T T T T T T T T T T									
Cineritas verdes			0,95	843,30 844	C C C C C C C C C C									
Brecha de falla			0,75	844,25 845										
STOCKWORK PIRITICO POBRE en tobas ácidas esquistas, grises verdosas, porfídicas de grano fino a medio, cloritizadas y sericitizadas.  Ley media : Cu : 0,06 % Pb : 0,01 % Zn : 0,01 % S : 5,37 % Fe : 5,48 % Ag : 1,67 ppm Au : 0,06 ppm Sn : 30 ppm			2	846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856		A 23-C A 23-D A 23-E A 23-F A 23-G A 23-H	0,06 0,18 0,04 0,05 0,02 0,02	0,03 0,03 0,01 0,01 0,01 0,004	0,01 0,02 0,003 0,01 0,003 0,004	10,6 2,85 6,73 5,19 3,15 3,72	7,34 9,36 3,50 5,87 3,20 3,60	2 3 1 2 1 1	0,06	30
Pizarras negras descompuestas			1	857	- - - - - - - - - -									
MASA VALVERDE				858 859										

DETALLE DEL STOCKWORK DE TECHO

SONDEO "AUTONOMIA 23" (A-23)

Escala 1/100

L E Y E N D A		BUZ. APAR. Y REAL	POT. REAL	POT. APAR.	PRO-FUND.	COLUMNA	MUESTRA	Cu %	Pb %	Zn %	S %	Fe %	Ag ppm	Au ppm	Sn ppm
Falla  PIRITA MASIVA DE GRANO FINO, GENERALMENTE DIACLASADA, A VECES BRECHOIDE  Ley media : Cu : 0,24 % Pb : 0,17 % Zn : 0,11 % S : 49,67 % Fe : 43,87 % Ag : 27,74 ppm Au : 0,72 ppm Sn : 241,47 ppm				1	858		A-23-1	0,07	0,14	0,04	49,1	41,26	17		
				1	859		A-23-2	0,03	0,15	0,07	48,2	42,10	22		
				1	860		A-23-3	0,03	0,13	0,06	50,1	39	28	0,42	139
				1	861		A-23-4	0,03	0,08	0,03	47,5	43,04	19		
				1	862		A-23-5	0,02	0,09	0,02	52,6	42,90	20		
				1	863		A-23-6	0,04	0,12	0,04	47,3	41,80	16		
				1	864		A-23-7	0,09	0,18	0,05	45,5	43,60	21		
				1	865		A-23-8	0,19	0,15	0,19	50,6	43,07	17	0,85	490
				1	866		A-23-9	0,14	0,16	0,21	49,1	44,34	26		
				1	867		A-23-10	0,11	0,18	0,17	50,3	43,95	36		
				1	868		A-23-11	0,14	0,18	0,15	50,1	44,10	36		
				1	869		A-23-12	0,09	0,20	0,06	50,5	44,02	51		
				1	870		A-23-13	0,17	0,18	0,14	46,4	44,55	25	0,95	460
				1	871		A-23-14	0,20	0,16	0,16	49,3	43,54	31		
				1	872		A-23-15	0,23	0,15	0,15	49,4	44,10	27		
				1	873		A-23-16	0,28	0,14	0,22	46,5	43,26	35		
				1	874		A-23-17	0,24	0,15	0,13	49,4	44,20	27		
				1	875		A-23-18	0,20	0,16	0,09	51,6	44,86	26	0,95	477
				1	876		A-23-19	0,29	0,14	0,05	49,2	44,74	16		
				1	877		A-23-20	0,29	0,16	0,03	47,5	44,20	12		
				1	878		A-23-21	0,33	0,15	0,06	47,4	43,98	14		
				1	879		A-23-22	0,37	0,16	0,08	49,6	44,10	18		
				1	880		A-23-23	0,30	0,15	0,06	50,5	43,57	19	0,82	365
				1	881		A-23-24	0,35	0,18	0,09	46,3	43,20	22		
				1	882		A-23-25	0,29	0,14	0,03	49,0	42,52	19		
				1	883		A-23-26	0,22	0,13	0,04	48,1	44,36	22		
				1	884		A-23-27	0,24	0,09	0,25	47,5	45,10	19		
				1	885		A-23-28	0,22	0,11	0,33	49,9	44	25	1	349
				1	886		A-23-29	0,17	0,11	0,16	49,6	44,12	25		
				1	887		A-23-30	0,21	0,13	0,20	51,7	44,50	34		
				1	888		A-23-31	0,31	0,08	0,18	52,0	44,40	19		
				1	889		A-23-32	0,40	0,09	0,06	52,8	45,50	18		
				1	890		A-23-33	0,30	0,09	0,03	55,1	45,62	17	0,55	130
				1	891		A-23-34	0,36	0,13	0,04	51,3	45,65	17		
				1	892		A-23-35	0,48	0,13	0,04	53,1	45,30	16		
				1	893		A-23-36	0,33	0,18	0,06	52,7	44,92	21		
				1	894		A-23-37	0,33	0,16	0,04	53,2	45,20	17		
				1	895		A-23-38	0,37	0,17	0,04	55,0	45,15	14	0,43	133
				1	896		A-23-39	0,37	0,16	0,03	52,8	45	13		
				1	897		A-23-40	0,38	0,12	0,03	49,9	44,90	11		
				1	898		A-23-41	0,35	0,12	0,03	50,4	44,60	11		
				1	899		A-23-42	0,45	0,20	0,03	52,1	44,90	12		
				1	900		A-23-43	0,38	0,16	0,02	49,0	45	13	0,39	132
				1	901		A-23-44	0,38	0,16	0,02	48,1	44,66	15		
				1	902		A-23-45	0,35	0,18	0,02	48,1	44,50	15		
				1	903		A-23-46	0,34	0,20	0,02	47,3	44,92	15		
				1	904		A-23-47	0,28	0,17	0,02	51,6	45,10	12		
				1	905		A-23-48	0,28	0,12	0,02	48,2	44,20	11	0,44	30
				1	906		A-23-49	0,31	0,10	0,02	50,7	44,36	9		
				1	907		A-23-50	0,28	0,10	0,01	49,3	44,70	9		
				1	908		A-23-51	0,22	0,10	0,01	53,2	45,30	9		
				1	909		A-23-52	0,28	0,09	0,02	50,8	44,50	9		
				1	910		A-23-53	0,27	0,09	0,03	48,2	44,84	10	0,50	139
				1	911		A-23-54	0,35	0,07	0,14	49,7	44,24	15		
				1	912		A-23-55	0,48	0,10	0,08	51,5	44	13		
				1	913		A-23-56	0,58	0,07	0,04	44,9	43,38	9		
				1	914		A-23-57	0,41	0,06	0,03	50,1	42,37	10		
				1	915		A-23-58	0,46	0,03	0,01	52,9	44,30	7	0,26	36
				1	916		A-23-59	0,40	0,03	0,01	51,8	45,90	8		
				1	917		A-23-60	0,44	0,09	0,02	52,1	44,97	13		
				1	918		A-23-61	0,40	0,13	0,05	47,1	41,75	15		
				1	919		A-23-62	0,39	0,14	0,06	50,7	45,65	14		
				1	920		A-23-63	0,45	0,13	0,04	49,1	44,40	14	0,46	185
				1	921		A-23-64	0,35	0,12	0,06	50,2	45	15		
				1	922		A-23-65	0,26	0,14	0,07	49,6	41,20	17		
				1	923		A-23-66	0,19	0,14	0,10	50,2	42,10	30		
				1	924		A-23-67	0,14	0,14	0,21	49,4	44,10	34		
				1	925		A-23-68	0,13	0,14	0,19	49,5	43,50	37	1,14	394
				1	926		A-23-69	0,10	0,14	0,18	53,1	44,14	30		
				1	927		A-23-70	0,28	0,20	0,10	46,4	43,06	36		
				1	928		A-23-71	0,30	0,14	0,08	51,1	44,80	72		
				1	929		A-23-72	0,20	0,13	0,09	49,2	44,45	41		
				1	930		A-23-73	0,24	0,17	0,15	50,2	42,82	98	0,80	240
				1	931		A-23-74	0,21	0,16	0,08	52,5	43,65	75		
				1	932		A-23-75	0,18	0,16	0,06	52,6	43,75	74		
				1	933		A-23-76	0,15	0,16	0,07	48,4	43,30	57		
				1	934		A-23-77	0,11	0,16	0,07	53,2	44,10	42		
				1	935		A-23-78	0,16	0,19	0,14	47,7	44	33	0,81	179
				1	936		A-23-79	0,12	0,15	0,17	48,4	44,05	27		
				1	937		A-23-80	0,09	0,13	0,07	52,3	44,04	30		
				1	938		A-23-81	0,12	0,15	0,08	50,0	43,78	31		
				1	939		A-23-82	0,12	0,22	0,06	51,0	43,24	28		
				1	940		A-23-83	0,13	0,20	0,06	46,7	42,68	36	0,97	132
				1	941		A-23-84	0,08	0,19	0,03	47,6	43,73	40		
				1	942		A-23-85	0,09	0,17	0,21	46,3	45	40		
				1	943		A-23-86	0,08	0,16	0,10	47,1	44,50	40		
				1	944		A-23-87	0,23	0,15	0,10	49,0	44,25	64		
				1	945		A-23-88	0,35	0,14	0,08	52,1	44,65	52	1	184
				1	946		A-23-89	0,29	0,15	0,07	52,3	44,68	74		
				1	947		A-23-90	0,21	0,14	0,06	48,2	43,66	35		
				1	948		A-23-91	0,30	0,16	0,07	52,3	44,37	29		
				1	949		A-23-92	0,16	0,25	0,02	52,9	44,10	44		
				1	950		A-23-93	0,05	0,25	0,02	52,9	43,50	41	0,84	145
				1	951		A-23-94	0,02	0,20	0,05	51,8	42,25	24		
				1	952		A-23-95	0,05	0,25	0,03	47,4	40,30	36		
				1	953		A-23-96	0,15	0,97	0,84	38,5	35,78	43		
		1	954		A-23-97	0,05	1,46	2,05	42,3	36,60	47	0,26	325		
		1	955		A-23-98	0,14	1,02	0,75	42,6	41,30	110				
					956										
					957										
					958										