

PLAN NACIONAL DE LA MINERIA
PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION MINERA

CAMPAÑA DE GEOFISICA EN TORTOSA.

Repe

40.151

Julio 1977

40151



Ministerio de Industria

Instituto Geológico
y Minero de España

Fecha 10-4-78

Referencia cfr/pmg

INFORME - CAMPAÑA DE GEOFISICA EN TORTOSA.

I.- INTRODUCCION.

Este trabajo se plantea como un estudio complementario de la campaña de Geofísica realizada por la Compagnie Generale de Geophysique en la zona denominada Vinaroz-Peñíscola, para analizar el límite norte de esta campaña de la C.G.G.

La zona queda delimitada por:

- Margen derecha del rio Ebro al Nor-Este
- Afloramientos calizos al Oeste.
- Campaña de la C.G.G. al Sur.

Como soporte Geológico, solo existen trabajos a escala 1/100.000, muy desproporcionados para el tamaño de esta campaña.

La ubicación, la distribución de los sondeos Eléctricos Verticales y la agrupación por perfiles se aprecia en el plano N.1, Plano de Situación.

Los objetivos de la campaña son:

- Potencia y posición de los tramos arcillosos del recubrimiento mio-cuaternario.
- Profundidad y naturaleza del substrato.

Los trabajos de campo se efectuaron entre el 30 de junio y el 6 de agosto de 1977, realizándose un total de 39 - S.E.V. con longitudes de alas de AB=2000 m. para los próximos a los afloramientos calizos y AB=3200 m. para los próximos al río Ebro, donde se esperaban mayores profundidad del substrato.

II.- HIDROGEOLOGIA DE LA ZONA.

El Cuaternario está constituido por cantos rodados con intercalación arcillosas. En general están por encima del nivel del agua.

El Mioceno y Plioceno, presentan tres facies todas ellas sin interés hidrogeológico.

- Facies conglomeraticas: conglomerados, gravas y limos
- Facies lacustres: margas y margocalizas con caracter bastante local de facies de borde.
- Facies aluvial: arcillas, arenas y gravas con predominio de arcillas.

El transito entre facies es de muro a techo y también - por cambio lateral.

En el Cretácico se presentan cuatro niveles fundamentalmente.

- Cenomanense, con calizas espáticas bastante dolomitizadas.
- Albense, constituido por areniscas y margas con intercalaciones calizas de muy baja transmisibilidad.

- Aptense superior, con calizas masivas y potencia muy constante - 150 m.
- Neomiciense, con alternancia de calizas y margas con intercalaciones arenosas al techo.

Las calizas Jurásicas, van desde dolomías y calizas dolomitizadas a una caliza beige de grano fino y bastante fisurada.

Tectónicamente se nota la influencia de las directrices regionales Ibérica (NW-SE) y Catalanide (NE-SW). Resulta un conjunto de anticlinales y sinclinales recortados lateralmente por fallas.

III.- REALIZACION DE LA CAMPAÑA.

III.1.- Programa.

Se programaron un total de 41 S.E.V. agrupados en perfiles sensiblemente N-S y E-W, de los cuales 25 de AB=3200 m. y 16 de AB=2000 m. en función de la distancia a los afloramientos Jurásicos.

El tipo de dispositivo a emplear es el Schlumber simétrico.

III.2.- Resultados.

De los S.E.V. programados, no se efectuaron los números 13, 17 y 18 por imposiciones de la topografía y la distribución de cultivos. La ubicación de los S.E.V. en general es distinta de la programada, aunque muy similar, para ajustarse en general a caminos por los que tener acceso y por donde poder extender las líneas de corriente.

Con los datos de las mediciones de campo, se han confeccionado dos tipos de planos con curvas de Isorresistividad.

- Cortes de Isorresistividad: la profundidad se ha sustituido por el valor de $AB/2$ correspondiente a cada S.E.V. (Planos 2 y 3)

- Planos de Isorresistividad: según los valores de $AB/2$
 - $AB/2= 10$ m plano Nº 4
 - $AB/2=150$ m plano Nº 5
 - $AB/2= 500$ m plano Nº6
 - $AB/2=1000$ m plano Nº 7

Los Cotes Geoeléctricos resultantes de la interpretación de las curvas de campo se presentan en los planos Nº 8 y 9.

IV.- CONCLUSIONES.

Los cortes Geoelectrónicos aquí presentados, hay que considerarlos como una propuesta que pueda servir de partida.

Como se dijo en la introducción no existe en el momento actual una geología a la escala de este trabajo y no se puede llegar por tanto a conclusiones medianamente fiables.

En los cortes se ha incluido la interpretación dada por la C.G.G. a los S.E.V. realizados por ellos con anterioridad.

En líneas generales se aprecia la existencia de un nivel conductor (Arcillas o Margas) bajo el recubrimiento de granos y conglomerados. El substrato resistente (Jurásico) aumenta de profundidad a medida que nos aproximamos al cauce del EBRO.

Se pone de manifiesto igualmente, la presencia de un gran número de discontinuidades. Algunas de ellas pueden justi

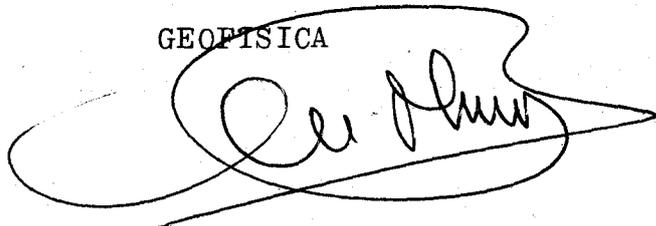
ficarse como tramos de mayor pendiente, pero puesto que no se puede efectuar una asignación litológica y estratigráfica a cada tramo, se ha preferido dejarlas solo señaladas. Un mayor conocimiento Geológico de la zona, hará posible distinguir entre falla y flexión.

Madrid, abril de 1978

EL AUTOR

VºBº

EL JEFE DEPARTAMENTO
GEOFISICA

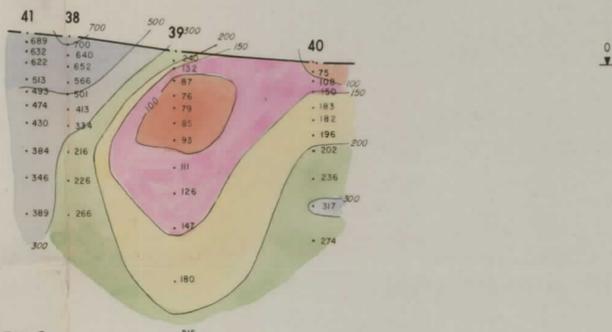


○ Campaña I.G.M.E.
 ⊙ " C.G.G.

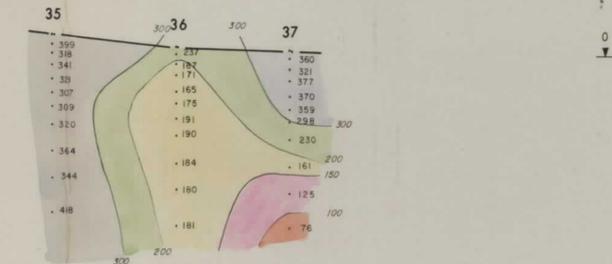


MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS E INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			
DIBUJADO		CAMPAÑA GEOFISICA EN TORTOSA	Clave
FECHA	JULIO 1977		
COMPROBADO			
AUTOR	F. RAMON		Plano N.º
ESCALA	1/50.000	PLANO DE SITUACION	1

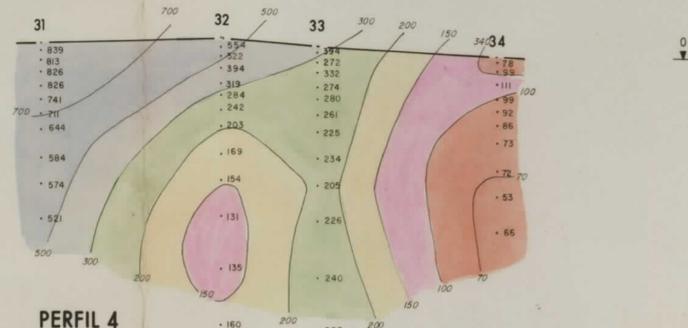
PERFIL 1



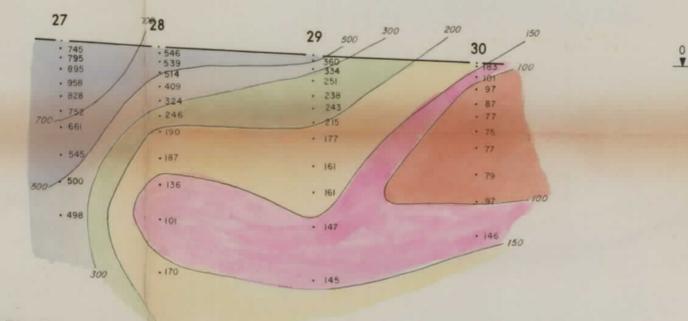
PERFIL 2



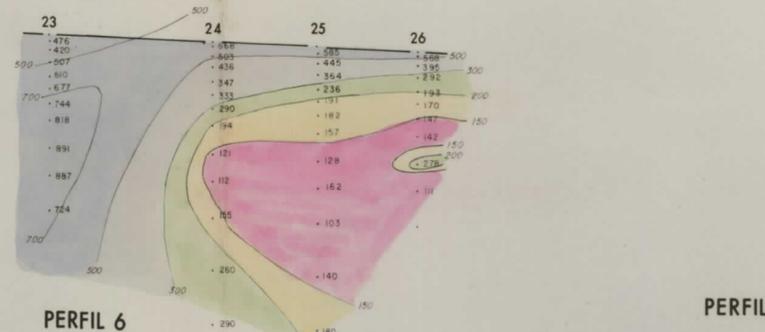
PERFIL 3



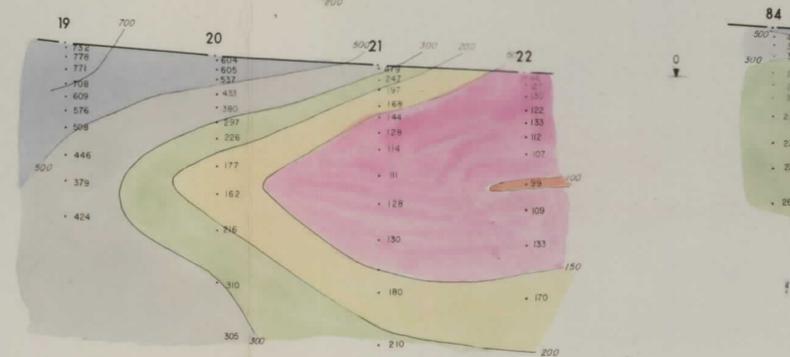
PERFIL 4



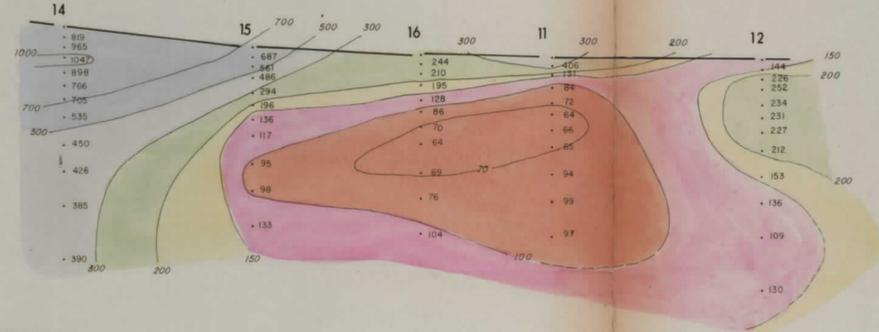
PERFIL 5



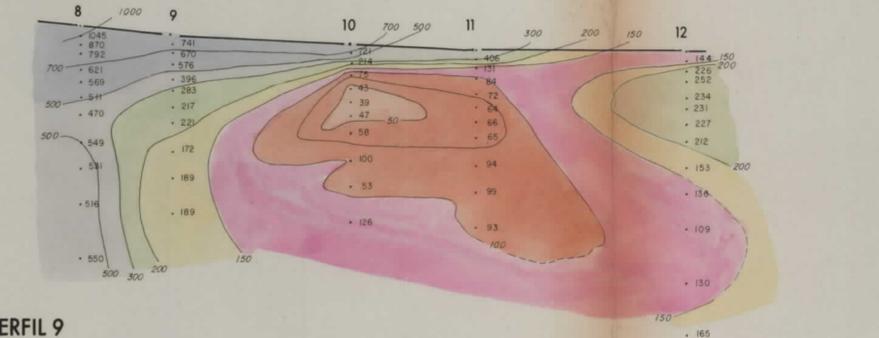
PERFIL 6



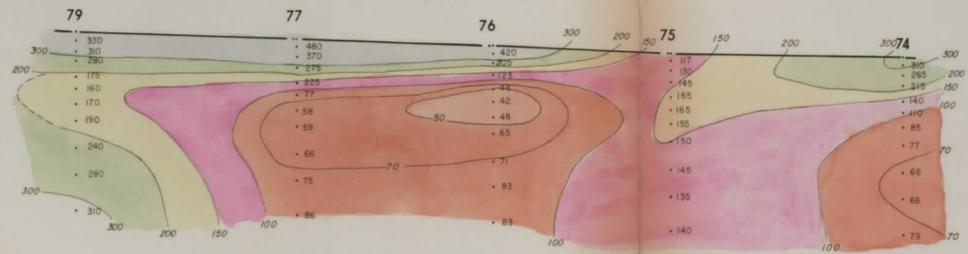
PERFIL 7



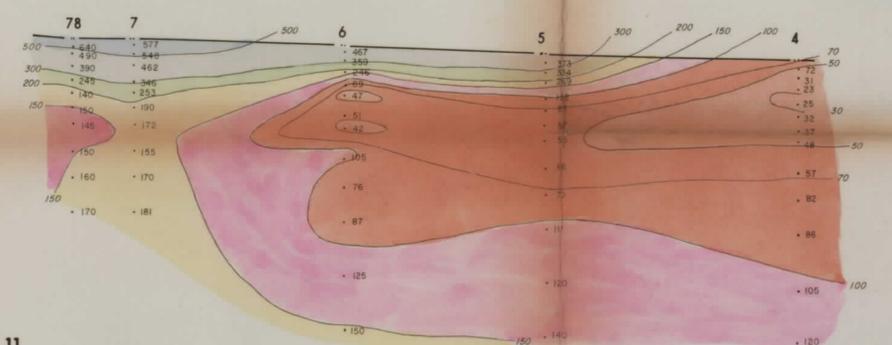
PERFIL 8



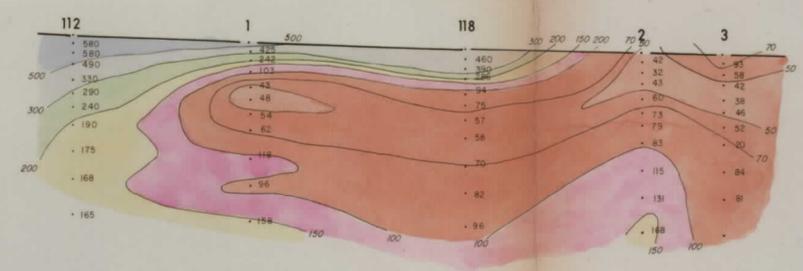
PERFIL 9



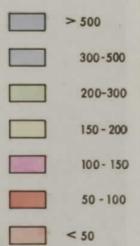
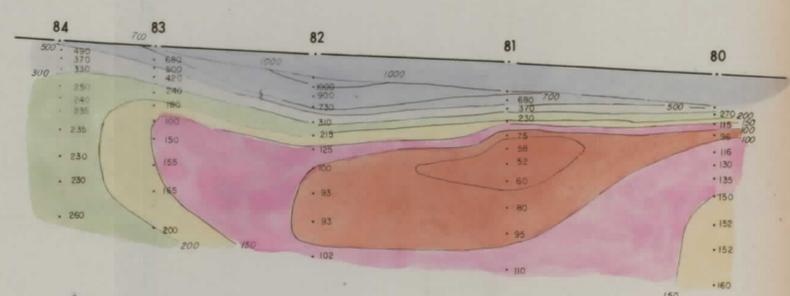
PERFIL 10



PERFIL 11

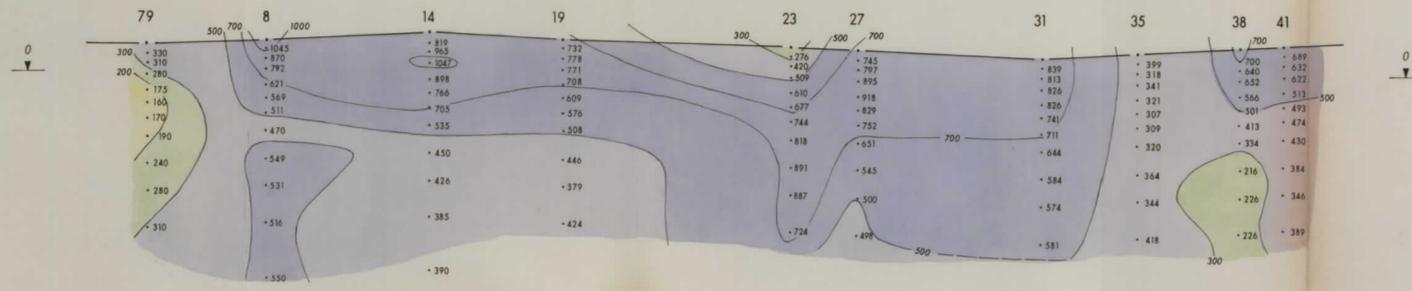


PERFIL 12

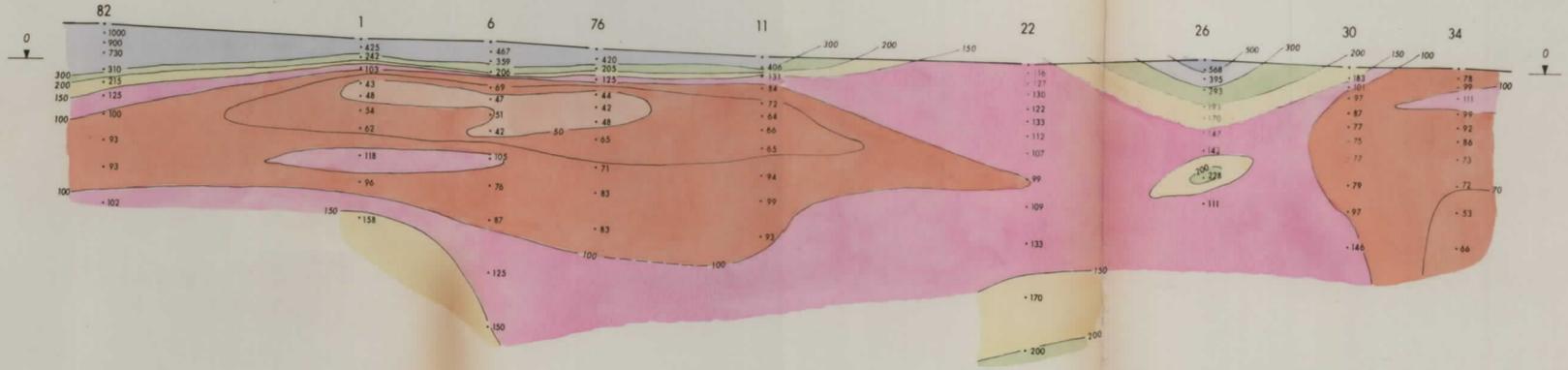


MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS E INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			
DIBUJADO	L. S. TRAPAGA	CAMPAÑA DE GEOFISICA EN TORTOSA	Clave
FECHA	JULIO 1977		
COMPROBADO		ISORRESISTIVIDADES ENCORTES	Plano N.º
AUTOR	C. F. RAMON		
ESCALA	H 1/50.000 V 1/20.000	PERFILES 1 al 12	2

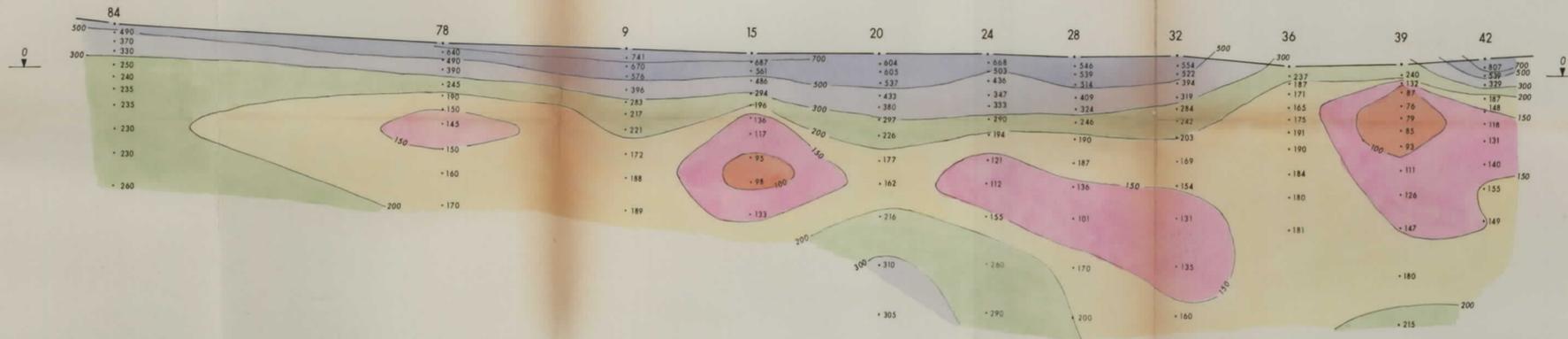
PERFIL A



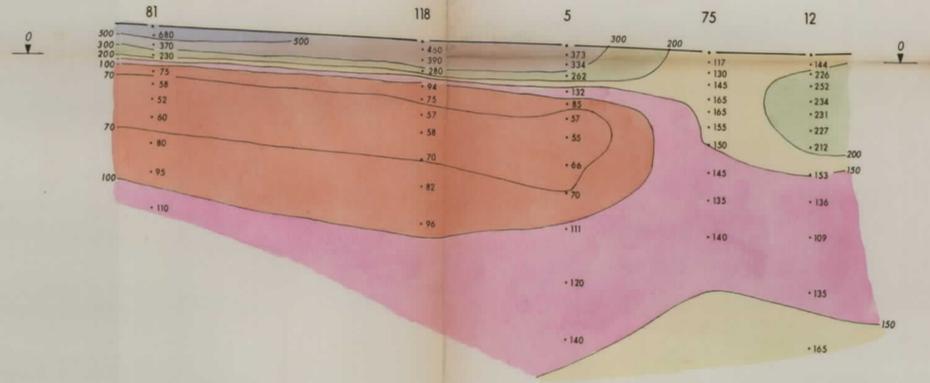
PERFIL D



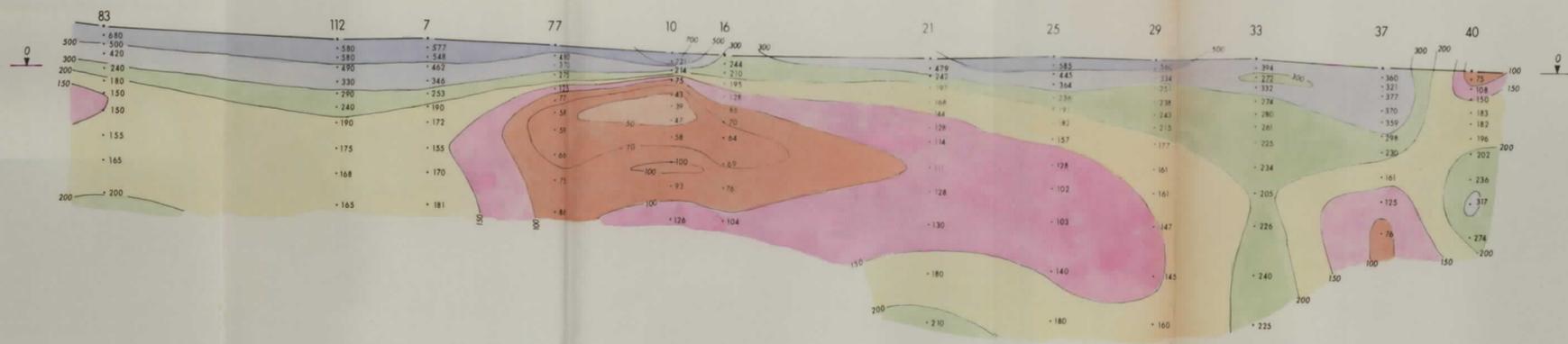
PERFIL B



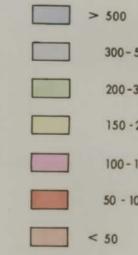
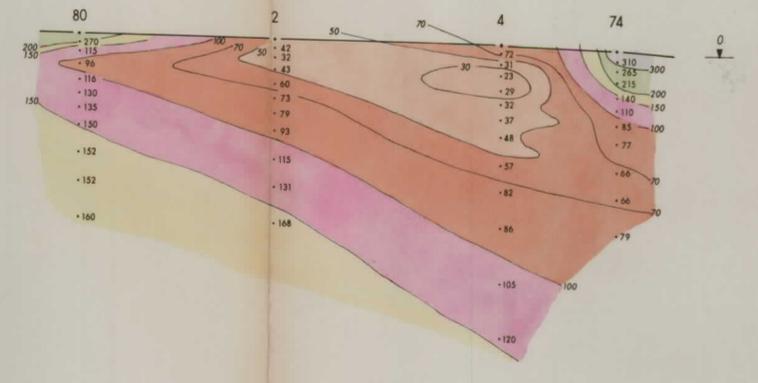
PERFIL E



PERFIL C



PERFIL F



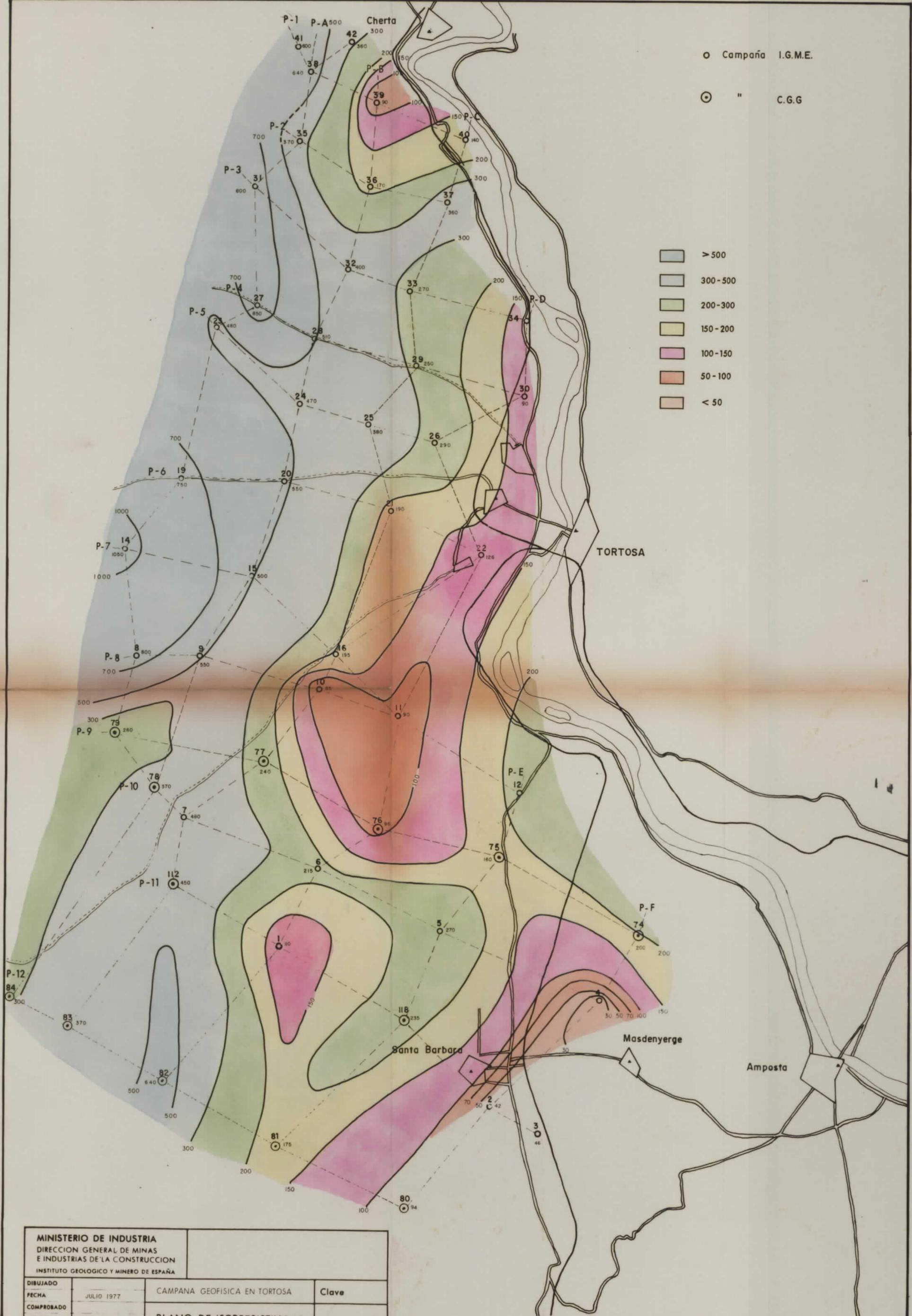
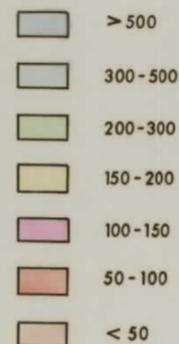
MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS E INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		PLAN NACIONAL DE LA MINERIA PLAN NACIONAL DE ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS NO ENERGETICAS	
DIBUJADO	M. RABADE	CAMPAÑA DE GEOFISICA EN TORTOSA	Clave
FECHA	JULIO 1977		
COMPROBADO		ISORRESTIVIDADES EN CORTES	Plano N.º 3
AUTOR	C. F. RAMON		
ESCALA	H/1/50000 V/1/20.000	PERFILES A al F	



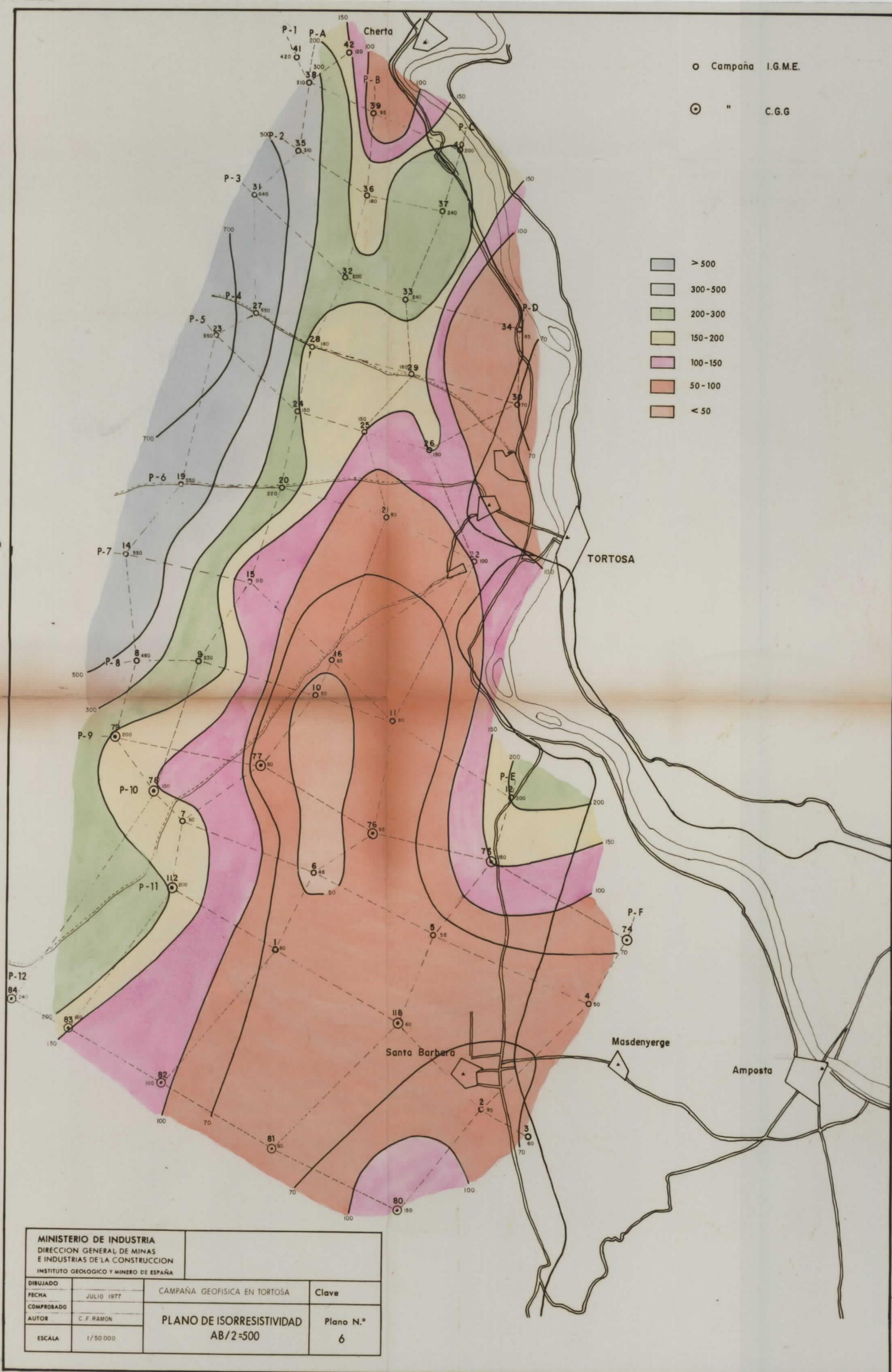
MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS E INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			
DIBUJADO		CAMPANA DE GEOFISICA EN TORTOSA	Clave
FECHA	JULIO 1977		
COMPROBADO			
AUTOR	C. F. RAMON	PLANO DE ISORRESISTIVIDAD	Plano N.º
ESCALA	1/50.000	AB/2 = 10	4

○ Campaña I.G.M.E.

⊙ " C.G.G.



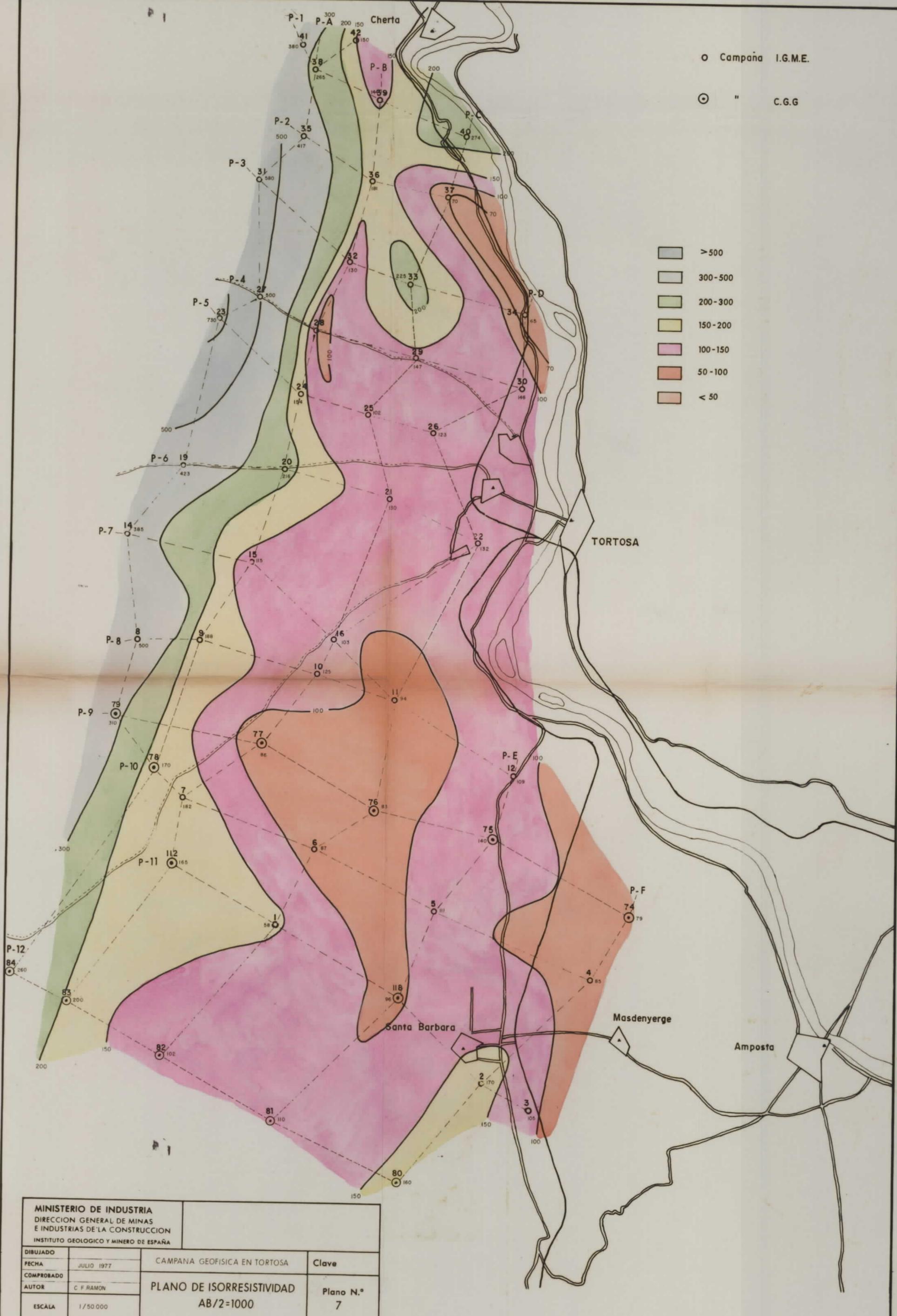
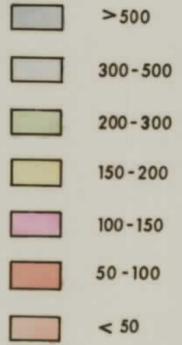
MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS E INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			
DIBUJADO		CAMPANA GEOFISICA EN TORTOSA	Clave
FECHA	JULIO 1977		
COMPROBADO			
AUTOR	C F RAMON	PLANO DE ISORESISTIVIDAD AB/2 = 150	Plano N.º 5
ESCALA	1/50.000		



MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS E INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			
DIBUJADO		CAMPAÑA GEOFISICA EN TORTOSA	Clave
FECHA	JULIO 1977		
COMPROBADO			
AUTOR	C. F. RAMON	PLANO DE ISORRESISTIVIDAD AB/2-500	Plano N.º 6
ESCALA	1/50.000		

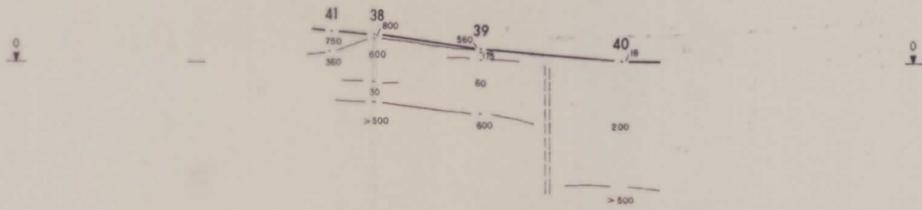
○ Campaña I.G.M.E.

⊙ " C.G.G

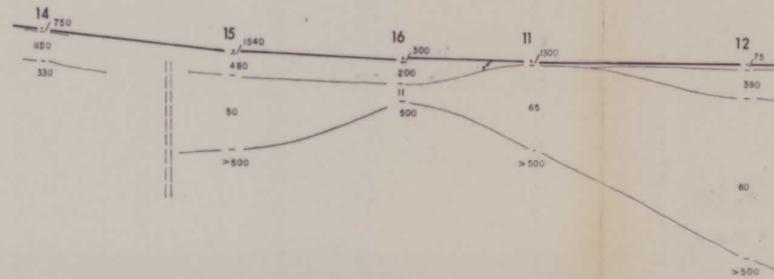


MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS E INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			
DIBUJADO		CAMPANA GEOFISICA EN TORTOSA	Clave
FECHA	JULIO 1977		
COMPROBADO		PLANO DE ISORRESISTIVIDAD	Plano N.º
AUTOR	C. F. RAMON	AB/2=1000	7
ESCALA	1/50.000		

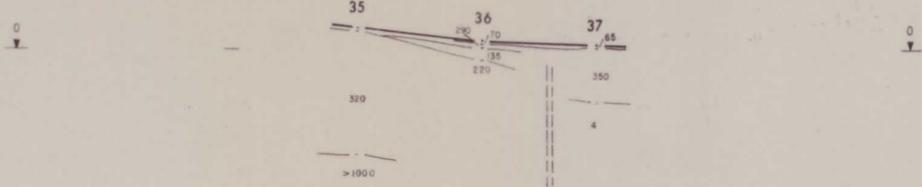
PERFIL 1



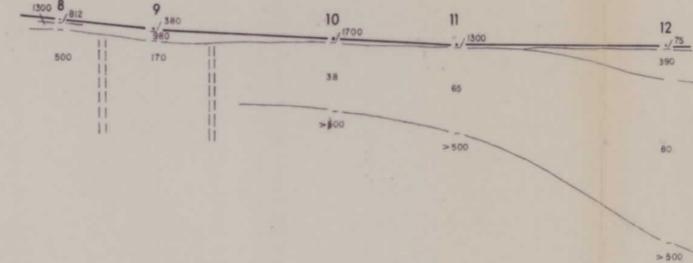
PERFIL 7



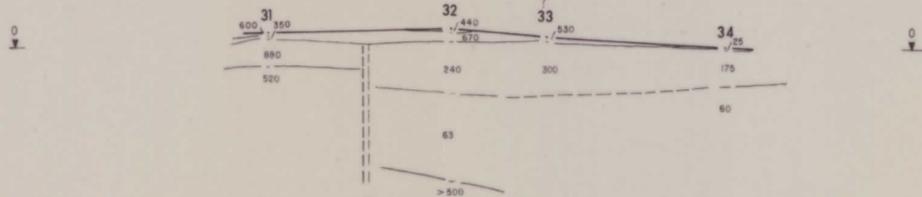
PERFIL 2



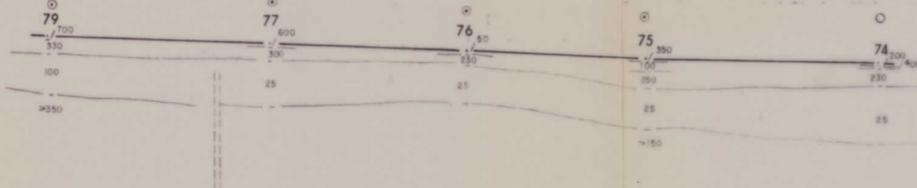
PERFIL 8



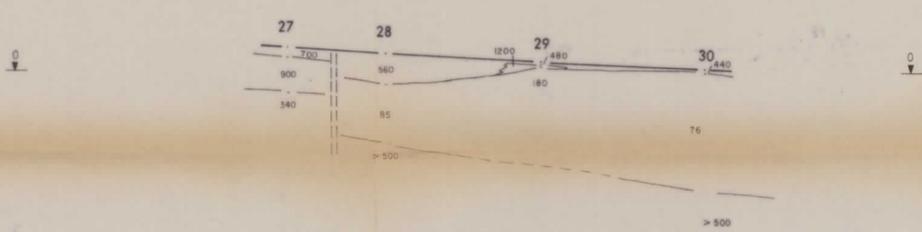
PERFIL 3



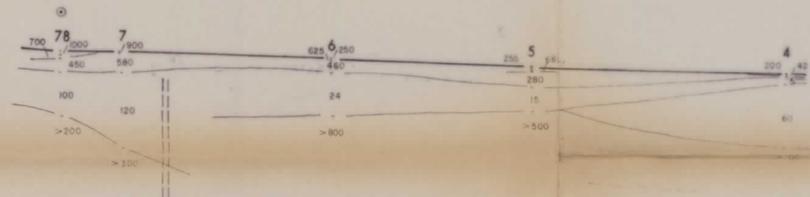
PERFIL 9



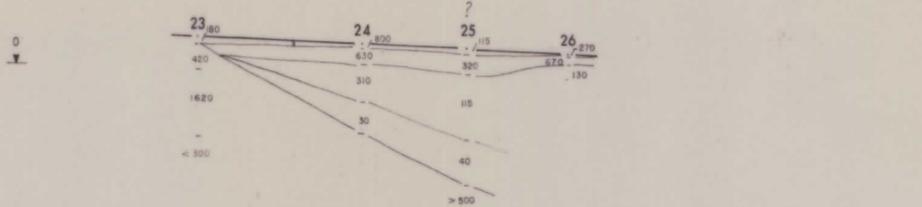
PERFIL 4



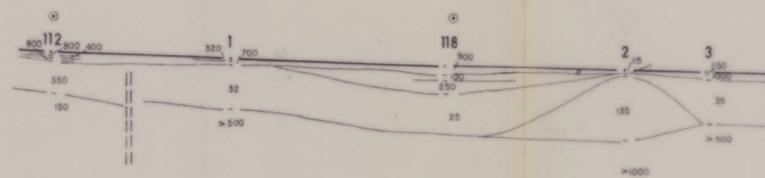
PERFIL 10



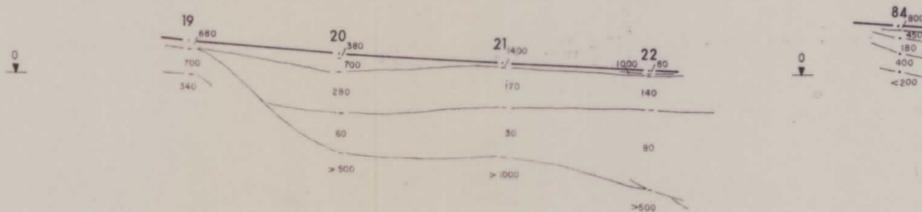
PERFIL 5



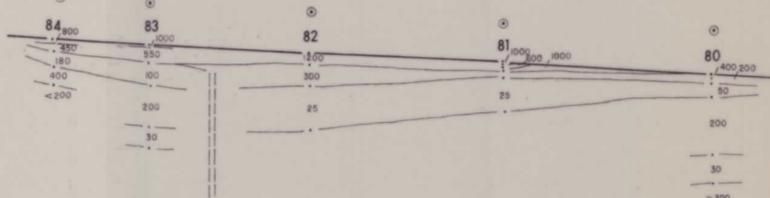
PERFIL 11



PERFIL 6



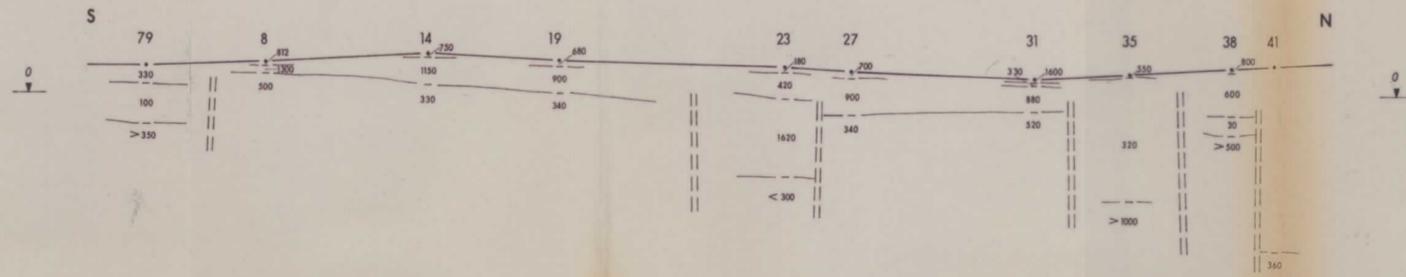
PERFIL 12



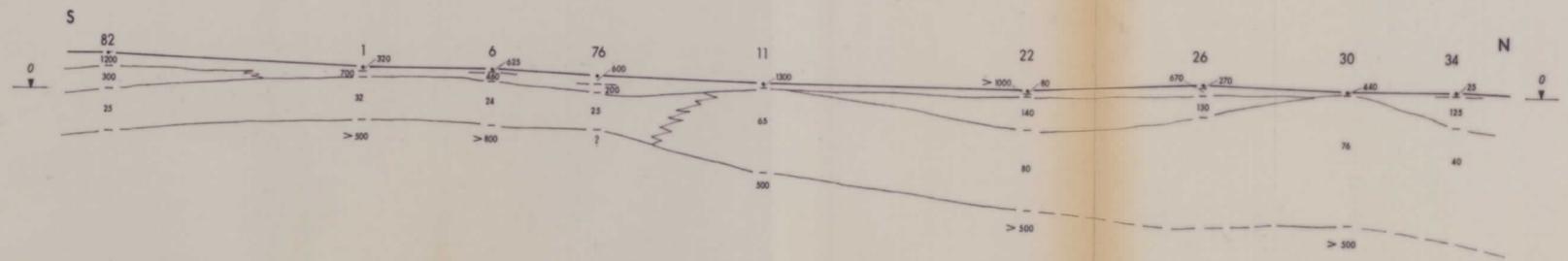
⊙ SEV. Efectuada por C.G.S.
 ? SEV. Anomala (poco fiable)

MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS E INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA			
DIBUJADO	L. S. TRAPAGA	CAMPAÑA DE GEOFISICA EN TORTOSA	Clave
FECHA	JULIO 1977		
COMPROBADO			
AUTOR	C. F. RAMON	CORTES GEOELECTRICOS	Plano N.º
ESCALA	H. 1/50.000 V. 1/25000	PERFILES 1 al 12	8

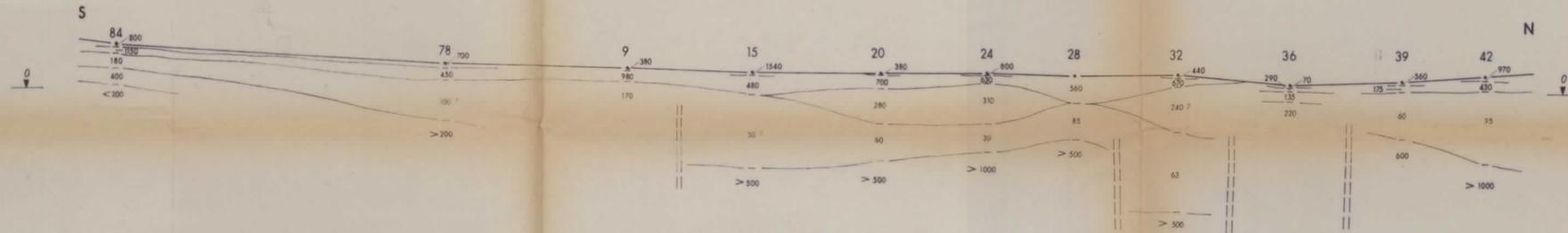
PERFIL A



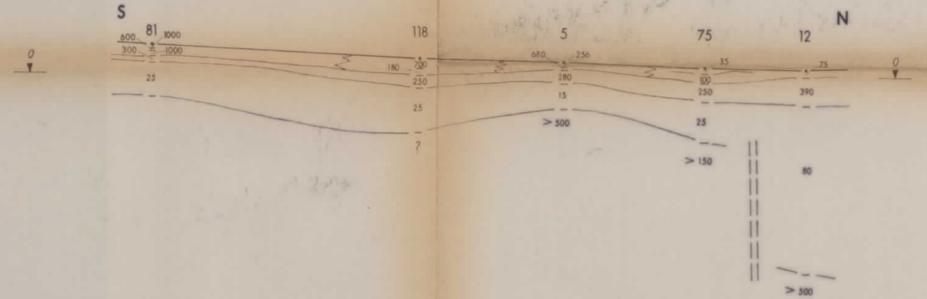
PERFIL D



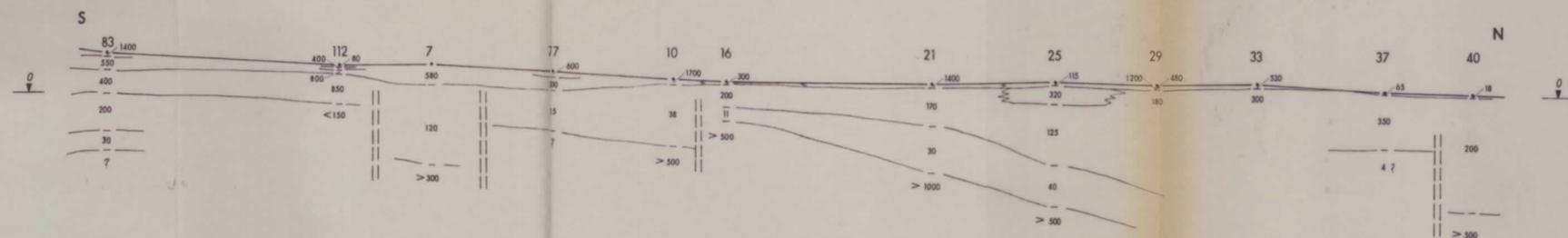
PERFIL B



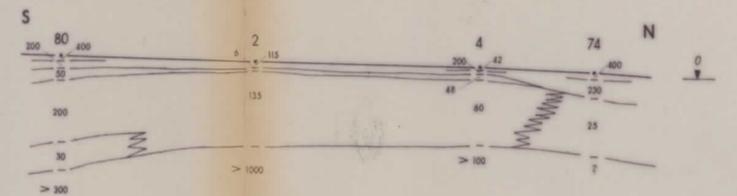
PERFIL E



PERFIL C



PERFIL F



MINISTERIO DE INDUSTRIA DIRECCION GENERAL DE MINAS E INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		PLAN NACIONAL DE LA MINERIA PLAN NACIONAL DE ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS NO ENERGETICAS	
DIBUJADO	M. RABADE	CAMPAÑA DE GEOFISICA EN TORTOSA	Clave
FECHA	JULIO 1977		
COMPROBADO		CORTES GEOELECTRICOS PERFILES A al F	Plano N.º 9
AUTOR	C. F. RAMON		
ESCALA	H. 1/50 000 V. 1/20 000		