

MAPA NEOTECTONICO  
MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA  
E. 1: 50.000

Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

FUENTES DE EBRO

384  
28-15

LECIENÁ (355)

LEYENDA

CUATERNARIO	HOLOCENO		6
	SUPERIOR	5	
PLEISTOCENO	MEDIO	4	3
	INFERIOR	3	
TERCIARIO	NEOGENO	BURGALINSE- SERRAVALINSE	2
		ARAGONESIENSE	
	MIOCENO	AQUITANINSE	1
		AGENIENSE	
PALEOGENO	CHATTIENSE		

- 6.- Depósitos de terraza, glacis, aluviales, coluviales, fondos de valle planos, conos de deyección y lacustres.
- 5.- Depósitos de terraza y glacis.
- 4.- Depósitos de terraza y glacis.
- 3.- Depósitos de terraza y glacis.
- 2.- Terrenos susceptibles de originar diapirismo y despegues.
- 1.- Terrenos terciarios preneotectónicos.

SIGNOS CONVENCIONALES

ESTRATIGRAFIA

- Contacto concordante
- - - Contacto discordante

TECTONICA

- Deslizamiento gravitacional
- Falla normal
- Falla supuesta
- Diaclasas (trazo más largo la familia dominante)
- Basculamiento
- Diapira
- Colapso antiguo
- Dirección de esfuerzos ( $\sigma_1$ )

GEOMORFOLOGIA

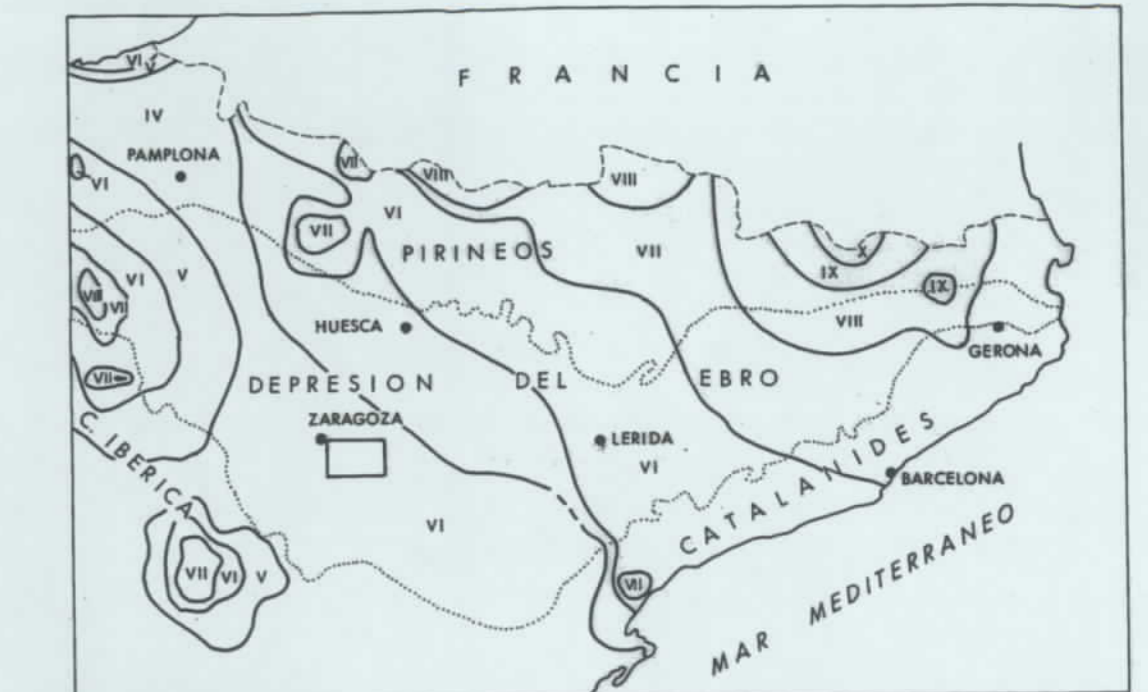
- Inflexión brusca de la red de drenaje
- Difluencia de la red de drenaje
- Cambio brusco en el perfil longitudinal del cauce

EDAD DE LAS ESTRUCTURAS

- NEGRO.- Anteneotectónica
- ROJO.- Afectan al Cuaternario
- MORADO.- Afectan al Holoceno



ESQUEMA DE ISOSISTAS



ESCALA 1:3.500.000  
— isostia máxima sentida (Escala M.S.K.)  
□ Situación de la Hoja

ESQUEMA NEOESTRUCTURAL



ESCALA 1: 200.000  
□ Cuaternario  
□ Terrenos susceptibles de originar diapirismo y despegues  
□ Terrenos terciarios preneotectónicos arcillosos

PINA DE EBRO (412)  
ESCALA 1:50000

NORMAS DIRECCION Y SUPERVISION I.T.G.E.  
CARTOGRAFIA REALIZADA EN 1991  
AUTOR: MARQUES CALVO, L.A. (I.E.N.ADARO)  
DIRECCION Y SUPERVISION:  
BARNOLAS CORTINA, A. (I.T.G.E.)  
ROBADOR MORENO, A. (I.T.G.E.)

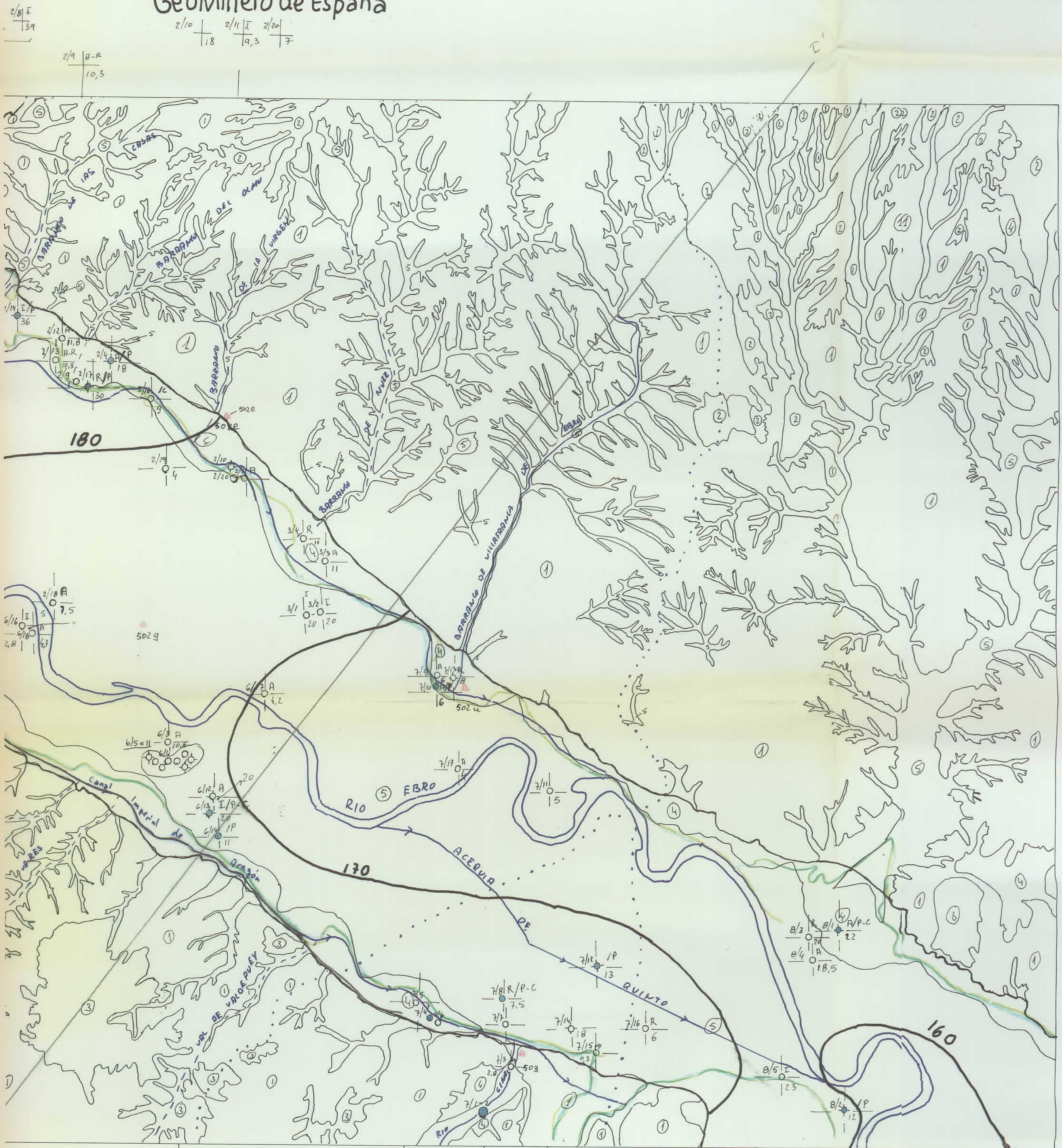


1/2

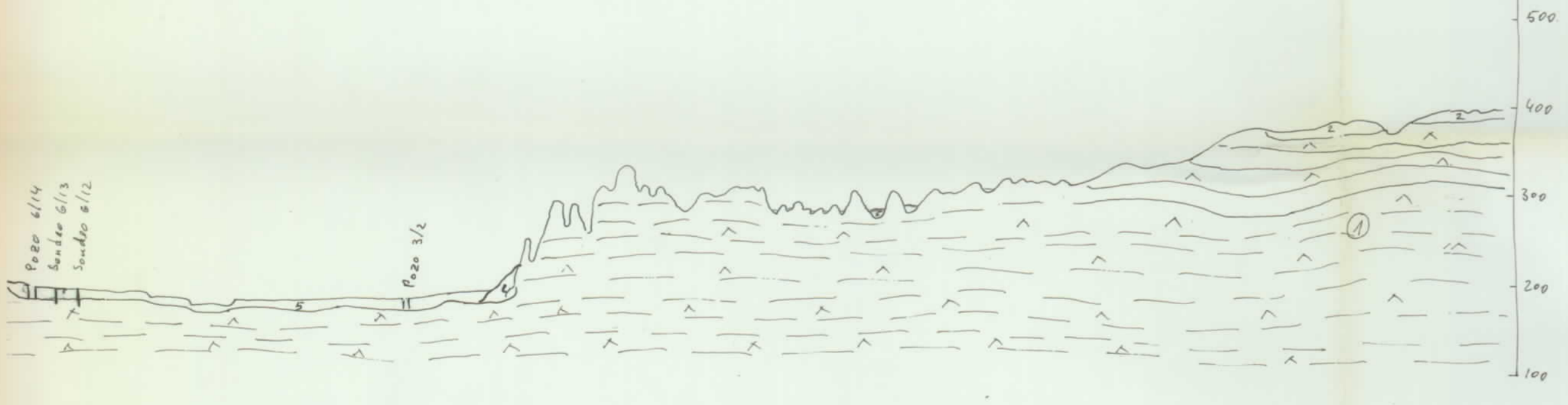
Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

FUENTES DE EBRO

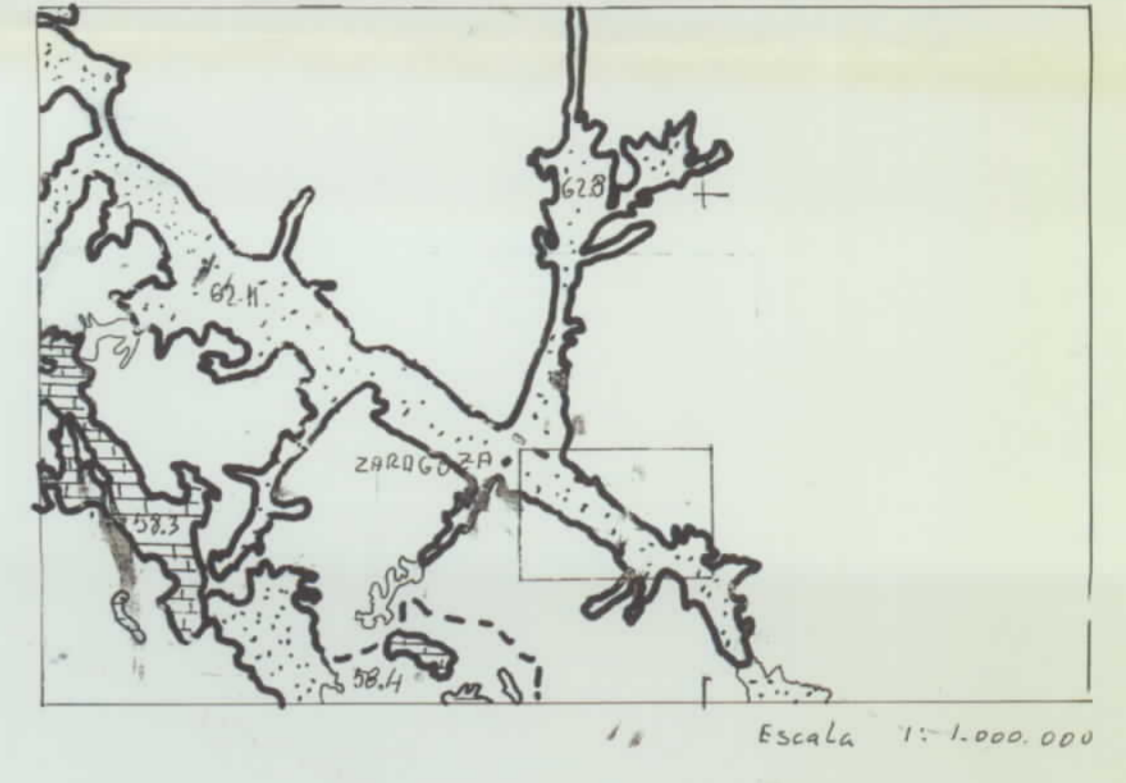
384  
28-15



CORTE HIDROGEOLOGICO I-I'

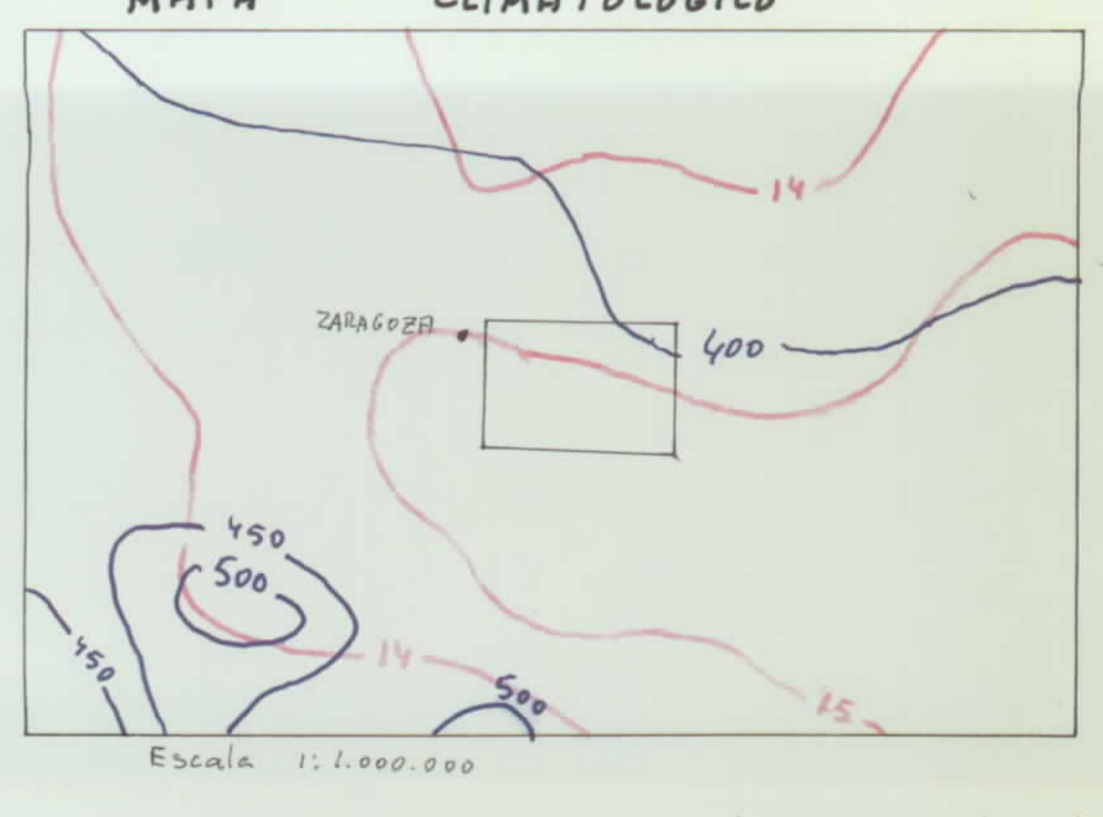


ESQUEMA HIDROGEOLOGICO REGIONAL



- Sistema acuífero detrítico
- ▨ Sistema acuífero carbonatado
- 62.14 N.º de sistema acuífero (P.I.A.S)
- Limite cerrado de sistema acuífero
- - - Limite supuesto de sistema acuífero
- + Hoja 1:200.000
- Hoja 1:50.000 considerada

MAPA CLIMATOLÓGICO



- 400 — Isoyetas medias anuales (mm)
- 14 — Isotermas medias anuales (°C)
- Hoja 1:50.000 considerada



1/28 I 1/29 I 1/30 R 1/31 I/L 1/32 I 1/33 E 1/34 E  
 35 55 42 45,2 45 45,5 41 19,4 42  
 1/31 R 1/32 I 1/33 I/L 1/34 I 1/35 I 1/36 I 1/37 I 1/38 I  
 36 30 44 46 52 52 40 51  
 1/42 I 1/43 I 1/44 I 1/45 I 1/46 I 1/47 I  
 42 45 42 34,6 40 42

MAPA HIDROGEOLOGICO DE ESPAÑA  
 Escala 1:50.000

Instituto Tecnológico  
 GeoMinero de España

1/22 I 1/23 I 1/24 I 1/25 I 1/26 I 1/27 R 1/28 I 1/29 I 1/30 I  
 25 15 15 15 15 8 16,75 54 36 42 42 39  
 1/22 I/C 1/23 I/P 1/24 I/P 1/25 I/P 1/26 I/P 1/27 I/P 1/28 I/P 1/29 I/P 1/30 I/P  
 44 46 46 46 46 46 46 46 46  
 2/10 2/11 2/12 2/13 2/14 2/15 2/16 2/17 2/18 2/19 2/20 2/21 2/22 2/23 2/24 2/25 2/26 2/27 2/28 2/29 2/30 2/31 2/32 2/33 2/34 2/35 2/36 2/37 2/38 2/39 2/40 2/41 2/42 2/43 2/44 2/45 2/46 2/47 2/48 2/49 2/50 2/51 2/52 2/53 2/54 2/55 2/56 2/57 2/58 2/59 2/60 2/61 2/62 2/63 2/64 2/65 2/66 2/67 2/68 2/69 2/70 2/71 2/72 2/73 2/74 2/75 2/76 2/77 2/78 2/79 2/80 2/81 2/82 2/83 2/84 2/85 2/86 2/87 2/88 2/89 2/90 2/91 2/92 2/93 2/94 2/95 2/96 2/97 2/98 2/99 2/100

LEYENDA LITESTRATIGRAFICA

CUATERNARIO	⑤	Gravas, arenas y limos (aluviales) (Aluviales, terraza y fondo de valle)
	④	Cantos, arenas y limos (leños de deposición)
TERCIARIO	③	Gravas poligenicas arenas y limos (terrazas)
	②	Gravas y cantos en matriz limo-arcillosa (aluviales)
	①	Alterancia de arcillas rojas, yesos, margas arcillas y algunos niveles de caliza

LEYENDA DE SIMBOLOS

Contacto entre formaciones

LEYENDA HIDROGEOLOGICA

FORMACIONES PERMEABLES GENERALMENTE NO CONSOLIDADAS

CUATERNARIO ⑤ Gravas, arenolimos ⑤ Permeabilidad alta-media  
 ④ Cantos, gravas y limos ④ ③ ② Permeabilidad media-baja

FORMACIONES IMPERMEABLES o con ACUIFEROS AISLADOS DE INTERES LOCAL

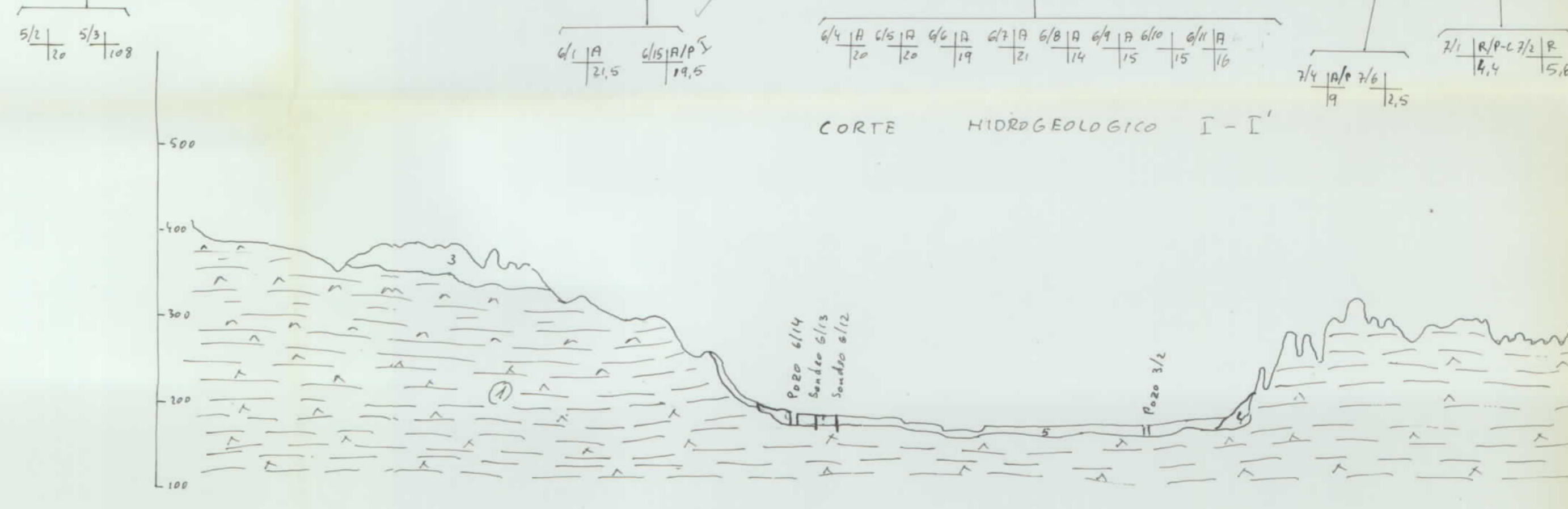
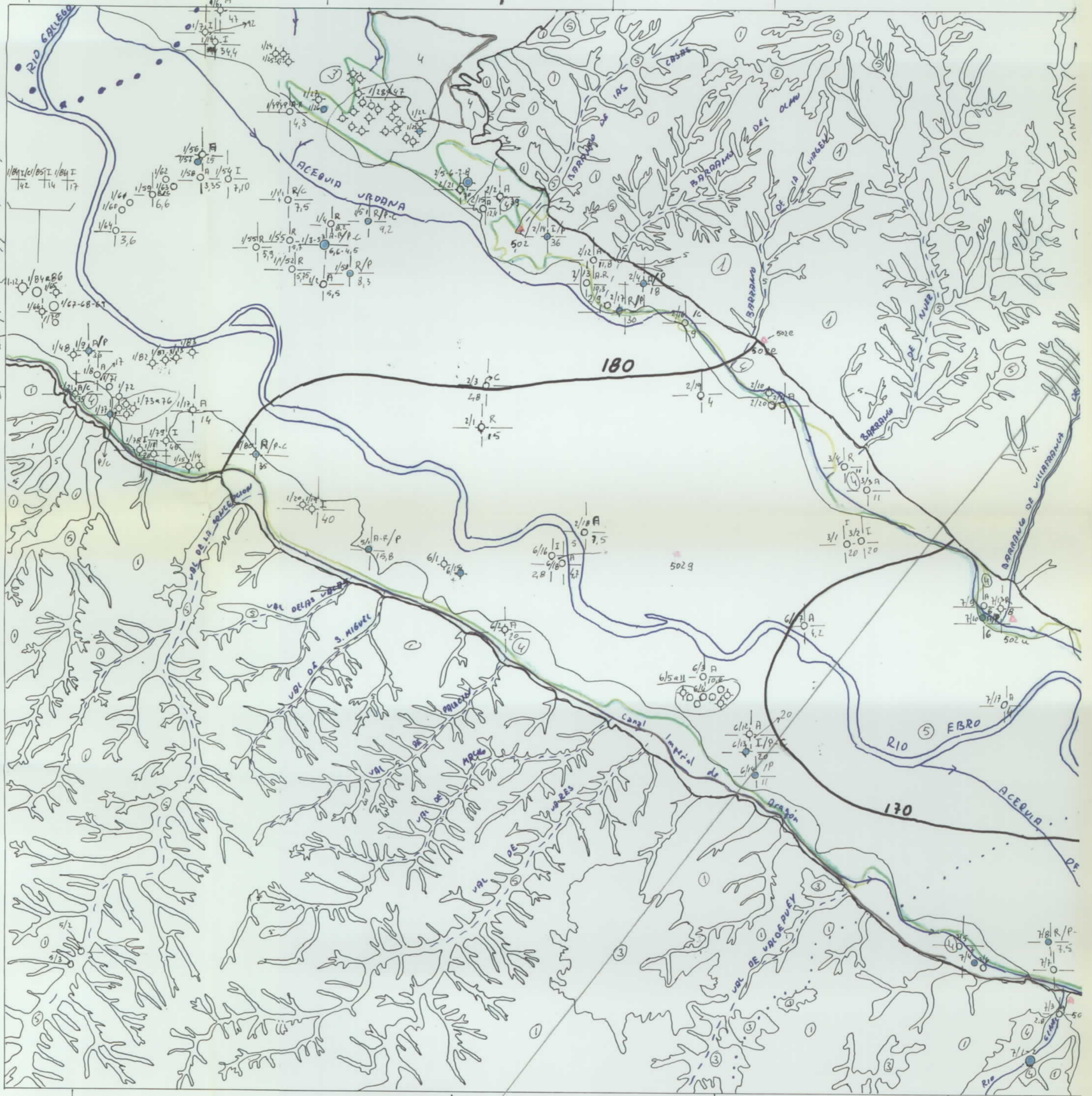
TERCIARIO Alterancia de arcillas, yesos y margas ①

HIDROLOGIA - METEOROLOGIA

- Divisoria de cuenca hidrográfica (2º Orden)
- Divisoria de cuenca hidrográfica (3º Orden)
- Curso de agua perenne
- - - - - " " " estacionario
- ▲ Estación meteorológica (Pluviométrica/termoplumiométrica/completa)
- Zonas de regadío. Aguas superficiales
- Canales principales de riego y abastecimiento

HIDROGEOLOGIA

- Limite cerrado de sistema acuífero
- 180 Curva isopiezométrica (m.s.n.m) Marzo 1980
- ⊗ Manantial
- Sondeo
- Pozo
- Piezómetro
- Agrupación de puntos de agua
- 1: Octante/Numero de orden I.T.G.E.
- 2: Usos: A: abastecimiento R: riego; 1: industria
- 3: Redes de control: C: calidad P: piezométrica
- 4: Caudal (l/s)
- 5: Profundidad de obra (m)



Escala H = 1/50.000  
 V = 1/5.000



MAPA NEOTECTONICO  
MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA  
E. 1: 50.000

Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

FUENTES DE EBRO

384  
28-15

LECIÑENA (355)

LEYENDA

CUATERNARIO	HOLOCENO		6
	PLEISTOCENO	SUPERIOR	
TERCIARIO	NEOGENO	MEDIO	4
		INFERIOR	3
	MIOCENO	MEDIOGALICENSE-SERRAVALICENSE	2
		ARAGONIENSE	
PALEOGENO	AGUTANIENSE	1	
	CHATTIENSE		AGENIENSE

- 6 - Depósitos de terraza, glaciares, aluviales, coluviales, fondos de valle planos, conos de deyección y lacustres
- 5 - Depósitos de terraza y glaciares
- 4 - Depósitos de terraza y glaciares
- 3 - Depósitos de terraza y glaciares
- 2 - Terrenos susceptibles de originar diapirismo y despegues
- 1 - Terrenos terciarios preneotectónicos

SIGNOS CONVENCIONALES

ESTRATIGRAFIA

- Contacto concordante
- - - Contacto discordante

TECTONICA

- Deslizamiento gravitacional
- Falla normal
- Falla suavista
- Diaclasas (trazo más largo la familia dominante)
- Basculamiento
- Diapira
- Colapso antiguo
- Dirección de esfuerzos (σ<sub>3</sub>)

GEOMORFOLOGIA

- Inflexión brusca de la red de drenaje
- Difluencia de la red de drenaje
- Cambio brusco en el perfil longitudinal del cauce

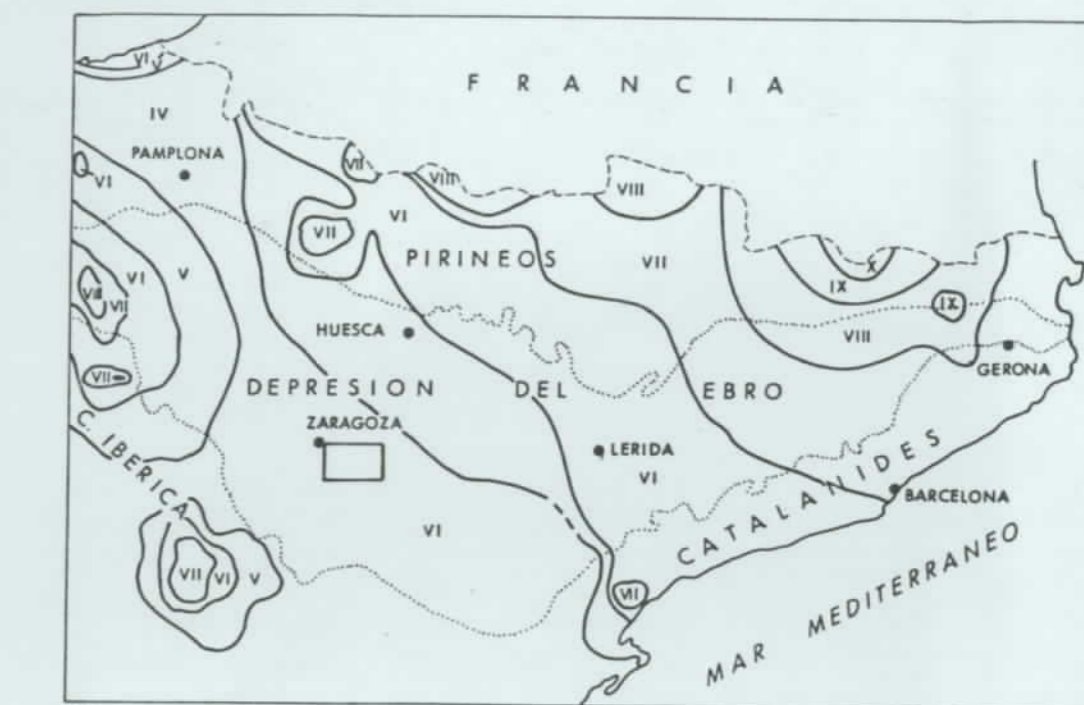
EDAD DE LAS ESTRUCTURAS

- NEGRO - Antineotectónica
- ROJO - Afectan al Cuaternario
- MORADO - Afectan al Holoceno



PINA DE EBRO (412)  
0 1 2 3 4 5 km  
ESCALA 1: 50000

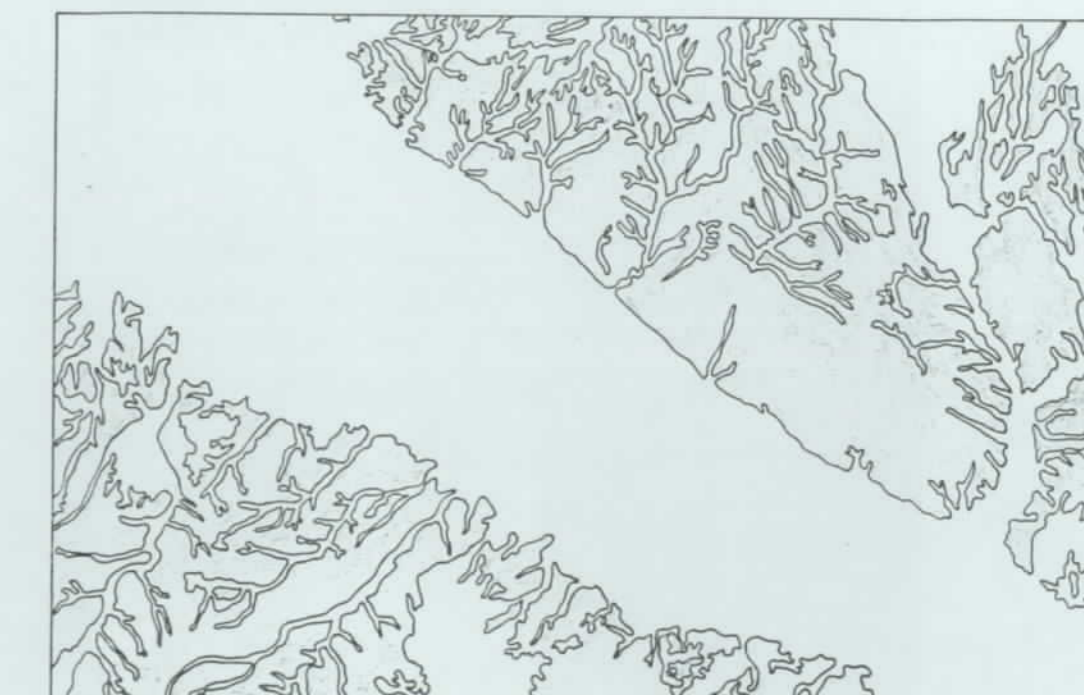
ESQUEMA DE ISOSTASIS



ESCALA 1: 3 500 000

- Isostasia máxima sentida (Escala M.S.K.)
- Situación de la Hoja

ESQUEMA NEOESTRUCTURAL



ESCALA 1: 200 000

- Cuaternario
- Terrenos susceptibles de originar diapirismo y despegues
- Terrenos terciarios preneotectónicos arcillosos

NOVIAS DIRECCION Y SUPERVISION I.T.G.E.  
CARTOGRAFIA REALIZADA EN 1951  
AUTOR: MARQUES CALVO, L.A. (E.N.A.D.A.E.)  
DIRECCION Y SUPERVISION:  
BARNOLAS CORTINA, A. (I.T.G.E.)  
ROBADOR MORENO, A. (I.T.G.E.)



# MAPA DE LINEAMIENTOS

MAPA GEOLOGICO NACIONAL (MAGNA)

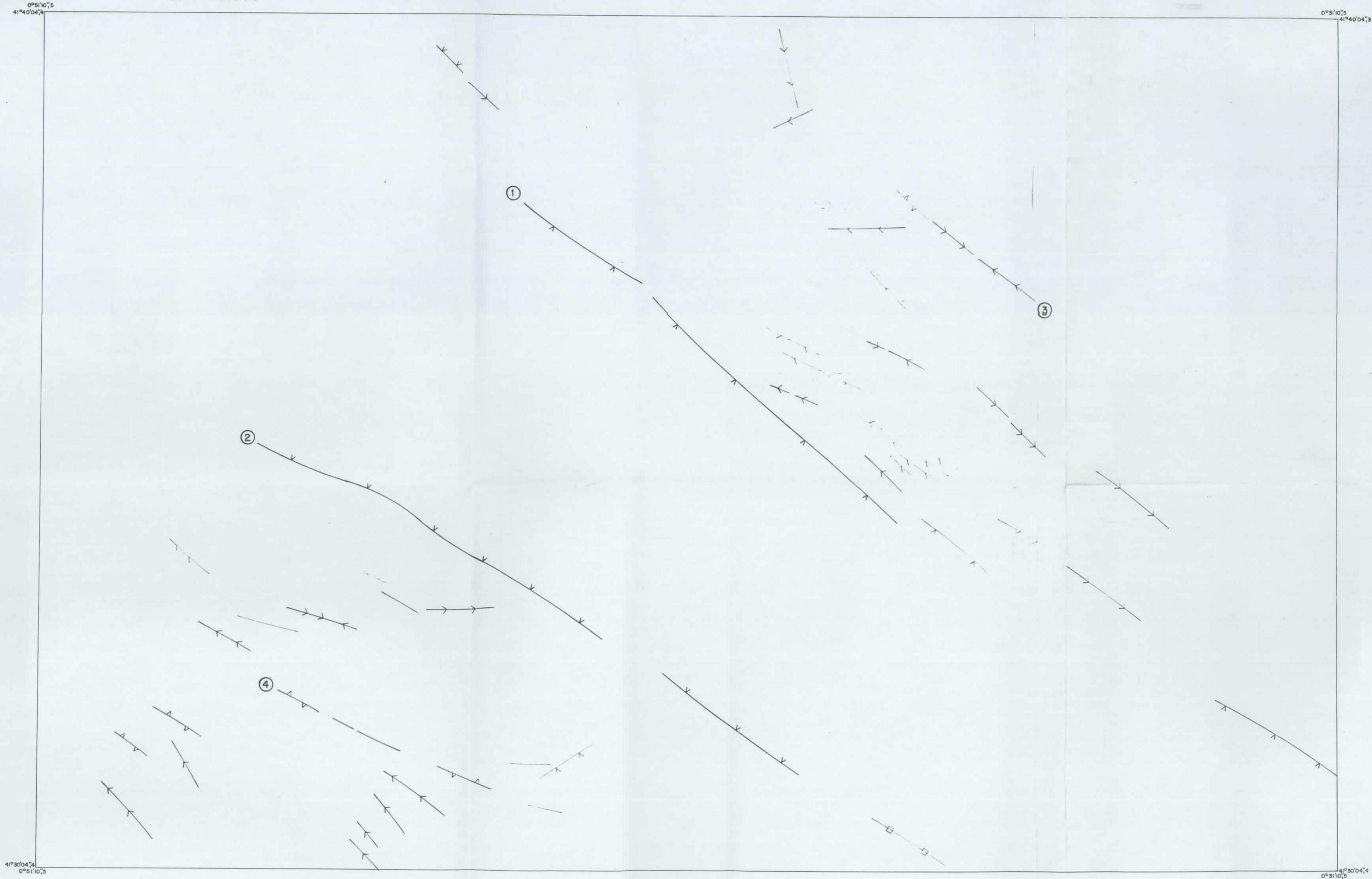
E. 1:50.000

 Instituto Tecnológico  
GeoMinero de España

L

FUENTES DE EBRO

28-15  
(384)



## LEYENDA

### SEGUN SU NOTORIEDAD

- Lineamientos de 1º orden
- Lineamientos de 2º orden
- Lineamientos de 3º orden

### SEGUN SU EXPRESION MORFOLOGICA

- Escarpes
- Crestas, alineaciones de cumbres
- Drenajes
- Rupturas de pendientes
- Rasgos de cultivos
- Desconocida

 AUREGASA  
AUXILIAR DE RECURSOS Y ENERGIA S.A.

DIBUJADO

FECHA

FEBRERO 1991

PROYECTO:

ESCALA

1:50.000

PLANO Nº

LINEAMIENTOS INTERPRETADOS DE  
IMAGENES LANDSAT. TM