

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
SECRETARIA DE LA ENERGIA Y RECURSOS MINERALES

INVESTIGACION DE PIZARRAS ORNAMENTALES EN LA
PROVINCIA DE GUADALAJARA. 2ª FASE

ANEXOS



INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

11183

**INVESTIGACION DE PIZARRAS ORNAMENTALES EN LA
PROVINCIA DE GUADALAJARA. 2ª FASE.**

ANEXOS

ESTUDIO DE...

El presente estudio ha sido realizado por EGE0, S.A., en régimen de contratación por el Instituto Geológico y Minero de España.

Este estudio ha sido realizado por EGE0, S.A., en régimen de contratación por el Instituto Geológico y Minero de España.

Este estudio ha sido realizado por EGE0, S.A., en régimen de contratación por el Instituto Geológico y Minero de España.

Este estudio ha sido realizado por EGE0, S.A., en régimen de contratación por el Instituto Geológico y Minero de España.

Este estudio ha sido realizado por EGE0, S.A., en régimen de contratación por el Instituto Geológico y Minero de España.

Este estudio ha sido realizado por EGE0, S.A., en régimen de contratación por el Instituto Geológico y Minero de España.

Este estudio ha sido realizado por EGE0, S.A., en régimen de contratación por el Instituto Geológico y Minero de España.

Este estudio ha sido realizado por EGE0, S.A., en régimen de contratación por el Instituto Geológico y Minero de España.

Este estudio ha sido realizado por EGE0, S.A., en régimen de contratación por el Instituto Geológico y Minero de España.

ESTUDIO DE...

ESTUDIO DE...

I N D I C E

1. DOCUMENTACION GRAFICA

- Plano Nº 1.- Mapa geológico de las Areas de Interés Prioritario y situación de las Zonas investigadas.
- Plano Nº 2.- Mapa geológico y cortes estructurales de la Zona A (Rodada).
- Plano Nº 3.- Esquema tectónico de la Zona A (Rodada)
- Plano Nº 4.- Mapa de Factores Litológico-estructurales, Macizos seleccionados, ubicación de Sondeos y Situación de muestras en la Zona A (Rodada).
- Plano Nº 5.- Mapa geológico y cortes estructurales de la Zona B - (Bornova).
- Plano Nº 6.- Esquema tectónico de la Zona B (Bornova).
- Plano Nº 7.- Mapa de Factores litológico-estructurales, Macizos seleccionados, ubicación de Sondeos y situación de muestras en la Zona B (Bornova)
- Plano Nº 8.- Mapa geológico y cortes estructurales de la Zona C - (Los Prados).

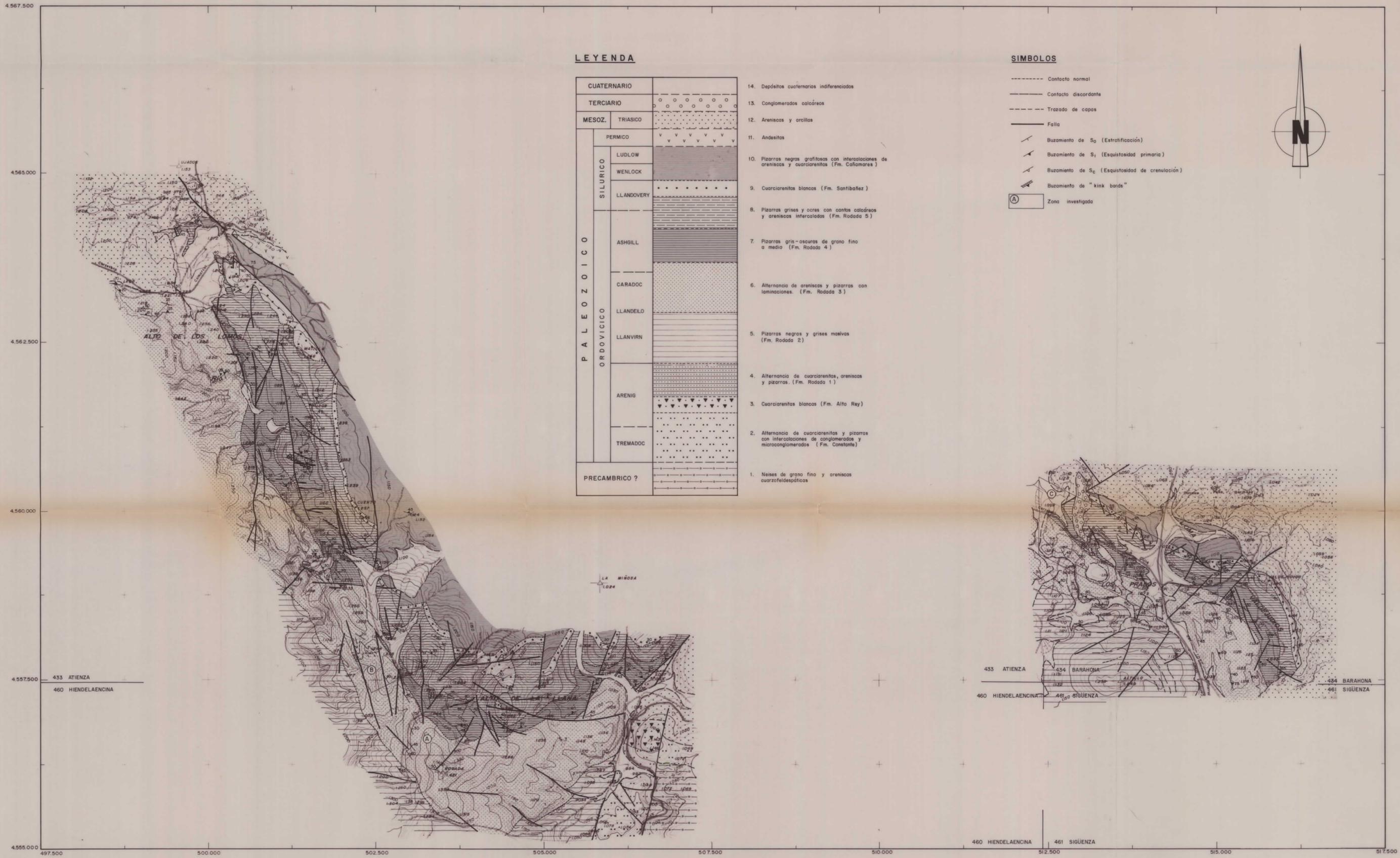
2. FICHAS DE DATOS ESTRUCTURALES

3. RELACION DE MUESTRAS Y FICHAS DEL ESTUDIO PETROGRAFICO

4. REGISTROS DE LOS SONDEOS

5. RESULTADOS DE LOS ENSAYOS

1. DOCUMENTACION GRAFICA

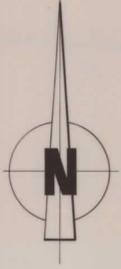


LEYENDA

PALEOZOICO	CUATERNARIO		14. Depósitos cuaternarios indiferenciados	
	TERCIARIO		13. Conglomerados calcáreos	
	MESOZOICO	TRIASICO		12. Areniscas y arcillas
		PERMICO		11. Andesitas
	SILURICO	LUDELOW		10. Pizarras negras grafitosas con intercalaciones de areniscas y cuarcarenitas (Fm. Cañamoras)
		WENLOCK		9. Cuarcarenitas blancas (Fm. Santibañez)
		LLANDOVERY		8. Pizarras grises y ocres con cantos calcáreos y areniscas intercaladas (Fm. Rodada 5)
		ASHGILL		7. Pizarras gris-oscuros de grano fino a medio (Fm. Rodada 4)
		CARADOC		6. Alternancia de areniscas y pizarras con laminaciones. (Fm. Rodada 3)
		LLANDEILO		5. Pizarras negras y grises masivas (Fm. Rodada 2)
	ORDOVICICO	LLANVIRN		4. Alternancia de cuarcarenitas, areniscas y pizarras. (Fm. Rodada 1)
		ARENIG		3. Cuarcarenitas blancas (Fm. Alto Rey)
		TREMADOC		2. Alternancia de cuarcarenitas y pizarras con intercalaciones de conglomerados y microconglomerados (Fm. Constante)
	PRECAMBRICO ?		1. Neises de grano fino y areniscas cuarzo-feldespáticas	

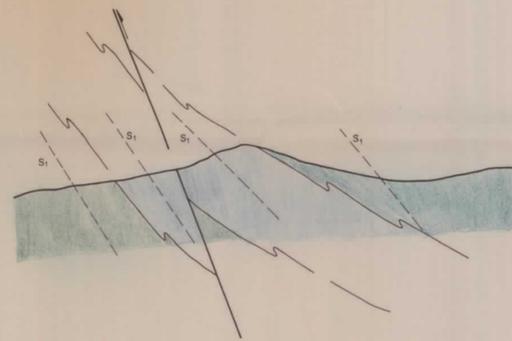
SIMBOLOS

- Contacto normal
- Contacto discordante
- Trazado de capas
- Falla
- ↘ Buzamiento de S_0 (Estratificación)
- ↘ Buzamiento de S_1 (Esquistosidad primaria)
- ↘ Buzamiento de S_2 (Esquistosidad de crenulación)
- ↘ Buzamiento de "kink bands"
- ⓐ Zona investigada



DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA ENERO, 1987 COMPROBADO	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
AUTOR	PROYECTO INVESTIGACION DE PIZARRAS ORNAMENTALES EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA. 2ª FASE	CLAVE G-8606
ESCALA 1: 25.000	MAPA GEOLOGICO DE LAS AREAS DE INTERES PRIORITARIO Y SITUACION DE LAS ZONAS INVESTIGADAS	PLANO N° 1
CONSULTOR GEOMECANICA, S.A.		

SW

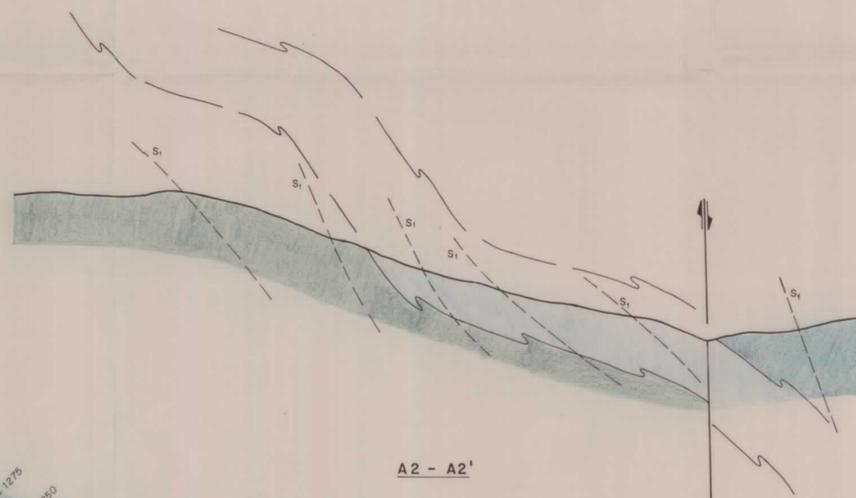
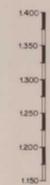


A1 - A1'

NE



SSW

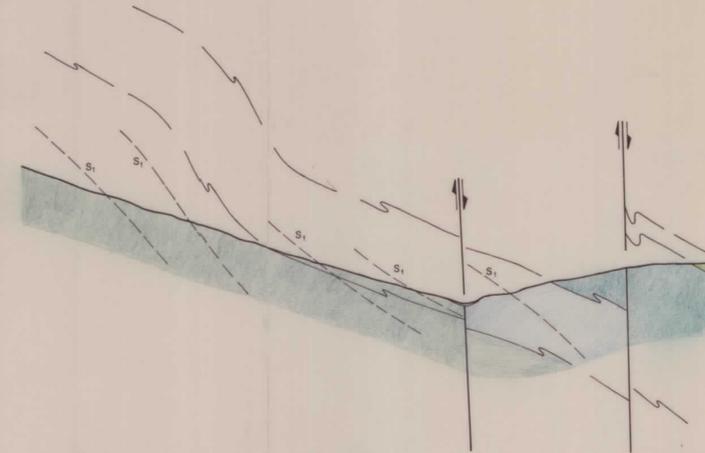
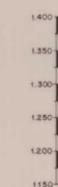


A2 - A2'

NNE

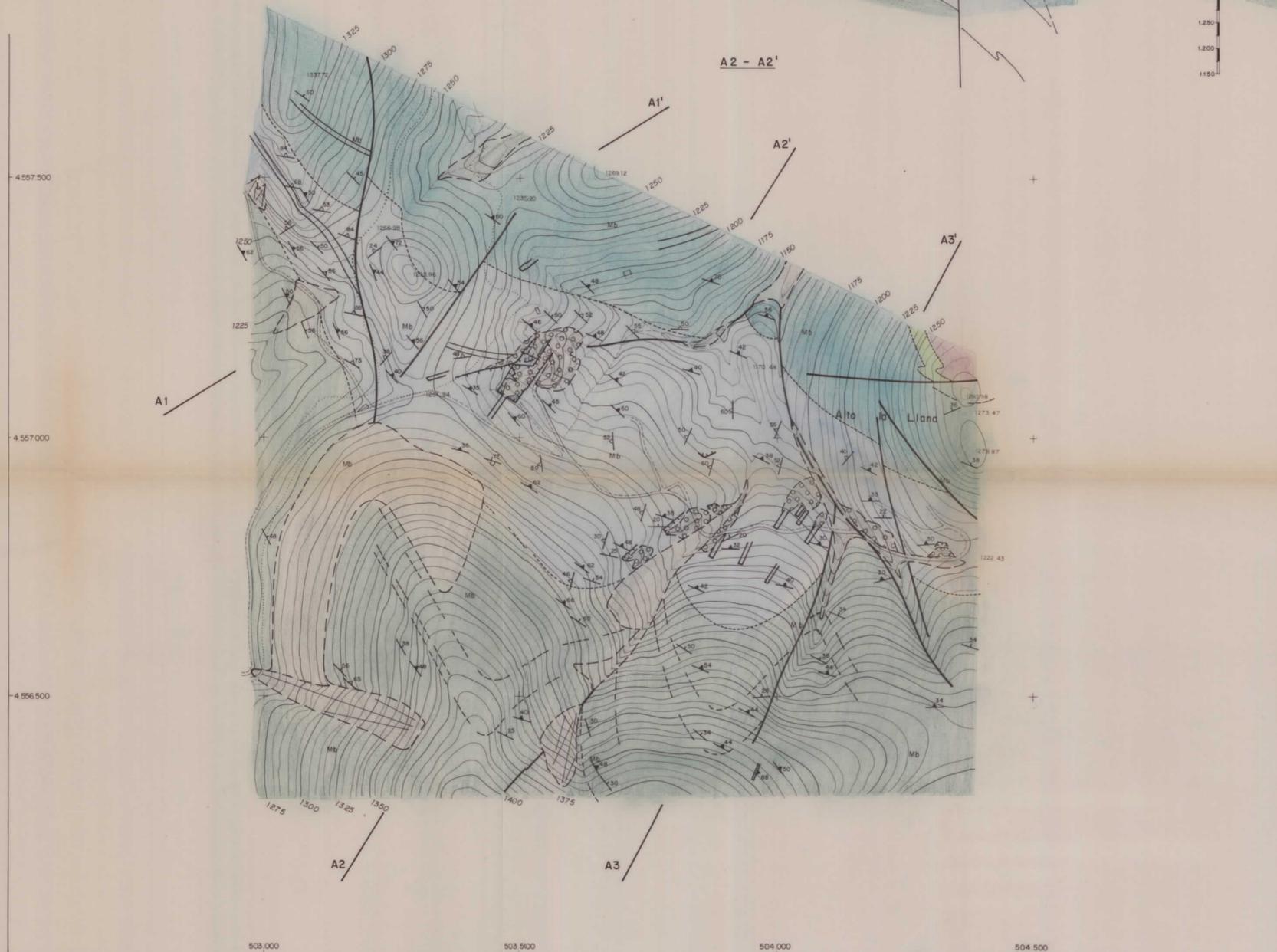


SSW



A3 - A3'

NNE



LEYENDA

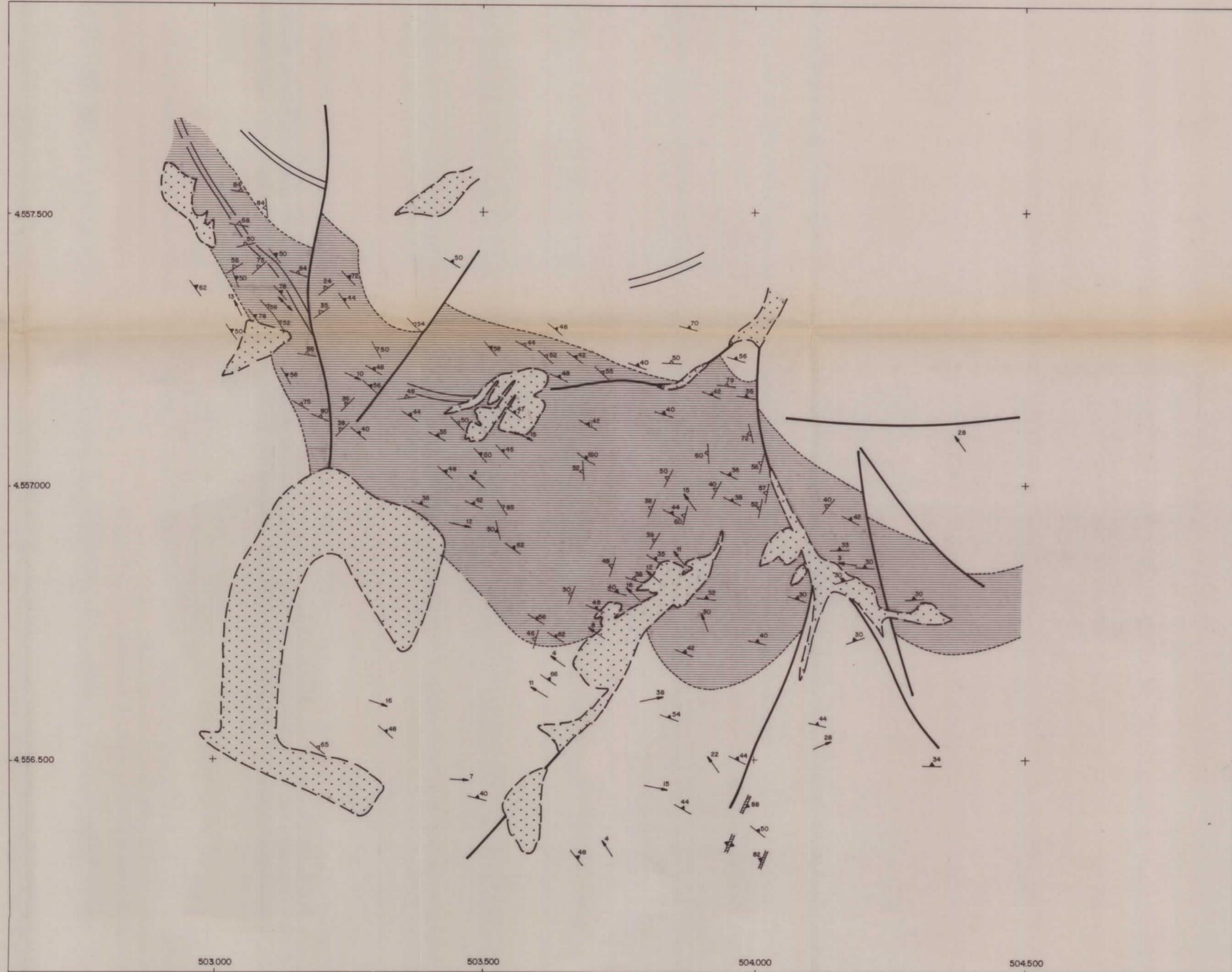
CUATERNARIO		6	7
PALEOZOICO	SILURICO	WENLOCK	5
	LLANDOVERY		4
ORDOVICICO	ASHGILL		3
	CARADOC		2

- 8. Escobreras de pizarra
- 7. Canchales y coluviones
- 6. Depósitos cuaternarios indiferenciados
- 5. Pizarras negras grafitosas con intercalaciones de areniscas y cuarcarenitas (Fm. Colomares)
- 4. Cuarcarenitas blancas. (Fm. Santibáñez)
- 3. Pizarras grises y ocres de grano grueso con cantos calcáreos y areniscas intercaladas (Fm. Rodada 5)
- 2. Pizarras gris-oscuros de grano fino a medio. (Fm. Rodada 4)
- 1. Alternancia de areniscas y pizarras con laminaciones Areniscas calcáreo-dolomíticas a techo (Fm. Rodada 3)

SÍMBOLOS

- Contacto normal
- Contacto normal supuesto
- Contacto discordante
- Trazado de capas
- Falla
- Banda con venas de cuarzo
- Buzamiento de S₀ (Estratificación)
- Buzamiento de S₀ invertida
- Buzamiento de S₁ (Esquistosidad primaria)
- Buzamiento de S₂ (Esquistosidad de crenulación)
- Buzamiento de "kink - bands"
- Frente de cantera
- Calicata

DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA ENERO, 1987	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO		
AUTOR	PROYECTO INVESTIGACION DE PIZARRAS ORNAMENTALES EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA. 2ª FASE	CLAVE G-8606
ESCALA 1:5000		
CONSULTOR	MAPA GEOLOGICO Y CORTES ESTRUCTURALES DE LA ZONA A (RODADA)	PLANO N° 2
GEOMECANICA, S.A.		



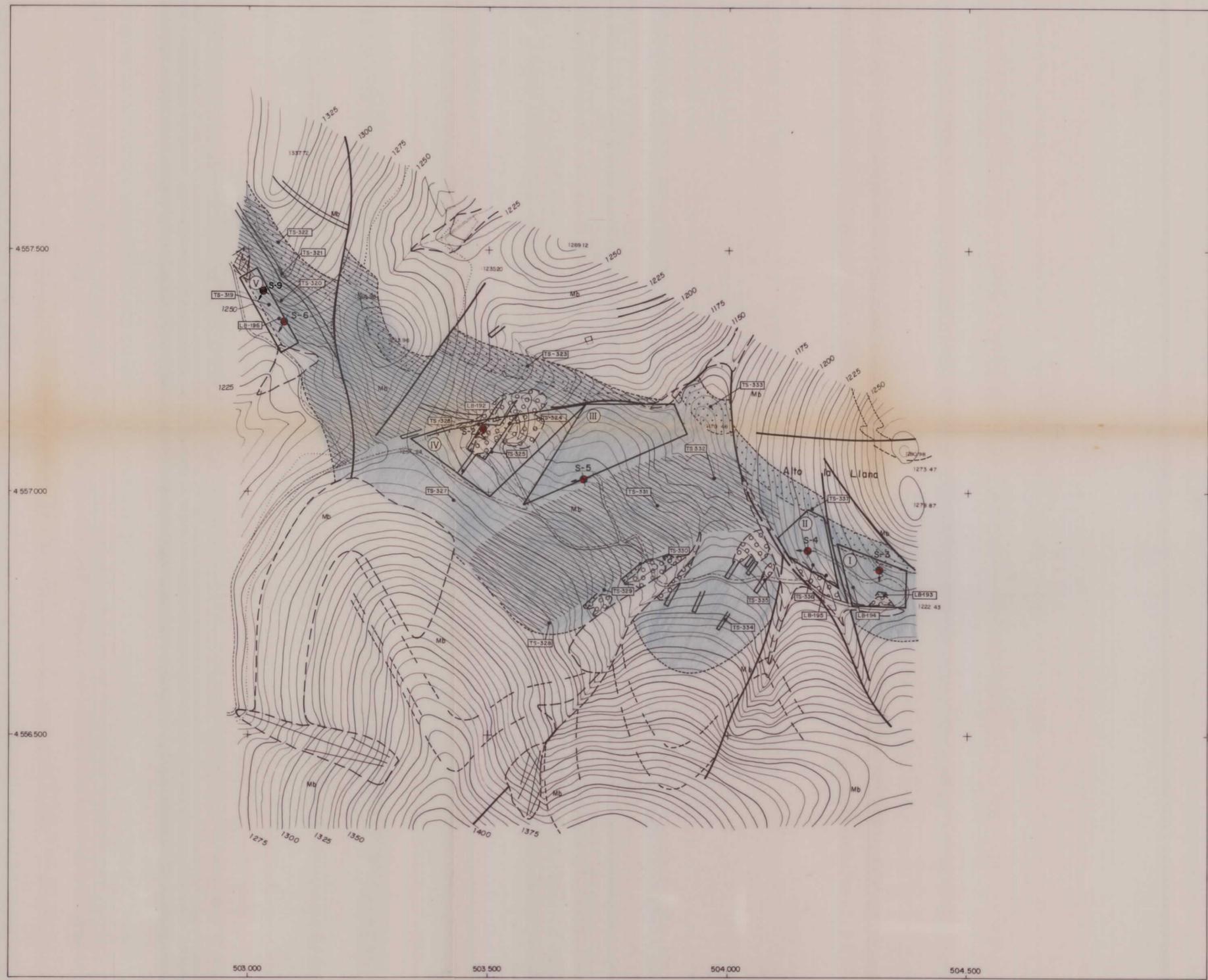
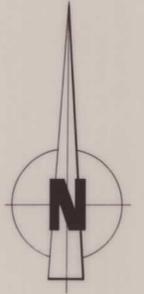
LEYENDA

-  Cuaternario
-  Formación R4

SÍMBOLOS

-  Contacto normal
-  Contacto discordante
-  Falla
-  Banda con venas de cuarzo
-  Buzamiento de S_1 (Esquistosidad primaria)
-  Buzamiento de S_2 (Esquistosidad de cremulación)
-  Lineación de intersección L_1 o eje de pliegue de Fase 1
-  Lineación de intersección L_1 o eje de pliegue de Fase 1 horizontal
-  Buzamiento de "kink-bands"
-  "Kink-bands" verticales

DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA ENERO 1987 COMPROBADO	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		
AUTOR	PROYECTO	CLAVE	
ESCALA 1: 5.000	INVESTIGACION DE PIZARRAS ORNAMENTALES EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA. 2 FASE	G-8606	
CONSULTOR GEOMECANICA, S.A	ESQUEMA TECTONICO DE LA ZONA "A" (RODADA)	PLANO N°	3



LEYENDA

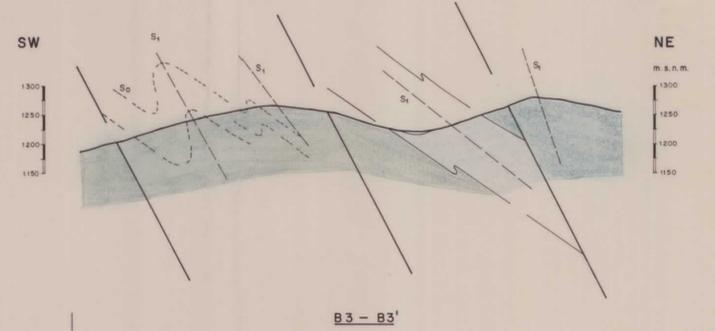
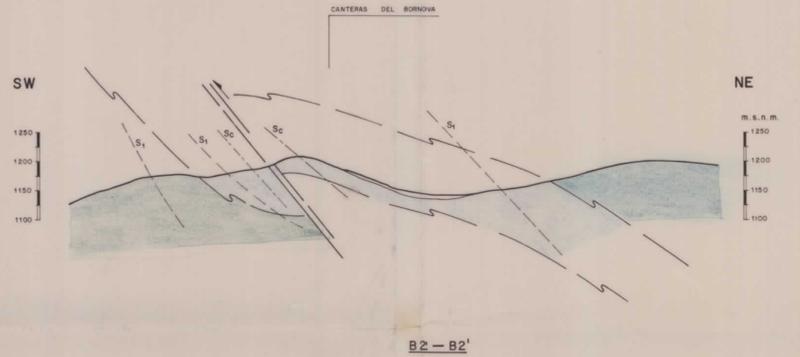
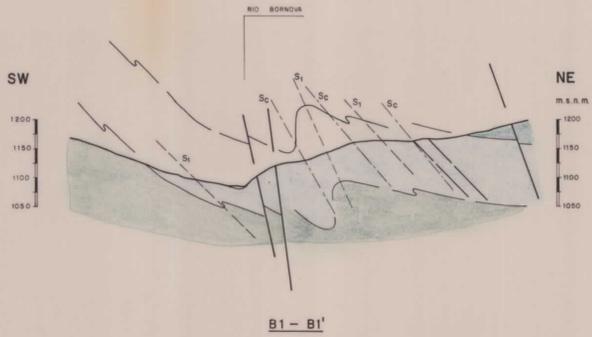
FORMACION RODADA - 4 (R4)

MIEMBRO SUPERIOR Pizarras grises y gris-oscuro de grano medio a grueso con laminaciones y algunos cantos calcáreos.	
MIEMBRO INFERIOR Pizarras gris-oscuro de grano fino masivas con algunas frías con laminaciones intercaladas.	

SIMBOLOS

- Contacto normal
- Contacto normal supuesto
- Contacto discordante
- Trazado de capas
- Falla
- Banda con venas de cuarzo
- Frente de cantera
- Calicata
- Zona con esquistosidad de crenulación intensa
- Macizo seleccionado para el estudio de la fracturación
- Sonda
- Muestra

DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA ENERO, 1987	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO		
AUTOR	PROYECTO INVESTIGACION DE PIZARRAS ORNAMENTALES EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA 2ª FASE	CLAVE G-8606
ESCALA 1 : 5.000	MAPA DE FACTORES LITOLOGICO - ESTRUCTURALES, MACIZOS SELECCIONADOS, UBICACION DE SONDEOS Y SITUACION DE MUESTRAS EN LA ZONA "A" (RODADA)	PLANO N° 4
CONSULTOR GEO MECANICA, S.A.		

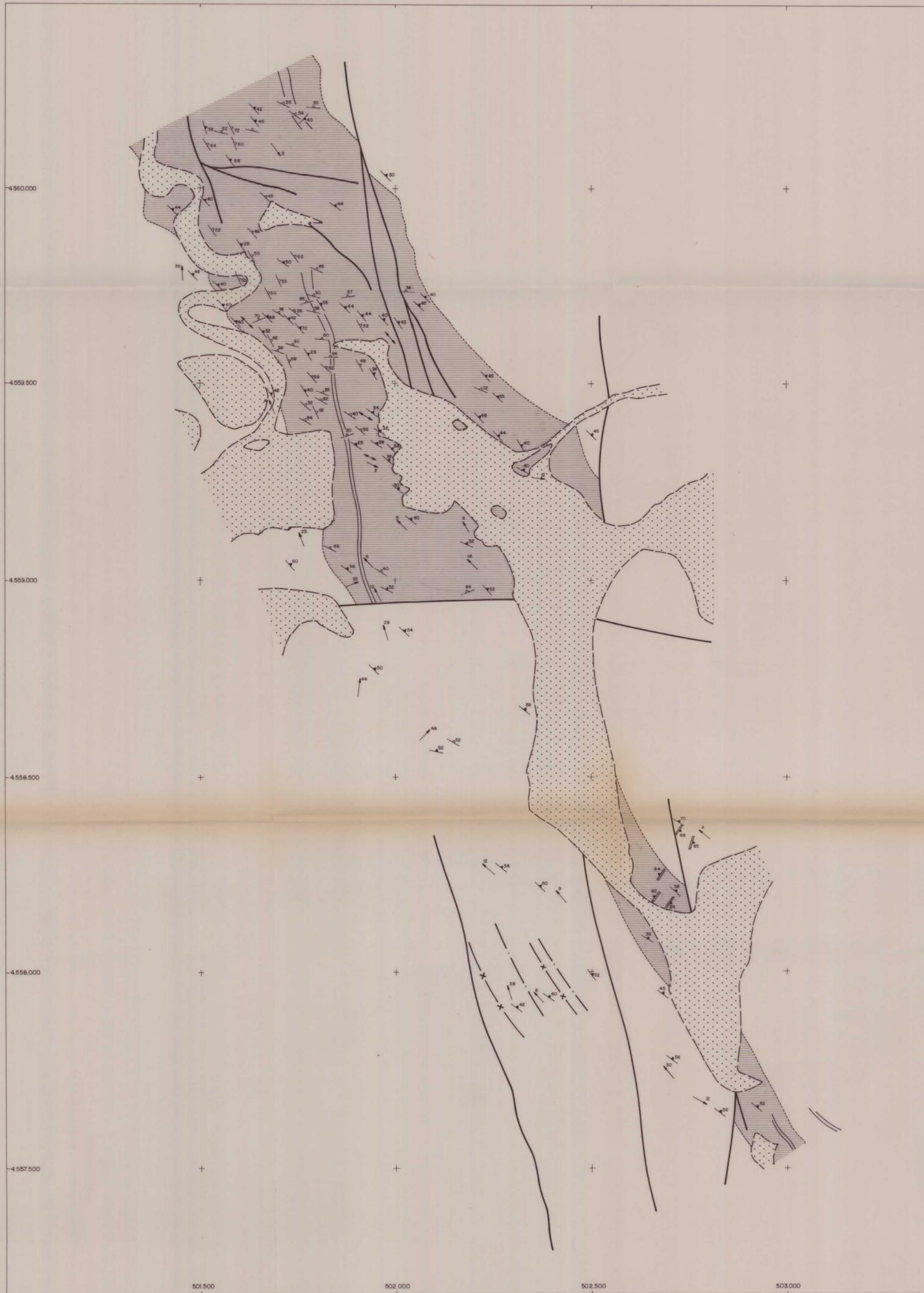


LEYENDA

CUATERNARIO		6	7	8
PALEOZOICO	SILURICO	WENLOCK	5	Escobreras de pizarra
		LLANDOVERY	4	Conchales y coluviones
	ORDOVICICO	ASHGILL	3	Depositos cuaternarios indiferenciados
		CARADOC	1	Pizarras negras grafiticas con intercalaciones de areniscas y cuarcarenitas (Fm. Calamoras)

- SIMBOLOS**
- Contacto normal
 - Contacto discordante
 - Trazado de capas
 - Falla
 - Bandas con venas de cuarzo
 - Buzamiento de S₀ (Estratificación)
 - Buzamiento de S₀ invertida
 - Buzamiento de S₁ (Esquistosidad primaria)
 - Buzamiento de S₂ (Esquistosidad de granulacion)
 - Buzamiento de "kink-bands"
 - Frente de cantera

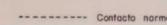
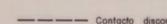
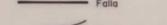
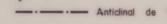
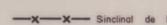
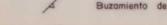
DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
ENERO, 1987		
COMPROBADO		
AUTOR	PROYECTO	CLAVE
ESCALA	INVESTIGACION DE PIZARRAS ORNAMENTALES EN	G-8606
1:5.000	LA PROVINCIA DE GUADALAJARA. 2ª FASE	
CONSULTOR	MAPA GEOLOGICO Y CORTES	PLANO N°
GEOMECANICA, S.A.	ESTRUCTURALES DE LA	5
	ZONA B (BORNIVA)	



LEYENDA

-  Cuaternario
-  Formación R4

SÍMBOLOS

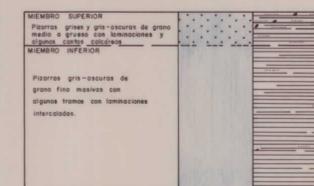
-  Contacto normal
-  Contacto discordante
-  Falla
-  Banda con venas de cuarzo
-  Anticlinal de Fase 1
-  Sinclinal de Fase 1
-  Buzamiento de S₁ (Esquistosidad primaria)
-  Buzamiento de S₂ (Esquistosidad de cremolación)
-  Lineación de intersección L₁ o eje de pliegue de Fase 1
-  Lineación de intersección L₁ o eje de pliegue de Fase 1 horizontal
-  Buzamiento de "kink bands"

DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA		
FECHA ENERO 1987 COMPROBADO	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA		
AUTOR	PROYECTO INVESTIGACION DE PIZARRAS ORNAMENTALES EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA 2ª FASE	CLAVE G-8606	
ESCALA 1: 5.000	ESQUEMA TECTONICO DE LA ZONA "B" (BORNOVA)		PLANO N° 6
CONSULTOR GEOMECANICA, S.A.			



LEYENDA

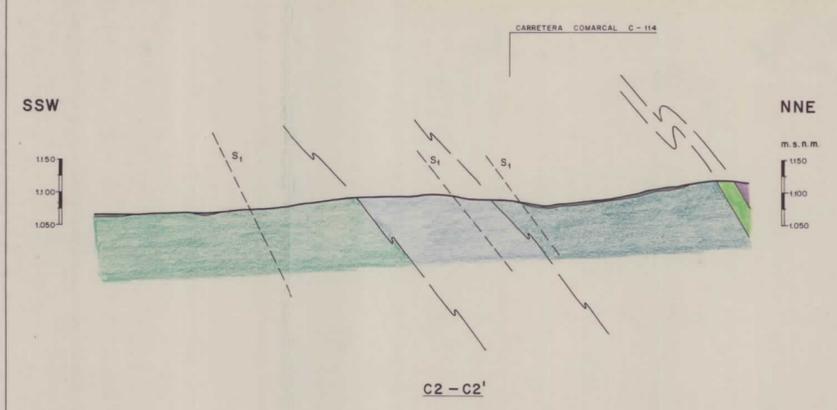
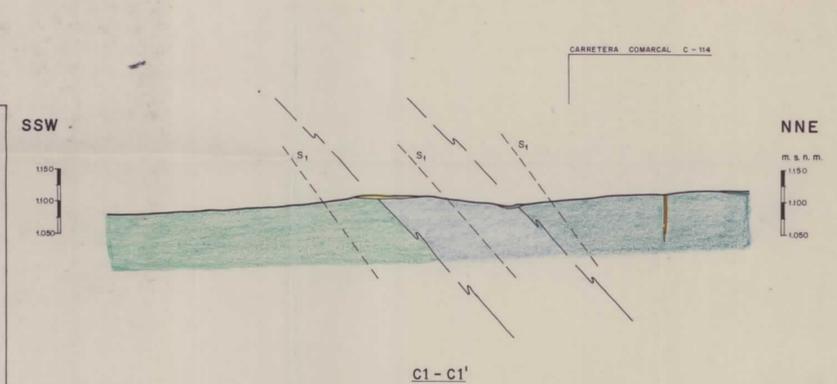
FORMACION RODADA - 4 (R4)



SIMBOLOS

- Contacto normal
- - - - - Contacto normal supuesto
- - - - - Contacto discordante
- - - - - Trazado de capas
- Falia
- ~~~~ Banda con venas de cuarzo
- ▬ Frente de cantera
- ▨ Zona con esquistosidad de crenulación intenso
- VI Macizo seleccionado para el estudio de la fracturación
- S-7 Sondeo
- TS-300 Muestra

DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA ENERO 1987	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO		
AUTOR	PROYECTO INVESTIGACION DE PIZARRAS ORNAMENTALES EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA. 2ª FASE	CLAVE G-8606
ESCALA 1:5000		
CONSULTOR GEOMECANICA,S.A.	MAPA DE FACTORES LITOLOGICO - ESTRUCTURALES, MACIZOS SELECCIONADOS, UBICACION DE SONDEOS Y SITUACION DE MUESTRAS EN LA ZONA "B" (BORNOVA)	PLANO N° 7



LEYENDA

CUATERNARIO		7	655	7. Depósitos aluviales y coluviales
TERCIARIO		6	350	6. Conglomerados de cantos y cemento calcáreos
PALEOZOICO	SILURICO	WENLOCK	131	5. Pizarras negras grafitosas con intercalaciones de areniscas y cuarcarenitas (Fm. Calamores)
		LLANDOVERY	230	4. Cuarcarenitas blancas. (Fm. Santibáñez)
	ORDOVICICO	ASHGILL	161	3. Pizarras grises y ocreas de grano grueso con cantos calcáreos y areniscas intercaladas (Fm. Rodada 5)
		CARADOC	210	2. Pizarras gris-oscuras de grano fino a medio (Fm. Rodada 4)
		1		1. Alternancia de areniscas y pizarras con laminaciones. Areniscas calcáreo-dolomíticas a techo (Fm. Rodada 3)

SIMBOLOS

- Contacto normal
- Contacto discordante
- Falla
- Dique de cuarzo
- ↘ Buzamiento de S₀ (Estratificación)
- ↘ Buzamiento de S₁ (Esquistosidad primaria)
- ↘ Buzamiento de S₂ (Esquistosidad de granulación)
- ↘ Buzamiento de "kink - bands"

DIBUJADO	MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA	
FECHA ENERO, 1987	INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA	
COMPROBADO		
AUTOR	PROYECTO INVESTIGACION DE PIZARRAS ORNAMENTALES EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA. 2ª FASE	CLAVE G-8606
ESCALA 1:5.000		
CONSULTOR GEOMECANICA, S.A.	MAPA GEOLOGICO Y CORTES ESTRUCTURALES DE LA ZONA C (LOS PRADOS)	PLANO N° 8

2. FICHAS DE DATOS ESTRUCTURALES

TIPOS DE DATOS

S₀ = Estratificación

S₁ = Esquistosidad primaria

S_c = Esquistosidad de crenulación

J = Diaclasa

F = Falla

K = Kink-band

Q = Vena de Cuarzo

TERMINACION DE LAS DIACLASAS

x = no visible

r = en la roca

d = contra otra diaclasa

MACIZO I

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
S ₁	358/25			
S ₁	352/27			
S ₁	1/30			
S ₁	356/30			
S ₁	5/26			
J	124/85	6 xx		
J	126/85	3 xd		
J	300/48	3 xd		
J	340/56	3 xd		
J	130/61	5 xx		
J	75/84	3 xx		
J	55/83	2 dd		
J	50/82	2 rd		
J	220/60	1 rd		
J	230/75	6 xd		
J	230/65	4 xd		
J	120/74	10 xx		
J	124/73	4 xx		
J	120/73	2 xr		
J	225/76	8 xx		
J	226/78	3 xx		
J	117/76	3 xr		
J	262/52	1 xr		
J	70/82	1 xx		
J	218/72	3 xd		

MACIZO I

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
J	218/85	5 xd		
J	220/78	3 dd		
J	140/72	1 xx		
J	320/65	2 xx		
J	330/65	1,5 xr		
J	234/65	3 xx		
J	225/82	3 xx		
J	224/88	3 xd		
J	318/75	4 xr		
J	326/67	2 xd		
J	346/58	4 xx		
J	230/65	4 xd		
J	242/60	3 xd		
J	239/38	1 dd		
J	215/86	2 dd		
J	143/56	2 rr		
J	132/69	3 xd		
J	348/55	5 xx		
J	65/65	4 xr		
J	150/40	2 xd		
J	344/44	3 xx		
F	15/30	10 xx		
F	350/54	6 xx		
F	350/44	10 xx	20	Cuarzo
F	16/35	5,5 xx	2	Arcilla

MACIZO II

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
S ₁	12/31			
S ₁	15/34			
S ₁	12/37			
S ₁	6/27			
S ₁	0/31			
S ₁	3/34			
S ₁	10/35			
S ₁	354/30			
J	257/86	8 xx		
J	138/70	10 xr		
J	141/82	2 xr		
J	140/86	5 xr		
J	225/26	5 xx		
J	230/50	15 xx		
J	223/64	8 xx		
J	230/60	4 xx		
J	148/70	3 xr		
J	64/55	1 rd		
J	80/50	5 xr		
J	70/90	2 xx		
J	88/84	2 xx		
J	90/78	5 xx		
J	98/90	3 xx		
J	150/55	4 xx		
J	148/86	1,5 xr		

MACIZO II

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
J	130/71	5 xx		
J	210/40	5 xx		
J	85/74	10 xx		
J	224/60	5 xr		
J	108/76	4 rr		
J	220/40	7 xx		
J	285/66	10 xx		
J	140/77	8 xx		
J	262/85	2 xr		
J	350/50	15 xx		
J	351/50	3 rd		
J	352/51	1 rr		
J	218/55	3 xd		
J	290/50	2 xr		
J	335/86	2 xr		
J	302/88	2 xr		
J	110/90	6 xx		
J	264/85	5 xx		
J	157/72	3 xr		
J	342/72	6 xx		
J	86/66	5 xx		
J	148/56	10 xx		
J	340/50	8 xx		
J	10/50	2 xx		
J	337/36	6 xx		

MACIZO IV

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
S ₀	10/30	10 xx		
S ₀	30/25	10 xx		
S ₀	14/20	2 xx		
S ₀	19/21	15 xx		
S ₀	35/22	15 xx		
S ₁	48/44			
S ₁	45/38			
S ₁	78/41			
S ₁	36/52			
S ₁	52/45			
S _c	42/49			
S _c	47/50			
S _c	55/54			
S _c	58/50			
S _c	50/62			
S _c	58/55			
S _c	40/49			
J	152/55	1 rr		
J	62/52			
J	61/55			
J	200/33	2 xd		
J	254/38	3 xr		
J	300/73	3 xx		
J	291/86	5 xx		
J	108/87	8 xx		

MACIZO IV

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
J	203/50	1,5 dd		
J	204/54	2 xd		
J	205/45	2 dd		
J	199/35	3 xx		
J	303/84	3 rr		
J	280/85	15 xr		
J	194/51	2 xr		
J	295/83	20 xx		
J	160/64	5 xx		
J	156/85	2 xr		
J	287/85	5 xr		
J	216/76	5 xx		
J	295/83	6 xx		
J	190/27	2 dd		
J	162/34	3 xd		
J	116/79	1 xx		
J	130/85	2 xx		
J	130/90	5 xx		
J	70/48	2 xr		
J	76/54	2 xr		
J	70/55	2 xr		
J	75/55	1 xr		
J	24/55	2 xr		
J	22/70	2 xr		
J	22/66	2 xr		

MACIZO IV

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPEJOR (en cm)	RELLENO
J	26/56	2 xr		
J	279/49	0,5 xx		
J	270/62	0,5 xx		
J	58/15	2 dr		
J	163/20	1 rr		
J	6/50	2 xx		
J	342/46	2 xx		
J	359/47	2 xx		
J	355/36	4 xx		
J	340/57	4 xx		
J	348/73	4 xx		
J	4/36	5 xx		
J	342/46	5 xx		
J	334/42	5 xx		
J	78/56	5 xx		
J	76/60	3 xx		
J	145/73	0,5 dd		
J	78/54	1 xr		
J	40/49	10 xx		
J	150/82	2 xr		
J	285/54	2 xd		
J	270/82	1 xx		
J	117/88	2 xr		
J	214/50	1 xx		
J	65/46	10 xx		

MACIZO IV

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
J	132/86	4 xx		
J	130/64	0,5 rr		
J	150/70	0,5 rr		
J	132/68	0,5 rr		
J	122/82	2 xx		
J	125/88	10 xx		
J	308/82	10 xx		
J	140/62	1 dr		
J	146/60	1 rr		
F	31/45	15 xx	3	Cuarzo más arcilla
F	38/53	15 xx	30	Cuarzo más Brecha
F	44/50	5 xx	40	Brecha
F	51/60	2 xr		
F	55/64	5 xx		
Q	43/50	10 xx		
Q	42/50	2 xx	0,2	
Q	35/42	2 xx	0,2	
Q	41/45	10 xx	0,4	
Q	28/70	2 rr	3	
Q	30/62	15 xx	0,2	
Q	13/56	4 xx		

MACIZO V

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
S ₁	65/50			
S ₁	65/50			
S ₁	62/53			
S ₁	55/50			
S ₁	62/45			
S ₁	50/47			
J	160/76	25 xx		
J	166/80	8 xr		
J	160/80	25 xx		
J	163/80	2 xx		
J	161/79	20 xr		
J	165/80	10 rd		
J	168/81	5 rd		
J	286/64	1 rr		
J	100/60	2 dd		
J	76/60	2,5 dd		
J	80/70	20 xx		
J	30/55	3 rd		
J	15/25	2 xx		
J	330/70	5 xr		
J	315/40	6 rd		
J	132/59	10 rd		
J	80/76	3 xd		
J	286/45	2 rr		
J	288/30	2 xd		

MACIZO V

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
J	0/75	2 xr		
J	272/38	2 rd		
J	300/50	1,5 rr		
J	282/28	2 xr		
J	246/52	2 rr		
J	75/55	20 xd		
J	170/72	8 rr		
J	305/40	3 rr		
J	170/80	4 rd		
J	292/40	3 xx		
J	292/35	3 xd		
J	282/55	1 xr		
J	305/50	2 xr		
J	78/65	3 xx		
J	356/85	3 rr		
J	165/90	4 xr		
J	298/24	3 dd		
J	255/30	1 xr		
J	70/40	2 xr		
J	88/88	6 xd		
J	146/72	15 xr		
J	78/70	1 rr		
J	84/64	2 xr		
J	302/54	3 rr		
J	152/88	6 rr		

MACIZO VI

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
S ₀	25/14			
S ₀	46/16			
S ₁	68/30			
S ₁	40/38			
S ₁	38/34			
S ₁	34/42			
S ₁	34/23			
S ₁	40/38			
S ₁	42/35			
S ₁	42/36			
S ₁	42/30			
S ₁	44/36			
S _c	32/38			
S _c	34/34			
S _c	40/28			
S _c	40/38			
S _c	20/50			
S _c	60/65			
S _c	45/40			
J	149/86	10 xx		
J	14/45	1,5 xx		
J	14/47	3 xd		
J	12/42	2 xx		
J	2/45	2 xx		
J	8/46	5 xx		

MACIZO VI

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
J	292/57	3 xx		
J	308/75	4 xx		
J	270/58	3 rd		
J	266/62	3 xx		
J	278/78	2 xx		
J	333/83	2 xx		
J	235/50	2 xr		
J	84/80	3 xx		
J	122/84	6 xd		
J	166/65	6 xx		
J	354/55	5 xx		
J	138/85	1 xx		
J	41/19	20 xx		Cuarzo
J	25/19	20 xx		Cuarzo
J	28/16	20 xx		Cuarzo
J	152/62	3 xd		
J	18/48	8 xx		
J	140/88	13 xx		
J	172/72	8 xx		
J	41/20	20 xx		
J	155/70	6 xx		
J	122/86	6 xx		
J	75/90	3 xd		
J	238/75	2 dd		
J	322/88	20 xx		

MACIZO VI

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPEJOR (en cm)	RELLENO
J	12/40	1 xx		
J	317/72	1 xx		
J	334/86	3 xx		
J	30/24	20 xx		
J	142/82	10 xr		
J	25/22	10 xx		
J	95/80	5 xx		
J	101/60	5 xr		
J	110/90	1 xd		
J	48/34			
J	160/82	20 xx		
J	16/50	20 xx		
J	10/46	3 xx		
J	54/25	15 xx		
J	250/75	2 dd		
J	128/82	2 rd		
J	170/68	10 xx		
J	335/84	15 xx		
J	38/24	20 xx		
J	355/45	10 xx		
J	10/40	2 rd		
J	146/72	25 xx		
J	40/34	15 xx		
J	165/70	10 xx		
J	352/55	3 xx		

MACIZO VII

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
S ₀	38/29			
S ₁	30/40			
S ₁	58/40			
S ₁	50/44			
S _c	50/45			
S _c	52/44			
J	130/86	5 xx		
J	72/85	2 xx		
J	300/85	3 xx		
J	295/82	2 xx		
J	310/86	8 xx		
J	296/80	5 xx		
J	263/34	3 xd		
J	290/75	2 xr		
J	90/75	5 xx		
J	110/90	6 xx		
J	233/25	3 xx		
J	231/30	3 xd		
J	295/85	10 xx		
J	278/76	4 xr		
J	262/88	5 xx		
J	136/76	1 xx		
J	170/84	3 xd		
J	301/83	8 xx		
J	265/36	1 xr		

MACIZO VII

TIPO DE DATO	ORIENTACION	CONTINUIDAD (en m)	ESPESOR (en cm)	RELLENO
J	250/36	3 xr		
J	202/80	2 xx		
J	300/88	10 xx		
J	240/30	4 xx		
J	5/90	2 xr		
J	176/80	2 rr		
J	153/80	1 rr		
J	210/65	4 xr		
J	202/65	2 xx		
J	304/79	10 xx		
J	242/45	2 xd		
J	218/54	3 xd		
J	168/65	4 xr		
J	252/50	5 xd		
J	303/76	3 xx		
J	8/55	1 xx		
J	315/75	6 xx		
K	302/84	6 xx		
K	295/79	8 xx		
K	300/88	10 xx		
K	304/76	10 xx		
K	118/90	6 xx		
K	304/79	8 xx		
K	160/76	20 xx		
F	235/35	7 xx		

3. RELACION DE MUESTRAS Y FICHAS DEL ESTUDIO PETROGRAFICO

RELACION DE MUESTRAS

1. Muestras para el estudio petrográfico

Zona A (Rodada)

LB - 192	MS2 - 1 (sondeo S - 2, a 3,00 m)
LB - 193	MS2 - 2 (" " , " 11,70 m)
LB - 194	MS2 - 3 (" " , " 15,55 m)
LB - 195	MS2 - 4 (" " , " 22,85 m)
LB - 196	MS2 - 5 (" " , " 43,65 m)
TS - 319	MS2 - 6 (" " , " 50,00 m)
TS - 320	*MS2 - 7 (" " , " 57,60 m)
TS - 321	*MS2 - 8 (" " , " 59,10 m)
TS - 322	MS3 - 1 (sondeo S - 3, a 34,15 m)
TS - 323	MS4 - 1 (sondeo S - 4, a 22,60 m)
TS - 324	MS4 - 2 (" " , " 29,20 m)
TS - 325	MS4 - 3 (" " , " 43,00 m)
TS - 326	MS4 - 4 (" " , " 47,20 m)
TS - 327	MS5 - 1 (sondeo S - 5, a 8,50 m)
TS - 328	MS5 - 2 (" " , " 23,50 m)
TS - 329	MS5 - 3 (" " , " 43,10 m)
TS - 330	MS5 - 4 (" " , " 67,20 m)
TS - 331	
TS - 332	
TS - 333	
TS - 334	
TS - 335	
TS - 336	
TS - 337	

* Muestras en las que no se realizó lámina delgada.

Zona B (Bornova)

LB - 200

LB - 201

TS - 300

TS - 301

TS - 302

TS - 303

TS - 304

TS - 305

TS - 306

TS - 307

TS - 308

TS - 309

TS - 310

TS - 311

TS - 312

TS - 313

TS - 314

TS - 315

TS - 316

TS - 317

TS - 318

2. Muestras para ensayos

Sondeo S - 2

S2 - 6,55

S2 - 12,90

S2 - 22,15

S2 - 23,50

S2 - 33,60

S2 - 36,00

S2 - 45,50

S2 - 47,20

Sondeo S - 4

S4 - 8,30

S4 - 23,50

S4 - 29,60

S4 - 43,00

MUESTRA N°

LB - 192

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino con algunas laminaciones.
 Aparte de la S_1 , se aprecian otros planos de anisotropía (s).
 Láminas delgadas perpendiculares a los planos S:

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de S
- Lámina B perpendicular a la dirección de buzamiento de S.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 20 \mu\text{m}$

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo
- **Minerales accesorios:** Zircón y Opacos
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

La estratificación aparece marcada por una alternancia milimétrica de bandas claras (más cuarzosas) y oscuras (tamaño de grano más fino y mayor contenido en Opacos)

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

LB - 193

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino con alguna mancha de óxido sobre las superficies de esquistosidad. Se observan dos tipos de superficies de anisotropía que se cortan con un ángulo muy bajo.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de S_1
- Lámina B perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 15 \mu\text{m}$. Microclastos de Clorita de hasta $100 \mu\text{m}$

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios:** Opacos
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

La S_1 es de tipo "slaty cleavage".

La estratificación se observa con dificultad y viene marcada por un tenue bandeo.

En la lámina B, se observan localmente algunas láminas marcadas por mayor concentración de opacos que no corresponden a la S_0 ni a la S_1 .

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

LB - 194

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino con buena fisilidad.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de S_1
- Lámina B perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 20 \mu m$

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita, Clorita y Cuarzo
- **Minerales accesorios :** Zircón, Turmalina y Opacos
- **Minerales secundarios :**

3. OBSERVACIONES

Gran homogeneidad textural. Escasos microclastos de cuarzo.

En algún punto se observa una débil crenulación.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

LB - 195

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino con buena fisilidad.

Se observan delgadas laminaciones (espesor inferior a 1 mm.)

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 .

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 15 \mu\text{m}$

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita
- **Minerales accesorios:** Cuarzo, Zircón y Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

La estratificación viene marcada por unas láminas más claras, con mayor contenido en Sericita y Cuarzo y menor contenido en opacos.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

LB - 196

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino, con buena fisilidad. Pirritas de pequeño tamaño oxidadas sobre los planos de esquistosidad.

Se aprecia el "Longrain" sobre los planos de S_1 .

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 .

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de la S_1 .
- Lámina B perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 15 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita
- **Minerales accesorios:** Cuarzo, Zircón y Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Se observa la estratificación en la lámina B, marcada por una línea que separa dos dominios con diferente color (uno más claro y otro - más oscuro).

Hay algunos opacos redondeados con sombras de presión (tamaño próximo a $50 \mu\text{m}$).

En la lámina A aparecen algunas bandas oscuras, acompañadas en algún caso de venillas sericítico-cuarzosas, paralelas a la S_1 .

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

LB - 200

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura de grano fino con alguna laminación.

Se observan algunas piritas oxidadas.

Aparecen dos superficies de anisotropía (S_1 y S_C) formando entre sí un ángulo pequeño ($5^\circ - 7^\circ$).

- Lámina A : perpendicular a la lineación de intersección entre S_1 y S_C
- Lámina B : paralela a la lineación de intersección entre S_1 y S_C .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 20 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios :** Opacos
- **Minerales secundarios :** Oxidos e hidróxidos de Fe en fisuras y en torno a algunos opacos.

3. OBSERVACIONES

Se observa la estratificación marcada por bandas más claras, con mayor contenido en Cuarzo y con Sericita de tamaño algo mayor.

Hay algunos microclastos de Clorita con sombras de presión y tamaño no superior a 60

La S_1 es de tipo "Slaty - Cleavage".

Aparece un bandeo tectónico incipiente, en dirección entre S_1 y S_0 , con un desarrollo algo irregular, y que corresponde a las superficies de anisotropía S_C .

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

LB - 201

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura de grano fino con alguna laminación.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 25 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios:** Turmalina y Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Estratificación marcada por bandas más claras, con mayor contenido en Cuarzo y Sericita de mayor tamaño.

La S_1 es de tipo "Slaty cleavage".

Hay un bandeo tectónico ligeramente marcado.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

TS - 300

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra de grano grueso, con bastante pirita de pequeño tamaño y algunos huecos, muy pequeños, de disolución de cantos. Baja fisibilidad.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A perpendicular al "Longrain".
- Lámina B paralela al "Longrain".

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica, con microclastos de Cuarzo y Clorita.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo
- **Minerales accesorios:** Opacos, Zircón y Turmalina
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

El tamaño de grano de la matriz es inferior a 20 μ m, mientras que los microclastos llegan a alcanzar los 0,1 mm.

Hay una clara heterogeneidad textural a causa del alto porcentaje de microclastos de Cuarzo y Clorita (15% - 20%).

La S_1 es de tipo "Slaty cleavage".

Aparece una esquistosidad secundaria (de crenulación) incipiente, formando un ángulo de 35° con la S_1 en la lámina A; su orientación es próxima a 5/35.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano grueso.

MUESTRA N°

TS - 301

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano grueso, con mala fisilidad
Se observa una esquistosidad de crenulación (S_C).

Láminas delgadas:

- Lámina A cortada perpendicularmente a la lineación de intersección entre S_1 y S_C .
- Lámina B cortada paralelamente a dicha lineación.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica, con microclastos de Cuarzo y Clorita.
Tamaño de grano de la matriz $< 20 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo
- **Minerales accesorios:** Pirita, Opacos, Zircón y Turmalina
- **Minerales secundarios:** Oxidos e hidróxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

La esquistosidad de crenulación tiene un espaciado medio de 0,1 mm. con ligera tendencia a anastomosarse.

Esquistosidad primaria de tipo pizarrosidad ("Slaty cleavage"), formando con la anterior un ángulo de unos 80° .

Abundantes microclastos de Cuarzo (hasta 0,15 mm.) y de Clorita -- (hasta 0,18 mm.).

$$S_1 = 130/40$$

$$S_C = 32/54$$

Heterogeneidad textural muy marcada (25% de microclastos).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano grueso.

MUESTRA Nº

TS - 302

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano medio, con mala fisilidad y algún hueco de disolución de cantos.

Débil lineación de crenulación sobre los planos de S_1

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de S_1
- Lámina B perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 30 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo
- **Minerales accesorios:** Opacos
- **Minerales secundarios:** Óxidos e hidróxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad principal continua de tipo "Slaty cleavage" (52/46)
Esquistosidad de crenulación con orientación 14/53 y espaciado - medio de $125 \mu\text{m}$.

S_0 débilmente marcada por algún lentejón más sericítico de tamaño de grano más grueso que la matriz (55/20).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano medio.

MUESTRA Nº

TS - 303

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano medio.

Se aprecian dos lineaciones de crenulación sobre la S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 25 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo
- **Minerales accesorios:** Opacos
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad S_1 continua de tipo "Slaty cleavage". (62/72)

Se observan dos esquistosidades posteriores:

- La primera (más antigua) viene definida por un bandeo tectónico bien desarrollado (espaciado máximo de 0,2 mm); la relación $S_1 - S_{c1}$, según la asimetría de los micropliegues, es de flanco inverso. La orientación es 68/60.
- La segunda está peor desarrollada. Viene marcada por una crenulación irregular de la S_1 (en dominios), afectando menos a la S_{c1} . La orientación es 15/22.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

TS - 304

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino.

Se aprecia una lineación de crenulación.

Láminas delgadas:

- Lámina A cortada perpendicularmente a la lineación de crenulación.
- Lámina B cortada paralelamente a la lineación de la crenulación.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lipidoblástica. Tamaño de grano $< 20 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios:** Turmalina, Zircón y Opacos.
- **Minerales secundarios:** Oxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad principal continua de tipo "Slaty cleavage", con orientación 72/36.

Esquistosidad de crenulación, poco marcada, de orientación 58/54.

S_0 marcada por alguna laminilla más clara.

Existe también una segunda esquistosidad de crenulación en dominios, poco marcada.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 305

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino.

Se aprecian dos superficies de anisotropía, unas continuas y otras espaciadas (S_1 y S_c).

Láminas delgadas:

- Lámina A cortada perpendicularmente a la lineación de intersección entre S_1 y S_c .
- Lámina B cortada paralelamente a dicha lineación.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 25 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios :** Turmalina y Opacos.
- **Minerales secundarios :**

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad principal continua de tipo "Slaty cleavage".

Esquistosidad de crenulación con espaciado medio de 30

La orientación de la S_0 es 8/4.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 306

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano grueso.

Se aprecian algunos oxidos de Fe, procedentes probablemente de la alteración de piritas.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 .

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de la S_1 .
- Lámina B perpendicular a la dirección

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica, con microclastos. Tamaño de grano $< 150 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Cuarzo y Clorita.
- **Minerales accesorios:** Turmalina y Opacos.
- **Minerales secundarios:** Oxidos e hidróxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

Notable heterogeneidad textural (por variación en el tamaño de grano).

Se aprecian dos esquistosidades: La S_1 , de tipo "Slaty cleavage" (44/45), y una esquistosidad de crenulación con microlitones de $50 \mu\text{m}$. de espesor (2/38).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano grueso.

MUESTRA Nº

TS - 307

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino, con algunas laminaciones y varias piritas oxidadas.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de la S_1 .
- Lámina B perpendicular a la dirección de buzamiento de la S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 10 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo, Turmalina, Zircón y Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Se aprecia la S_0 marcada por una alternancia de bandas claras y oscuras. (47/55).

La S_1 es de tipo "Slaty cleavage" (47/40).

Se observa también una débil esquistosidad de crenulación formando un ángulo de 20° con la S_1 en la lámina B.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 308

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino.

Aparecen algunas piritas oxidadas.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 .

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de la S_1 .
- Lámina B perpendicular a la dirección de buzamiento de la S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 20 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios:** Oxidos e hidróxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

Se observan algunos microclastos de Clorita.

La S_1 es de tipo "Slaty cleavage" (46/44).

Existe un bandeo tectónico ligeramente marcado (353/37).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 309

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino, con crenulación intensa:
se aprecian dos esquistosidades de crenulación.

Lámina delgada perpendicular a la S_1 y a una lineación de intersección.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 20 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo, Opacos y Turmalina.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

S_1 de tipo "Slaty cleavage" (54/65)

Aparecen dos esquistosidades de crenulación:

- S_{C1} marcada por un intenso bandeo tectónico acompañando al microplegamiento. (16/50).
- S_{C2} , menos intensa, marcada por láminas de concentración de opacos. (344/86).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 310

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino. Se aprecia una esquistosidad de crenulación muy marcada y otra más leve.

Lámina delgada perpendicular a la S_1 y paralela a la lineación de intersección más evidente.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 20 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios:** Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

S_1 de tipo "Slaty cleavage" (46/42)

S_c acompañada de un bandeado tectónico de desarrollo irregular (32/18).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 311

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino con ligera crenulación.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 20 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

La S_1 es de tipo "Slaty cleavage" (53/48).

Existe una crenulación acompañada de una esquistosidad poco penetrativa (340/70).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 312

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura de grano fino con algunas laminaciones.
Se aprecian varias piritas oxidadas.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 15 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios:** Oxidos e hidróxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

La S_1 es de tipo "Slaty cleavage" (45/40).

Se observa la S_0 marcada por un bandeado de láminas claras y oscuras (45/23).

La orientación de la L_1 es 135/0.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

TS - 313

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano medio, con una ligera crenulación.

Lámina delgada cortada perpendicularmente a la lineación de intersección entre la S_1 y la S_c .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica con microclastos.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo.

- **Minerales accesorios:** Turmalina, Zircón y Opacos.

- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Abundantes microclastos de Cuarzo, algunos con colas de presión sigmoidales. También hay microclastos de Clorita.

Débil esquistosidad de crenulación formando un ángulo de 45° con la esquistosidad primaria.

$$S_1 = 47/33$$

$$S_c = 23/72$$

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano medio-grueso.

MUESTRA Nº

TS - 314

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino, con dos tipos de superficie de fisilidad: una continua (S_1) y otra espaciada (S_c).

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 .

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios:** Opacos.
- **Minerales secundarios:** Oxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

Estratificación marcada por lentejones de grano medio más cuarzosos.

Esquistosidad de crenulación débil formando un ángulo de 70° con la S_1 .

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 315

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios :** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios :** Oxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad principal continua (48/34), levemente crenulada por otra que forma con ella un ángulo de 45° .

Leve bandeado tectónico formando un ángulo de menos de 10° con la S_1 ; sólo se manifiesta localmente.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

TS - 316

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra de grano fino, con mala fisilidad y algunas manchas de oxidación de minerales metálicos. Lineación levemente marcada.

Lámina delgada cortada perpendicularmente a la lineación.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- Minerales principales : Sericita y Clorita.
- Minerales accesorios : Cuarzo y Opacos.
- Minerales secundarios : Oxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

Se aprecia un leve bandeo tectónico muy débilmente desarrollado (42/56).

$S_1 = 33/38$

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 317

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino, con mala fisilidad.

Lineación de crenulación bastante marcada.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita y Clorita.

- **Minerales accesorios :** Cuarzo y Opacos.

- **Minerales secundarios :**

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad de crenulación bien desarrollada (342/20), acompañada de bandeado tectónico.

Los micropliegues tienen simetría de flanco inverso.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

TS - 318

433 - ATIENZA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino, con fuerte crenulación.

Lámina delgada cortada perpendicularmente a la lineación de crenulación.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios:** Oxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

La esquistosidad primaria está fuertemente replegada por dos esquistosidades de crenulación posteriores.

La más antigua va acompañada de bandeo tectónico y micropliegues de flanco inverso. Su orientación es 65/18.

La más moderna es también penetrativa y viene definida por láminas con acumulación de opacos. Su orientación es 32/82.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 319

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano muy fino con buena fisilidad.

Se aprecia el "Longrain".

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la esquistosidad:

- Lámina A perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios :** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios :**

3. OBSERVACIONES

Se observa la estratificación, con una orientación 45/35.

También se observa una débil crenulación (330/56).

Hay algunos microclastos de Cuarzo.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 320

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano medio. Se observan tres lineaciones de crenulación, dos débiles y una más marcada.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a S_1 y a dos de las lineaciones de crenulación.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo.

- **Minerales accesorios:** Opacos.

- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

La esquistosidad de crenulación más evidente tiene una orientación 320/73.

Se observa también la S_0 (47/50), buzando menos que la S_1 (47/78).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 321

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano grueso, con mala fisilidad.
 Se observa una débil lineación de crenulación sobre los planos de S_1 .
 Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a S_1 :

- Lámina A perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica con microclastos. Tamaño de grano de la matriz $< 20 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios:** Zircón, Plagioclasa, Feldespato K? y Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Hay un 25% de microclastos de Cuarzo y Clorita.
 Esquistosidad de crenulación muy marcada (350/50) con un espaciado medio de 0,25 mm.
 La S_1 es de tipo "rough slaty cleavage" (47/50).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano grueso.

MUESTRA Nº

TS - 323

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris con algunas laminaciones arenosas.

Lineación de crenulación sobre el plano de S_C .

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a S_C :

- Lámina A perpendicular a la dirección de buzamiento de S_C .
- Lámina B paralela a la dirección de buzamiento de S_C .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica, con microclastos de Clorita.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios:** Opacos, Zircón y Plagioclasa.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Las superficies de fisilidad de la roca están producidas por un bandeo tectónico de orientación 31/44.

La orientación de la S_1 es 52/58 y la de la S_0 es 48/50.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano medio.

MUESTRA Nº

TS - 324

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura de grano fino, con buena fisilidad.

Se observa una débil lineación.

Lámina delgada cortada perpendicularmente a la lineación.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $<15 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios :** Opacos.
- **Minerales secundarios :**

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad continua de tipo pizarrosidad ("Slaty cleavage") (42/47)

Se puede observar la S_0 marcada por alguna banda más cuarzosa (68/22).

Se aprecia un debilísimo bandeo tectónico, formando un ángulo de 12° con la S_1 .

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 325

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino, con fisilidad regular.

Ligera lineación de crenulación.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 20 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericitica, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios:** Opacos
- **Minerales secundarios:** Oxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad continua de tipo "Slaty cleavage" (50/60).

Se observa una crenulación muy débil en la lámina A, subperpendicular a la S_1 .

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 326

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino. Se observa la L_1 (313/4).

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad principal continua, de tipo "Slaty cleavage" (40/48).
Estratificación débilmente marcada, subperpendicular a la esquistosidad (zona de charnela).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 327

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino, con buena fisilidad.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 .

- Lámina A paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios :** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios :** Oxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

Se observa la S_0 en posición de flanco inverso (buzando más (17/72) que la S_1 (26/42), que es de tipo "Slaty cleavage").

Hay una cremulación débil, subperpendicular a la S_1 en la lámina B.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 328

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino con alguna laminación de tonos claros marcando la S_0 .

Se aprecia una crenulación fina muy marcada.

Lámina delgada cortada perpendicularmente a la S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 30 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios:** Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

S_1 de tipo "Slaty cleavage" (30/56).

S_0 marcada por bandas más cuarzosas (24/28)

Se aprecia una crenulación bastante homogénea, con esquistosidad de crenulación marcada por láminas de acumulación de opacos. (285/46).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 329

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino.

L₁ = 310/16

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano < 25 µm.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios :** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios :**

3. OBSERVACIONES

La S₁ es de tipo "Slaty cleavage" (20/40)

Se aprecia una débil esquistosidad de crenulación (290/48).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 330

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino con alguna laminación.

Se aprecia una débil crenulación.

L₁ = 318/11

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano < 30 µm.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios :** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios :**

3. OBSERVACIONES

La S₁ es de tipo "Slaty cleavage" (32/35).

Aparece una esquistosidad de crenulación débil (303/39)

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 331

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino con esquistosidad de crenulación subperpendicular a la S_1 .

Se aprecian también algunas laminaciones muy finas con pliegues de tipo M.

$L_1 = 318/15$

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 25 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita.

- **Minerales accesorios:** Cuarzo y Opacos.

- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

S_1 de tipo "Slaty cleavage" (32/44)

Esquistosidad de crenulación relativamente homogénea (292/38).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 332

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano medio, con una crenulación muy fina.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 40 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

S₁ de tipo "Slaty cleavage" (26/36)

Se aprecia una esquistosidad de crenulación desarrollada irregularmente (298/40).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano medio.

MUESTRA Nº

TS - 333

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano grueso.

Se observan diversas piritas oxidadas.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica con microclastos. Tamaño de grano de la matriz $< 50 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo.
- **Minerales accesorios:** Opacos, Zircón, Turmalina.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

S_1 de tipo "rough slaty cleavage" (8/36).

Microclastos de Cuarzo y Clorita (de 50 a 250 μm .)

Esquistosidad de crenulación intensa (5/79).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano grueso.

MUESTRA Nº

TS - 334

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris de grano fino, con buena fisilidad.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y Opacos
- **Minerales secundarios:** Oxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad principal continua, de tipo "Slaty cleavage" (13/40).
Estratificación levemente definida por bandas más claras.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 335

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino, con buena fisilidad.
Se observan dos lineaciones, una composicional (L_1) y otra de crenulación.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B perpendicular a la L_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

La orientación de la S_0 es 20/20.

Se observa una débil crenulación en la lámina B, con esquistosidad poco marcada (285/32).

S_1 de tipo "Slaty cleavage" (18/30)

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 336

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino, con alguna pequeña pirita oxidada.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica. Tamaño de grano $< 25 \mu\text{m}$.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y Opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad principal de tipo "Slaty cleavage" (346/30)

Textura muy homogénea.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

TS - 337

460 - HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra de grano grueso con ligera crenulación.

Láminas delgadas cortadas perpendicularmente a la S_1 :

- Lámina A perpendicular a la dirección de buzamiento de S_1 .
- Lámina B paralela a la dirección de buzamiento de S_1 .

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica, con microclastos de Cuarzo y Clorita.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita, Clorita y Cuarzo
- **Minerales accesorios:** Opacos, Turmalina y Zircón.
- **Minerales secundarios:** Oxidos de Fe.

3. OBSERVACIONES

Tamaño de grano de la matriz $< 20\mu\text{m.}$, y de los microclastos hasta 0,1 mm.

La esquistosidad principal es de tipo "Slaty cleavage" (25/42) y está afectada por una esquistosidad de crenulación poco penetrativa (310/40).

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano grueso.

MUESTRA Nº

MS5-1

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino, homogénea. Se observan dos esquistosidades de crenulación.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y clorita
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y opacos
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Aparece una esquistosidad de crenulación intensa formando un ángulo elevado con la S_j.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

MS5-2

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura de grano fino, con laminaciones. Esquistosidad de crenulación intensa. Superficies de exfoliación estriadas a rugosas.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Sericita y clorita
- **Minerales accesorios:** Cuarzo, opacos, turmalita.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Se aprecia una intensa esquistosidad de crenulación casi perpendicular a la S_1 .

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

MS5-3

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura de grano fino, homogénea. Superficies de exfoliación estriadas a rugosas. Se aprecian dos lineaciones de crenulación.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- Minerales principales : Sericita y clorita
- Minerales accesorios : Cuarzo y opacos
- Minerales secundarios :

3. OBSERVACIONES

Se observa una esquistosidad de crenulación intensa marcada por láminas de concentración de opacos.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

M55-4

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino, homogénea. Superficies de exfoliación estriadas a rugosas. Aparecen dos lineaciones de crenulación muy marcadas.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita y clorita
- **Minerales accesorios :** Cuarzo, Turmalina y opacos
- **Minerales secundarios :**

3. OBSERVACIONES

Existe una esquistosidad de crenulación muy marcada, subperpendicular a la S_1 .

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino a medio.

MUESTRA Nº MS2-1

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura de grano fino, homogénea. Grado de fisibilidad medio. Superficies de exfoliación estriadas.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Clorita y Sericita
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

La esquistosidad primaria es de tipo "slaty cleavage". Se insinúa localmente una esquistosidad secundaria (Sc) marcada por láminas de acumulación de opacos.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

MS2-2

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura de grano fino homogénea. Superficies de exfoliación estriadas. Grado de fisibilidad medio.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Clorita y Sericita
- **Minerales accesorios:** Cuarzo, Opacos (Pirita y Oxidos de Fe), Turmalina y Calcita.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Microclastos de Clorita de diversos tamaños. S_1 de tipo "Slaty Cleavage".

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N° MS2-3

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura con laminaciones. Superficies de exfoliación estriadas. Grado de fisibilidad medio.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Clorita y Sericita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo, Opacos (Pirita y Oxidos de Fe, principalmente), Zircón, Turmalina y Calcita.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Bandeado muy marcado de láminas claras y oscuras según la So. La esquistosidad principal es de tipo "Slaty Cleavage". Aparece una esquistosidad de crenulación muy penetrativa formando un ángulo de 7° con la S_1 .

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano medio con laminaciones.

MUESTRA Nº

MS2-4

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino, homogénea. Superficies de exfoliación lisas. Grado de fisibilidad medio a alto.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Clorita y Sericita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo, Opacos, Zircón y Calcita.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Esquistosidad primaria de tipo "Slaty Cleavage", muy regular. Aparecen pequeñas acumulaciones laminares de calcita y opacos.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

M52-5

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino, homogénea. Superficies de exfoliación lisas. Grado de fisibilidad medio a bajo.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Clorita y Sericita.
- **Minerales accesorios:** Cuarzo y opacos.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Aparecen algunas láminas marcando la So. Esquistosidad primaria de tipo "Slaty Cleavage", muy regular.

4. CLASIFICACION

MUESTRA Nº

MS3-1

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura de grano fino, homogénea. Exfoliación irregular.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- Minerales principales : Sericita y Clorita
- Minerales accesorios : Cuarzo y opacos.
- Minerales secundarios :

3. OBSERVACIONES

Se aprecia una esquistosidad de crenulación intensa formando un ángulo de 25° con la S_1 que es de tipo "Slaty Cleavage".

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

MS4-1

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino con alguna laminación. Superficies de exfoliación estriadas. Grado de fisibilidad medio a alto. Pequeños nódulos de pirita.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales:** Clorita y Sericita
- **Minerales accesorios:** Cuarzo, Opacos (Pierita principalmente) y Calcita.
- **Minerales secundarios:**

3. OBSERVACIONES

Se observan algunos agregados nodulares de pirita de orden milimétrico. Aparecen también numerosas lentículas cuarcíticas. La S_1 es de tipo "Slaty Cleavage", sin irregularidades.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

MS4-2

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscuro de grano fino, con finas laminaciones. Superficies de exfoliación lisas. Grado de fisibilidad alto.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios :** Cuarzo y Opacos (Pirita principalmente).
- **Minerales secundarios :**

3. OBSERVACIONES

La S_1 es de tipo "Slaty Cleavag", sin irregularidades. Aparecen diversas láminas muy finas marcando la S_0 . Se observa algún agregado nodular de pirita de orden milimétrico.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA Nº

MS4-3

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura de grano fino con alguna laminación. Exfoliación irregular. Pirita abundante.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios :** Cuarzo y Opacos (principalmente Pirita).
- **Minerales secundarios :**

3. OBSERVACIONES

S₁ de tipo "Slaty Cleavage". Se observa una crenulación levemente marcada. Hay una cierta abundancia de pirita, que suele aparecer en pequeñas acumulaciones laminares.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

MUESTRA N°

MS4-4

460-HIENDELAENCINA

DESCRIPCION "DE VISU"

Pizarra gris-oscura de grano fino. Exfoliación irregular.

ESTUDIO MICROSCOPICO

1. TEXTURA

Lepidoblástica.

2. COMPOSICION MINERALOGICA

- **Minerales principales :** Sericita y Clorita.
- **Minerales accesorios :** Cuarzo, Opacos y Calcita.
- **Minerales secundarios :**

3. OBSERVACIONES

La S_1 es de tipo "Slaty Cleavage". Se observa una esquistosidad de crenulación poco intensa.

La Calcita aparece relleno de una fisura irregular.

4. CLASIFICACION

Pizarra de grano fino.

4. REGISTROS DE LOS SONDEOS

SONDEO S - 2

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 2	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
	ROTACION CON RECUPERACION DE TESTIGO			1 DE 13	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL 60° DIRECCION 230°			EMPIEZA	TERMINA
	NIVEL FREATICO			HORA	HORA
	FECHA Y HORA			FECHA	FECHA
PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA					
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METOD.	RECUR.		PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
		20	60					25	75	
				0			Diámetro del testigo = 88 mm.			
				0,2						
				0,4						
Pizarra gris oscura				0,6			Superficies de exfoliación.			
de grano fino muy				0,8			irregulares y estriadas			
homogénea.	I			1,0			(con una lineación)			
Poca pirita				1,2			J = 286/88			
				1,4			Grado de fisibilidad medio			
				1,6						
				1,8			J = 20/20			
	I			2,0			Raya semidura			
				2,2			J = 40/20			
				2,4						
				2,6						
				2,8			Láminas de Sulfuros metáli-			88
MUESTRA MS2-1 (3,0 m).				3,0			cos en las superficies de			
				3,2			J = 257/84 Las diaclasas			
				3,4			S ₁ = 0/20			
	I			3,6			J = 8/10 con relleno de Q			100
				3,8			y calcita (2 mm. esp.)			
				4,0			J = 42/27 J = 138/80			
	I			4,2			J = 355/20			70
				4,4			J = 0/0 J = 0/0			
				4,6						
				4,8						
				5,0						100
							J = 152/90			
	I						J = 32/32			82
							S ₁ = 0/14			

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 2	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 2 DE 13	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
	NIVEL DE REFERENCIA				
	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			5,0			Se reduce el diámetro a 73 mm.		100
			,2					
			,4			J = 64/50 (con fino relleno de calcita).		
Pizarra gris-oscuro de grano fino muy homogénea			,6			J = 14/16 Superficies de		
	I		,8			J = 205/52 exfoliación irregular.		87
Escasos sulfuros metálicos			6,0			J = 218/76 gulares.		
			,2			J = 340/30 Grado de fisibilidad medio a bajo.		
MUESTRA S2 - 6.55			,4			S ₁ = 0/12		
			,6			J = 320/65 (con relleno de calcita y sulfuros metálicos)		
			,8			Raya semidura		
	I		7,0			J = 338/40 J = 322/35		89
			,2					
			,4			Superficies de exfoliación		
			,6			Irregulares y estriadas		
			,8			J = 207/80 (con relleno de calcita y pirita de 1 mm. esp.)		
	I		8,0			S _c = 44/25		90
			,2			J = 146/80		
			,4			Grado de fisibilidad medio		
			,6			J = 176/63 S ₁ = 0/15 S _c = 25/30		
			,8			J = 203/62 (con calcita y pirita)		
			9,0			J = 163/62		
			,2			J = 170/75		
			,4			J = 18/28 J = 148/40		
			,6			S _c = 24/25		
			,8					
			10,0					

a 12,50 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º
				S - 2
	METODO DE PERFORACION			HOJA
				3 DE 13
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA
	FECHA Y HORA			TERMINA
PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			HORA	
			FECHA	
CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA				
COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 18	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
MUESTRA S2 - 10.30			10,0			Exfoliación irregular			
Pizarra gris-oscuro de grano fino. Masiva .			,2			J = 50/28			
Escasa pirita.			,4			J = 253/85 (con fino relleno de calcita).			
			,6			S _c = 26/26			
			,8			S ₁ = 0/12			95
	I		11,0			S _c = 22/24			
			,2			Superficies de exfoliación.			
			,4			estriadas (lineación muy			
MUESTRA MS2 - 2 (a 11.70 m.)			,6			S _c = 13/20 marcada)			
			,8			Grado de fisibilidad medio			
			12,0			J = 170/38 J = 180/45			
			,2			Raya semidura			
			,4			J = 42/30			
			,6						
			,8			J=342/20 (con fino relleno deQ)			
MUESTRA S2 - 12.90			13,0			J=70/30 (con calcita y pirita)			
			,2						
			,4						
	I		,6						96
			,8						
			14,0						
			,2			S _c = 23/18			
			,4						
Aparecen algunas laminaciones limolíticas muy finas.			,6			S _c =26/10 J=343/12 (con fino			
			,8			S ₁ =0/9 J=210/58 relleno de			
			15,0			S _c = 200/14 J ₀ = 33/38 calcita)			

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 2		
	METODO DE PERFORACION				HOJA 4 DE 13	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL				DIRECCION	
	NIVEL FREATICO				HORA	TERMINA
	FECHA Y HORA				HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES					
	NIVEL DE REFERENCIA					
	COTA					

DESCRIPCION	METOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			15,0			J = 176/56 Exfoliación irre		
			,2			S ₁ = 0/5 gular.		
			,4			Superficies de exfoliación		
MUESTRA MS2-3 (a 15.55 m.)			,6			estriadas		
Pizarra gris-oscura de			,8			J = 68/20		
grano fino con frecuen	I		16,0			J = 202/77 (con relleno de		
tes laminaciones.			,2			calcita y pirita)		100
			,4			J = 46/60 Grado de fisibilidad medio		
Pirita escasa			,6			J = 54/76		
			,8			a alto		
			17,0			S _c = 27/16		
			,2			J = 329/35 (con relleno de		
			,4			J = 174/64 calcita)		
			,6			Raya semidura		
			,8			S _c = 8/25 S ₁ = 0/14		
			18,0			J = 158/65		
			,2			J = 44/72 J = 10/12		
			,4			(con relleno de Q, calcita y piri-		
			,6			J = 70/86		
			,8			J = 75/60 (con Q y pirita)		
			19,0			Superficies de exfoliación		
			,2			estriadas a rugosas.		
			,4			J = 42/25		
			,6			Grado de fisibilidad medio		74
	I		,8			J = 53/46		
			20,0			J = 44/20		
			,2			S _c = 20/24 S ₁ = 0/8		
			,4					
			,6			J = 158/82 J = 172/16		
			,8			S _c = 32/18 J = 202/18		40
						J = 334/82 (con calcita)		

X

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
				5 DE 13	
				PERFORACION	
ANGULO CON LA HORIZONTAL		DIRECCION		EMPIEZA	TERMINA
NIVEL FREATICO				HORA	HORA
FECHA Y HORA				FECHA	FECHA
PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA					
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA					
COTA					

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 181	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			20,0			S _c =34/21 J = 204/18 J=234/8 J=20/16		
			,2			J = 196/14 J=312/18		
Pizarra gris oscura de grano fino con algunas laminaciones.			,4			J = 332/18 J=70/50		
			,6			S _c = 34/20 J = 206/34		
			,8			S ₁ = 0/14 Superficies de exfoliación estriadas.		
	I		21,0			J=230/10 Grado de fisibilidad medio a alto.		57
Pirita ocasional en pequeños agregados granulares.			,2			J =143/44 J = 52/22		
			,4			J = 350/36 S _c = 23/20		
			,6			J = 210/15		
			,8			J = 234/28 S _c = 44/18		
						J = 180/56 S _c = 19/14 (calcita)		
						J = 332/78 Raya semidura		
						J =166/44		
						J = 337/36		
MUESTRA S2 - 22.15			22,0			J = 236/24		
			,2					
			,4			J = 173/58 J = 30/26		
			,6			J = 264/24 J = 240/46 (con pirita y Q)		
			,8			J = 36/20		
						J = 110/90 (con calcita y pirita)		
MUESTRA MS2-4 (a 22,85 m.)			23,0			J = 92/60 (con calcita y pirita)		
Pizarra gris-oscura de grano fino con alguna laminación ocasional.			,2			J = 42/8 S ₀ = 235/18		
	I		,4			J = 62/44 S ₁ = 0/10		86
			,6			Superficies de exfoliación		
MUESTRA S2-23.50			,8			Lisas. Grado de fisibilidad medio a alto.		
			24,0					
Pequeños módulos de pirita poco frecuentes.			,2			J = 222/30 Raya semidura		
			,4			J = 104/46 J = 105/60		
			,6			(con calcita y pirita)		
			,8			J = 330/18 J = 212/70		
			25,0			J = 316/28 (con calcita)		

a 27,70m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
				6 DE 13	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
	NIVEL DE REFERENCIA				
	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR.		PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 6 4 1 18	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
		20	60					25	75	
				25,0			J = 316/30 (con calcita) J = 40/24			
				,2			La exfoliación vuelve a ser irregular.			
				,4			S _C = 16/18 (con calcita)			
Pizarra gris - oscura				,6			S _C = 42/26 (con calcita)			
de grano fino con al				,8			J = 47/28 J = 287/40			
guna laminación dispersa.				26,0			Superficies de exfoliación estriadas (con una lineación).			
				,2			S _C = 12/12 J = 50/25 J = 43/18			65
				,4			Grado de fisibilidad medio			
El contenido en piritita				,6			S _C = 14/10 S ₁ = 0/7 J = 310/20			
sigue siendo bajo.				,8			J = 39/14 (con calcita y piritita) J = 56/26			
				27,0			J = 334/12 S _C = 22/10 J = 52/24			
				,2			Raya semidura			
				,4			J = 144/62 (con piritita) S _C = 23/12 J = 48/33			
				,6			J = 190/72 J = 63/30			
				,8			J = 50/28			
				28,0			J = 50/18 J = 92/66 (con calcita y piritita)			
				,2			J = 64/11 (con piritita)			
				,4			Exfoliación irregular			
Aumenta algo el contenido				,6			J = 84/26 Superficies de			
en piritita, apareciendo, -				,8			exfoliación estriadas (Dos li			89
ésta fundamentalmente en				29,0			J = 75/20 S ₁ = 0/3 neaciones)			
díacilasas.				,2			J = 80/6 Raya semidura			
				,4			J = 86/11			
				,6						
				,8						
				30,0						

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 2	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 7 DE 13	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			HORA	TERMINA
	FECHA Y HORA			FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR		PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA		R.Q.D.
		% 20	% 60					% 25	% 75	
				30,0			J = .177/68 Superficies de			
				,2			exfoliación estriadas (dos			
				,4			lineaciones).			
Pizarra gris - oscura				,6			J = 200/75 (con pirita)			
de grano fino. Masiva				,8			S ₁ = 0/7			
				31,0			J = 20/12 J = 106/50			
Pirita concentrada en				,2			Grado de fisilidad medio.			87
diaclasas principalmente				,4			J = 78/29 Se llega a apreciar			
				,6			una esquistosidad de crenulación			
				,8			J = 20/22 (con calcita y pirita)			
				32,0			Exfoliación irregular			
				,2			S _c = 10/12			
				,4			J = 40/16			
				,6			S _c = 17/14 J = 22/64			
				,8						
				33,0			Raya semidura			
				,2			S _c = 9/11			
				,4			S ₁ = 0/13			
				,6			Grado de fisilidad medio			
MUESTRA S2-33.60	I			,8			J = 80/24 a alto.			87
				34,0			J = 148/50			
				,2			J = 53/22 (con calcita)			
				,4			La exfoliación se hace			
				,6			más regular.			
				,8			J = 36/24			
				35,0			J = 44/24 Grado de fisili-			
							J = 55/21 dad alto.			

35,50 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 2	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 8 DE 13	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERIODA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
			35,0			Superficies de exfoliación lisas a ligeramente estriadas.			
			,2			J = 180/66 (con pirita y calcita)			
			,4			J = 20/18			
			,6			J = 270/87			
Pizarra gris - oscura de grano fino. Masiva.			,8			J = 110/10 J = 328/12			
			,2			J = 60/26 J = 183/80			
MUESTRA S2 - 36.00			,4			J = 202/36			
Pequeños nódulos de pi- rita muy dispersos.	I		,6			Grado de fisilidad alto.			
			,8			J = 318/60 J = 206/33			
Contínúa la presencia de pirita en algunas diacclasas.			36,0			J = 48/45 J = 174/14			62
			,2			J = 64/20			
			,4			Raya semidura			
			,6			J = 68/20 S ₁ = 0/7			
			,8			J = 297/22 J = 60/28			
			37,0			J = 70/21 Todas las diacclasas			
			,2			J = 73/22 con fino relleno de			
			,4			J = 76/18 calcita y pirita.			
			,6			J = 73/24 J = 68/26			
			,8			J = 50/20			
			38,0			J = 60/21 J = 166/20			
			,2			S _c = 72/22 (3 superficies)			
			,4			S _c = 50/19 (5 superficies)			
			,6			Aumenta la fracturación.			0
			,8			S _c = 68/22 (5 superficies)			
			39,0			La exfoliación se hace algo			
			,2			S _c = 75/22 irregular.			
			,4			S _c = 61/18 (3 superficies)			
			,6			S _c = 61/17 (5 superficies)			
			,8			J = 42/13			
			40,0			J = 26/37			
						S _c = 64/19 (3 superficies)			
						S _c = 55/18 (3 superficies)			

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 2	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 9 DE 13	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
	NIVEL DE REFERENCIA				
	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
							25	75	
			40,0			J = 80/14 J = 200/32 J = 110/84			
	I		,2			J = 95/84 (con calcita y pirita			45
Pizarra gris-oscuro			,4			Exfoliación irregular a causa de pequeños Kink-bands			
de grano fino.			,6			paralelos al eje del sondeo			
Masiva.			,8			J = 132/74 (con calcita y pirita J = 98/16 J = 58/60			
			41,0			J = 144/82 (con calcita y pirita			
			,2			Superficies de exfoliación.			
Aparece pirita principal			,4			J = 78/18 lisas y on-			
mente en las superficies			,6			J = 252/47 duladas.			
de diaclasas.			,8			Grado de fisibilidad			
			42,0			medio a bajo.			
	I		,2			Raya semidura			58
			,4			J = 108/18			
			,6			S ₀ = 294/4 J = 35/7			
			43,0			J = 132/48 J = 198/32 J = 67/34 S _c = 74/24 (2 superf)			
			,2			S _c = 59/19 (2 superficies) J = 77/16			
MUESTRA MS2 - 5			,4			S _c = 60/12 (5 superficies)			
a 43.65 m.			,6			S _c = 80/16 (2 superficies) J = 58/13 S _c = 74/17 (4 superf.)			
			,8			S _c = 68/10 (4 superficies).			0
			44,0			Grado de fisibilidad alto.			
Comienzan a aparecer			,2			S _c = 72/14 S _c = 74/10 J = 63/10			
algunas laminaciones	I		,4			J = 88/20			
			,6			J = 85/18 S ₁ = 0/6			
			,8			J = 76/20 Superficies de ex-			
			45,0			J = 82/18 foliación lisas.			

a 47,20 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 2	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 10 DE 13	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERIODA DE AGUA % 75		R.Q.D.
							25	75	
Pizarra gris - oscura			45,0			Raya semidura			
de grano fino con			,2			J = 94/18			
algunas laminaciones			,4			Grado de fisibili-			
MUESTRA S2 - 45.50			,6			J = 262/34			
Pirita en pequeños	I		,8			J = 85/24			
nódulos dispersos.			46,0			J = 98/18 S ₁ = 0/5			
			,2			Superficies de exfoliación			76
			,4			lisas.			
			,6			S _c = 62/19 (3 superficies)			
			,8			J = 90/12 (con calcita y pirita)			
MUESTRA S2 - 47.20			47,0			S _c = 70/22 J = 85/20			
Pizarra gris - oscura			,2			J = 80/19			
de grano fino con la			,4			J = 75/32			
minaciones.			,6			Grado de fisibilidad medio			
Pirita en pequeños			,8			a alto. La exfoliación es			
nódulos frecuente.			48,0			algo irregular a causa			
			,2			de las laminaciones.			
	I		,4			J = 87/40			
			,6			S ₀ = 97/12 J = 4/6 J = 230/10			
			,8			J = 266/6			70
MUESTRA MS2-6 a 50,00 m.			49,0			Superficies de exfoliación.			
			,2			lisas a estriadas.			
			,4			J = 89/26 J = 190/68 S ₁ = 0/7			
			,6			J = 139/66 J = 80/20			
			,8			J = 242/32 J = 337/48			
			50,0			J = 88/76 (con calcita y pirita)			
						Raya semidura			
						J = 214/83			
						J = 82/18			
						S _c = 194/3			

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 2	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 11 DE 13	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
			50,0						
			,2						
			,4			$S_c = 64/16$			
Pizarra gris - oscura de grano fino con laminaciones de grano grueso y alguna lámina arenosa milimétrica intercalada.	I		,6			Exfoliación irregular			
			,8			$S_c = 66/19$ $J = 218/78$ $S_1 = 0/6$			26
			51,0			Grado de fisibilidad medio			
			,2			$J = 171/50$ a alto.			
			,4			$S_c = 73/21$			
			,6						
			,8			Raya semidura			
			52,0						
			,2						
			,4						
Pirita en pequeños nódulos frecuente.	I		,6			Testigo muy triturado.			
			,8			No se pueden medir estructuras.			13
			53,0						
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
			54,0						
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
			55,0			$J = 45/19$			

a 56,80 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
				12 DE 13	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
	NIVEL DE REFERENCIA				
	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERIODA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			55,0					
			,2					
Pizarra gris - oscura de grano fino con laminaciones.			,4			Testigo muy triturado		
			,6					
			,8					10
			56,0					
			,2			J = 32/26 S ₁ = 0/7		
			,4			Buena exfoliación.		
			,6			J = 40/23		
			,8					
Pizarra gris-oscura de grano grueso.			57,0			Exfoliación irregular		
			,2			J = 331/28 S = 64/24		
			,4					
MUESTRA MS2-7 a 57,60 m.			,6					
Arenisca calcáreo - dolomítica de color gris claro.	I		,8			Estilolitos		82
			58,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			59,0					
MUESTRA MS2-8 a 59,10 m.			,2					
Arenisca gris de grano fino con láminas pizarrosas intercaladas.			,4			Laminación lenticular.		
			,6			Nódulos de pirita centimétricos.		
			,8					
			60,0					

a 61,30 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N° S - 2	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 13 DE 13	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR.		PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.° / 4 64 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
		20	60					25	75	
Pizarra gris-oscuro de grano medio a grueso con intercalaciones arenosas.	I			60,0	[Symbol]		Laminación lenticular.			56
				,2	[Symbol]					
				,4	[Symbol]		Nódulos de pirita centimétricos.			
				,6	[Symbol]					
				,8	[Symbol]					
				61,0	[Symbol]					
				,2	[Symbol]					
				,4	[Symbol]					
				,6	[Symbol]					
				,8	[Symbol]					
				62,0	[Symbol]					
	I			,2	[Symbol]					72
				,4	[Symbol]					
				,6	[Symbol]					
				,8	[Symbol]					
				63,0	[Symbol]					
				,2	[Symbol]					
				,4	[Symbol]					
				,6	[Symbol]					
FIN DEL SONDEO A 63,60 m.				,8	[Symbol]					
				,0	[Symbol]					
				,2	[Symbol]					
				,4	[Symbol]					
				,6	[Symbol]					
				,8	[Symbol]					
				,0	[Symbol]					

SONDEO S - 3

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
	ROTACION CON RECUPERACION DE TESTIGO			1 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL 70°			DIRECCION 180°	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			0,0			Diámetro del Testigo= 86 mm		
			,2					
Pizarra gris - oscura	III		,4					
de grano fino con -			,6			Manchas de óxido en las		0
alguna laminación -			,8			superficies de diaclasas.		
ocasional.			1,0			Superficies de exfoliación		
	III		,2			lisas.		0
			,4			Grado de fisibilidad		
			,6			medio.		
			,8					
Se observan restos			2,0			La exfoliación es algo		
oxidados de pirita	II		,2			irregular.		0
en algunas diaclasas			,4					
			,6					
	II		,8			Raya semidura		16
			3,0					
	II		,2					
			,4					
			,6			Se reduce el diámetro a 76 mm.		
	II		,8			J = 190/38 S ₁ = 0/10		0
			4,0			J = 322/26 J = 184/40		
			,2					
			,4					
	II		,6					0
			,8					
			5,0					

a 6,60 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 2 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METOD.	RECUR.		PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
		20	60					25	75	
				5,0			Oxidos en las superficies			
				,2			de diaclasas.			
				,4			Superficies de la exfoliación			
	II			,6			lisas.			0
				,8			Grado de fisibilidad			
				6,0			medio a alto.			
Pizarra gris - oscura				,2			J=330/22 J=136/90 S ₁ =0/11			
de grano fino, con -				,4			Raya semidura			
alguna laminación				,6						
ocasional.				,8						
				7,0			Aparecen superficies			
	II			,2			de anisotropía dis -			
				,4			tintas de la S ₁ (en-			
				,6			tre los 6,60 y 7,70 m)			0
				,8						
La pirita es escasa				8,0			J = 230/30			
y de muy pequeño				,2			Superficies de exfolia			
tamaño.	I			,4			ción lisas.			
				,6						
				,8						
				9,0						0
	I			,2			S ₁ = 0/8			
				,4						
				,6						
				,8						
				10,0						

a 11,95 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 3 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
							25	75	
			10,0			Superficies de exfoliación			
			,2			lisas.			
			,4			La exfoliación es algo			
			,6			irregular.			
Pizarra gris - oscura			,8						0
de grano fino con al			11,0						
guna laminación oca -	I		,2			Raya semidura			
sional.			,4						
			,6			J = 284/25			
			,8						
			12,0						
			,2			Algunos óxidos en las			
			,4			superficies de diaclasas			
			,6						0
	II		,8			Superficies de exfolia -			
			13,0			ción lisas.			
			,2			Exfoliación irregular a			
			,4			causa de fisuras sella -			
			,6			das y superficies de			
Pizarra gris - oscura			,8			amiotropfa distintas			
de grano fino, con al			14,0			de la S ₁ .			12
gunas laminaciones.			,2			S ₁ = 0/7 S ₀ = 352/14			
			,4			S _c = 4/6			
			,6						
			,8			Raya semidura			
			15,0			S _c = 300/15 (se aprecian va- rias superficies)			

a 15,10 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 4 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
			15,0						
			,2						
			,4						
			,6						
Pizarra gris - oscura			,8			Superficies de exfoliación			
de grano fino con al-	I		16,0			lisas. S ₁ =0/9			0
gunas laminaciones.			,2			J=250/44 J=62/74			
			,4			La exfoliación sigue			
			,6			siendo irregular			
			,8						
			17,0						
Laminas de pirita en			,2			Raya semidura			
algunas diaclasas y	I		,4						0
pequeños nódulos de			,6						
pirita dispersos			,8						
			18,0						
	I		,2			Grado de fisibilidad			0
			,4			medio a alto			
			,6						
Pizarra gris - oscura			,8			Superficies de exfoliación			
de grano fino con al			19,0			estriadas.			
guna laminación ocasio	I		,2			Raya semidura			18
nal.			,4			S ₁ = 0/9			
			,6						
			,8						
			20,0						

a 20,35 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 5 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			20,0			Superficies de exfoliación		
			,2			lisas a estriadas.		
			,4					
Pizarra gris - oscura			,6			J = 86/25		
de grano fino, con al			,8			Grado de fisilidad medio a		
guna laminación oca -	I		21,0			J = 130/55 S ₁ = 0/6 alto		0
sional.			,2			Existen diversas fisuras		
			,4			irregulares selladas que		
			,6			ocasionan una notable fra		
			,8					
			22,0			J = 40/55 gillidad en la roca.		
			,2			Raya semidura		
			,4			Aparecen algunas venillas		
Pirita en pequeños nódu -			,6			de cuarzo perpendiculares		
los y en las superficies	I		,8			al eje del sondeo, y de		8
de diaclasas.			23,0			J=245/74 (con calcita y pirita)		
			,2					
			,4					
			,6					
Pizarra gris - oscura de			,8			Superficies de exfoliación		
grano fino, masiva.			24,0			J = 242/6 lisas.		
			,2			Grado de fisilidad alto		
			,4			J = 64/58		
	I		,6			Raya semidura		12
			,8			Calcita y pirita en las		
			25,0			J = 18/14 diaclasas		

a 25,85 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 6 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
Pizarra gris - oscura de grano fino, masiva.	I		25,0			Superficies de exfoliación lisas a estriadas		12
			,2					
			,4					
			,6					
			,8			Grado de fisibilidad medio a alto.		
			26,0					
	I		,2			Calcita y pirita en las diaclasas		16
			,4					
			,6					
			,8			J = 240/16 J = 62/88 S ₁ = 0/6		
			27,0			Raya semidura		
	I		,2					13
			,4			J = 32/75		
			,6					
			,8					
			28,0			Superficies de exfoliación		
			,2			J = 358/16 estriadas.		
			,4			J = 306/32		
Pirita escasa			,6					
	I		,8			Grado de fisibilidad medio a alto.		6
Pizarra gris-oscuro de grano fino, con alguna laminación ocasional.			29,0			Raya semidura sigue apareciendo calcita		
			,2			J = 83/75 en la mayor		
			,4			S ₁ = 0/10 parte de las		
			,6					
Aparecen algunas venillas de cuarzo perpendiculares al eje del sondeo.			,8			diaclasas.		
			30,0					

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 7 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
Vena de cuarzo de 3,5 cm.			30,0			Esquistosidad de crenula-		
			,2			ción local.		
			,4			Superficies de exfol.lisas		
Pizarra gris - oscura de grano fino con alguna laminación ocasional.	I		,6			J = 240/26 J = 93/85		8
			,8			Grado de fisibilidad		
			31,0			medio a alto.		
			,2			J = 278/44		
			,4			Raya semidura		
			,6			J = 236/18		
			,8			J = 212/18		
Pirita en pequeños nódulos.	I		32,0			J = 202/38		
			,2			J = 282/20		14
			,4			Exfoliación algo irregular		
			,6			a causa de diversas fisu-		
			,8			ras selladas, general -		
			33,0			mente con relleno		
			,2			de calcita.		
			,4					
			,6					
Pizarra gris - oscura de grano fino, masiva			,8					
Muestra MS3-1 a 34,15 m			34,0			J = 250/16 J = 254/18		
	I		,2					17
			,4					
			,6					
			,8					
			35,0					

a 35,20 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
				8 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
	NIVEL DE REFERENCIA COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
							25	75	
			35,0			Exfoliación irregular			
Pizarra gris - oscura de grano fino, masiva.	I		,2			J = 280/54 J = 357/36			
			,4			Siguen existiendo fisuras selladas.			21
			,6			Raya semidura.			
			,8						
			36,0						
			,2			Superficies de exfoliación lisas.			
			,4			J = 25/84 S ₁ = 0/10			
Pizarra gris - oscura de grano fino con laminaciones muy finas.			,6			Grado de fisibilidad			
			,8			J = 65/23 medio a alto			
			37,0						
			,2			Raya semidura			32
Pirita en pequeños nódulos.	I		,4			J = 100/90			
			,6						
			,8			La mayor parte de las diaclasas tienen un fino relleno de calcita.			
			38,0						
			,2			J = 216/25			
			,4						
Pizarra gris - oscura de grano fino con alguna laminación ocasional.	I		,6						16
			,8						
			40,0						

a 40,25 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 9 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
Pizarra gris - oscura de grano fino, con alguna laminación ocasional.	I		40,0 2 4 6 8			J = 222/32		24
Pizarra gris - oscura de grano fino, con laminaciones milimétricas.	I		41,0 2 4 6 8			Superficies de exfoliación lisas a estriadas. J = 356/24 En las laminaciones se observa a veces una esquistosidad de crenulación. J = 354/30 J = 240/82 S ₁ = 0/8		
Pirita escasa.	I		42,0 2 4 6 8			Grado de fisibilidad medio a alto, con algunas irregularidades a causa S ₀ = 20/10 de las laminaciones.		54
			43,0 2 4 6 8			J = 272/18 Raya semidura		
			44,0 2 4 6 8			J = 256/10 J = 256/20		
			45,0					

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 10 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOR.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			45,0			J = 282/12		
			,2					
			,4					
Pizarra gris - oscura de grano fino, con laminaciones milimétricas.	I		,6			Superficies de exfoliación lisas a estriadas.		
			,8					
			46,0			J = 268/49		58
			,2					
			,4			Grado de fisibilidad medio a J=27/45 alto (con pirita).		
			,6					
			,8					
			47,0					
Frecuente pirita en las superficies de diaclasas y en pequeños nódulos dispersos.	I		,2			Raya semidura		
			,4					
			,6					
			,8					10
			48,0			J = 70/64 (con pirita)		
			,2					
			,4			La exfoliación se hace irregular		
Pizarra gris - oscura de grano fino, con laminaciones milimétricas e intercalaciones milimétricas o centimétricas de areniscas de grano muy fino.	I		,6			J = 357/15 S ₁ = 0/12		
			,8			S ₀ =332/18		
			49,0			Laminación lenticular		40
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			50,0					

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N° S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 11 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.° / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			50,0					
Pizarra gris - oscura de grano fino, con laminaciones milimétricas e intercalaciones milimétricas a centimétricas de arenisca de grano fino.	I		2 4 6 8			J = 224/6		40
			51,0			La exfoliación es muy irregular a causa, principalmente de la presencia de esquistosidad de crenulación.		0
			2 4 6 8			S _c = 284/18		
Pizarra gris - oscura de grano fino con laminaciones muy finas.	I		53,0					24
			2 4 6 8			S _c = 300/23		
			54,0			Esquistosidad de crenulación intensa.		
			2 4 6 8			Superficies estilíticas y rellenos de cuarzo y pirita en fracturas.		21
			55,0					

a 55,60 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 12 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 / 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
							25	75	
Arenisca calcáreo-dolomítica gris - clara de grano medio	I		55,0						
			,2						
			,4						
			,6						
			,8			Superficies estiolíticas			
	I		56,0						45
			,2						
			,4						
			,6						
	I		,8						0
			57,0						
			,2						
Arenisca gris de grano fino con intercalaciones pizarrosas	I		,4			Fisuras rellenas con calcita y pirita			
			,6						
			,8						0
			58,0						
			,2						
			,4						
Pizarra gris - oscura de grano fino con intercalaciones de arenisca milimétricas a centimétricas.	I		,6			Laminación lenticular			10
			,8						
			59,0						
			,2						
			,4						
Arenisca gris - oscura de grano fino con intercalaciones pizarrosas.	I		,6						38
			,8						
			60,0						

a 60,60 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N° S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 13 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.° / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			60,0					
	I		,2					
			,4					
			,6					
Pizarra gris - oscura			,8			Laminación lenticular		
de grano medio con			61,0					
laminas arenosas milimé-	I		,2					21
tricas.			,4					
			,6					
			,8					
			62,0					
			,2					
Pizarra gris - oscura			,4					
de grano medio con es -			,6			Acumulaciones nodulosas		
casas laminaciones.	I		,8			de pirita de tamaño		54
			63,0			centimétrico.		
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			64,0					
	I		,2					60
			,4					
			,6					
			,8					
			65,0					

a 65,65 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 14 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			65,0					
	I		,2					
Pizarra gris - oscura			,4					
de grano medio con			,6					
abundantes lamina-			,8					
ciones.			66,0					
			,2			Laminación lenticular		
	I		,4			Acumulaciones nodu-		
			,6			lares de pirita de		55
			,8			tamaño centimétrico.		
			67,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			68,0					
	I		,2					
			,4					58
			,6					
			,8					
			69,0					
Areniscas grises de grano			,2			"Convolute lamination"		
fino con intercalaciones			,4			y estratificación		
pizarrosas.			,6			lenticular y "flaser"		
			,8					
			70,0					

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 15 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
							25	75	
			70,0						
Areniscas grises de grano fino con intercalaciones pizarrosas.			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
			71,0						
	I		,2						62
Frecuentes acumulaciones de pirita en nódulos y masas laminares.			,4			Estratificación lenticular y "flaser".			
			,6						
			,8						
			72,0						
			,2						
Areniscas grises de grano fino a medio con laminaciones pizarrosas.			,4						
			,6						
			,8						
			73,0						
			,2						
			,4						
			,6						
	I		,8						71
			74,0						
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
			75,0						

a 75,75 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 3	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 16 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			75,0					
			,2					
	I		,4					
			,6					
			,8					
			76,0					
			,2					
			,4					
Areniscas grises de			,6			Estratificación len -		
grano fino a medio			,8			ticular y "flaser".		
con intercalaciones			77,0					
pizarrosas.	I		,2					76
			,4					
			,6					
			,8					
			78,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			79,0					
			,2					
	I		,4					33
			,6					
			,8					
			80,0					

FIN DEL SONDEO A 80,00 m

SONDEO S - 4

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 4		
	METODO DE PERFORACION			HOJA 1 DE 10		
	ROTACION CON RECUPERACION DE TESTIGO			PERFORACION		
	ANGULO CON LA HORIZONTAL		DIRECCION		EMPIEZA	TERMINA
	NIVEL FREATICO				HORA	HORA
	FECHA Y HORA				FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA					
	CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA	COTA					

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR.		PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 18	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
		20	60					25	75	
				0,0			Diámetro de testigo = 86 mm			
				,2						
				,4						
				,6						
				,8						
				1,0			Superficies de exfoliación estriadas			
				,2			(se observa una fina li- neación)			
				,4						
Pizarra gris - oscura de grano fino, con la minaciones.	II			,6						3
				,8						
				2,0			Grado de fisibilidad medio.			
				,2						
				,4						
				,6			S ₁ = 0/35			
				,8			Raya semidura			
				3,0						
				,2			Manchas de óxido sobre las superficies			
				,4			de esquistosidad y diacclasas.			
				,6						
				,8						
				4,0						
				,2			Se reduce el diámetro a 76 mm.			
				,4			J= 69/84			34
				,6						
				,8						
				5,0						

a 5,40 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º
	METODO DE PERFORACION			HOJA
				2 DE 10
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA
	FECHA Y HORA			TERMINA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			HORA
CONDICIONES SUPERFICIALES				FECHA
NIVEL DE REFERENCIA	COTA			

DESCRIPCION	METOR.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 (1 16)	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
	II		5,0					
			,2					
			,4					
Pizarra gris - oscura			,6			Superficies de exfolia-		
de grano fino, con	II		,8			ción estriadas.		24
laminaciones			6,0			Grado de fisibilidad		
			,2			medio.		
			,4			Raya semidura		
			,6					
			,8			J = 142/23		
	II		7,0					55
			,2					
			,4					
Nódulos de pirita de			,6			Superficies de exfoliación		
pequeño tamaño, dispersos	II		,8			lisas a ligeramente es		63
			8,0			triadas.		
			,2					
			,4			Grado de fisibilidad alto.		
			,6			J = 23/32 S ₁ = 0/38		
			,8					
			9,0			Raya semidura		
Pizarra gris - oscura	II		,2					100
de grano fino, con al			,4					
guna laminación			,6					
	I		,8					
			10,0					

a 10,45 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N° S - 4	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 3 DE 10	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA HORA	TERMINA HORA
	FECHA Y HORA			FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.° / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERIODA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
			10,0						
	I		,2						
			,4			J = 30/31			35
			,6			Exfoliación irregular			
Pizarra gris - oscura de			,8			(Existen otras super			
grano fino con algunas	I		11,0			ficies de anisotropfa,			57
laminaciones.			,2			además de la S ₁)			
			,4						
	I		,6			Venas de calcita de			23
			,8			espesor milimétrico			
			12,0						0
			,2						
			,4						
	I		,6						0
			,8						
			13,0						
			,2						
	I		,4			La exfoliación continúa			
			,6			siendo irregular.			18
			,8			S _c = 0/46			
			14,0			S ₁ = 0/36			
Pizarra gris - oscura de			,2						15
grano fino, con laminacio			,4						
nes.			,6						
	I		,8						12
			15,0						

a 15,25 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
				4 DE 10	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	MET. I	RECUP. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			1,50					
			,2					
			,4					
Pizarra gris - oscura de grano fino, con algunas laminaciones.	I		,6			La exfoliación continúa siendo muy irregular (si		0
			,8			gue existiendo esquistosidad de crenulación for		
	I		16,0					60
			,2					
			,4					
Pizarra gris - oscura de grano fino masiva	I		,6			mando un ángulo bajo con la		
			,8			S ₁)		44
			17,0					
			,2					
	I		,4			Superficies de exfoliación estriadas		43
			,6					
			,8					
Láminas de pirita en superficies de diaclasas y de S _c .	I		18,0					0
			,2					
			,4					
	I		,6			Grado de fisibilidad medio a alto.		
			,8			Raya semidura		52
			19,0					
			,2					
	I		,4			La exfoliación se hace irregular localmente.		0
			,6					
			,8					
			20,0					

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N°	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
				5 DE 10	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.° / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
			20,0						
			,2						
			,4			Superficies de exfoliación			
Pizarra gris - oscura	I		,6			estriadas.			33
de grano fino con al-			,8			Grado de fisibilidad medio			
guna laminación ocasio-			21,0			a alto. Exfoliación			
nal.			,2			J = 317/74 algo irregular.			
			,4			S _c = 8/38 J _c = 272/66 S ₁ = 0/34			
Pirita en pequeños nódulos	I		,6			Raya semidura			29
y en las superficies			,8			J = 302/53			
de diaclasas.			22,0						
			,2			S _c = 25/40			
			,4						
MUESTRA MS4-1 a 22, 60 m	I		,6						
			,8			S _c = 346/36			48
			23,0						
			,2						
			,4			J = 88/30			
MUESTRA S4-23,50			,6						
			,8			S _c = 18/34 S ₁ = 0/36			
			24,0			Superficies de exfoliación			
			,2			lisas.			
	I		,4			vena de cuarzo = 0/76 (espesor = 5 mm)			83
			,6			Grado de fisibilidad alto.			
			,8			J = 4/52 (2 superficies) Raya semidura.			
			25,0						

a 25,55 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 4	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 6 DE 10	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
	NIVEL DE REFERENCIA	COTA			

DESCRIPCION	METOR.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			25,0					
			,2					
			,4					
			,6			vena de cuarzo = 12/46 (espesor 5 mm)		
Pizarra gris - oscura			,8					
de grano fino, con			26,0			Superficies de exfolia		
finas laminaciones.			,2			J = 358/80 ción lisas.		
			,4					
	I		,6			J = 102/45 (con calcita)		70
			,8					
Pirita en pequeños			27,0			Grado de fisibilidad		
nódulos			,2			alto.		
			,4					
			,6					
			,8					
			28,0			Raya semidura		
			,2					
Frecuentes rellenos de cal			,4					
cita y pirita en las			,6			J = 115/88 J = 145/60		
díclases	I		,8					81
			29,0					
MUESTRA MS4-2 a 29,20 m			,2			J = 348/54 S ₁ = 0/37		
			,4					
MUESTRA S4 - 29,60			,6					
			,8					
Banda muy triturada de 8 cm			30,0			Zona de fractura		

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 4	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 7 DE 10	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
	NIVEL DE REFERENCIA				
	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			30,0			J = 194/53		
			,2			S _C = 13/30		
			,4			Superficies de exfoliación		
Pizarra gris - oscura	I		,6			S ₁ = 0/37 lisas.		64
de grano fino con la			,8			Grado de fisibilidad medio		
minaciones muy finas.			31,0			S _C = 4/30 a alto, aunque		
			,2			la exfoliación es irregular		
			,4			S _C = 27/30 a causa de las		
Frecuente pirita en			,6			superficies de S _C .		
nódulos y láminas so	I		,8			Raya semidura		52
bre las superficies -			32,0			S _C = 20/30		
de diaclasas y S _C .			,2					
			,4					
			,6			J = 345/40		
			,8			S _C = 42/30		
			33,0			Vena de cuarzo = 12/50 (8 mm de espesor)		
			,2					
	I		,4			S _O = 342/30		66
			,6			Se mantienen las mismas		
			,8			propiedades, siendo la		
			34,0			exfoliación algo irregular		
			,2			J = 180/38 localmente a S _C = 33/20 S ₁ = 0/37		
			,4			causa de las superficies de S _C		
			,6			J = 44/25		
			,8			S _C = 35/28		
			35,0			S _C = 28/28 (3 superficies)		

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 4	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 8 DE 10	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOR.	RECUP. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			35,0					
			,2					
			,4					
			,6			$S_c = 24/20$		
			,8			Superficies de exfoliación		
	I		36,0			$J = 44/30$ lisas.		77
			,2			vena de cuarzo = 9/48		
			,4			(8 mm de espesor) $S_1=0/39$		
Pizarra gris - oscura			,6			$S_c = 28/26$		
de grano fino, con			,8			Grado de fisibilidad medio		
laminaciones muy fi			37,0			a alto, pero con irregu -		
nas.			,2			laridades locales.		
	I		,4			$S_c = 18/30$ (2 superficies)		70
Frecuente pirita en			,6			$J = 288/40$ $J = 50/30$		
pequeños nódulos y			,8					
en láminas sobre las			38,0			Raya semidura		
distintas superficies			,2			$S_c = 16/30$		
de discontinuidad			,4					
			,6			$J = 60/48$ $J = 326/30$		
	I		,8					0
			39,0					
			,2					
	III		,4			Zona triturada		
			,6					
	I		,8			Vena de cuarzo de 1 cm		20
			40,0			de espesor.		

a 41,05 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 4	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 9 DE 10	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA	
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA					
COTA					

DESCRIPCION	METOD.	RECUR.		PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. M.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
		20	60					25	75	
				40,0						
				,2						
				,4						
	I			,6						47
				,8			S ₀ = 356/36			
				41,0						
				,2			La principal superfi-			
				,4			cie de anisotropía es			
Pizarra gris - oscura de grano fino, con algunas laminaciones milimétricas.	I			,6			la S _c .			0
				,8			La exfoliación es totalmente irregular.			
				42,0						
				,2						
Abundante pirita, especialmente en las superficies de S _c .				,4						
				,6						
				,8						
MUESTRAS MS4-3 a 43,00 m y S4-43	I			43,0						0
				,2						
				,4						
				,6						
				,8						
				44,0			S _c = 16/30 S ₁ = 0/35			
				,2						
	I			,4						0
				,6						
				,8						
	I			45,0						0

SONDEO S - 5

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 1 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			0,0			Diámetro del testigo = 86 mm		
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			1,0			Superficies de exfo-		
			,2			liación estriadas		
			,4			(se observan dos		
Pizarra gris - oscura de			,6			lineaciones de		
grano fino, con algunas			,8			crenulación)		0
laminaciones muy	II		2,0					
finas.			,2			La exfoliación es		
			,4			muy irregular.		
Abundantes manchas			,6					
de óxido en todas			,8					
las superficies de			3,0					
discontinuidad			,2					
			,4					
			,6					
			,8			Se reduce el diámetro		
			4,0			a 76 mm.		
			,2					
			,4					
	II		,6			J = 33/86		14
			,8					
			5,0					

a 5,15 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 2 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
Pizarra gris - oscura de grano fino, con algunas laminaciones muy finas.	II		5,0			$S_c = 22/24$ $S_1 = 0/32$			0
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
			6,0						
			,2			Superficies estriadas a rugosas.			
			,4						
Pizarra gris - oscura de grano fino, masiva.	II		,6						0
			,8						
			7,0						
Alguna laminación ocasional			,2			$S_c = 354/28$ $S_c = 260/82$			
			,4						
	II		,6			$J = 208/62$ Se observan dos			11
Manchas de óxido en las superficies de discontinuidad. Aparecen también algunos pequeños nódulos de pirita oxidados.			,8			esquistosidades de			
			8,0			crenulación.			
			,2						
			,4			$S_0 = 326/24$			
MUESTRA MS5-1 a 8.50 m	II		,6						53
			,8						
			9,0						
	III		,2			Fracturación intensa			
			,4						
	III		,6						
			,8						38
			10,0						

a 10,20 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 3 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
							25	75	
			10,0						
			,2						
			,4			S ₁ = 0/27			
			,6			Superficies de exfoliación			
Pizarra gris - oscura de grano fino masiva.			,8			S _C = 348/24 estriadas (con dos lineaciones)			
			11,0						
			,2						
	II		,4			Exfoliación irregular			40
Pequeños nódulos de pirita oxidados			,6			J = 58/30			
Manchas de óxido en las superficies de discontinuidad.			,8			J = 162/46			
			12,0						
			,2			Testigo muy fracturado			
	II		,4						0
			,6						
			,8						
	II		13,0						0
			,2						
			,4						
	II		,6			Testigo triturado			0
			,8						
			14,0						
Aparece alguna laminación ocasional.			,2						
	II		,4						0
			,6						
			,8						
	II		15,0			S _C = 350/24			

a 15,45 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N° S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 4 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA HORA	TERMINA HORA
	FECHA Y HORA			FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.° / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
			15,0						
	II		,2						
			,4						26
			,6						
	I		,8			Superficies de exfoliación S _c = 16/18 estriadas.			15
Pizarra gris - oscura de grano fino con la minaciones finas			16,0			S ₁ = 0/28			
			,2						
			,4						
			,6			J = 26/84			
			,8			Continúa la presencia de dos esquistosidades de			
Pirita escasa			17,0			crenulación.			
			,2						
			,4			J = 34/90			
	I		,6			Exfoliación irregular			47
			,8			S _c = 351/22			
			18,0			S ₀ = 335/23 S _c = 274/60			
			,2			Localmente, grado de			
			,4			fisibilidad medio.			
			,6			J = 83/87			
			,8			Raya semidura			
			19,0						
			,2			J = 205/35			
			,4						
	I		,6						49
			,8						
			20,0						

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 5 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA HORA	TERMINA HORA
	FECHA Y HORA			FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOR.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
							25	75	
			20,0						
			,2						
			,4						
			,6						
	I		,8						49
Pizarra gris - oscura de grano fino con alguna laminación ocasional.			21,0			$S_c = 284/70$ $S_1 = 0/26$			
			,2			Superficies de exfoliación estriadas a rugosas.			
			,4						
			,6						
			,8						
Pizarra gris - oscura de grano fino con laminaciones y alguna lámina de arenisca de grano fino intercalada.			22,0			Esquistosidad de crenulación muy intensa $S_c = 286/68$			
			,2			Existe otra S_c que aparece dando superficies discretas.			18
	I		,4			$S_c = 6/22$			
			,6			Exfoliación irregular.			
			,8			Localmente, grado de			
MUESTRA MS5-2 a 23,50 m.			23,0			$S_c = 256/60$ fisibilidad medio.			
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
	I		24,0			Raya semidura			60
			,2						
			,4						
			,6						
	I		,8						
			25,0						

a 26,15 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 6 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			25,0			$S_c = 338/30$ $S_1 = 0/30$		
			,2			Superficies de exfoliación		
	I		,4			estriadas		54
			,6			$J = 78/26$		
			,8			Exfoliación irregular.		
			26,0			$J = 36/82$ $J = 30/57$		
			,2			Localmente, grado		
Pizarra gris - oscura			,4			de fisibilidad medio.		
de grano fino con			,6					
laminaciones	I		,8					50
			27,0			Raya semidura		
			,2			$S_c = 274/70$		
			,4					
			,6			Superficies de		
Pirita escasa			,8			exfoliación estriadas		
	I		28,0			a rugosas		83
			,2					
			,4			$S_c = 246/70$		
			,6			Continúa existiendo		
			,8			una intensa esquistosi		
	I		29,0			dad de crenulación		33
			,2					
			,4					
Pizarra gris - oscura			,6					
de grano fino, masiva	I		,8					0
			30,0					

a 30,55 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 7 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			30,0					
	I		,2					
			,4					0
			,6					
			,8			J = 272/26		
	I		31,0			Superficies de exfolia ción estriadas.		30
			,2					
			,4					
			,6					
Pizarra gris - oscura			,8			S ₁ = 0/31		
de grano fino, masiva.			32,0			Exfoliación irregular.		
			,2			J = 264/88		
Son frecuentes los	I		,4			Grado de fisibilidad		37
rellenos de calcita			,6			medio localmente.		
en las diaclasas.			,8			S _c = 358/30 J _c = 348/75		
			33,0					
Pirita ocasional en			,2					
algunas diaclasas.	I		,4			S _c = 6/34		40
			,6			Raya semidura		27
			,8					
			34,0					
			,2					
			,4					
	I		,6			S ₁ = 0/34		
			,8			J = 160/32		
			35,0			S _c = 257/70		

a 35,80 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 8 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METRO	RECUR.		PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
		20	80					25	75	
				35,0						
	I			,2						40
				,4			$S_c = 252/64$ $J = 206/75$			
				,6						
				,8			$S_c = 16/28$ $S_1 = 0/30$			
				36,0						
Pizarra gris - oscura				,2			$S_c = 252/65$			
de grano fino, masiva				,4			Superficies de exfolia-			
				,6			ción estriadas			
Aparece ocasionalmente	I			,8			$S_0 = 8/26$ (Dos lineaciones			53
alguna laminación.							de crenulación)			
				37,0			Exfoliación irregular			
				,2			Localmente, grado de			
				,4			fisibilidad medio.			
Pirita escasa				,6			$J = 103/78$			
				,8						
				38,0			Raya semidura			
				,2			$S_c = 15/29$			
Relleno de calcita				,4						
en numerosas superficies				,6			Grado de fisibilidad			
de discontinuidad.	I			,8			medio.			54
				39,0			La crenulación es algo			
				,2			menos intensa.			
				,4						
				,6			$S_1 = 0/25$			
				,8						
				40,0						0

a 40,25 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 9 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
			40,0						0
	I		,2						0
			,4						
			,6						
Pizarra gris - oscura			,8			Superficies de exfolia			
de grano fino con al-			41,0			ción estriadas (dos			
gunas laminaciones.	I		,2			S ₁ = 0/33 lineaciones			47
			,4			de crenulación)			
			,6						
			,8			S _C = 353/32 (varias superfi			
Pirita en pequeños			42,0			cies con relleno fino de calci-			
nódulos	I		,2			ta)			
			,4			Grado de fisibilidad			28
			,6			medio			
			,8			Banda de 1 cm de espesor			
			43,0			totalmente triturada.			
			,2			Raya semidura			
MUESTRA MS5-3 a 43,10 m			,4			S _C = 14/31 S _C = 248/68			
			,6			Superficies de exfoliación			
			,8			estriadas a rugosas.			
	I		44,0			S _C = 230/60 S ₁ = 0/37			
			,2			Exfoliación irregular			61
			,4			J = 250/33			
			,6			J = 168/30			
			,8			S _C = 22/32			
			45,0			Continúan presentes dos			
						esquistosidades de crenula			
						ción.			
						S _C = 16/28 S _C = 260/62			

a 45,05 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
				10 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA	
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			45,0					
			,2					
			,4					
			,6			$S_c = 11/32$ $S_c = 270/60$ $S_1 = 0/32$		
Pizarra gris - oscura			,8					
de grano fino con la			46,0					
minaciones muy fi	I		,2			$J = 230/30$ $S_c = 260/72$		45
nas.			,4			Superficies de exfo-		
			,6			liación rugosas		
			,8			Exfoliación muy irregular		
			47,0			$S_c = 5/30$		
			,2			$S_c = 350/30$		
Pirita en pequeños nódulos			,4			$J = 216/65$		
			,6					
			,8			La crenulación continúa		
			48,0			siendo muy inten		
			,2			sa.		
			,4					
	I		,6					96
			,8					
			49,0					
			,2			$S_c = 260/65$ $S_1 = 0/32$		
			,4					
			,6					
			,8					
			50,0					

a 50,45 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N° S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 11 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.° / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			50,0					
	I		,2					
			,4					
			,6			$S_c = 8/30$ $S_1 = 0/32$		
			,8					
			51,0					
Pizarra gris - oscura			,2			$J = 266/84$		
de grano fino, con			,4			$S_c = 248/64$		
finas laminaciones.			,6			Superficies de exfo- liación rugosas.		
	I		,8					91
			52,0					
			,2			Exfoliación irregular.		
Pirita en pequeños nódulos dispersos			,4			Crenulación intensa.		
			,6					
			,8			Raya semidura		
			53,0			$S_c = 252/64$ $S_1 = 0/32$		
			,2					
			,4					
			,6					
			,8			Aparecen algunas fi- suras con fino re -		
	I		54,0			lleno de calcita.		71
			,2					
			,4					
			,6			$S_c = 260/66$		
	I		,8					38
			55,0					

a 55,70 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 12 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 50	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			55,0					
	I		,2					
			,4					38
			,6					
			,8					
			56,0			Continúa la presencia de		
	I		,2			una intensa esquistosi-		0
			,4			dad de crenulación.		
Pizarra gris - oscura	I		,6			$S_C = 358/30$ $S_1 = 0/34$		33
de grano fino, con			,8					
laminaciones muy			57,0			Superficies de exfolia-		
finas.			,2			ción estriadas a ru-		
			,4			gosas.		
	I		,6			Exfoliación irregular		42
			,8					
			58,0			$S_C = 268/60$		
Pequeños nódulos de			,2			Raya semidura		
pirita dispersos.			,4					
			,6					
	I		,8					17
			59,0			$J = 225/34$ $S_1 = 0/29$		
			,2					
			,4					
	I		,6					11
			,8					
			60,0					

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º
	METODO DE PERFORACION			HOJA
				13 DE 18
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA
	FECHA Y HORA			TERMINA
PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			HORA	
CONDICIONES SUPERFICIALES			FECHA	
CONDICIONES SUPERFICIALES			FECHA	
NIVEL DE REFERENCIA	COTA			

DESCRIPCION	METOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.	
	I		60,0			J = 50/50		0	
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
	I		61,0			S _C = 286/74 S ₁ = 0/28			0
			,2						
			,4			Superficies de exfoliación estriadas a ru			
			,6			gosas.			
Pizarra gris - oscura de grano fino con alguna laminación ocasional	I		62,0			Grado de fisibilidad medio			0
			,2						
			,4						
	II		,6		Raya semidura				
			,8						
Pirita en pequeños nódulos	I		63,0		S ₁ = 0/25			0	
			,2						
			,4						
	I		,6		Testigo fragmentado			0	
			,8		localmente.				
	III		64,0						
			,2						
			,4						
	I		,6					34	
			,8						
			65,0						

a 65,80 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 14 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			65,0					
			,2					
			,4					
	I		,6					57
			,8			$S_c = 345/22$ $S_c = 286/70$		
			66,0			$S_1 = 0/32$		
			,2			Dos lineaciones de cre-		
			,4			nulación muy mar-		
			,6			cadas.		
			,8			Superficies de exfo-		
			67,0			liación estriadas a		
MUESTRA MS5-4 a 67,70 m	I		,2			rugosas.		98
			,4			La exfoliación es		
			,6			muy irregular.		
Pequeños nódulos de			,8			$S_c = 29/20$		
pirita dispersos.			68,0			$S_c = 286/73$		
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			69,0					
			,2					
			,4			$S_1 = 0/34$		
	I		,6					66
			,8					
			70,0					

a 70,60 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º
	METODO DE PERFORACION			HOJA
				15 DE 18
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA
	FECHA Y HORA			TERMINA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			HORA
CONDICIONES SUPERFICIALES				FECHA
				FECHA
NIVEL DE REFERENCIA	COTA			

DESCRIPCION	METEOR.	RECUP. %		PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. M. /	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
		20	80					25	75	
				70,0						
	I			,2						
				,4						
				,6						
				,8			Superficies de exfoliación estriadas a			
Pizarra gris - oscura de grano fino, con alguna laminación ocasional.	I			71,0			$S_c = 10/30$ $S_1 = 0/31$			94
				,2			rugosas.			
				,4						
				,6			Exfoliación irregular.			
				,8			$J = 276/42$ $S_c = 294/68$			
Pequeños nódulos de pirita frecuentes				72,0			Localmente, grado de fisibilidad medio.			
				,2						
				,4						
	I			,6						
				,8			Raya semidura			85
Pizarra gris - oscura de grano fino, masiva.				73,0						
				,2						
	I			,4						75
				,6			$J = 166/56$ $S_1 = 0/25$			
				,8						
Pequeños nódulos de pirita dispersos				74,0						
				,2			$S_c = 27/28$			
	I			,4						80
				,6			$J = 180/38$ $J = 136/70$			
				,8						
				75,0						

a 75,75 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S -5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 16 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METZOR.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 168	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
			75,0			Localmente, grado de fisibilidad medio a			
	I		,2			alto.			
			,4			$S_c = 289/72$			
			,6						
			,8						
	I		76,0			$J = 160/72$			0
			,2						
			,4			$J = 70/64$ $S_1 = 0/27$			
			,6						
Pizarra gris - oscura			,8			Superficies de exfoliación estriadas.			
masiva de grano			77,0						
fino.	I		,2			Exfoliación irregular			32
			,4						
			,6						
Pirita escasa			,8			$J = 266/84$			
			78,0			$S_c = 23/27$			
			,2						
			,4			Raya semidura.			
			,6						
			,8						
			79,0			Vena de calcita de 1 cm de espesor.			
			,2						
	I		,4						50
			,6			$J = 76/68$			
			,8						
			80,0						

a 81,60 m

7

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 17 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUP. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			80,0					
Pizarra gris - oscura			,2					
de grano fino, con			,4					
algunas laminaciones.	I		,6			Superficies de exfolia		78
			,8			ción estriadas		
			81,0			S ₁ = 0/28		
			,2					
			,4			Exfoliación irregular		
			,6					
			,8			Localmente, grado		21
Pirita en pequeños			82,0			de fisibilidad medio.		
nódulos dispersos			,2			J = 216/22 S _c = 280/74		
	I		,4			S _c = 5/30		21
			,6					
			,8					
Pizarra gris - oscura			83,0					
de grano fino, con fi			,2			Raya semidura		
nas laminaciones			,4					
			,6					
	II		,8			S _c = 284/66		72
			84,0			J = 214/30		
			,2					
			,4			J = 220/24 S ₁ = 0/29		
			,6					
			,8					
			85,0					

a 85,55 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 5	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 18 DE 18	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METEOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 84 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			85,0					
	I		,2					
			,4			Fisuras diversas con relleno de calcita y pirita.		
Pizarra gris - oscura			,6					
de grano fino, con fi			,8			S ₁ = 0/29		
nas laminaciones.	I		86,0			Superficies de exfoliación estriadas.		33
			,2					
			,4			Grado de fisibilidad medio.		
			,6					
			,8			J = 102/85		
			87,0			Raya semidura		
	I		,2					
			,4					65
			,6					
			,8					
FIN DEL SONDEO A 87,95 m			88,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			,0					

SONDEO S-6

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N° S - 6	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
	ROTACION CON RECUPERACION DE TESTIGO			1 DE 7	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL 60°			DIRECCION 210°	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA	
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METRO	RECUR.		PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N. / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
		20	60					25	75	
				0,0			Diámetro del testigo = 76 mm			
				,2						
				,4						
				,6						
				,8						
	II			1,0			Superficies de exfoliación lisas.			0
Pizarras gris oscuras de grano fino masivas				,2						
				,4						
				,6			Grado de fisibilidad medio a alto			
				,8						
				2,0						
				,2						
Se observan algunas piritas (< 1 mm) oxidadas.				,4			Raya semidura			
				,6						
	II			,8			Láminas de óxido en las superficies de diaclasas.			9
				3,0						
				,2						
				,4						
				,6						
				,8						
				4,0			Se reduce el diámetro a 71 mm			
	II			,2			Grado de fisibilidad alto. S ₁ = 0/24			100
				,4						
				,6						
				,8						
				5,0						

a 6,50 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 6	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 2 DE 7	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				

NIVEL DE REFERENCIA COTA

DESCRIPCION	METOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
Pizarra gris - oscura de grano fino masiva			5,0					
			,2					
			,4			Grado de fisibilidad		
			,6			alto.		
	II		,8			Superficies de exfo		97
Pirita escasa. Tan sólo aparece en algunas superficies de diaclasas.			6,0			liación lisas.		
			,2			J = 65/75 J = 145/50		
			,4			Raya semidura		
			,6					
			,8			Superficies de diacla -		
			7,0			sas cubiertas de oxí		
	II		,2			do.		82
			,4					
			,6					
			,8			S ₁ = 0/24		
Aparecen algunas piritas de pequeño tamaño.			8,0			Continúan las		
			,2			mismas propiedades		
			,4			J = 120/68		
	II		,6					100
			,8					
			9,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			10,0					

a 11,75 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N° S - 6	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 3 DE 7	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.° / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			10,0					
Pizarra gris - oscura de grano fino masiva. Aparece alguna laminación ocasional.	I		10,2			Superficies de ex - foliación lisas.		
			10,4			$S_1 = 0/24$ $J = 85/66$		95
			10,6			Grado de fisibilidad		
			10,8			alto.		
			11,0			$J = 30/45$ $J = 42/45$		
			11,2			Raya semidura		
			11,4					
			11,6					
			11,8			$S_c = 28/25$		
Pirita escasa.			12,0					
			12,2			Se mantienen las mismas		
Pizarra gris - oscura de grano fino con algunas laminaciones muy finas.	I		12,4			propiedades.		70
			12,6			$S_0 = 15/20$		
			12,8					
			13,0			$S_1 = 0/22$		
			13,2			Aparecen algunas		
	II		13,4			fisuras rellenas de cuarzo.		67
			13,6					
			13,8					
			14,0					
			14,2			$J = 175/50$		
			14,4					
	I		14,6					76
			14,8					
			15,0					

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N° S - 6
	METODO DE PERFORACION			HOJA 4 DE 7
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION
	INIVEL FREATICO			EMPIEZA TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES			
NIVEL DE REFERENCIA	COTA			

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 50	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.° / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			15,0					
Pizarra gris - oscura			,2			Superficies de exfo-		
de grano fino con			,4			liación lisas a estriadas.		
algunas laminaciones	I		,6			(Se observa una ligera		90
ocasionales.			,8			crenulación).		
			16,0			Grado de fisibilidad		
			,2			medio a alto.		
			,4			$J = 205/40$ $S_c = 30/35$		
			,6			$S_1 = 0/25$		
			,8			Grado de fisibilidad		
Pizarra gris - oscura de			17,0			medio.		
grano fino con frecuen -	I		,2					50
tes laminaciones milimé			,4			Raya semidura		
tricas a centimétricas.			,6					
			,8			$J = 230/75$		
			18,0					
	I		,2			Sigue existiendo una		52
			,4			ligera crenulación.		
			,6			Exfoliación irregular		
			,8			$J = 12/32$ $S_1 = 0/22$		
			19,0					
			,2					
	I		,4			La crenulación se hace		90
			,6			más intensa		
			,8			$S_0 = 10/18$		
			20,0					

a 21,15 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
				5 DE 7	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERIODO DE AGUA % 25 75	R.Q.D.	
			20,0						
			,2						
			,4						
Pizarra gris - oscura	I		,6			Superficies de exfolia-		90	
de grano fino con			,8			ción lisas a extra-			
algunas láminas			21,0			das. J = 255/80			
arenosas intercaladas.			,2						
			,4			Grado de fisibilidad			
			,6			J = 352/50 medio a alto			
			,8			Calcita y pirita en			
	I		22,0			algunas diaclasas			
			,2			Raya semidura		58	
			,4						
			,6			J = 342/50			
			,8			J = 0/45			
			23,0			J = 345/65 vena = 40/88			
Pizarra gris - oscura			,2			Superficies de exfolia			
de grano medio			,4			ción lisas a			
masiva.	I		,6			estriadas.		86	
Venas con calcita y			,8			Grado de fisibili-			
pirita de espesor			24,0			dad medio, vena= 52/85			
milimétrico.			,2			Raya semidura			
			,4						
			,6						
Areniscas dolomíticas	I		,8			Superficies estilolíticas		100	
grises de grano medio.			25,0						

a 25,35 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N° S - 6	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 6 DE 7	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.° / 4 64 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			25,0					
			,2					
			,4					
Areniscas dolomfticas			,6					
grises de grano medio			,8					
	I		26,0					41
			,2					
			,4					
			,6					
Pizarra gris - oscura			,8					
de grano grueso con			27,0			Bioturbación inten-		
abundantes laminaciones	I		,2			sa.		60
arenosas.			,4					
Pirita abundante			,6					
			,8					
			28,0			Laminación lenti-		69
			,2			cular		
			,4					
			,6					
			,8					
	I		29,0					88
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			30,0					

a 31,10 m

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S - 6	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 7 DE 7	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 / 1 161	ESTRUCTURAS	PERIODA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			30,0					
			,2					
			,4					
	I		,6			Se observa una		88
Pizarra gris - oscura			,8			esquistosidad de		
de grano grueso con			31,0			crenulación.		
abundantes intercala-			,2					
ciones de laminas			,4					
arenosas.			,6			Bioturbación y		
	I		,8			laminación lenti		64
			32,0			cular.		
			,2					
			,4					
	I		,6					0
			,8					
	I		33,0					63
FIN DEL SONDEO A 33,00 m			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			,0					

SONDEO S-7

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7		
	METODO DE PERFORACION				HOJA	
	ROTACION CON RECUPERACION DE TESTIGO				1 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL 60º				DIRECCION 220º	
	NIVEL FREATICO				EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA				HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES						
NIVEL DE REFERENCIA		COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			0,0					
			,2			Diámetro del testigo=		
			,4			51 mm:		
			,6					
Pizarras gris-oscuras			,8					
de grano fino con	III		1,0					0
frecuentes laminaciones.			,2					
			,4			Se observa una ligera		
			,6			crenulación.		
			,8					
Pequeñas pirritas			2,0					
oxidadas frecuentes.			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			3,0					0
	III		,2					
			,4					
			,6					
			,8			Se reduce el diámetro		
			4,0			a 41 mm.		
	II		,2					0
			,4					
			,6					
			,8					0
			5,0					

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º
	METODO DE PERFORACION			HOJA
				2 DE 16
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA
	FECHA Y HORA			TERMINA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			HORA
CONDICIONES SUPERFICIALES				FECHA
NIVEL DE REFERENCIA	COTA			

DESCRIPCION	METOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			5,0					
			,2					
			,4					29
Continúa la misma litología.	II		,6			Localmente, aparecen algunas superficies de Sc.		
			,8					
			6,0					
			,2					
			,4					
	II		,6					
			,8					
			7,0					22
			,2					
			,4					
	I		,6					
			,8					
			8,0					
			,2					
Pizarra gris-oscuro de grano fino, masiva.			,4			Buena exfoliación.		
			,6					
			,8					
Pequeños nódulos de pirita frecuentes.	I		9,0					22
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			10,0					

a 11.00 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7
	METODO DE PERFORACION			HOJA 3 DE 16
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA HORA
	FECHA Y HORA			TERMINA HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES			FECHA
NIVEL DE REFERENCIA	COTA			

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			10,0					
			,2					
			,4					
	I		,6			Superficies de Sc fre-		22
			,8			cuentes, exfoliación		
			11,0			irregular.		
			,2					
Continúa la misma			,4					
litología.			,6					
			,8			Buena exfoliación		
	I		12,0					38
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			13,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			14,0					
	I		,2					72
			,4					
			,6					
			,8					
			15,0					

a 15,23 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 4 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METROS	RECUP. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			15,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			16,0					
Pizarra gris-oscuro	I		,2					62
de grano fino con alguna			,4			Buena exfoliación.		
laminación intercalada.			,6					
			,8					
			17,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			18,0					
	I		,2					30
			,4					
			,6					
			,8					
			19,0					
			,2					
			,4					
			,6					
	I		,8					
			20,0					

a 21,28 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N°	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N° S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 5 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.° / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			20,0					
			,2					
			,4			Buena exfoliación.		
	I		,6			Aparecen algunas superficies de Sc.		32
			,8					
			21,0					
			,2					
			,4					
Sigue la misma litología.	I		,6			Testigo muy fracturado.		0
			,8					
			22,0					
			,2					
	I		,4					0
			,6					
			,8					
			23,0					
			,2					
	I		,4					0
			,6					
			,8					
			24,0					
			,2					
	I		,4					
			,6					11
	II		,8					
			25,0					

a 25,79 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA: 6 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			25,0					
	I		,2					
			,4					11
			,6					
			,8					
			26,0					
			,2					
Pizarra gris-oscuro			,4					
de grano fino masiva, con			,6			Testigo muy fracturado.		
alguna laminación ocasional.			,8					
	I		27,0					0
			,2			Localmente puede apre-		
			,4			ciarse una buena		
			,6			exfoliación.		
			,8					
			28,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
	I		29,0					4
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			30,0					

a 30,47 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 7 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA HORA	TERMINA HORA
	FECHA Y HORA			FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METODO	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
	I		30,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			31,0					
			,2					
Pizarra grisoscuro de grano fino masiva.			,4			Comienza a aparecer una esquistosidad de crenulación que se va haciendo progresivamente más intensa.		8
	I		,6					
			,8					
			32,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			33,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			34,0					7
Intercalación de 3 cm. de arenisca de grano muy fino.	I		,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			35,0					

a 36,11 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 8 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOP.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERIODA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			35,0			Desaparece la esquistosidad de crenulación.		
			,2					
	I		,4					
			,6					7
			,8					
			36,0					
			,2					
Continúa la misma litología.			,4					
			,6					
			,8					
			37,0					
			,2					
	I		,4			Buena exfoliación.		
			,6					3
			,8					
			38,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			39,0					
Pizarra gris-oscura de grano fino con algunas laminaciones.	I		,2			Aumenta la fracturación.		
			,4			Aparecen superficies de Sc.		
			,6					
			,8					
			40,0					

a 41,66 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 9 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERIOD. DE ABIA % 25 75	R.Q.D.
	I		40,0					
			,2					
			,4					
			,6					
	III		,8					0
			41,0			Testigo triturado.		
			,2					
	I		,4					
Sigue la misma litología.			,6					
			,8					
			42,0					
			,2					
			,4					
			,6					
	I		,8					0
			43,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			44,0					
			,2					
			,4					
	I		,6					60
			,8					
			45,0					

a 46,83 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 10 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOR.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
							25	75	
			45,0						
			,2						
			,4						
			,6						
			,8			Buena exfoliación.			
	I		46,0						60
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
			47,0						
Pizarra gris-oscura de grano fino con alguna laminación ocasional.			,2						
			,4			Aparecen numerosas superficies de Sc.			
			,6						
			,8						
	I		48,0						26
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
			49,0						
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
			50,0						

a 51,53 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 11 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPEZA HORA	TERMINA HORA
	FECHA Y HORA			FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º 4 64 1 161	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			50,0					
			,2					
			,4					
			,6					
	I		,8					0
			51,0					
			,2					
			,4					
			,6					
Pizarra gris-oscuro de grano fino masiva.			,8			Superficies de Sc muy numerosas.		
			52,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
	I		53,0					3
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			54,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			55,0					

a 57,39 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 12 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			55,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8			Fisuras con relleno de calcita.		42
Continúa la misma litología.	I		56,0					
			,2			Buena exfoliación.		
			,4					
			,6					
			,8					
			57,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			58,0					
			,2					28
	I		,4					
			,6					
			,8					
			59,0					
			,2					
			,4			Aparecen de nuevo superficies de Sc.		
			,6					
	I		,8					0
			60,0					

a 60,81 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 13 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			60,0					
			,2					
	I		,4					0
			,6					
			,8			Continúan existiendo		
			61,0			superficies de Sc.		
			,2					
	I		,4					0
			,6					
Pizarra gris-oscuro de			,8					
grano fino con alguna			62,0					
laminación ocasional.			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
	I		63,0					13
			,2			Buena exfoliación.		
			,4					
			,6					
			,8					
			64,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			65,0					

a 67,61 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 14 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			65,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			66,0					
	I		,2					33
			,4					
			,6					
Continúa la misma litolo- gía.			,8					
			67,0			Buena exfoliación en general.		
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			68,0					
			,2					
			,4					
	I		,6					63
			,8					
			69,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			70,0					

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 15 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA HORA	TERMINA HORA
	FECHA Y HORA			FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA %		R.Q.D.
							25	75	
	II'		70,0						0
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
Sigue la misma litología.			71,0						
	I		,2			Testigo muy fracturado.			0
			,4						
			,6						
			,8						
	III		72,0						0
			,2						
			,4						
			,6						0
			,8						
	I		73,0						0
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
	I		74,0						0
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
			75,0						

a 76,30 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-7	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 16 DE 16	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA HORA	TERMINA HORA
	FECHA Y HORA			FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOR.	RECUR.	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERIODA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
		% 20 60					%		
Pizarra gris-oscuro de grano fino con alguna lamina ocasional.	I		75,0 2 4 6 8			Esquistosidad de crenulacion intensa. Contacto brechificado. Superficies estilolíticas.		0	
Areniscas grises calcáreo-dolomíticas de grano fino a medio.			76,0 2 4 6 8						
Areniscas grises de grano fino a medio con intercalaciones pizarrosas finas.	I		77,0 2 4 6 8			Laminación lenticular y flaser.		74	
FIN DEL SONDEO A 78,20 m.			78,0 2 4 6 8 0 2 4 6 8 0						

SONDEO S-8

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-8		
	METODO DE PERFORACION				HOJA	
	ROTACION CON RECUPERACION DE TESTIGO				1 DE 7	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL 60°				DIRECCION 220°	
	NIVEL FREATICO				EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA				HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES						
NIVEL DE REFERENCIA		COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.	
			0,0			Diámetro del testigo=				
			,2			86 mm.				
			,4							
			,6							
	III		,8							0
			1,0							
			,2							
Pizarra gris-oscura de			,4							
grano fino, masiva.			,6							
			,8			Exfoliación irregular.				
Pequeñas piritas oxidadas	III		2,0							0
y algunas acumulaciones			,2							
locales de pirita			,4							
semialteradas.			,6							
			,8							
			3,0							
Manchas de óxido en las			,2							
diaclasas y alteración en	III		,4							0
relación con fisuras:			,6							
			,8							
			4,0							
			,2							
			,4			Se reduce el diámetro a				0
			,6			72 mm.				
	III		,8							
			5,0							

a 6,30 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-8		
	METODO DE PERFORACION				HOJA 2 DE 7	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL				DIRECCION	
	NIVEL FREATICO				HORA	HORA
	FECHA Y HORA				FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				CONDICIONES SUPERFICIALES	
	NIVEL DE REFERENCIA				COTA	

DESCRIPCION	METOD.	RECUP. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			5,0					
			,2					
			,4					
	II		,6					24
Continúa la misma litología.			,8					
			6,0					
			,2					
			,4					
	III		,6					0
			,8					
			7,0					
			,2					
Siguen apareciendo manchas claras de alteración en relación con fisuras.			,4			Exfoliación irregular.		
			,6					
	III		,8					22
			8,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			9,0					
			,2					
			,4			Testigo muy fracturado.		
	III		,6					0
			,8					
			10,0					

a 10,85 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-8	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 3 DE 7	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERIODA DE AGUA % 25 75		R.Q.D.
			10,0						
			,2						
			,4						
	III		,6						0
			,8						
			11,0						
Pizarra gris-oscuro de grano fino, masiva.			,2			Exfoliación irregular.			
			,4						12
	III		,6						
			,8						
Numerosas manchas de alte- ración en fisuras. Pequeñas piritas oxidadas.			12,0						
			,2						
			,4						
			,6						
			,8						
			13,0						
			,2						
	III		,4						19
			,6						
			,8						
			14,0						
			,2						
			,4						
			,6						
	III		,8						0
			15,0						

a 15,35 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-8	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 4 DE 7	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 16	ESTRUCTURAS	PERIODA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			15,0					
			,2					
			,4					
Continúa la misma litolo- gía.	III		,6					
			,8					0
			16,0					
			,2					
			,4					
			,6			Exfoliación irregular.		
			,8					
	III		17,0					0
			,2					
			,4					
Pizarra gris-oscuro de grano fino con intercala- ciones de laminas arenosas milimétricas a centimétri- cas.	III		,6					
			,8					22
			18,0					
			,2					
			,4					
			,6					
	III		,8					
			19,0					31
			,2			La fisibilidad mejora un poco.		
			,4					
	II		,6					
			,8					
			20,0					

a 20,35 m.

SITUACION DEL SONDEO		TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-8
METODO DE PERFORACION				HOJA 5 DE 7	
ANGULO CON LA HORIZONTAL				DIRECCION	
NIVEL FREATICO				EMPIEZA	TERMINA
FECHA Y HORA				HORA	HORA
PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				FECHA	FECHA
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METOD.	RECUP. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERIODO DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			20,0					
			,2					
			,4					
			,6					
Continúa la misma litolo- gía.	II		,8					28
			21,0					
			,2					
			,4			Aparecen numerosas su- perfcies de Sc. Exfo- liación irregular		13
	II		,6					
			,8					
			22,0					
			,2					
	II		,4					72
			,6					
			,8					
			23,0					
			,2					
			,4					
			,6					
	III		,8			La fisibilidad mejora localmente.		42
			24,0					
			,2					
			,4					
Vuelven a aparecer manchas de alteración en fisuras.			,6					
			,8					
			25,0					

a 25,80 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-8	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 6 DE 7	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUPE. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERIODA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			25,0					
			,2					
	II		,4					
			,6					
			,8					
Pizarra gris-oscuro de grano fino masiva.			26,0			Buena exfoliación.		
			,2					
	III		,4					36
			,6					
			,8					
Areniscas calcáreo-dolomíticas grises, de grano medio.			27,0			Superficies estilolíticas.		
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
	II		28,0					40
			,2					
			,4					
Zona hueca.			,6					
			,8					
			29,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			30,0					

a 32,30 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º	
				S-8	
	METODO DE PERFORACION			HOJA	
				7 DE 7	
				PERFORACION	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL		DIRECCION		EMPIEZA
	NIVEL FREATICO				TERMINA
FECHA Y HORA				HORA	
PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				HORA	
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA COTA					

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			30,0					
			,2					
			,4					
Continúa la misma litología.			,6			Superficies estilolíticas.		
			,8					
			31,0					
	II		,2					55
			,4					
			,6					
			,8					
			32,0					
			,2					
			,4					
			,6			Esquistosidad de crenulación intensa.		
Pizarra gris-oscura de grano grueso, masiva	II		,8					18
			33,0					
			,2					
			,4					
			,6					
	II		,8					0
Arenisca gris de grano fino.			34,0					
			,2					
FIN DEL SONDEO A 34,00 m.			,4					
			,6					
			,8					
			,0					

SONDEO S-9

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-9		
	METODO DE PERFORACION			HOJA 1 DE 6		
	ROTACION CON RECUPERACION DE TESTIGO			PERFORACION		
	ANGULO CON LA HORIZONTAL 60º		DIRECCION 210º		EMPIEZA	TERMINA
	NIVEL FREATICO				HORA	HORA
	FECHA Y HORA				FECHA	FECHA
PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA						
CONDICIONES SUPERFICIALES						
NIVEL DE REFERENCIA COTA						

DESCRIPCION	METOD.	RECUR.		PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERIODA DE AGUA %		R.Q.D.
		20	60					25	75	
				0,0			Diámetro del testigo =			
				,2			72 mm.			
	II			,4						0
				,6						
				,8						
				1,0						
				,2						
Pizarra gris-oscuro de grano fino masiva.				,4			Superficies de exfoliación lisas.			
				,6						
	II			,8						
				2,0			Grado de fisibilidad medio a alto.			0
				,2						
Pequeños nódulos de pirita oxidados.				,4			Raya semidura.			
				,6						
				,8						
				3,0						
				,2						
	II			,4						0
				,6						
				,8						
Aparece alguna fina laminación ocasional.				4,0						
				,2						
	II			,4						87
				,6						
				,8						
				5,0						

a 5,80 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-9	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 2 DE 6	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			5.0					
			,2					
	II		,4					87
			,6					
			,8					
Continúa la misma litología.			6.0			Superficie de exfoliación lisas. Grado de fisibilidad alto.		50
	II		,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			7.0			Raya semidura.		
			,2					
	II		,4					0
			,6			Se observan diversas		
			,8			superficies de Sc. que		
			8.0			hacen irregular la exfoliación		0
			,2					
			,4					
	II		,6					0
			,8					
			9.0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			10.0					

a 11,00 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-9	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 3 DE 6	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA	TERMINA
	FECHA Y HORA			HORA	HORA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA			FECHA	FECHA
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERIOD. DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			10,0					
			,2					
			,4					
	I		,6					86
			,8					
			11,0					
Pizarra gris-oscuro de grano fino con algunas laminaciones milimétricas.	I		,2			Superficies de exfoliación lisas.		
			,4					
			,6			Grado de fisibilidad alto.		55
			,8					
			12,0					
			,2					
Pequeños nódulos de piritita.	I		,4			Raya semidura.		92
			,6					
			,8					
			13,0					
	I		,2					35
			,4					
Las laminaciones se hacen más frecuentes.			,6					
			,8					
	I		14,0					50
			,2					
			,4					
	I		,6					88
			,8					
			15,0					

a 16,20 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-9	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 4 DE 6	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA HORA	TERMINA HORA
	FECHA Y HORA			FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				
	CONDICIONES SUPERFICIALES				
NIVEL DE REFERENCIA	COTA				

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			15,0					
			,2					
			,4					
	III		,6					0
Pizarra gris-oscuro de grano fino con laminaciones arenosolimosas milimétricas a centimétricas.			,8			Testigo muy fracturado.		
			16,0					
			,2					
			,4			Presencia generalizada de superficies de Sc.		
	III		,6					0
			,8					
			17,0					
			,2					
			,4					
			,6					
	III		,8					10
			18,0					
			,2					
			,4					
	I		,6					0
			,8					
			19,0					
			,2					
			,4					
	I		,6					0
			,8					
			20,0					

a 20,15 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-9			
	METODO DE PERFORACION				HOJA 5 DE 6		
					PERFORACION		
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION		EMPIEZA	TERMINA
	NIVEL FREATICO					HORA	HORA
	FECHA Y HORA					FECHA	FECHA
PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA							
CONDICIONES SUPERFICIALES							
NIVEL DE REFERENCIA		COTA					

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 60	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			20,0					
			,2					
			,4					
Pizarra gris-oscuro de grano fino con laminaciones de arena muy fina milimétricas a centimétricas.	II		,6					0
			,8					
			21,0					
			,2			Las superficies de Sc continúan estando muy desarrolladas.		14
	I		,4					
			,6					
	II		,8					
			22,0					
Pizarra gris-oscuro de grano fino.			,2					10
			,4					
	III		,6			Testigo muy fracturado.		
			,8					
	III		23,0					
			,2					
Areniscas calcáreo-dolomíticas grises de grano medio.	I		,4			Venas de calcita. Superficies estilolíticas.		63
			,6					
			,8					
			24,0					
Acumulaciones locales de pirita.			,2			Contacto ligeramente brechificado.		
			,4					
Areniscas grises laminadas de grano fino a medio.			,6			Estratificación lenticular.		
			,8					
			25,0					

a 26,20 m.

SITUACION DEL SONDEO	TRABAJO N.º	CLIENTE	LOCALIDAD	SONDEO N.º S-9	
	METODO DE PERFORACION			HOJA 6 DE 6	
	ANGULO CON LA HORIZONTAL			DIRECCION	
	NIVEL FREATICO			EMPIEZA HORA	TERMINA HORA
	FECHA Y HORA			FECHA	FECHA
	PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA				
CONDICIONES SUPERFICIALES					
NIVEL DE REFERENCIA		COTA			

DESCRIPCION	METOD.	RECUR. % 20 80	PROFUND. EN M.	SIMBOLO GRAFICO	FRACT. N.º / 4 64 1 16	ESTRUCTURAS	PERDIDA DE AGUA % 25 75	R.Q.D.
			25,0					
Pizarras gris-oscuras con abundantes intercalaciones arenosas.	I		,2			Se observa una intensa esquistosidad de crenulación. Estratificación lenticular.		50
			,4					
			,6					
			,8					
			26,0					
FIN DEL SONDEO A 26,20 m.			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			,0					
			,2					
			,4					
			,6					
			,8					
			,0					

5. RESULTADOS DE LOS ENSAYOS

