

MINISTERIO DE INDUSTRIA

DIRECCION GENERAL DE MINAS

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

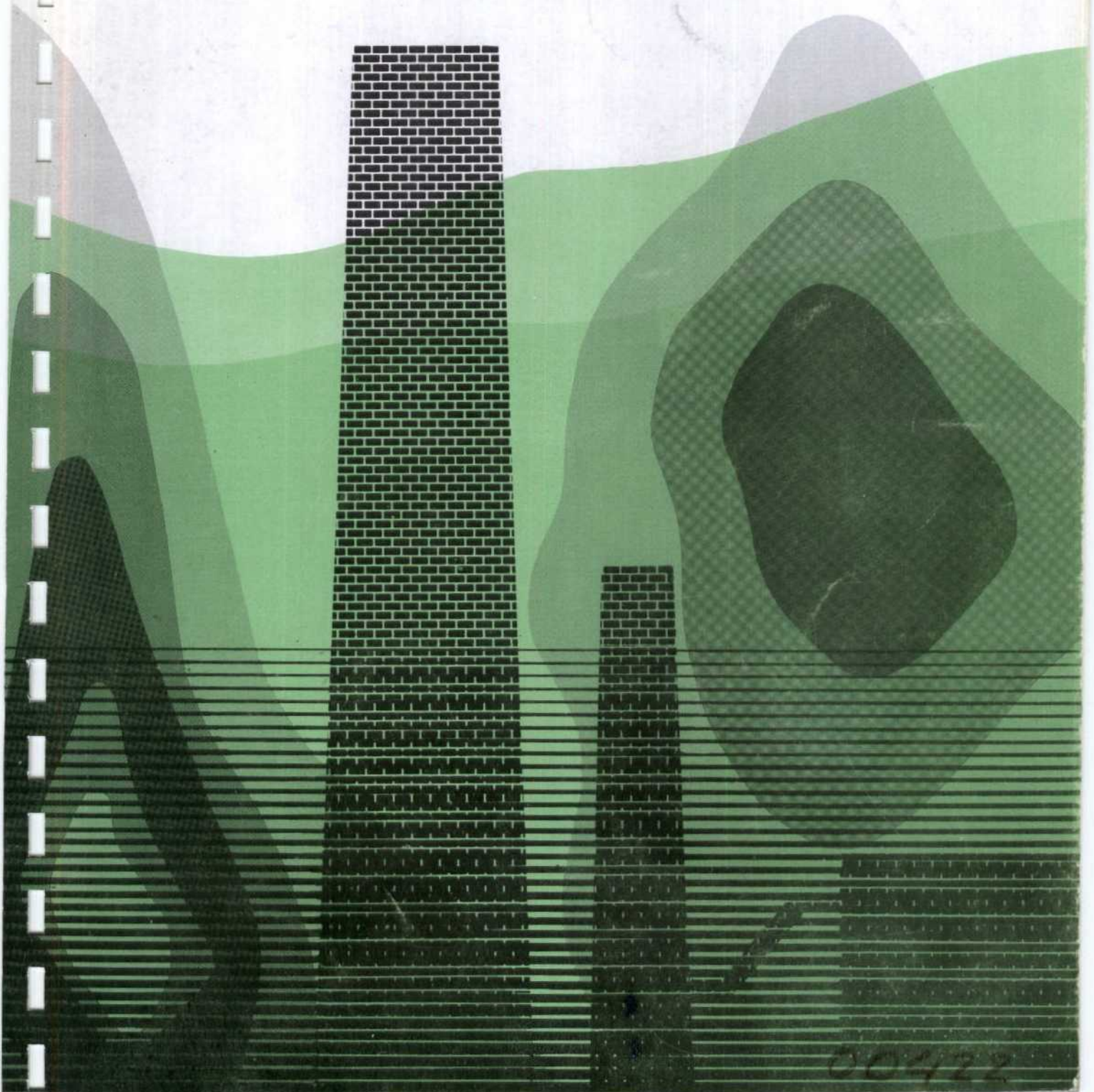
PLAN NACIONAL DE LA MINERIA

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION MINERA

ESTUDIO SECTORIAL DE YESOS

DEPRESION DEL EBRO Y CUENCA DEL DUERO

TOMO II : COLUMNAS DE SONDEOS



00422

MINISTERIO DE INDUSTRIA

DIRECCION GENERAL DE MINAS

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

00422007

SONDEO V-3-1

Longitud 0° 22' 55" E Latitud 42° 25' 36" N Cota 920 m

HQJA 1 200 000 n.º 20 1 50 000 n.º 201

Localidad Volcaner Provincia BURGOS

COLUMNA LITOLÓGICA		Cota de la muestra	ANÁLISIS QUÍMICO (%)								ANÁLISIS MINERALÓGICO (RAYOS X) (%)			ANHIDRITA (%)					FRACCIÓN NO YESIFERA (%)		
			SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO	MgO	SO ₄	CaO	K ₂ O	Na ₂ O	Sig. Cu	Sig. Fe	Otros Minerales	15	50	75	100	5	10	15	
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Suelo	0.70	5.91	2.40	0.32	6.12	37.12	29.59	0.58	0.13	60.16	Indicios	Dolomita, Cuarzo, Indicios de Mica								
		1.80	2.65	0.92	0.30	0.48	60.37	53.54	0.19	0.02	94.59	Indicios de Magnesita y Cuarzo									
		3.70	10.40	4.36	1.16	3.65	40.13	27.28	0.94	0.18	65.68	Indicios	Dolomita, Cuarzo, Mica								
	Yeso con niveles arcillosos	7.40	2.02	0.56	0.24	3.98	49.48	32.43	0.17	0.09	68.12	Indicios	Dolomita, Indicios de Cuarzo y Magnesita								
		9.70	2.76	0.83	0.26	1.74	58.26	33.43	0.22	0.06	86.76	Indicios	Dolomita, Indicios de Cuarzo								
	Arcillas	11.20	1.60	0.42	0.16	1.07	60.99	34.20	0.07	0.03	91.76		Dolomita								
	Yeso con niveles arcillosos	13.00	2.74	1.00	0.32	0.32	60.70	33.29	0.19	0.02	91.21		Indicios de Cuarzo								
	Arcillas	15.50	1.74	0.50	0.19	0.22	62.93	34.70	0.07	0.01	98.34										
		17.50	1.01	0.13	0.09	0.23	64.33	34.86	0.01	0.01	96.49	Indicios									
	Yeso con niveles arcillosos	20.60	9.53	4.09	1.06	2.97	43.99	28.54	0.77	0.14	63.51		Ankerita, Mica, Indicios de Cuarzo								
		24.80	1.60	0.45	0.16	0.33	62.50	34.80	0.07	0.01	97.32		Indicios de Cuarzo								
		26.50	1.64	0.45	0.16	0.18	63.06	34.08	0.07	0.01	97.50										
	28.25	3.43	1.29	0.37	1.48	56.53	32.66	0.26	0.15	85.50	Indicios	Granito, Indicios de Cuarzo									
Arcillas con niveles yesíferos	32.00	6.44	2.05	0.69	0.96	52.61	30.56	0.51	0.05	82.36	Indicios	Indicios de Cuarzo y Mica									
Yeso	35.40	1.92	0.54	0.19	0.50	61.66	34.41	0.10	0.02	95.47	Indicios	Indicios de Cuarzo									
Yeso con niveles margosos	37.30	9.08	3.50	0.97	4.41	39.08	28.09	0.89	0.12	62.85		Dolomita, Cuarzo, Mica									
Yeso	38.30	1.80	0.41	0.15	0.87	61.45	34.59	0.07	0.02	95.09		Indicios de Cuarzo									
Yeso con niveles margosos	40.60	2.56	0.86	0.27	3.15	53.60	32.76	0.22	0.03	82.50		Dolomita, Indicios de Cuarzo									

MINISTERIO DE INDUSTRIA

DIRECCION GENERAL DE MINAS

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

00422011

SONDEO V-4-1

Longitud 1° 09' 18" E Latitud 42° 17' 12" N Cota 640 m

HOJA 1 200 000 nº 21 1 50 000 nº 241

Localidad Vivera Provincia LOGROÑO

COLUMNA LITOLOGICA		Cota de la muestra	ANALISIS QUIMICO (%)								ANALISIS MINERALOGICO (RAYOS X) (%)			ANHIDRITA Y YESO				FRACCION NO YESIFERA		
			SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	SrO	CaO	K ₂ O	Na ₂ O	SiO ₂	SO ₄ Ca	Otros Minerales	5	50	25	0	25	50	75
METROS 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50	Yeso	1,00	1,44	0,38	0,17	0,44	63,49	34,86	0,07	<0,01	96,68	Indicios								
		2,70	1,12	0,20	0,12	0,39	63,32	35,18	0,02	<0,01	98,50	Indicios								
	Cueva	4,00	1,09	0,19	0,10	0,51	63,10	35,02	0,02	<0,01	98,05									
		5,10	0,96	0,11	0,08	0,19	64,46	35,03	0,01	<0,01	98,20	Indicios								
	Yeso	7,60	1,38	0,35	0,12	0,37	63,80	34,94	0,07	<0,01	98,25		Indicios de Cuarzo							
		9,45	1,37	0,32	0,13	0,31	62,82	34,55	0,07	<0,01	95,13	Indicios	Indicios de Cuarzo y Mica							
	Yesos, margas y calizas en sedimentos sueltos																			
		15,00	2,09	1,25	0,23	1,15	59,69	32,85	0,24	0,01	91,76		Arcilla, Indicios de Cuarzo y Mica							
	Yeso	16,90	1,42	0,32	0,16	1,44	58,78	35,17	0,10	<0,01	89,41	Indicios	Dolomita							

MINISTERIO DE INDUSTRIA

DIRECCION GENERAL DE MINAS

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

00422020

SONDEO V-7-1

Longitud 2° 00' 57" E Latitud 42° 18' 18" N Cota 390 m

HOJA 1:200.000 n° 22

1:50.000 n° 244

Localidad Casaroso

Provincia NAVARRA

METROS	COLUMNA LITOLÓGICA	Cota de la muestra	ANÁLISIS QUÍMICO (%)								ANÁLISIS MINERALÓGICO (RAYOS X) (%)			ANHIDRITA % YESO				FRACCIÓN NO YESIFERA				
			Si	O ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	SO ₄ ^F	CaO	K ₂ O	Na ₂ O	SO ₄ CaH ₂ O	SO ₄ Ca	Otros Minerales		75	50	25	0	25	50	75
														75	50	25	0	25	50	75		
0	Suelo Margas	1,65	3,65	1,55	0,44	0,47	58,78	34,42	0,24	0,06	88,64	Indicios	Indicios (Cuarzo, Mica)									
3,00		4,48	2,06	0,59	0,71	67,44	32,98	0,30	0,11	86,05	Indicios	Mica, Indicios Cuarzo										
5,30		1,09	0,21	0,08	0,36	63,70	36,13	0,01	0,01	96,35												
7,00	Yeso con intercalaciones arcillosas	4,79	2,13	0,50	1,29	56,92	33,04	0,03	0,11	84,89	Indicios	Mica, Indicios (Magnetita, Cuarzo)										
9,50		5,52	2,44	0,60	0,46	56,46	32,70	0,37	0,10	89,88	Indicios	Indicios Cuarzo										
11,00		2,05	0,67	0,19	0,56	61,65	35,52	0,01	0,03	92,79	Indicios	Indicios Cuarzo										
12,80		4,16	1,63	0,46	0,97	58,40	33,55	0,27	0,12	78,68	Indicios	Dolomita, Mica, Indicios Cuarzo										
15	Margas con un nivel arcilloso																					
19,00	Yeso con intercalaciones arcillosas	9,22	4,26	1,12	1,27	46,82	30,20	0,67	0,20	70,14		Dolomita, Mica, Indicios Cuarzo										
20	Arcillas																					
22,00	Yeso con intercalaciones arcillosas	3,09	1,01	0,33	1,00	67,96	34,66	0,13	0,07	87,97	Indicios	Dolomita, Indicios Cuarzo										
25																						
27,00	Arcillas con intercalaciones yesíferas	12,10	5,65	1,50	2,62	45,35	36,39	0,80	0,47	67,46	Indicios	Magnetita, Cuarzo, Mica, Arcilla										
29,00	Yeso con intercalaciones arcillosas	2,69	1,00	0,32	1,38	58,70	33,01	0,10	0,06	88,16		Indicios (Magnetita, Cuarzo)										
30																						
33,40	Arcilla con intercalaciones yesíferas	6,25	2,39	0,56	6,59	48,51	29,03	0,35	0,31	71,76		Magnetita, Mica, Indicios Cuarzo										
35																						
36,60		4,21	1,80	0,49	0,65	59,09	33,46	0,26	0,13	69,77	Indicios	Mica, Indicios (Magnetita, Cuarzo)										
38,00	Yeso con intercalaciones arcillosas	3,46	1,46	0,43	0,74	59,09	34,35	0,22	0,16	91,93	Indicios	Indicios (Magnetita, Cuarzo)										
40																						
40,00		5,27	1,70	0,55	0,87	56,13	31,90	0,26	0,17	83,61	Indicios	Cuarzo, Mica, Indicios Magnetita										
41,50	Arcillas	3,15	1,26	0,48	2,08	56,58	33,33	0,17	0,10	84,31	Indicios	Magnetita, Mica, Indicios Cuarzo										
45																						
45,00	Yeso con intercalaciones arcillosas	3,89	1,76	0,56	1,72	57,86	33,12	0,26	0,12	83,40	Indicios	Magnetita, Mica, Indicios Cuarzo										
45	Arcillas																					
47,00	Yeso con intercalaciones arcillosas	5,16	2,43	0,63	1,16	56,63	32,06	0,35	0,17	81,73		Mica, Indicios Magnetita, Cuarzo										
47	Arcillas																					
48,50	Yeso con intercalaciones arcillosas	2,54	1,07	0,24	0,48	61,32	34,93	0,12	0,07	94,06		Indicios Cuarzo, Mica										
50																						

MINISTERIO DE INDUSTRIA

DIRECCION GENERAL DE MINAS

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

00422022

SONDEO V-8-1

Longitud 2° 03' 55" E Latitud 41° 19' 40" N Cota 850 m

HQJA 1:200.000 n.º 40

1:50.000 n.º 437

Localidad Calatayud

Provincia ZARAGOZA

COLUMNA LITOLÓGICA		Cota de la muestra	ANÁLISIS QUÍMICO (%)								ANÁLISIS MINERALÓGICO (RAYOS X) (%)			ANHIDRITA % YESO					FRACCIÓN NO YESIFERA		
			SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	SO ₄	CaO	K ₂ O	Na ₂ O	SO ₄ CaH ₂ O	SO ₄ Ca	Otros Minerales	75	50	25	0	25	50	75	
0		1,00	1,20	0,23	0,10	0,44	63,63	36,84	0,04	0,01	90,27	Indicios	Calcita								
5		3,50	1,59	0,23	0,12	0,41	61,38	36,85	0,06	0,01	91,80	Indicios	Calcita, Indicios Cuarzo								
	Yeso con intercalaciones margosas	6,30	1,28	0,26	0,11	0,39	62,33	36,66	0,04	0,01	90,70		Calcita, Indicios Cuarzo								
		8,50	1,27	0,16	0,08	0,36	62,30	36,45	0,02	0,01	92,81		Calcita, Indicios Cuarzo								
		11,50	1,04	0,13	0,08	0,36	64,11	36,51	0,01	0,01	96,60										
	Margas con intercalaciones yesíferas	14,80	1,82	0,48	0,19	0,33	59,65	36,28	0,08	0,01	89,70		Calcita, Indicios Cuarzo								
	Yeso con pocas margas	17,10	1,77	0,35	0,13	0,62	59,98	37,57	0,06	0,01	90,06	Indicios	Calcita, Indicios Cuarzo								
	Margas	20,80	1,48	0,22	0,10	0,61	60,04	37,65	0,03	0,05	90,20	Indicios	Calcita, Indicios Cuarzo								
		23,40	1,11	0,16	0,10	0,26	63,48	36,41	0,02	0,01	96,78	Indicios									
		28,30	1,76	0,30	0,11	0,40	60,98	36,58	0,05	0,01	91,10		Calcita, Indicios Cuarzo								
	Yeso con intercalaciones margosas y alguna arcillosa	30,50	1,28	0,19	0,09	0,47	63,22	37,02	0,02	0,01	96,06		Calcita, Indicios Cuarzo								
		33,10	3,91	1,37	0,38	0,51	56,50	34,89	0,28	0,02	84,10		Calcita, Indicios Cuarzo								
		36,15	2,24	0,62	0,20	0,24	60,96	35,49	0,10	0,01	92,81	Indicios	Calcita, Indicios Cuarzo								
		38,70	1,89	0,47	0,16	0,65	55,31	37,39	0,08	0,01	80,51		Calcita								
		43,50	1,80	0,38	0,14	0,35	60,47	36,15	0,06	0,01	90,20		Calcita, Indicios Cuarzo								
		46,30	1,46	0,28	0,12	0,32	62,85	36,45	0,04	0,22	91,30		Calcita, Indicios Cuarzo								
50		49,16	1,95	0,41	0,14	0,67	59,88	36,85	0,06	0,01	88,95	Indicios	Calcita, Indicios Cuarzo								

MINISTERIO DE INDUSTRIA

DIRECCION GENERAL DE MINAS

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

SONDEO V-9-2

Longitud 2° 32' 30" E Latitud 41° 51' 40" N Cota 490 m

HOJA 1 200.000 n° 32 1:50.000 n° 322

Localidad Remolinos Provincia ZARAGOZA

00422025

COLUMNA LITOLOGICA		Cota de la muestra	ANALISIS QUIMICO (‰)							ANALISIS MINERALOGICO (RAYOS X) (‰)			ANHIDRITA % YESO					FRACCION NO YESIFERA		
			SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	SO ₄ ²⁻	CaO	K ₂ O	Na ₂ O	SiO ₂ CaH ₂ O	SO ₄ Ca	Otros Minerales	75	50	25	0	25	50	75
0	Margas con poco yeso																			
4,10			8,65	2,43	0,83	3,48	43,53	28,76	0,50	0,12	65,47		Dolomita, Cuarzo							
8,00	Yeso con intercalaciones arcillosas		3,01	0,38	0,17	0,55	61,35	33,37	0,05	0,01	88,92		Indicios Cuarzo							
10,90			3,72	0,69	0,23	0,73	60,88	33,14	0,13	0,02	91,22	Indicios	Indicios Cuarzo							
15	Arcillas con intercalaciones yesíferas																			
22,80			2,01	0,45	0,17	0,32	62,78	33,70	0,07	0,02	92,50	Indicios	Indicios Cuarzo							
25,96	Yeso con intercalaciones arcillosas		1,25	0,18	0,09	0,31	63,60	34,43	0,02	0,01	94,41	Indicios								
32,40			1,45	0,37	0,17	0,34	63,36	35,39	0,06	0,01	96,68									
35																				
40																				
45																				
50																				

MINISTERIO DE INDUSTRIA

DIRECCION GENERAL DE MINAS

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

00422029

SONDEO V-11-2

Longitud 2° 48' 00" E Latitud 41° 34' 50" N Cota 376 m

HOJA 1 200 000 n° 32

1 50 000 n° 255

Localidad Zaragoza

Provincia ZARAGOZA

METROS	COLUMNA LITOLÓGICA	Cota de la muestra	ANÁLISIS QUÍMICO (Pm)								ANÁLISIS MINERALÓGICO (RAYOS X) (Pm)			ANHIDRITA (% YESO)			FRACCIÓN NO YESIFERA			
			SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	SO ₄	CaO	K ₂ O	Na ₂ O	Ca	Si	Al	75	50	25	0	75	50	25
			(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
0	Suelo																			
	Margas con yeso																			
2,30	Yeso con intercalaciones margosas	2,30	1,48	0,30	0,14	0,38	62,71	35,14	0,04	<0,01	95,88									
4,20	Alternancia de yesos, margas y arcillas	4,20	14,09	5,07	1,67	1,64	47,41	25,31	1,01	0,23	62,73		Cuarzo, Dolomita, Mica, Ind. Arcilla							
6,20	Yeso con intercalaciones margosas	6,20	10,44	3,21	1,06	1,34	48,59	28,28	0,69	0,15	66,03		Cuarzo, Mica, Arcilla, Dolomita, Ankerito							
8,10	Margas con yeso	8,10	4,21	1,40	0,44	0,56	58,46	32,66	0,28	0,09	90,70		Cuarzo							
11,50	Yeso con intercalaciones margosas	11,50	6,18	2,26	0,69	0,66	55,27	30,68	0,45	0,09	80,38		Mica, Cuarzo							
15,00	Margas con yeso																			
16,50	Yeso con intercalaciones margosas	16,50	3,09	0,92	0,33	1,04	58,57	32,72	0,20	0,03	91,50	Indicios	Dolomita, Indicios (Cuarzo, Mica)							
19,00	Margas con niveles yesíferos	19,00	7,51	0,68	0,22	1,53	59,35	33,96	0,12	0,03	88,88		Dolomita, Indicios Cuarzo							
21,50	Margas con niveles yesíferos	21,50	4,00	0,98	0,37	1,59	56,03	32,47	0,21	0,03	88,17		Dolomita, Cuarzo, Mica							
24,00	Yeso con intercalaciones margosas	24,00	2,56	0,78	0,27	1,36	57,83	32,26	0,14	0,03	85,56		Dolomita, Indicios Cuarzo							
26,85	Margas con yeso	26,85	1,29	0,74	0,10	0,46	63,59	35,02	0,04	<0,01	93,27	Indicios								
29,50	Yeso con intercalaciones margosas	29,50	3,19	0,93	0,31	0,74	60,34	33,02	0,23	0,01	92,50	Indicios	Indicios (Cuarzo, Mica)							

