Profilo del pozzo :

SALA 1 DIR A

Eni S.p.A. ARCHIVIO TECNICO

Concessione: MONTE STROMBONE — Cod. pozzo 7544

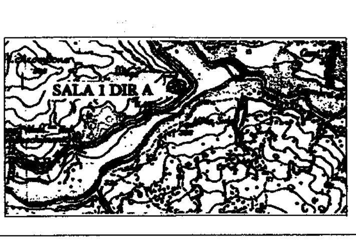
Disegno N°	Aggiornato al :	Allegato a :			Allegato N°
	13-04-99	RELAZIONE FINALE			
Scala : 1 : 1000	Data : 13-04-99	Compilatore : SPI-GESO	Operatore : SPI	Revisore :	1A

Titolare : SPI

Operatore : SPI 100.000

Partners :

Paese : ITALIA	Reg. : BASILICATA		Zona : 4
Carta IGM	Foglio 188	Tav. III SO	Scala : 1:25000
Comune : TOLVE		(PZ)	



Coord. Geog. Long.	E003°36'10.9	Lat.	N40°42'47.1
Coord. Piane Est	E 2609146.3	Nord	N 4507521.2
Fondo pozzo Long.	E003°36'12.0	Lat.	N40°42'47.4

ROCCE TERRIGENE
- Elementi di breccia
- Breccia in generale
- Ciottoli
- Conglomerato in generale
- Ghiaietto
- Sabbia in generale
- Sabbia grossolana
- Sabbia fine
- Silt
- Arenaria in generale
- Siltstone
- Argilla
- Argilla sabbiosa
- Argilla siltosa
- Marna
- Marna sabbiosa
- Marna siltosa

CEMENTI
- Cemento in generale
- Cemento siliceo
- Cemento carbonatico
- Cemento calcitico
- Cemento dolomitico

ROCCE CARBONATICHE
- Calcare in generale
- Calcare argilloso
- Calcare con noduli di selce
- Mudstone
- Wackestone
- Packstone
- Grainstone
- Boundstone
- Chalk
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia in generale
- Dolomia media e grossa
- Dolomia fine (< 62n)

ALTRE ROCCE
- Gesso o anidrite
- Sali di Na, K, Mg
- Carbone in generale
- Selce
- Rocce ferruginose

ROCCE IGNEE E METAMORFICHE
- Rocce intrusive
- Rocce effusive
- Rocce filoniane
- Rocce piroclastiche
- Rocce metamorfiche

PARTICELLE E FOSSILI
- Intraclasti angolosi in generale
- Intraclasti arrotondati in gen.
- Pelletoidi
- Ooliti
- Oncoliti
- Macrofossili in generale
- Alghe
- Briozoi
- Coralli
- Crinoidi
- Lamellibranchi
- Rudiste
- Macroforaminiferi
- Microfossili in generale
- Foraminiferi planctonici
- Foraminiferi bentonici
- Frammenti di fossili
- Rudiste in frammenti
- Radiolari
- Spicole di spugna
- Ostracoidi

STRUTTURE SEDIMENTARIE E DIAGENETICHE
- Stratificazione massiccia
- Stratificazione declinetrica
- Laminazioni parallele
- Stratificazione incrociata
- Stratificazione gradata
- Strutture noduleri
- Stromatoliti
- Bioturbazioni
- Stratificazione disturbata
- Laminazioni convolute
- Ripple marks
- Fessure di essiccazione
- Pressure solution
- Strutture geopete
- Birdseyes

TIPO DI POROSITA'
- PK Porosita' chalk
- PI Porosita' intergranulare
- PV Porosita' vacuolare
- PC Porosita' intercristallina
- PF Porosita' per fratture

SIMBOLI VARI
- Assorbimenti
- Perdite di circolazione
- Carote di fondo con parte ricuperata
- Carote di parete
- F. I. T. - R. F. T.
- Contatto tettonico
- Discontinuita' in generale
- Fratture
- Azimut e inclinazione

MINERALIZZAZIONE
- FW Acqua dolce
- BW Acqua salmastra
- SW Acqua salata
- GTR Tracce di gas
- GAS Gas
- OTR Tracce di olio
- OIL Olio
- CO_2 Anidride carbonica

MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE
- Tracce di gas
- Gas
- Acido solfidrico
- Anidride carbonica
- Tracce di olio
- Olio
- Tracce di bitume
- Bitume
- Acqua salata
- Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Aste di perforazione prese
- Tappi di cemento
- Squeezing
- Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- Prova di strato riuscita
- Prova di strato non riuscita
- Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa
- Gravel packing

Impianto MASSARENTI MR7000	Inizio perforazione 22-02-98	Inizio produzione --	Esito del pozzo STERILE
Contrattista HYDRODRILLING	Fine perforazione 9-03-98	Int. in produzione	Status TAPPATO E ABBANDONATO
Profondita' totale m. 1710.0 (v. 1704.6)	Impianto rilasciato il 14-03-98		

Quota s. l. m.: Tavola rotary 376.8; Prima flangia 370.1; Piano campagna 371.6

NOTA: Tutte le profondità sono in metri e riferite a P.T.R., le pressioni sono in Kg/cm^2. le temperature sono in gradi C°, i tempi in ore.minuti

TUBAZIONI

(T = C - CASING L - LINER F - LINER FIN. R - REINT LIN.)

Fr	Nr	T	Top	Bottom	Diametro	Note
1	1	C	6.7	30.0	20"	C.P. (Sala 1 Dir.)
1	2	C	6.7	197.5	13"3/8	61 # J55 ANT (Sala 1 Dir.)

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris. Teor.	Nota
1	1	-	6.7	Cementato con stinger, 15.8 m^3 malta 1 d = 1.9 kg/l., 2 m3 di malta a giorno.

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantità
1	Cemento	Classe "G"	209 q
1	Additivo	CaCl2	2 %

Fr	Nr	T	Top	Bottom	Diametro	Note
1	3		6.7	549.0	9"5/8	43.5# J55 ANT, collare a 524.0 m. (Sala 1 Dir.)

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris. Teor.	Nota
1	1			9.8 m^3 malta 1 d = 1.5 Kg/l.
				21.5 m^3 malta 2 d = 1.9 kg/l.

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantità
1	Cemento	Classe "G"	69 q
1	Additivo	Bentonite	3 %t
2	Cemento	Classe "G"	282 q

CONTROLLO CEMENTAZIONE
Nessuno

PERFORAZIONE COLONNE
Nessuna

MISURE DI VERTICALITA'

(Gradi sessagesimali - Frazioni di grado centesimali)

Fr	Prof M	Prof V	Str.	Dev	Dir Geog
1	320.0	319.97	MWD	1.25	140.00
1	435.0	434.94	MWD	1.75	105.00
1	536.0	535.88	MWD	2.25	90.00
1	563.0	562.85	MWD	2.50	99.20
1	591.0	590.81	MWD	4.40	164.50
1	619.0	618.68	MWD	6.80	184.90
1	648.0	647.48	MWD	5.06	212.95
1	687.0	686.33	MWD	6.50	205.00
1	735.0	734.02	MWD	6.50	205.00
1	782.0	780.72	MWD	6.50	195.00
1	820.0	818.47	MWD	6.50	197.00
1	846.0	844.31	MWD	6.25	195.00
1	924.0	921.81	MWD	6.75	187.00
1	950.0	947.67	MWD	5.25	186.00
1	959.0	956.64	MWD	4.00	183.00
1	979.0	976.62	MWD	1.50	153.00
1	998.0	995.61	MWD	1.50	75.00
1	1008.0	1005.61	MWD	1.25	68.00
1	1027.0	1024.60	MWD	2.25	17.00
1	1037.0	1034.59	MWD	2.50	30.00
1	1056.0	1053.57	MWD	2.50	15.00
1	1075.0	1072.55	MWD	3.00	25.00
1	1104.0	1101.51	MWD	3.25	27.00
1	1151.0	1148.43	MWD	3.50	28.00
1	1218.0	1215.27	MWD	4.25	27.00
1	1323.0	1319.93	MWD	5.00	25.00
1	1457.0	1453.28	MWD	6.25	22.00
1	1542.0	1537.78	MWD	6.25	28.00
1	1703.0	1697.78	MWD	6.50	29.00

Le prime 7 misure si riferiscono al tratto di foro Sala 1 Dir. A.

CUTTINGS

Fr	Top	Bottom	Camp	Tipo	Sr
1	650.0	1300.0	10	L	2
1	1300.0	1710.0	5	L	2
1	1300.0	1710.0	30	S	1

Una serie di campioni lavati è stata preparata con H2O2 per studi micropaleontologici.

CAROTE DI FONDO

Nessuna

CAROTE DI PARETE

Nessuna

DESCRIZIONE LITOLOGICA

653 – 1418.5 m MD — Argilla grigio-chiara, da tenera a moderatamente dura, con intercalazioni metriche (sino a 1024 m), Arenaria, passante a Sabbia, da molto fine a fine, occasionalmente anche media, quarzosa, moderatamente classata, di Marna (in particolare da 1024 m), grigio-chiara e grigio-verde, da tenera a moderatamente dura, e di Calcare, (in particolare da 1024 m) da biancastro a grigio, a talora anche nocciola, da compatto microcristallino, ad argilloso. (Complesso alloctono).

1418.5 – 1710.0 m MD — Argilla siltoso-sabbiosa prevalente con intercalazioni di Sabbia quarzosa, da fine a molto fine, trasparente, traslucida, ben classata talora anche cementata, di Calcare biancastro, microcristallino, moderatamente duro e, più raramente, Marna grigio-verdastra, debolmente siltosa, tenera (F.ne Candela, Sabbie di San Chirico,).

FANGO DI PERFORAZIONE

(Densità espressa in g/l, Cloruri in g/l NaCl

Fr	Top	Bottom	Tipo	Dens	Cloruri	Olio %
1	653.0	718.0	FW-PO-GLY	1200	2.0	
1	718.0	769.0	FW-PO-GLY	1190	2.0	
1	769.0	852.0	FW-PO-GLY	1200	2.0	
1	852.0	1009.0	FW-PO-GLY	1200	1.5	
1	1009.0	1512.0	FW-PO-GLY	1200	2.0	
1	1512.0	1615.0	FW-PO-GLY	1210	2.0	
1	1615.0	1710.0	FW-PO-GLY	1220	2.0	

ASSORBIMENTI

Nessuno.

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

Foro 1 da 653 a 1710 m MD — Durante la perforazione non si sono registrate, al Gas Detector della compagnia di servizio Baker Hughes, manifestazioni di interesse minerario.
Nella serie alloctona il B.G.G è stato caratterizzato, in genere, da valori trascurabili (inferiori a 0.1 %).
Nella sottostante serie pliocenica si sono registrati valori di B.G.G. compresi tra 0.1 e 0.2 %.

OPERAZIONE DI WEL LOGGING

(D = discesa R = Run)

Fr	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	HDIL	1	548.0	1700.0	10/03/98	WESTERN ATLAS
1	1	1	MAC	1	548.0	1687.5	10/03/98	WESTERN ATLAS
1	1	1	MLL	1	548.0	1707.0	10/03/98	WESTERN ATLAS
1	1	1	GR	1	548.0	1670.0	10/03/98	WESTERN ATLAS
1	1	1	SP	1	548.0	1696.0	10/03/98	WESTERN ATLAS
1	1	2	HDIP	1	548.0	1677.0	10/03/98	WESTERN ATLAS
1	1	2	GR	2	548.0	1668.0	10/03/98	WESTERN ATLAS

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

Nessuno.

WIRELINE FORMATION TESTS

Nessuno.

TEMPERATURA DA LOG

Fr	Nr	D	Prof M	Prof V.	T°	t	Dt	T. calc.	Note
1	1	1	1709.5	1704.0	59.0	1.0	10.0		
1	1	2	1709.0	1703.5	59.5	1.0	14.0	60.0	

TAPPI DI CEMENTO

(TT = Tipo / CM - Cemento / SS - Sabbia / BA - Barite

Fr	Nr	TT	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem	q.	Additivi	q.	Fresato per:	Fino a:	Note
1	1	CM	1325.0	1525.0	Chiusura mineraria	"G"	105.6	CFR-3	0.3 %			
1	2	CM	452.0	650.0	Chiusura mineraria	"G"	117.5					Testato top cemento.
1	3	CM	30.0	180.0	Chiusura mineraria	"G"	76.0					

SQUEEZING

Nessuno.

BRIDGE PLUG

Nessuno.

PROVE DI STRATO

Nessuna

PROVE DI PRODUZIONE

Nessuna.

VACUUM TESTS

Nessuno

LEAK OFF TEST

Nessuno

WIRELINE FORMATION TESTS

Nessuno

CAMPIONAMENTO FLUIDI

Nessuno.

STIMOLAZIONI / INIEZIONI

Nessuna

ANALISI

Nessuna.

NOTE TECNICHE

Il sondaggio Sala 1 Dir. A è stato perforato in side track a partire da K.O.P. di 653 m MD (top testato tappo di cemento) del pozzo Sala 1 Dir. La sua perforazione è avvenuta immediatamente dopo quella del pozzo Sala 1 Dir., dopo aver eseguito su quest'ultimo i tappi di chiusura mineraria, utilizzando il medesimo impianto.
Il sondaggio si è mantenuto sostanzialmente verticale (massina inclinazione 6.50° a 1703 m MD); si è arrestato alla profondità totale di 1710 m MD, corrispondente a 1704.6 m TVD); alla profondità di 1703 m MD (ultimo survey), corrispondenti a 1697.7 m TVD si registra uno scostamento dalla verticale di testa pozzo di 8.5 m in direzione Nord e di 26.8 m in direzione Est.
Dato l'esito minerario negativo, anche questo secondo sondaggio è stato chiuso con tappi di cemento.

RISULTATI MINERARI

Il sondaggio Sala 1 Dir. A è risultato, da analisi log, minerariamente sterile. Tutti i livelli porosi rinvenuti all'interno della formazione Candela sono risultati mineralizzati ad acqua salata.

RISULTATI GEOLOGICI

Dopo l'insuccesso del pozzo Sala 1 Dir., il sondaggio Sala 1 Dir. A è stato disegnato per verificare il livello mineralizzato a gas al pozzo San Chirico 3 (a 1406 – 1421 m MD, corrispondenti a 1078 – 1093 m VSS), ad una distanza di 150 m, nello stesso comparto strutturale ed in posizione up dip.
Il top della formazione Candela è stato identificato a 1418.5 m MD (1038 m VSS), 13 m più basso rispetto alle previsioni.
Il livello a gas nel pozzo San Chirico 3 è assente per una sequenza litologica diversa.
L'interpretazione dell'Hexagonal diplog computation all'interno del complesso alloctono ha evidenziato generali vergenze verso quadranti occidentali accompagnate da pendenze molto variabili, dai 13° ai 35°, e con la presenza di due maggiori zone disturbate tettonicamente : 653-788 m e 1024-1418.5 m. L'aggregazione dei responsi va da insufficiente a discreta.
All'interno della serie pliocenica della formazione Candela è possibile osservare una vergenza verso oriente con pendenze tra 2° e 8°. L'aggregazione dei responsi è sufficiente.