Profilo del pozzo:

S. MARIA 4

Agip S.p.A.
ATTIVITÀ MINERARIE
AGEO-SEGE

ARCHIVIO CEDI

4428 col CS/F1

E/PROF

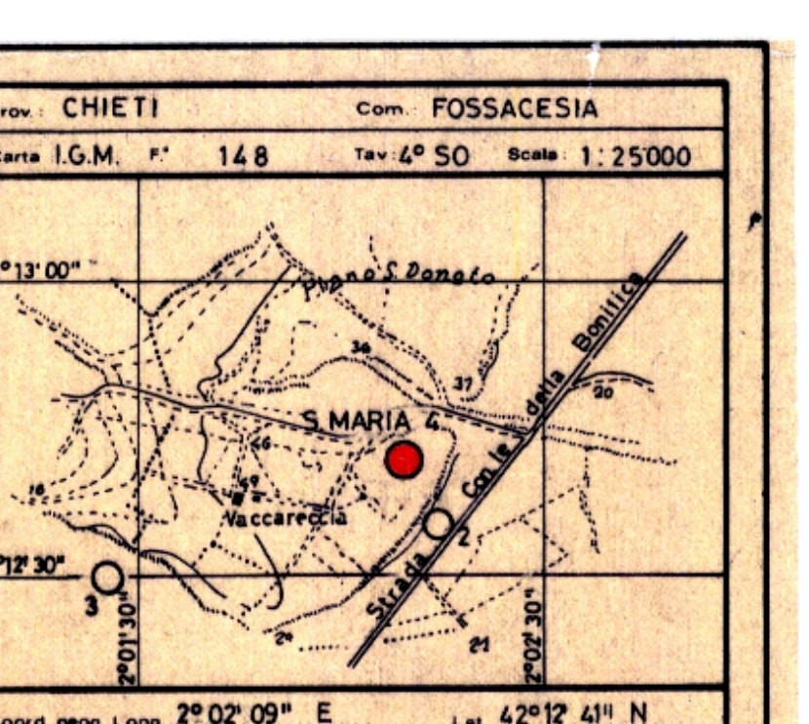
AGIP ARCHIVIO POZZI AGEO

Concessione: S. MARIA IMBARO

Disegno N°	Aggiornato al	Allegato a	Allegato N°

Scala	Data	Compilatore	Disegnatore
1: 1000	NOVEM. 1982	G. BRACCI	R. SIMONE

Prov. CHIETI Com. FOSSACESIA
Carta I.G.M. F° 148 Tav. 4° SO Scala 1:25000



Coord. geog. Long 2°02'09" E..... Lat 42°12'41" N
Coord. piane E..... N.....
Fondo pozzo Long..... Lat.....

ROCCE TERRIGENE
- Elementi di breccia
- Ciottoli
- Sabbia grossolana
- Sabbia fine
- Sabbia quarzosa
- Sabbia sublitica
- Sabbia litica
- Sabbia subfeldspatica
- Sabbia feldspatica
- Silt
- Argilla
- Marna

CEMENTI
- Cemento in generale
- Cemento siliceo
- Cemento carbonatico
- Cemento calcitico
- Cemento dolomitico
- Cemento solfatico
- Cemento ferruginoso
- Cemento sideritico

ROCCE CARBONATICHE
- Calcare in generale
- Mudstone
- Wackestone
- Packstone
- Grainstone
- Boundstone
- Chalk
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia in generale
- Dolomia media e grossa (> 62 μ)
- Dolomia fine (< 62 μ)

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 generale
- Pellettoidi
- 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 Spugne
- Ostracodi

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

TIPI DI POROSITA'
- PK Porosità chalk
- PI Porosità intergranulare
- PV Porosità vacuolare
- PC Porosità intercristallina
- PF Porosità per fratture

SIMBOLI VARI
- Assorbimenti
- Perdita di circolazione
- Carote di fondo con parte recuperata
- Carote di parete
- F.I.T. - R.F.T.
- Contatto tettonico
- Discontinuità in generale
- Fratture
- Azimut e inclinazione

MINERALIZZAZIONE
- Acqua dolce
- Acqua salmastra
- Acqua salata
- Tracce di gas
- Gas
- Anidride carbonica
- Tracce di olio
- Olio

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

- Tubi cementati
- Tubi forati con fucile
- Tubi "presi"
- Asta di perforazione presa
- 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

Impianto IDECO 1350 SUPER
Contrattista SAIPEM
Profondità totale m 2292
Inizio perforazione 10-7-82
Fine perforazione 29-8-82
Impianto rilasciato il 8-9-82
Intervallo in produzione .....
Inizio produzione .....
Esito del pozzo PROD. A OLIO
Status DA INTERVENTARE
Quota s.l.m. Tavola rotary m 49.90
Prima flangia m —
Piano campagna m 42.00
Fondo mare m —
TR-P.C. m —

Fauna bentonica abbondante a: A. beccarii, Elphidium crispum, Bulimina marginata, V. bradyana, O. universa, Globigerina spp., U. peregrina, frammenti di Lamellibranchi, Gasteropodi, piastre e radioli di Echinidi.

— 633 —

Fauna generalmente abbondante, prevalentemente planctonica a: G. inflata, O. universa, Globigerinoides spp., Globigerina spp., C. pseudoungerianus, U. peregrina, Globigerinoides extremus, Anomalina ornata, Miliolidae

— 1210 —

Fauna abbondante a: G. crassaformis, G. semiliana, G. bononiensis (R), O. universa, Globigerinoides spp., Globigerina spp., C. pseudoungerianus, A. beccarii, U. peregrina, A. helicina, P. ariminensis.

— 1847 —

Fauna da scarsa ad abbondante a: G. bononiensis, G. puncticulata, Cibicides italicus, A. helicina, V. pennatula, O. universa. Da m 2050 fauna abbondantissima a: G. puncticulata, G. puncticulata padana, G. margaritae (RR), U. rutila, Cibicides italicus.

— 2073 —

Lithothamni, Lamellibranchi, Briozoi, Echinidi.

— 2100 —

Briozoi (F) Echinidi, Lithothamni, Miliolidae, Amphistegina sp., Globigerinidae.

— 2148 —

C. camposaurii, C. laurentii, piccole Cuneoline spp., N. simplex, S. dinarica (R), Textulariidae, Valvulinidae, Ostracodi, resti di molluschi, Alghe, Crinoidi.

— 2257 —

Orbitolina spp., (FF), B. irregularis (F), S. dinarica, T. parvovesiculifera, frammenti di Rudiste, piccoli Gasteropodi e Lamellibranchi, Coralli, Crinoidi, Ostracodi, Textulariidae, RR Cuneoline, RR C. camposaurii.

FINE REGISTRAZIONE m 2294

FONDO POZZO PERFORATORI m 2292
FONDO POZZO SCHLUMBERGER m 2294

OSSERVAZIONI

Avanzamento

NOTA
Tutte le profondità sono riferite al PTR.

TUBAZIONI

Ø 13"3/8 a m 330
Cementata a giorno con 430 qli di cemento classe "A".

Ø 9"5/8 a m 2075
Cementata con 350 qli di cemento classe "G"
Risalita cemento teorica m 1380.

Ø 7" a m 2153
Cementata con 158 qli di cemento classe "G"
Risalita cemento teorica m 1434.

TERMOMETRIE
Nessuna.

CEMENT BOND LOG
Ø 7"
CBL-VDL m 1465 - 2155

PROVE DI VERTICALITA'
(Totco)

A m	150	00° 00'
" "	335	00° 15'
" "	1262	00° 15'
" "	2078	01° 00'

CUTTINGS
Da m 490 a m 2000 ogni 5-10 m.
Da m 2000 a m 2164 ogni 5 m.

CAROTE DI FONDO
Prelevate n. 15 tutte con recupero.

n. 1 m 2164 - 2173
Recupero m 9 = 100%
Mudstone nocciola chiaro compatto, duro, con fratture variamente orientate cementate da argilla grigio-verde e da calcite spatica.
Pendenze : non rilevabili
Manif. : Nessuna.
Età: Aptiano.

n. 2 m 2173 - 2182
Recupero m 9 = 100%
Mudstone, passante talvolta a Wackestone, nocciola chiaro compatto, duro, con fratture variamente orientate riempite da argilla grigio-verde.
Pendenze : non rilevabili
Manif.: nessuna.
Età: Aptiano.

n. 3 m 2182 - 2184.5
Recupero m 2 = 80%
Mudstone passante localmente a Wackestone di colore nocciola chiaro duro e compatto, a tratti brecciato.
Pendenze : non rilevabili
Manif.: nessuna.
Età: Aptiano.

n. 4 m 2184.5 - 2193
Recupero m 5.6 = 65.8%
Mudstone nocciola chiaro duro e compatto, a tratti brecciato, con fratture riempite da argilla varicolori e calcite spatica.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: nessuna.
Età: Aptiano.

n. 5 m 2193 - 2202
Recupero m 5 = 55.5%
Mudstone nocciola chiaro duro, compatto, passante talvolta a Wackestone intraclastico e fossilifero.
Presenti fratture riempite da argilla grigio-verde e calcite.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: nessuna.
Età: Aptiano.

n. 6 m 2202 - 2211
Recupero m 9 = 100%
Mudstone nocciola chiaro passante talvolta a Wackestone intraclastico, a tratti brecciato; presenti fratture variamente orientate cementate da argilla grigio-verde.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: nessuna.
Età: Aptiano.

n. 7 m 2211 - 2220
Recupero m 9 = 100%
Mudstone nocciola, nocciola chiaro, duro, in parte brecciato, con fratture riempite da argilla grigio-verde, marna rossa e calcite spatica.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: nessuna.
Età: Aptiano.

n. 8 m 2220 - 2229
Recupero m 9 = 100%
Mudstone nocciola chiaro, duro, parzialmente brecciato, con fratture variamente orientate riempite da argilla grigio-verde e rossa e da calcite spatica.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: nessuna.
Età: Aptiano.

n. 9 m 2229 - 2238
Recupero m 9 = 100%
Mudstone, passante talora a Wackestone fossilifero, di colore nocciola chiaro, duro, localmente fratturato con fratture cementate da argilla verde e calcite.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: olio bituminoso in fratture subverticali da m 2237.5 a m 2238.
Età: Aptiano.

n. 10 m 2238 - 2247
Recupero m 9 = 100%
Mudstone nocciola chiaro compatto caratterizzato dalla presenza di numerose suture stilolitiche, con sottili intercalazioni di argilla verdastra.
Dolomia calcarea con porosità vacuolare da m 2241.5 a m 2242.5.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: olio bituminoso in fratture subverticali da m 2238 a m 2240, nei vacuoli da m 2241.5 a m 2242.5.
Età: Aptiano.

n. 11 m 2247 - 2256
Recupero m 9 = 100%
Mudstone nocciola chiaro duro e compatto, con stiloliti e fratture cementate da calcite spatica; presenti sottili intercalazioni di argilla verdastra.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: olio bituminoso nerastro in fratture subverticali.
Età: Aptiano.

n. 12 m 2256 - 2265
Recupero m 9 = 100%
Calcare tipo Grainstone/Wackestone, biancastro, fossilifero ad orbitoline, piuttosto duro e compatto.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: nessuna.
Età: Aptiano.

n. 13 m 2265 - 2274
Recupero m 9 = 100%
Wackestone passante talora a Mudstone, biancastro, fossilifero, piuttosto duro e compatto. Presenti suture stilolitiche e fratture cementate da calcite spatica.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: nessuna.
Età: Aptiano.

n. 14 m 2274 - 2283
Recupero m 9 = 100%
Wackestone nocciola chiaro fossilifero con stiloliti e fratture cementate da calcite.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: nessuna.
Età: Aptiano.

n. 15 m 2283 - 2292
Recupero m 9 = 100%
Wackestone nocciola chiaro fossilifero, piuttosto duro e compatto. Presenti suture stilolitiche e fratture cementate da calcite spatica.
Pendenze: non rilevabili
Manif.: olio bituminoso nerastro in fratture subverticali da m 2290 a m 2291.
Età: Aptiano.

CAROTE DI PARETE
Nessuna.

FANGO DI PERFORAZIONE
(Densità in g/l)

Tipo AR
m 0 - 26 D= 1070
" 26 - 86 D= 1040
" 86 - 300 D= 1060
" 300 - 335 D= 1170

Tipo LSO
m 335 - 1307 D=1280-1290
" 1307 - 1939 D=1320
" 1939 - 2080 D=1340

Tipo LS
m2080 - 2292 D=1150-1160

ASSORBIMENTI
In perforazione da m 26 a m 90 mc. 173.
Staticamente dopo prove di produzione mc. 20.5.

MANIFESTAZIONI
(Detector continuo Geo-services)

GAS

m	640	2.5%	TG
"	849	2.5%	PCG
"	940	3.7%	TG
"	964	1.7%	BKG
"	1180	1.5%	BKG
"	1264	5%	TG
"	1293	5%	PCG
"	1300	8.5%	BKG
"	1492	3%	TG
"	1505	2.5%	BKG
"	1510	2.7%	"
"	1630	2%	"
"	1650	1.8%	"
"	1713	2.4%	"
"	1742	4.9%	"
"	1786	3.4%	TG
"	1850	2%	BKG
"	1892	2.8%	"
"	1900	2.9%	"
"	1910	13.2%	TG
"	2127	1.7%	BKG

OLIO : presenza di olio viscoso nerastro nelle carote n.9-10-11-15
da m 2237.5 a m 2240.0
" " 2241.5 " " 2242.5
" " 2247,0 " " 2256,0
" " 2290,0 " " 2291,0

OPERAZIONI SCHLUMBERGER

× DIL-SLS-GR-SP
m 330 - 2078

× DLL-GR-SP
m 2073 - 2151.7

× DLL-MSFL-SP
m 2155 - 2294

SLS-GR
m 2073 - 2156.8
m 2155 - 2294

LDL-CNL-GR
m 2073 - 2157
× m 2155 - 2294

× HDT
m 330 - 2078
m 2073 - 2156.3
m 2155 - 2294

× FIL
m 2073 - 2156
m 2155 - 2294

Misure di velocità
m 93 - 2293

TEMPERATURE CALCOLATE DAI LOGS
A m 2078 = 60.5°C
" " 2156 = 72.5°C
" " 2294 = 81°C

PERFORAZIONE COLONNE
Nessuna.

TAPPI DI CEMENTO
Nessuno.

SQUEEZINGS
Nessuno.

BRIDGE PLUGS
Ø 7"
A m 2090 Fissato dopo P.P. n. 2.

PROVE DI STRATO IN FORMAZIONE
Nessuna.

PROVE DI STRATO ATTRAVERSO SCARPA
Nessuna.

PROVE DI STRATO IN COLONNA
Nessuna.

FIT
Nessuno.

PROVE DI PRODUZIONE
Vedi coda..

ACIDIFICAZIONI

m 2075 - 2105
10/8/82
Non riuscita causa impermeabilità formazione.
Operazione eseguita nel corso della prova di produzione n. 1.

m 2153 - 2292
2/9/82
Composizione della miscela:
23.6 mc. HCl 28%
3.4 mc. H2O
2.7 mc. Musol
150 l HAI 75
Operazione eseguita prima della prova di produzione n. 2.

ANALISI
Non pervenute.

ANNOTAZIONI

PROVE DI PRODUZIONE

1) m 2075 - 2105 (attraverso scarpa colonna Ø 9"5/8
8-11/8/82

Formazione: Bolognano.
Packer RTTS fissato in colonna Ø 9"5/8 a m 2054
D.C. Ø 6"3/4 + TBNGS Ø 3"1/2 VAM pieni di fango D=1150 g/l per m 514 (2300 l). Volume interno TBNGS + sottopacker l 9200.
Risultato: prova secca.

Giorno 8/8/82
Fissato packer ed aperto tester: nessuna erogazione. Eseguito lifting con N2 a m 1800 - 2075 e recuperato 1470 l di fango immesso.

Giorno 9/8/82
Eseguito lifting con N2 a m 2075 recuperando 470 l di fango. Recuperato in totale 1890 l di fango immesso.

Giorno 10/8/82
Confezionato 15.5 mc. di miscela acida HCl 28% e spiazzata in pozzo con ETU da m 2103 in risalita.
Dopo 10 mc. di spiazzamento arrivo acido a giorno.
Pressurizzato ripetutamente acido a 84 - 127 Kg/cmq sempre senza alcun assorbimento.
Disceso ETU a m 2103 e spiazzato miscela acida con acqua + fango.
Estratto ETU.

Giorno 11/8/82
Svincolato packer ed estratto.

2) m 2154 - 2292 (attraverso scarpa colonna Ø7")
2-6/9/82

Formazione: Cupello.
Packer RTTS fissato in colonna Ø 7" a m 2134.5
D.C. Ø 4"3/4 + TBNGS Ø 3"1/2 VAM pieni di gasolio. Volume interno TBNGS + sottopacker 11.600 l.
Risultato: erogazione di olio bituminoso nerastro 14.37° API con presenza di H2S.
Prima della prova l'intervallo è stato acidificato con 20.4 mc. di miscela acida confezionata con 23.6 mc. HCl + 3.4 mc. H2O + 2.7 mc. Musol+ + 150 l HAI 75.

Giorno 2/9/82
Pozzo in spurgo con dusi di testa 3/8" e 1/2".
Recuperati 10.000 l di gasolio immesso + 20.080 l di fluido composto da 18.677 l di acido spento e acqua + 13.743 l di olio.

Giorno 3/9/82
Prosegue spurgo con dusi di testa 3/8" e 1/2".
Progressivo aumento di olio fino a 100%.
Erogati 12340 l di cui 2340 l di acido spento e acqua e 10.000 l di olio. P in testa 1.5÷3 kg/cmq.
Chiuso pozzo in testa per risalita, discesa attrezzatura SRO; dopo 10 h P in testa 11.2 kg/cmq P di fondo 215 kg/cmq, T di fondo 77.2°C.
Aperto pozzo per 2^ erogazione: recuperati 6415 l di olio, P in testa 3.5 ÷ 6.5 kg/cmq, P di fondo 204 kg/cmq dopo 6 h.
Chiuso pozzo al fondo per 2^ risalita.

Giorno 4/9/82
Prosegue risalita; dopo 9 h 17' P di fondo 215 kg/cmq. Aperto pozzo per 3^ erogazione con duse 1/2": recuperati 8383 l di olio, P in testa 4 ÷ 7 kg/cmq, P di fondo 206 kg/cmq dopo 6h 17'.
Chiuso pozzo al fondo per 3^ risalita.

Giorno 5/9/82
Prosegue risalita; dopo 11 h P di fondo 215 kg/cmq, T di fondo 77.2°C; estratto attrezzatura SRO.
Aperto pozzo e colmatato con 13 mc. di Brine D= 1150 g/l.
Circolato inversamente e svincolato packer.
Inizio estrazione batteria che rimane parzialmente in pozzo.

Giorno 6/9/82
Pescato batteria rimasta in pozzo e terminata estrazione.

TECNICHE

Il pozzo è stato sospeso alla profondità di 2292 m dopo aver attraversato i calcari della F.ne Bolognano e i calcari della F.ne Cupello per 144 m. Dopo le P.P. n. 2 a m 2154-2292 è stato eseguito un completamento provvisorio con tubing Ø 3"1/2 VAM a m 871.8 senza packer, con bridge plug a m 2090, fluido di completamento costituito da brine Ca Cl2 D= 1150 g/l + Dodygen e testa di produzione Breda.