Agip
AGEO-SNOR

Profilo del pozzo:

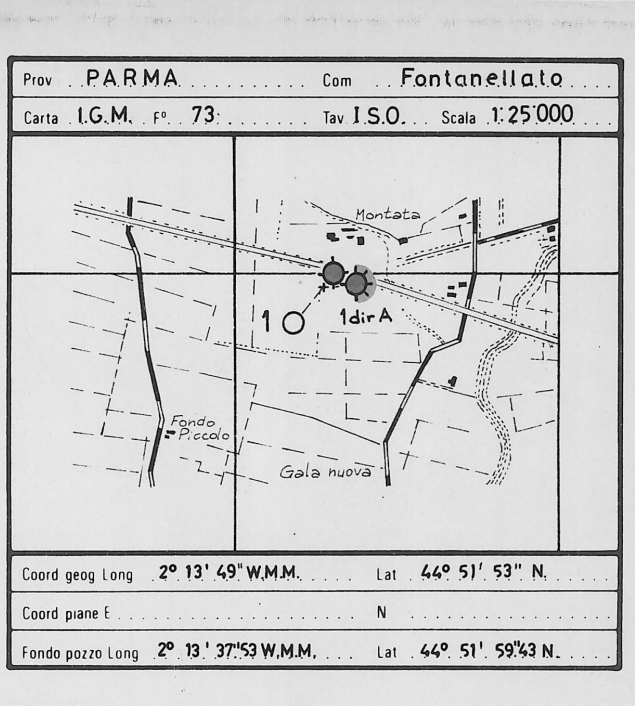
S. ALESSANDRO 1 dir. "A"

3623

Permesso Area ENI

Disegno N°	Aggiornato al:	Allegato a: RELAZIONE FINALE "S. ALESSANDRO 1 dir. A"	Allegato N°
Scala: 1:1000	Data: APRILE 1986	Compilatore: A. Cont – C. Ghebber	Disegnatore: A. Zambello

Prov PARMA Com Fontanellato
Carta I.G.M. F° 73 Tav I.S.O. Scala 1:25000



Coord geog Long 2° 13' 49" W.M.M. Lat 44° 51' 53" N.
Coord piane E ...... N ......
Fondo pozzo Long 2° 13' 37"53 W.M.M. Lat 44° 51' 59"43 N.

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
- 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 gen.
- 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 Spugna
- 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
- Perdite di circolazione
- Carote di fondo con parte ricuperata
- 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
- Tracce di bitume
- Bitume
- Acqua salata
- Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

- Tubi cementati
- Tubi forati con fucile
- Tubi presi
- 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 NATIONAL 110 UE
Contrattista SAIPEM
Profondità totale m 3525 v. 3499

Inizio perforazione 14-1-1986
Fine perforazione 31-1-1986
Impianto rilasciato il 12-3-1986

Intervallo in produzione —
Inizio produzione —

Esito del pozzo INDIZIATO A GAS
Status ABBANDONATO

Quota s.l.m.
Tavola rotary m 55.00
Prima flangia m —
Piano campagna m 46.00
Fondo mare m —
TR – PC m 9.00

CUTTINGS
ETÁ
FORMAZIONE
PROFONDITÁ IN METRI
COLONNA LITOLOGICA
AZIMUT INCLINAZIONE
POTENZIALE SPONTANEO (mV) O GAMMA RAY (API Units)
MINERALIZZ. MANIFESTAZ.
RESISTIVITÁ ohm m²/m
SONIC Δt (µ sec/ft)
CAROTE
AMBIENTE
STRUTTURE E TIPI DI POROSITÁ
ZONE
GAS TOTALE %
PROVE ESEGUITE
TUBAZIONI
30"
20"
13" 3/8
9" 5/8
7"
AVANZAMENTO
46
58
200 RECUPERATA
245
349
881
950 RECUPERATA
1025
1834
2260
2651
2740
2803
2909
10
ISF
DT
INIZIO REGISTRAZIONE m 2908
FINE REGISTRAZIONE m 3525
PLIOCENE
MIOCENE
PORTO CORSINI
ARGILLE DEL SANTERNO
FUSIGNANO
3086.5
3498
ARGILLE GRIGIE PIÙ O MENO SILTOSO-SABBIOSE CON QUALCHE INTERCALAZIONE DI LIVELLI DI ARENARIA A GRANA MEDIO-FINE
SABBIE PREVALENTEMENTE QUARZOSE A GRANA MEDIO-FINE E ARGILLE
FITTE ALTERNANZE DI SABBIE GRIGIO-VERDASTRE E ARGILLE
ARGILLE GRIGIE PIÙ O MENO SILTOSE CON LIVELLETTI DI SABBIA E ARENARIA
Fondo pozzo perforazione m 3525
Fondo pozzo log m 3525
BATIALE — NERITICO INFERIORE
GLOBOROTALIA PUNCTICULATA
LAGUNARE-SALM.
OSTRACODA EQ.
m 2943
3215
3235
3165
3168.5
3106
3138
3151
3152
3183
3223
3225
3450
31-1-1986 m 3525

*** Tutte le profondità sono riferite al Piano Tavola Rotary ***

TUBAZIONI

Ø 30" a m 46
Battuta a rifiuto.

Ø 20" a m 349
Cementata fino a m 39 con q. 890 di Geoterm + q. 12 di bentonite. Completata cementazione a giorno pompando nel l'intercapedine 20"÷ 30" (tubing Ø 2"7/8 a m 39) q. 100 di Geocem"G"

Ø 13"3/8 a m 1834
Cementata fino a m 540 con q. 950 di Geoterm. Recuperata da m 200

Ø 9"5/8 a m 2909
Cementata fino a m 2260 con q. 380 di Geocem "G".
Recuperata da m 950.

Ø 7" liner a m 3223 : testa liner a m 2740. Cementata fino a testa liner con q. 162 di Geocem "G"

NOTA – Le colonne Ø 30", Ø 20", Ø 13"3/8, Ø 9"5/8 sono state discese durante l'esecuzione del pozzo S. ALESSANDRO 1.

CONTROLLI DELLE CEMENTAZIONI

Per il liner Ø 7"
Eseguito CBL/VDL. Top cemento a testa liner. Bond buono da m 3182 a m 3041 – Bond discreto da m 3041 a m 2780 – Bond scarso da m 2780 a testa liner.

MISURE DI DEVIAZIONE (Servco survey)

a m 2913	4°00'	N 45°00' E	a m 3017	9°30'	N 46°00' E	a m 3269	14°15'	N 79°00' E
a m 2926	3°30'	N 43°45' E	a m 3026	10°30'	N 53°00' E	a m 3297	15°15'	N 84°00' E
a m 2933	4°00'	N 34°30' E	a m 3034	11°00'	N 60°00' E	a m 3337	16°15'	N 84°00' E
a m 2942	4°00'	N 34°15' E	a m 3066	11°45'	N 70°00' E	a m 3393	16°30'	N 82°45' E
a m 2951	5°00'	N 42°30' E	a m 3103	12°45'	N 71°00' E	a m 3430	17°00'	N 80°00' E
a m 2958	6°30'	N 45°00' E	a m 3137	14°15'	N 73°00' E			
a m 2960	6°30'	N 49°00' E	a m 3163	15°15'	N 78°00' E			
a m 2970	8°15'	N 40°00' E	a m 3196	15°00'	N 76°00' E			
a m 2991	9°00'	N 48°00' E	a m 3233	14°00'	N 78°00' E			
a m 3009	9°00'	N 48°00' E	a m 3250	13°45'	N 79°00' E			

CUTTINGS

Prelevati da:
m 2955 a m 3525 ogni 5 metri

CAROTE DI FONDO

Nessuna.

CAROTE DI PARETE

Nessuna.

FANGO DI PERFORAZIONE (in g/l)

Tipo "LS"
m 2943 – 3070 D = 1360

Tipo "CL"
m 3070 – 3252 D = 1360
m 3252 – 3525 D = 1300

ASSORBIMENTI

Nessuno.

MANIFESTAZIONI

GAS – Durante la perforazione al cromatografo DRESSER sono stati registrati i seguenti valori massimi:
da m 3120 a m 3122 = 1.2%
" " 3152 " " 3168 = 1.8%

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

1â Operazione
ISF/SLS/SP da m 2908 a m 3525
LDL/CNL/C da m 2908 a m 3525
HDT da m 2908 a m 3524
DUAL CALIPER (play back) da m 2908 a m 3524

2â Operazione
CBL/VDL da m 2735 a m 3182
CNL/CCL da m 2880 a m 3180

TEMPERATURE DAI LOG ELETTRICI

A m 3525: 68°C

PERFORAZIONI DELLE COLONNE

Con fucile Tubing Conveyed BAKER e cariche RDX-DP:
m 3165.0 – 3168.5 con n. 138
m 3121.5 – 3123.5 con n. 81

TAPPI DI CEMENTO

Eseguiti per chiusura mineraria

- Da m 3450 a m 3208 con q. 140 di Geocem "G". Fresato fino a m 3225
- Da m 3151 a m 3096 con q. 40 di Geocem "G". Fresato fino a m 3138
- Da m 2803 a m 2651 con q. 57 di Geoterm
- Da m 1025 a m 881 con q. 110 di Geoterm
- Da m 245 a m 58 con q. 400 di Geocem "G" + q. 8 di $CaCl_2$

NOTA – La scarpa e il collare del liner Ø 7" non sono stati fresati.
Top cemento a m 3183 .

BRIDGE PLUGS

C.R. tipo 3 BB Ø 7" fissato a m 3152
" " " " " " " " " " " " 3106

SQUEEZINGS

Nessuno.

PROVE DI STRATO IN FORMAZIONE

Nessuna.

PROVE DI STRATO IN COLONNA

Nessuna.

VACUUM TEST

Nessuno.

LEAK-OFF TEST

Nessuno.

PROVE WIRE-LINE

Nessuna.

PROVE DI PRODUZIONE

1â) 11-17.02.1986 (m 3165 – 3168.5) Packer BAKER FH 47 A.4 fissato a m 3118. Composizione batteria: fucile Ø 5" + extending firing head + mechanical gun release + compensating valve + S.N. BAKER "R" + perforated joint + S.N. BAKER "F" + m 3117 di tubing Ø 2"7/8 VAM. Durata totale: 145 ore.

Con duse Ø 1/8" : erogato 24 h 30'
FTHP = 48.3 kg/cmq
FBHP = 101.1 " " in diminuzione a m 3125
Q gas = 7360 Nmc/g
STHP = 200.1 kg/cmq
SBHP = 285.8 " " (non st.) dopo 87 ore
Battente a m 2770

Con duse Ø 3/16" :erogato 5h45'
FTHP = 42.9 kg/cmq
FBHP = 73.8 " " in diminuzione
Q gas = 15480 Nmc/g
STHP = 146.7 kg/cmq
SBHP = 194.4 " " (non st.) dopo 24 ore

2â) 23-26.02.1986 (m 3121.5 – 3123.5) Packer BAKER FH 47 A.4 fissato a m 3063. Composizione batteria: tubing Ø 2"7/8 VAM fino a m 3060 + tubing Ø 2"7/8 EU fino a m 3102 con S.N. BAKER "F" + compensating valve + S.N. BAKER "R" + mechanical gun release + extending firing head + gun Ø 5".Durata tot.62 ore

Con duse Ø 3/16" : erogato 3 ore
FTHP = 53.5 kg/cmq in diminuzione
STHP = 217.3 " "
SBHP = 353.5 " " a m 3111 (non stab.) dopo 20 ore

Con duse Ø 3/16" : erogato 8h 30'
FTHP = 52.7 kg/cmq
FBHP = 117.2 " " in diminuzione

Con duse Ø 1/8" : erogato 5h 30'
FTHP = 69.5 kg/cmq
FBHP = 226.6 " " in diminuzione

Con duse Ø 1/8" : erogato 13 ore
FTHP = 68.1 kg/cmq
FBHP = 136.2 " " a m 3111
Q gas = 9800 Nmc/g
Q H_2O = 110 l/h ca.
STHP = 152.1 kg/cmq
SBHP = 235.4 " " (non stab.) dopo 9 ore
Caratteristiche fluido: D = 1050 g/l, NaCl = 67 g/l
pH = 7.

STIMOLAZIONI

Nessuna

ANALISI

Nessuna

ANNOTAZIONI MINERARIE

Il pozzo S. ALESSANDRO 1 DIR"A" iniziato da m 2493 dal S. ALESSANDRO 1 aveva lo scopo di esplorare i livelli porosi del Pliocene inferiore in una posizione strutturale più favorevole che al sondaggio n.1.
Dall'analisi dei log elettrici il pozzo è risultato indiziato a gas in due livelli sabbioso-arenacei della F.ne Porto Corsini, che provati hanno erogato gas (P.P. n. 1) e gas con presenza di acqua salata (P.P. n. 2) con portate e pressioni in continua diminuzione.

ANNOTAZIONI TECNICHE

Il pozzo S. ALESSANDRO 1 DIR"A" perforato in deviazione controllata partendo da m 2943 dal pozzo S. ALESSANDRO 1, ha raggiunto la profondità di m 3525 (vert. m 3499); le coordinate di fondo risultano essere: m 252 est e m 198.5 nord, che corrispondono ad uno scostamento di m 320.7 in direzione N 51.78 E.