SERVIZIO GEOLOGICO DEL SOTTOSUOLO

cs/F1

AGGORNATO 30 GIU. 1982

E/PROF

AGIP MINERARIA

SERVIZIO GEOLOGICO

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGIP

CANTIERE di BUDRIO
POZZO N° 3 (foro deviato)

1624 col

ENIU 1847934

Ghiaia
Conglomerato

Sabbia
Arenaria

Argilla sabbiosa
Argilla
Argilloscisti
Marna sabbiosa
Marna

Gesso
Solfo

Calcare marnoso
Calcare

Calcare fratturato
Calcare con selce

Calcare dolomitico
Dolomia

Basalti

Tufi

Terreni fessurati

🟨 Acqua dolce

🟦 Acqua salata

▨ Tracce di gas

🟩 Gas

▨ Tracce di olio

🟥 Olio

Assorbimenti

Perdite circolaz.

Carote parte ricuperata

Pendenze

○ Carote di parete

↑ Tracce di gas

↑↑↑ Manifestazioni di gas

Tracce di olio

● Manifestazioni di olio

Manifestazioni di acqua

Tubi cementati

Tubi finestrati

Tubi forati con fucile

Tubi presi dal terreno

Tappi di cemento

Squeezing

Bridge Plug

Foro deviato

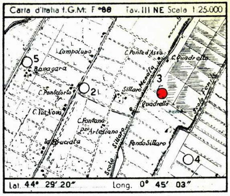
Prova di tester riuscita

Prova di tester non riuscita

Tubing con packer di produzione

Pompa

Carta d'Italia I.G.M. F° 88 Tav. III NE Scala 1:25.000



Lat. 44° 29' 20" Long. 0° 45' 03"

Profilo aggiornato al 28 - 11 - 1962

Da V. Usai

Compilato dal Dr. M. Tonna

Geologo di cantiere P.M. F. Fanella

Visto dal Dr.

Simoni

Impianto HANIEL-LUEG

Profondità totale m. 2582

Inizio perforazione 9-11-1956

Ultimata perforazione 24 -3 -1957

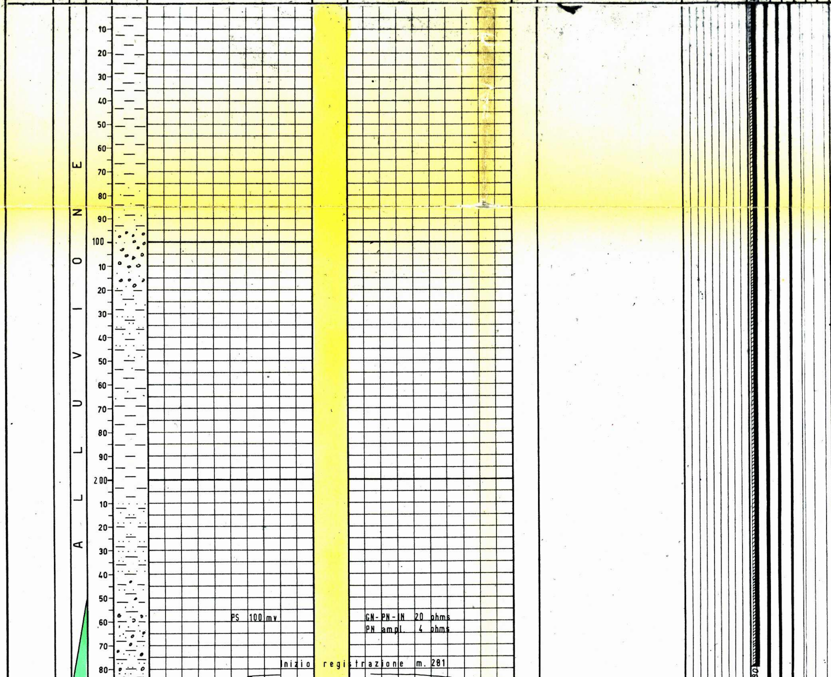
Intervallo in produzione 2178,00 - 2193,50 } Completamento singolo
2499,00 - 2582,50 }

Inizio produzione

QUOTA s.l.m.

Tavola Rotary	m.	16.80
Prima flangia	m.	12.45
Piano terra	m.	13.05

CUTTINGS | Formazioni | Stratigrafia | Profondità metri | Profilo litologico | DIAGRAMMA SCHLUMBERGER: POTENZIALE SPONTANEO millivolt. – Mineraliz. Manifest. – RESISTIVITÀ ohm m²/m | Carote e pendenze | DESCRIZIONE LITOLOGICA | PROVE ESEGUITE | TUBAZIONI: 13"3/8, 9"5/8, 6"5/8, 2"7/8 | OSSERVAZIONI | diametro



Tutte le profondità sono riferite al piano tavola rotary.

TUBAZIONI

Ø 13"3/8 a m. 280
Cementata a giorno con q.li 253.

Ø 9"5/8 a m. 1076
Cementata a m. 565 con q.li 176.

Ø 6"5/8 a m. 2579
Cementata a m. 1085 con q.li 207.

Ø 2"7/8 tubing a
m. 2489,17.
Packer Backer "D" m. 2484,35
" " "D" m. 2258,08
" " MI - 2153,02

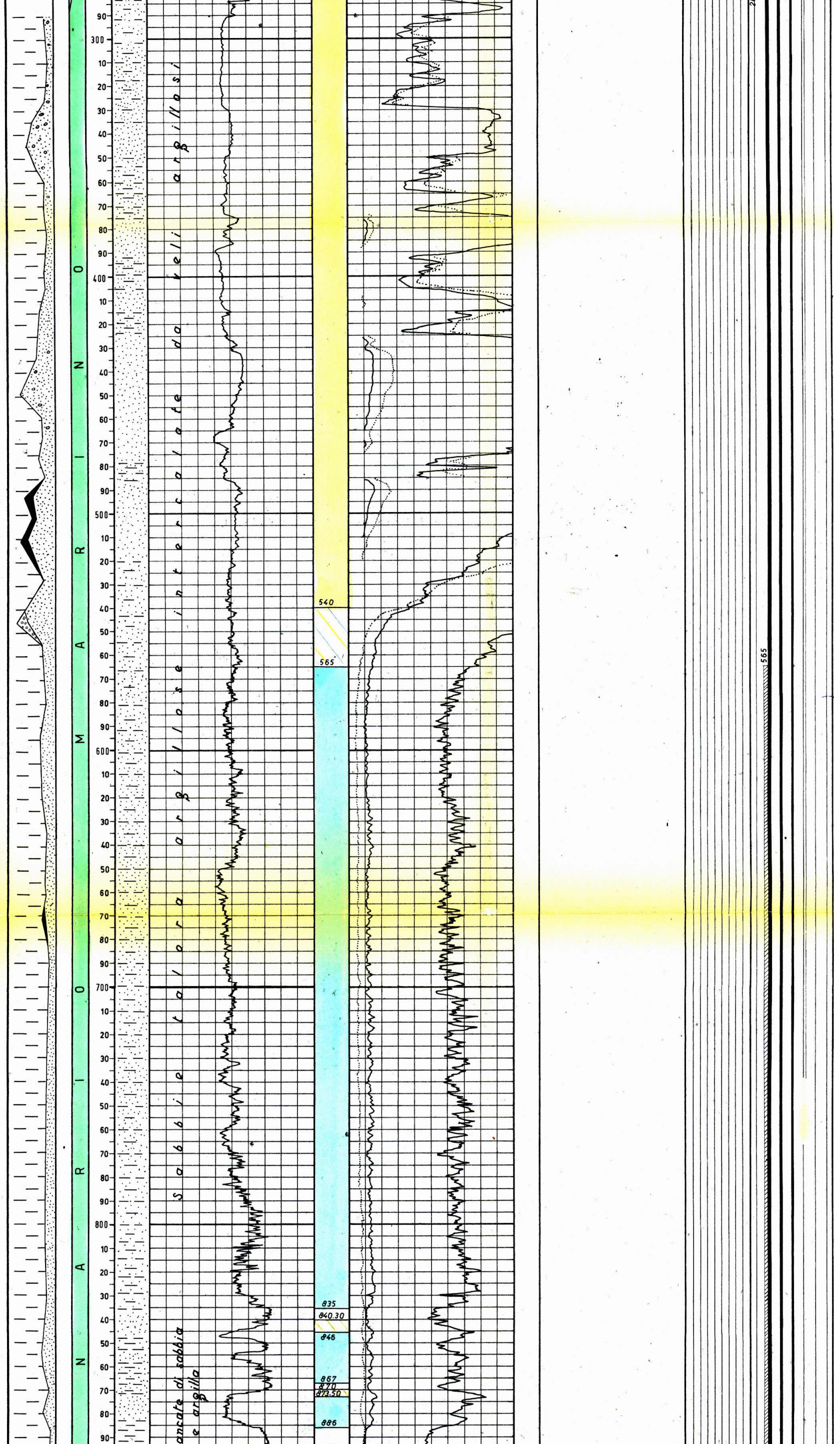
TERMOMETRIE

Da m. 210 - 1066 per la Ø 9"5/8.
Cemento risalito fino a m. 565.

Da m. 1076 - 2280 per la Ø 6"5/8.
Cemento risalito fino a m. 1085.

PROVE DI VERTICALITA'

m. 280	=	0° 15'
" 660	=	0° 50'
" 1177	=	0° 10'
" 1191	=	1° 30'
" 1212	=	1° 50'



" 1242 = 1° 10'
" 1253 = 0° 20'
" 1265 = 0° 45'
" 1272 = 2°
" 1281 = 3° 45'
" 1292 = 5° 20'
" 1300 = 5° 20'
" 1311 = 5°
" 1319 = 4° 50'
" 1330 = 4° 45'
" 1353 = 4° 30'
" 1364 = 4° 10'
" 1377 = 3° 45'
" 1388 = 3° 15'
" 1401 = 2° 40'
" 1426 =°2° 40'
" 1437 = 2° 30'
" 1451 = 2° 20'
" 1463 = 2° 50'
" 1477 = 2° 30'
" 1527 = 1° 50'
" 1570 = 1° 40'
/" 1813 = 1° 10'
" 2000 = 0° 50'
" 2275 = 0° 45"
" 2578 = 0° 30'

CUTTINGS

da m. 300 - 1600 ogni 10 metri.
da m. 1600 - 2582 ogni 5 metri.

CAROTE DI FONDO

Nessuna.

CAROTE DI PARETE

Nessuna.

FANGO DI PERFORAZIONE

m. 0 - 150 d. 1140
" 150 - 185 d. 1160
" 185 - 256 d. 1260
" 256 - 285 d. 1320
" 285 - 462 d. 1280
" 462 - 665 d. 1300
" 665 - 940 d. 1360
" 940 - 1047 d. 1200
" 1047 - 1156 d. 1240
" 1156 - 1293 d. 1420
" 1293 - 1356 d. 1460
" 1356 - 1385 d. 1470
" 1385 - 2069 d. 1460
" 2069 - 2171 d. 1480
" 2171 - 2200 d. 1520
" 2200 - 2275 d. 1510
" 2275 - 2310 d. 1560
" 2310 - 2386 d. 1580
" 2386 - 2449 d. 1600
" 2449 - 2516 d. 1650
" 2516 - 2582 d. 1720

ASSORBIMENTI

Nessuno

MANIFESTAZIONI

m. 2170 tracce di gas

m. 2516 manifestazioni di gas.

SCHLUMBERGER

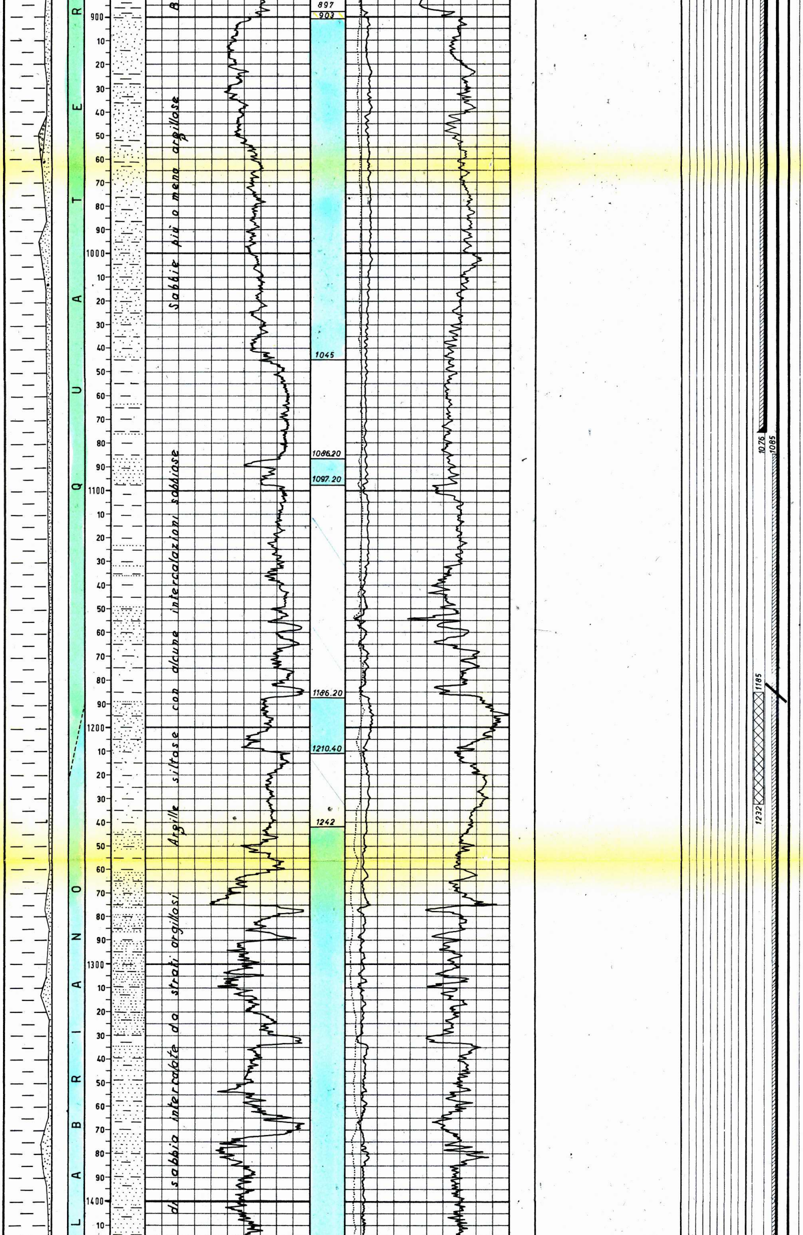
E.S. da m. 281 -1603,50
E.S. da m.1185 -2581,50

Perforazione della colonna.

ø 6"5/8 da m. 2499,00 a m. 2548,50 con n° 380 colpi cariche cave ø 3"3/8.
m. 2178 - 2193,50
" 2293 - 2309

TAPPI DI CEMENTO

Da m. 1185 - 1232
" " 2502 - 2549
fresato fino a m.2526



SQUEEZING

m. 2514,50 - 2526
q.li 50 di cemento

BRIDGE-PLUG

m. 2513

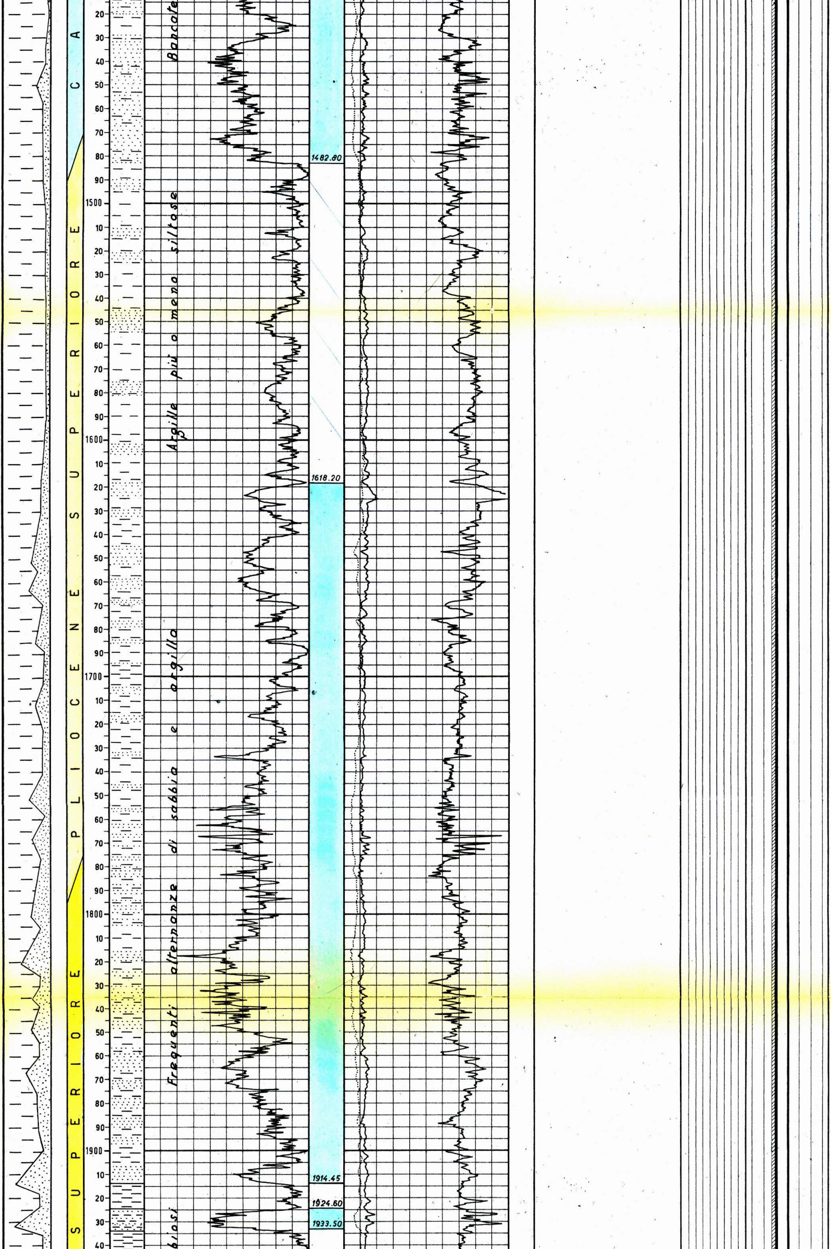
PROVE DI STRATO IN FORMAZIONE

Nessuna.

PROVE DI STRATO IN COLONNA

1) 7-3-1957
m. 2499 - 2548,50
Packer a m. 2482
Tubing ø 2"7/8 pieno per m. 360 di acqua.
Durata: ore 3 e 35'
Risultati:
erogazione di **gas con tracce di acqua salata.**
Pressioni:
in erogazione con duse ø 6m/m atm. 311,5 h. 1,11'
Con duse ø 8 m/m atm. 355-241 in 33'
Risalita a testa pozzo da atm. 241 a 338 in 14'
Fluidi nelle aste:
m. 2 di fluido (NaCl 45,55 gr./lt.)

2) 19-3-1962
m. 2499 - 2526
Packer a m. 2481
Tubing ø 2"7/8 pieno per m. 1000 di acqua salata.
Durata: ore 23,50'
Risultati: erogazione di gas (duse ø 5 mm. Q.= 38.000 mc./g. pressione al tubing 115,8 atm.)
Pressioni di fondo BT con duse ø 5 mm.:
inizio erogazione 217 atm.
fine erogazione 158,8 atm.
Fluidi nelle aste: m. 210 di fango e acqua salata (NaCl 110,96 g./l)

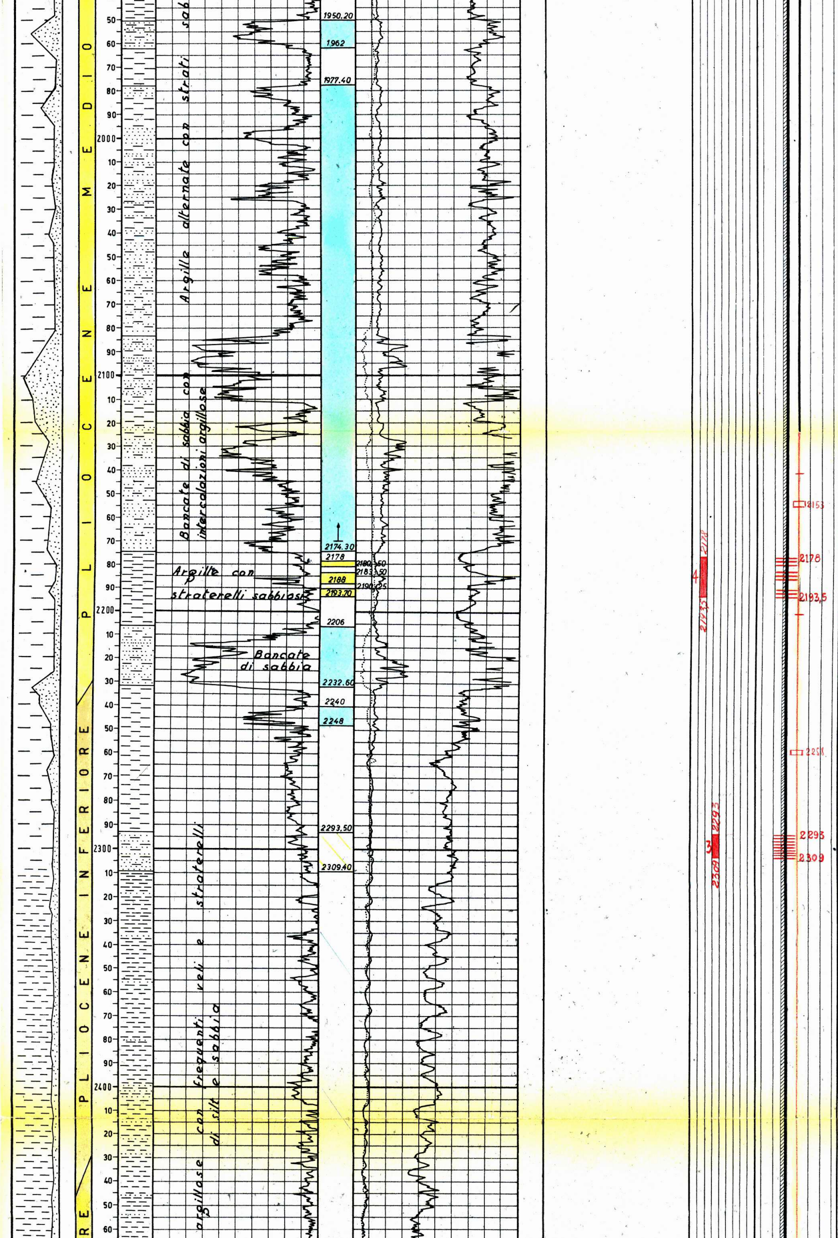


PROVE DI PRODUZIONE

1^ 9-3-1957
m.2499 - 2548,50
Packer a m.2492
Con duse ∅ 4 mm.Pressione da 312,5 a 178 atm. in ore 1.
Portate:40.000 mc./g. di gas(portata media).
Acqua(non misurata).
Con duse ∅ 2 mm.Press. da 238 a 197 atm. in ore 12 e 30'.
Portate:
4.800 mc./g. di gas(portata media).
19.000 lt./g. di acqua salata.
Pressioni: a pozzo chiuso da 198 a 206,3 atm. in 14 ore.

2^ 17-3-1957
m.2499 - 2526
Packer a m.2483
Con duse ∅ 2 mm.Press. da 322 a 281 atm.in 4 ore.
Portate:
19.000 mc./g. di gas.
Con duse ∅ 5 mm.Press. da 298 a 158,4 atm. in 4 ore e 45'.
Portate:
62.800 mc./g. di gas (portata media).
Acqua salata (tracce).
Pressioni:
a pozzo chiuso da 92,39 a 322,6 atm.in ore 15 e 45'.

3^ 19-3-1957
m.2499 - 2526
Packer a m.2483
Con duse ∅ 3 mm.Press. da 228 a 191 atm. in ore 17,45'.
Portate:
28.000 mc./g. di gas.
Con duse ∅ 2,5 mm.
Pressioni:
191 a 197 atm. in ore 18,30'.
Portate:
20.400 mc./g. di gas
Risalita pressione a testa pozzo da 197 a 262 atm. in ore 11,30'.
Con duse ∅ 2,5 mm. da 262 a 216 atm.(stab. in h.4).Gas mc./g.16.200.



ANALISI

11-3-1957
Campione di gas prelevato da m.2499 - 2548,50
Metano 98,9 %
Idr.sup. 0,5 %
Azoto 0,6 %
Determinazione di gasolina:
cc.3,26 x mc.di gas
Indice rifraz. a 20°C 1,4225
P.S. 0,765
Campione di acqua :
Colore:giallastro torbido.
P.S. a 15°C 1,0812
pH 6,25
Residuo a 180°C 119,11 g./lt.
Salinità 116,92 g/lt.
Res. a 20°C ohms 0,08

18-3-1957
Campione di gas prelevato da m.2499 - 2526
Metano 99,10 %
Idr.sup. 0,40 %
Azoto 0,50 %

Campione di gasolina :
aspetto limpido
Luce wood:fluor.azzurra intensa.
Densità a 15°C 0,819
Indice di rifrazione a 20°C 1,4477
Punto di E.M. 184°C
Punto di anilina 45°C
Zolfo 0,57 %

Prove di strato in colonna

7-8-11.1962
m, 2293-2309
Risultati: nessuna manifestazione.

8 nov. 1962
m, 2178-2193,50
Risultati: erogazione di gas. (Q=80.000 mc/g di gas Duse φ 6 2/8)

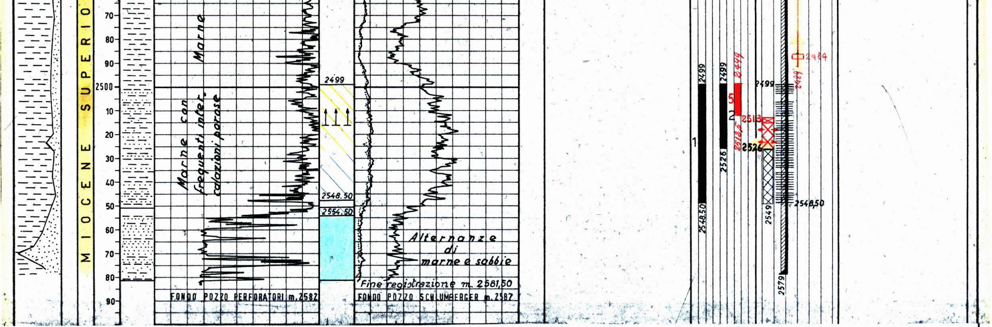
12 nov. 1962
m, 2499-2512,50
Risultati: Cuscinetti d'acqua con gas

14 nov. 1962
m. 2499-2512,50
Risultati: gas con presenza di acqua.

Prove di produzione

10 nov. 1962
m. 2499-2512,50
Risultati: nessuna manifestazione (Intasata la duse di fondo).
Ripetuta prova: Erog. di gas.
Duse φ 6 2/8:
Q= 8-10.000 mc/g di gas

2499 - 2503
2506,50 - 2512,50
2514,5 - 2518,5
2520 - 2526


MIOCENE SUPERIO
70
80
90
2500
10
20
30
40
50
60
70
80
90
Marne
Marne con frequenti inter-calazioni porose
2499
2548.50
2554.50
FONDO POZZO PERFORATORI m.2582
Alternanze di marne e sabbie
Fine registrazione m. 2581,50
FONDO POZZO SCHLUMBERGER m.2587
1
2
5
2499
2548.50
2526
2513
2512,5
2526
2549
2499
2548,50
2579
2484
2489

ANNOTAZIONI

GEOLOGICHE

Stratigrafia aggiornata al 30 giugno 1959 desunta da correlazioni elettriche.

La sonda n° 3 di Budrio é stata ubicata nel culmine orientale della struttura con lo scopo di continuare la ricerca mineraria nei livelli rinvenuti gassiferi dalla sonda n° 2.
La mineralizzazione é stata trovata in alcuni straterelli sabbioso-siltosi alla base del Pliocene medio, nelle sottili intercalazioni siltose comprese nelle marne del Miocene superiore ed alla sommità delle "Alternanze mioceniche".
La perforazione si é arrestata a m.2582 nei terreni del Miocene superiore attraversati per m.192.

MINERARIE

Il pozzo é risultato mineralizzato a gas negli intervalli da m.2178 a m.2193,7 e da m.2499 a m.2526.

Il pozzo é in attesa di essere messo in produzione.

TECNICHE

Il giorno 21/12/1956(fondo pozzo m.2700) durante una manovra di estrazione con carotiere, a m.1890, la batteria é stata presa.
Proceduto all'operazione di pescaggio,si é avuto il ricupero delle aste fino a m.1232.
Eseguito un tappo di cemento da m.1185 a m.1232, si é ripresa la perforazione con foro deviato.

INTERVENTI

1° dal 10 marzo al 4 aprile 1962 per mettere in produzione il pozzo dallo strato attualmente aperto(m.2499-2526).
Eseguita prova di assorbimento all'intercarpedine Ø 9"5/8-6"5/8 con esito positivo e pulito il pozzo,si fissava il packer a m.2481 e si effettuava una prova di strato nel tratto di m.2499 - 2526 con esito soddisfacente: erogazione di gas.
Disceso packer Backer mod.D a m.2479 con tubing Ø 2"7/8 affiancato da Macarony string Ø 1" a m.750,40.
Aperto il pozzo con duse Ø 6 mm.si ha una portata di circa 40.000 mc./g. di gas ed una pressione al tubing di 155 atm.

2°) intervento dal 25 ottobre al 24 novembre 1962 per provare i tratti di m. 2178-2193,50 e m. 2293-2309 e per mettere in produzione l'intervallo di m. 2499-2512,50.