SERVIZIO GEOLOGICO DEL SOTTOSUOLO

01/F1

E/PROF

AGIP MINERARIA

SERVIZIO GEOLOGICO
DEL SOTTOSUOLO

CANTIERE di **VIANO**

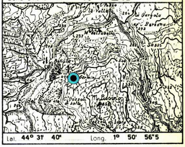
POZZO N° **1**

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

851 col

ENIU 1047459

Carta d'Italia I.G.M. F° **86** Tav. **IV SE** Scala 1:25.000



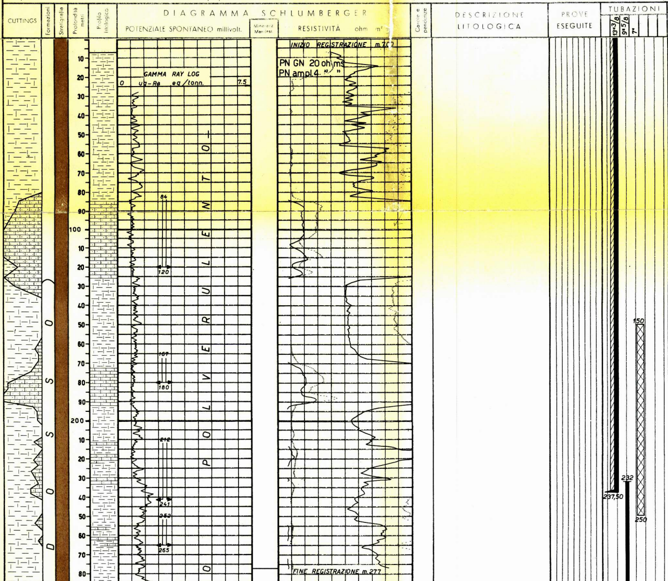
Lat. **44° 31' 40"** Long. **1° 50' 56"5**

- Ghiaia
- Conglomerato
- Sabbia
- Arenaria
- Argilla sabbiosa
- Argilla
- Argilloscisti
- Marne sabbiosa
- Marna
- Gesso
- Solfo
- Calcare marnoso
- Calcare
- Calcare fratturato
- Calcare con selce
- Calcare dolomitico
- Dolomia
- Basalti
- Tufi
- **Calcare tenero**
- **Calcare arenaceo**
- **Argille scagliose**
- Terreni fessurati
- Acqua dolce
- Acqua salata
- Tracce di gas
- Gas
- Olio
- Intervallo esaurito
- 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

Profilo aggiornato al **6 - 6 - 1962**
da **BASTIANINI - BAGNOLI**
Compilato da **BASTIANINI - BAGNOLI**
Geologo di cantiere **p.m. G. BAGNOLI**
Visto da Martinis

Impianto **MASSARENTI R. 15**
Profondità totale m. **3438**
Inizio perforazione **21 - 8 - 1961**
Ultimata perforazione **9 - 4 - 1962**
Intervallo in produzione **STERILE**
Inizio produzione

QUOTA s.l.m.
Tavola Rotary m. **423,90**
Prima flangia m. **—**
Piano terra m. **420,00**



OSSERVAZIONI

Tutte le profondità sono riferite al piano tavola rotary.

TUBAZIONI

Ø 13"3/8 a m. 237.50
Cementata a giorno con q.li 281.

Ø 9"5/8 a m. 1064.
Cementata fino a m. 797 con q.li 147. Ricuperata per m 232.

Ø 7" a m. 2374.
Cementata fino a m. 1874 con q.li 117. In un secondo tempo cementato il tratto di m.1570-1710 con q.li 35, attraverso spari. Ricuperata per m 1059

TERMOMETRIE

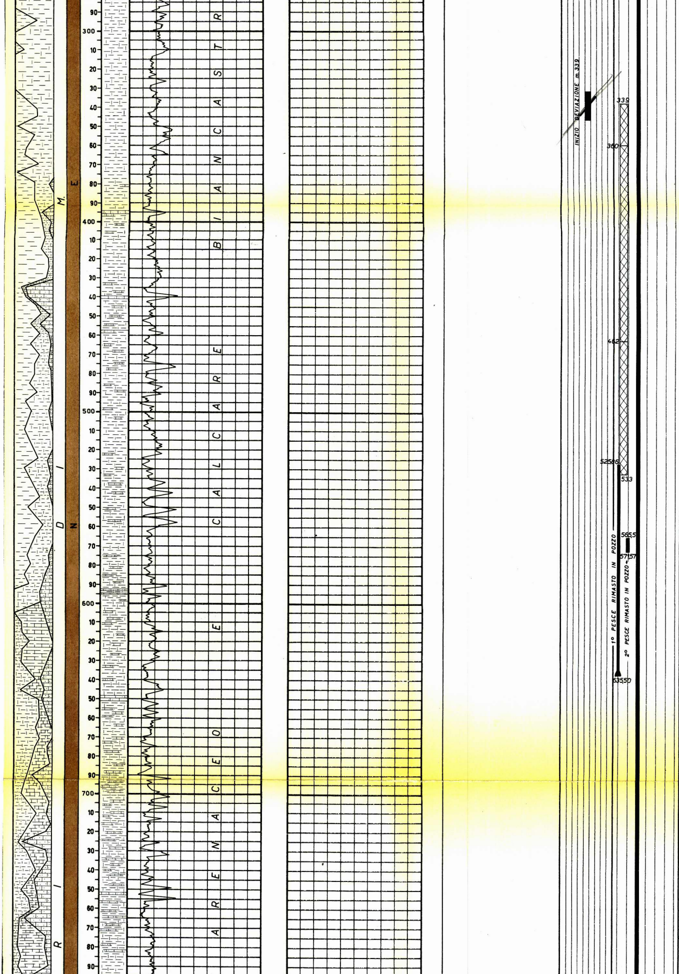
Per la Ø 9"5/8: elettrodo sceso fino a m. 1057. Risalita cemento m. 1874.

Per la Ø 7": elettrodo sceso fino a m. 2362. Risalita cemento m. 1874.

Eseguite n° 6 termometrie per individuare le zone di assorbimento. Elettrodo sceso a m. 1152-1314-1650-2000-2015-2015.
Per la Ø 7": da m1570 1710 cemento a m.1570.

PROVE DI VERTICALITA'

m. 160 = 1°30'
" 250 = 4°00'
" 345 = 5°00'
" 351 = 7°40'
" 360 = 7°20'
" 385 = 6°00'



" 435 = 6°00'
" 480 = 5°00'
" 525 = 5°30'
" 595 = 5°00'
" 644 = 7°50'
" 687 = 9°50'
" 737 = 9°00'
" 798 = 8°00'
" 872 = 9°20'
" 924 = 9°30'
" 975 = 7°50'
" 1034 = 6°30'
" 1104 = 6°00'
" 1139 = 6°00'
" 1202 = 6°00'
" 1307 = 7°50'
" 1344 = 7°50'
" 1394 = 7°20'
" 1455 = 8°00'
" 1511 = 8°30'
" 1564 = 8°50'
" 1627 = 8°50'
" 1664 = 8°00'
" 1714 = 7°50'
" 1761 = 7°30'
" 1811 = 6°50'
" 1869 = 6°00'
" 1949 = 5°10'
" 2230 = 8°00'

CUTTINGS

Da m. 0-60 ogni 10 m.
" " 60-1060 " 5 m.
" "1060-F.P." 2+3 m.

CAROTE DI FONDO

Prelevate n° 2 con ricupero.

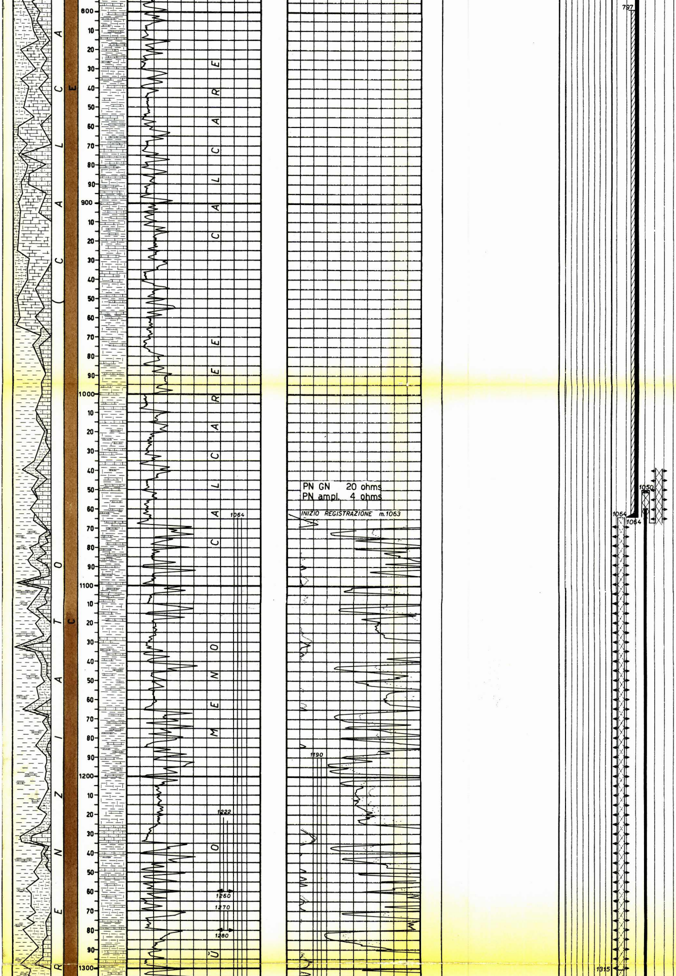
CAROTE DI PARETE

Nessuna.

FANGO DI PERFORAZIONE

m. 0- 17 D = 1100
" 17- 96 " = 1160
" 96- 324 " = 1180
" 324- 349 " = 1340
" 349- 379 " = 1350
" 379- 590 " = 1440
" 590- 630 " = 1420
" 630- 761 " = 1380
" 761- 969 " = 1400
" 969-1030 " = 1420
" 1030-1066 " = 1440
" 1066-1081 " = 1540
" 1081-1109 " = 1520
" 1109-1240 " = 1540
" 1240-1272 " = 1500
" 1272-1283 " = 1420
" 1283-1373 " = 1360
" 1373-1395 " = 1340
" 1395-1679 " = 1320
" 1679-1690 " = 1360
" 1690-1754 " = 1380
" 1754-1870 " = 1400
" 1870-1961 " = 1420
" 1961-1995 " = 1620
" 1995-2017 " = 1740
" 2017-2067 " = 1700
" 2067-2110 " = 1680
" 2110-2138 " = 1700
" 2138-2195 " = 1680
" 2195-2202 " = 1700
" 2202-2228 " = 1720
" 2228-2250 " = 1740
" 2250-2280 " = 1760
" 2280-2377 " = 1780
" 2377-2405 " = 1840
" 2405-3092 " = 2100
" 3092-F.P. " = 2100

è stato usato fango AR fino a m.324; SCO fino a m.1283; RSO fino a m.2377; RS fino a m.2405; SC fino a m. 3092 e SCO fino a FP.



ASSORBIMENTI

Da m. 84-120 mc. 60
" " 167-180 " 25
" " 212-241 " 15
" " 252-265 " 11
" "1222-1260 " 36,4
" "1270-1280 " 82

Durante la perforazione da m. 1870-2337 sono stati assorbiti mc. 403, le zone di assorbimento dovrebbero essere comprese tra m. 1190-1490.

Durante il ripasso del foro per il tubaggio, durante il tubaggio della Ø 7" e nel tentativo di fermare la fuoriuscita di H2O a m. 1961 sono stati assorbiti mc. 1386 di fango.

Assorbiti mc. 17 attraverso la Ø 7" rotta a m. 215.

MANIFESTAZIONI

Durante la perforazione si sono avute manifestazioni di gas con ribollimenti del fango a m. 1679;1729; 1742 e da m.2266 a m. 2288.Il detector discontinuo ha inoltre segnato tracce di gas a m. 1752;1796;1742,da m.1849+1854;1860+1863; 1876+1900;1910+1961; 1990+2032;2073+2101; 2124+2167;2185+2202; 2208+2232;2290+2331.

Durante la perforazione a m 1961, il pozzo scarica H_2O salmastra con una portata di lt. 1000 al 1'a 20 atm al casings.(NaCl=5,8g/1.)

A m.2405,30,durante la perforazione,si verificava un'eruzione controllata di gas a 100 atm. al casings.

SCHLUMBERGER

ES m. 7 - 277.
ES " 1063 - 2378.
GR " 25 - 2362.

ES m. 1064 - 1994 con attrezzatura AGIP.

Perforazione della colonna Ø 7":

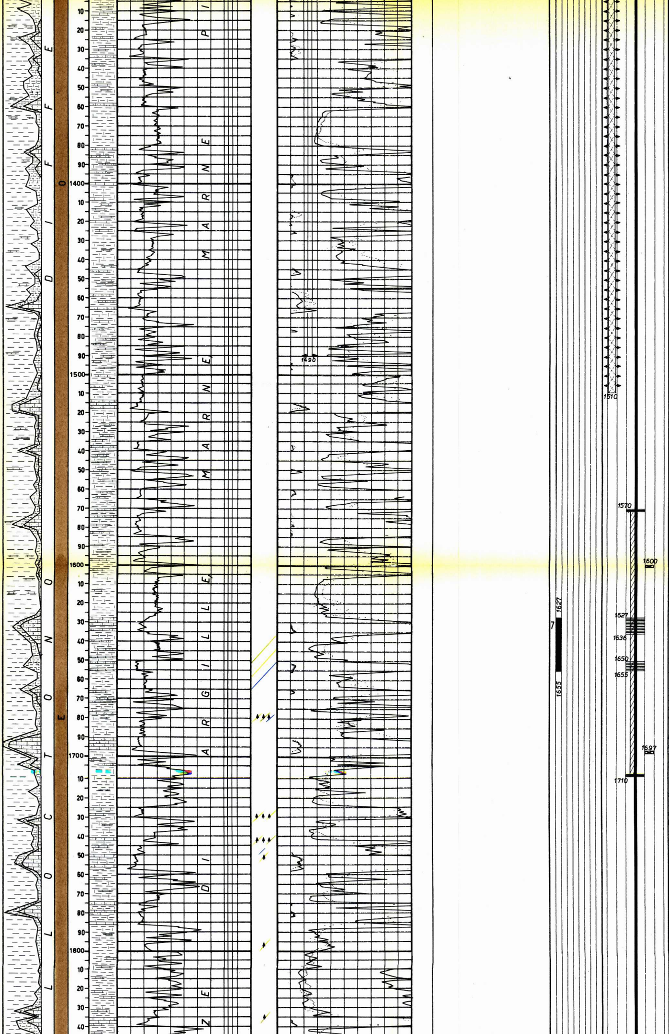
m. 2241,50-2241,80 con n° 4 C.C.
m. 2263,00-2268,00 con n° 60 C.C.
m. 2137,00-2142,00 con n° 60 C.C.

Per cementare la Ø 7" in un tratto da provare minerariamente sparate n°6 C.C. a m. 1570 e a m. 1710.

m. 1627-1636 con n° 108 cariche cave.
m. 1650-1655 con n° 60 cariche cave.

TAPPI DI CEMENTO

Per deviare il foro:
m. 533-462 con q.li 105.
m. 462-249,50 con q.li 320.Fresato fino a m. 360.
m. 360-243,50 con q.li 146. Fresato fino a m. 339.



Per tappare le zone di assorbimento:
m. 1333-1270 con q.li 50. Fresato.
m. 1245-1113 con q.li 53. Fresato.
m. 1300-1130 con q.li 80. Fresato.

Tappi squeezings
m. 1510-1300 con q.li 153. Fresato.
m. 1300-1057 con q.li 157. Fresato.
m. 1315-1107 con q.li 170. Fresato.

Tappo effettuato per mettere il pozzo in sicurezza durante un'operazione tecnica.
m. 2232-2095 con q.li 34. Fresato.

Per chiusura mineraria
m. 250-150 con q.li 75.

SQUEEZINGS

Attraverso il B.P. fissato a m. 1050, con q.li 26.

BRIDGE-PLUGS

Fissati a m.:
2105 Fresato.
2359
2200
2050
1697
1600
1050

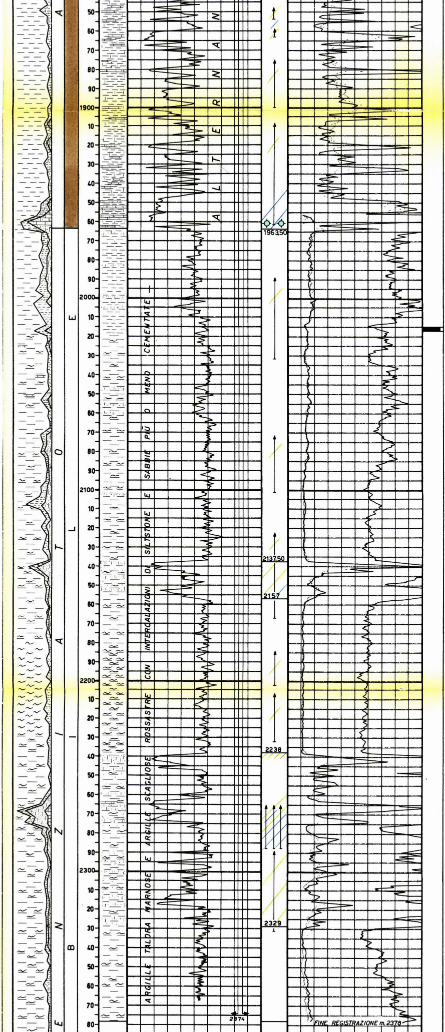
PROVE DI STRATO IN FORMAZIONE

3a - 19.1.1962

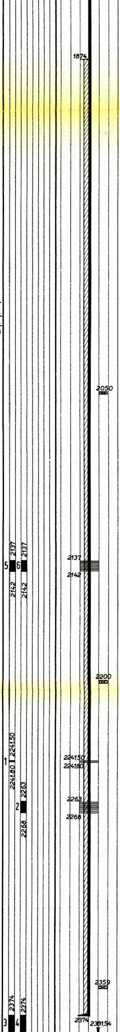
m. 2374,00 - 2411,50
Packer in colonna a m. 2363. Duse Ø 1/4"
Aste Ø 3"½ piene di acqua dolce per m. 300
Durata: 10 h. 6'
Risultati: soffio di gas senza pressione. Nelle aste: piene per m. 162 di fango emulsionato a gas e tracce di gasolina. (NaCl= 4 gr/lt.).
Press. di fondo PRD: Apertura tester atm. 134,4. Inizio 1a risalita TC atm. 392. Fine 1a risalita TC atm. 451,5. Inizio erog. atm. 91. Dopo 10' atm. 448. Dopo 30' atm. 451,5. Fine erog. atm. 451,5. 2a risalita max TC atm. 451,5.
Press. di fondo BT: Apertura tester atm. 104,36. Inizio 1a risalita TC atm. 384,5. Fine 1a risalita TC atm. 442,28.
NB - All'estrazione i filtri, il tester, il packer e la duse sono risultati intasati da argilla per il franamento del foro.

4a - 21.1.1962

m. 2374,00 - 2417,00
Packer fissato in colonna a m. 2356.
Aste Ø 3"½ piene di acqua dolce.
Durata: 5 h. 28'
Duse di fondo e di testa: Ø 1/4"
Risultati: all'apertura del tester si nota a giorno una press. di 235 atm. che scende a 0 atm. in 4' - Allo scarico esce acqua im



m. 2015,00 - 2017,00
Argilla marnosa con inclusi arenacei e di calcare tenero. Qualche liscione nella parte alta
Pendenze: non evidenti
Manif.: nessuna.
Età: imprecisabile.



messa.
Nelle aste: piene per m. 513 di fango emulsionato a gas e tracce di gasolina (NaCl=4 gr/lt.).
Press. di fondo:
BT inf. e BT sup.
Inizio erog. atm.292-288,9. Fine erog. atm. 359,8-298,2. 2a apertura atm. 307,2-301. Fine erog. atm.322,8-303,94. Risalita max TC atm.362,8-361,55.
NB- I filtri e la duse di fondo sono risultati intasati da argilla per il franamento del foro.

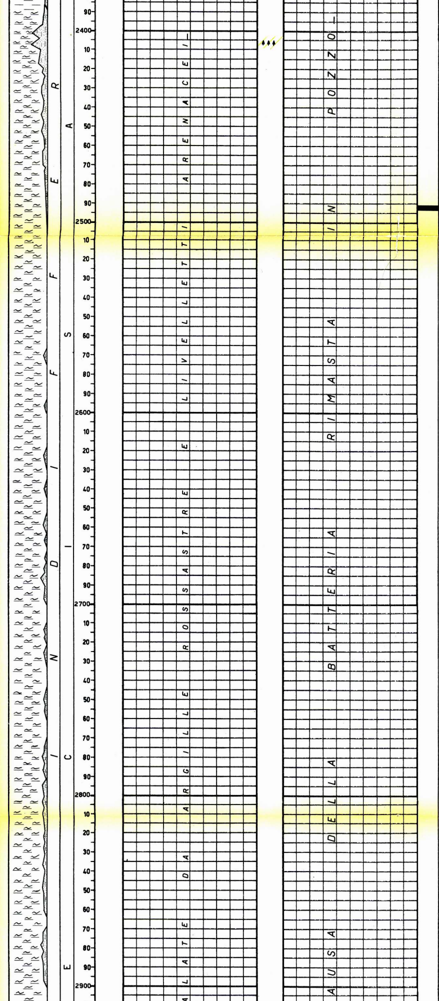
PROVE DI STRATO IN COLONNA

1a – 4÷5.1.1962
m. 2241,50 - 2241,80
Packer a m. 2237.
Aste Ø 3"½ vuote
Duse di fondo e di testa Ø 1/4"
Durata: 6 h. 16'
Risultati: eroga gas
Press.: atm. 7 dopo 41' e scende a 0 atm. in 35'.
Nelle aste: piene per m. 54 di fango emulsionato a gas e tracce di gasolina e m. 486 di fango misto a poltiglia di argilla (NaCl=7 gr/lt.).
Press. di fondo PRD:
1a apertura atm. 84
Risalita TC atm. 393,4
2a apertura " 161
Max erog. atm. 210 (stab
Fine erog. " 210
Risalita TC atm. 308.

2a – 5÷6.1.1962
m. 2263,00 - 2268,00
Packer a m. 2237
Aste Ø 3"½ vuote
Duse di testa Ø 1/4"
Durata: 13 h. 46'
Risultati: gas con tracce di gasolina.
Press.: atm. 26,5 dopo 17' che scende ad 1 atm. in 12 h. 2'.
Nelle aste: piene per m. 1350 di fango ed acqua salmastra emulsionati a gas con tracce di gasolina (NaCl=12 gr/lt.).
Press. di fondo PRD:
Inizio erog. atm. 98
Fine erog. " 155
Risalita TC " 210

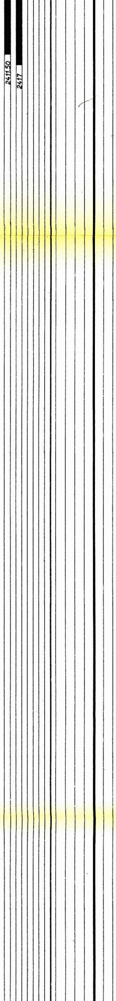
5a – 28÷29.4.1962
m. 2137,00 - 2142,00
Packer a m. 2132
Aste Ø 3"½ vuote
Duse di testa e di fondo Ø 1/4"
Durata: 14 h. 30'
Risultati: eroga gas.
Press.: atm. 4 dopo 3' che scende a 0 atm in 1 h. 58'.
Nelle aste: piene per m. 27 di fango emulsionato a gas. (NaCl=2,3 gr/lt.).
Press. di fondo:
BT sup. e BT inf.
Apertura tester atm. 5-4,9. Fine 1a risalita TC atm. 384,2-386,4
Inizio erog. atm. 5-4,9
Fine erog. atm. 5-4,9
Fine 2a risalita atm. 230,6-225,4.

6a – 30.4÷1.5.1962
m. 2137,00 - 2142,00
(Dopo aver effettuato un'acidificazione con 3000 lt. di miscela acida al 6%)


2400
2500
2600
2700
2800
2900
ALATE DA ARGILLE ROSSASTRE E LIVELLETTI ARENACEI —
AUSA DELLA BATTERIA RIMASTA IN POZZO —

m. 2491,00 - 2493,00

Argille scagliose rossastre con inclusi di sabbia cementata e talora di argilla marnosa
Pendenze: non evidenti
Manif.: nessuna.
Età: imprecisabile.



Packer a m. 2132
Aste Ø 3"½ vuote
Duse di fondo e di testa Ø 1/4"
Durata: 13 h. 1'
Risultati: eroga gas
Press.: atm. 2,5 dopo 1 h. 10' che scende a 0 atm. in 6 h. 15'
Nelle aste: piene per m. 108 di fango salato emulsionato a gas misto ad argilla ed acido. (NaCl=17,5 g/l)
Press. di fondo:
BT inf.- Apertura tester atm. 21. Fine 1a risalita atm.402,5
Inizio erog. atm.64,4
Fine erog. atm. 42
Fine 2a risalita TC atm. 206,5.

7a - 4.5.1962

m. 1627,00 - 1636,00
m. 1650,00 - 1655,00
Packer a m. 1623
Aste Ø 3"½ vuote
Duse di fondo e di testa Ø 1/4"
Durata: 7 h. 30'
Risultati: soffio di gas (press. max 1 atm)
Nelle aste: piene per m. 675 di fango emulsionato a gas e acqua salmastra. (NaCl=7 g/l)
Press. di fondo :
BT sup. - BT inf.: apertura tester atm. 86,1-67,9; fine 1a risalita TC atm. 233,5-225,4; inizio erogazione atm. 37,8-32,2; fine erogazione atm. 92,4-84; fine 2a risalita TC atm. 242,2-235,9.

PROVE DI PRODUZIONE

Nessuna.

PROVE DI SVUOTAMENTO

Nessuna.

ANALISI

Campione di gas prelevato allo scarico durante la prova di strato dei m 2241,50-2241,80 il 4-5/1/62:

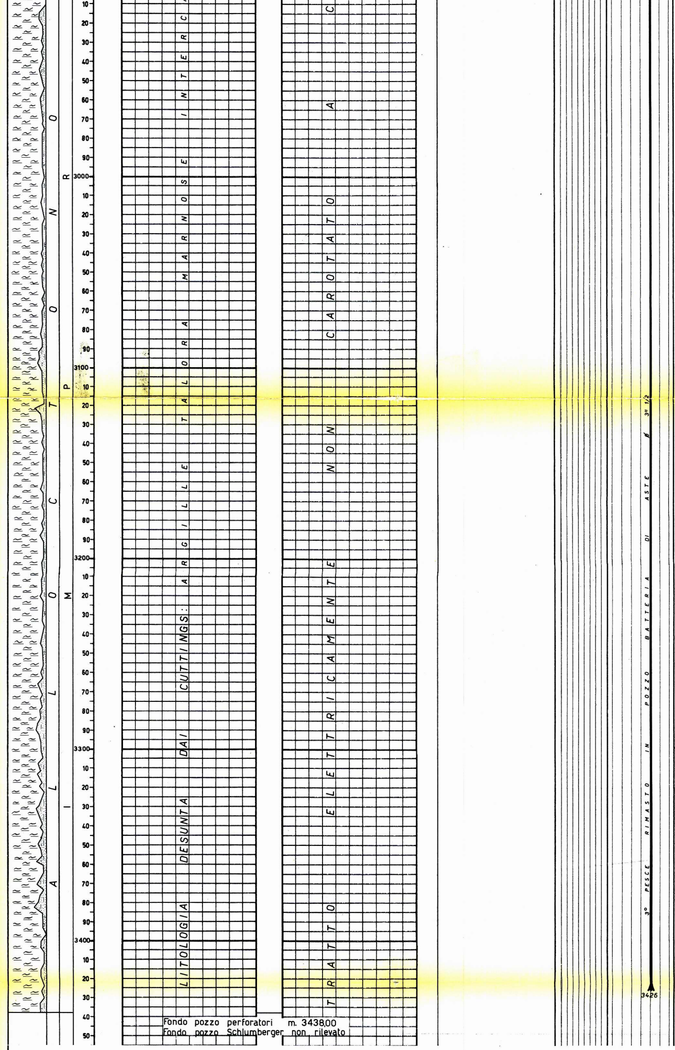
Metano	92,47 %
Idroc.sup.	6,25 %
Azoto	1,28 %

Campione di gas prelevato allo scarico durante la prova di strato dei m 2263-2268 il 5-6/1/1962:

Metano	92,70 %
Idroc.sup.	6,84 %
Azoto	0,46 %

Campione di gas prelevato durante l'eruzione dell'8/1/1962 con fondo pozzo a m 2405,30:

Metano	91,24 %
Idroc.sup.	7,84 %
Azoto	0,92 %


A L L O C T O N O
I M P R
3000
3100
3200
3300
3400
LITOLOGIA DESUNTA DAI CUTTINGS: ARGILLE TALLORA MARNOSE INTERC
TRATTO ELETTRICAMENTE NON CAROTATO A C
3° PESCE RIMASTO IN POZZO BATTERIA DI ASTE Ø 3" 1/2
3426
Fondo pozzo perforatori m. 3438,00
Fondo pozzo Schlumberger non rilevato

Campione di gas prelevato durante gli scarichi dell'intercapedine tra le aste Ø 3"½ e la colonna Ø 7" il 9/1/1962:

Metano	93,13 %
Idroc.sup.	6,24 %
Azoto	0,63 %

Campione di gas prelevato allo scarico durante la prova di strato dei m 2374-2411,50 il 19/1/62:

Metano	92,26 %
Idroc.sup.	6,95 %
Azoto	0,79 %

Campione di gas prelevato allo scarico durante la prova di strato dei m 2137-2142 il 28/4/1962:

Metano	94,88 %
Idroc.sup.	4,47 %
Azoto	0,65 %

ANNOTAZIONI

GEOLOGICHE

Stratigrafia aggiornata al 6 - 6 - 1962

Dai Drr. Tedeschi - De Francesco.

Il pozzo Viano 1, ubicato nel settore nord-orientale del permesso Baiso, ha avuto carattere eminentemente esplorativo. In questo permesso era già stato perforato il pozzo Baiso 1 che aveva raggiunto la profondità di m 1509,50 rimanendo ancora però nelle formazioni alloctone. Una successiva rielaborazione dei dati acquisiti aveva orientato verso una nuova interpretazione geologica dei motivi strutturali profondi messi in luce dalla sismica nella zona, portando così all'ubicazione del pozzo in oggetto. L'obiettivo della presente ricerca era infatti più profondo dovendo attraversare tutta la coltre alloctona il cui spessore si valutava sui 2000/2300 metri, per poi interessare la serie piegata sottostante, presunta autoctona, fino ad una profondità massima di 3500 metri.

Il profilo litologico del pozzo si può così riassumere: dalla superficie a m 1963,50 è stato attraversato l'alloctono differenziato di età eocenica (formazione dei calcari di M. Dosso) costituito da alternanze di argilla, marna, marna più o meno calcarea, calcare arenaceo e calcare biancastro polverulento; da m 1963,50 al fondo pozzo (m 3438) è stato interessato l'alloctono indifferenziato di età imprecisabile ed in facies prevalentemente argillosa (argilla talora marnosa e argille scagliose rossastre) con esotici e intercalazioni di arenaria più o meno cementata e siltstone sopratutto tra m 2137,50-2157 e 2238-2329.

MINERARIE

Durante la perforazione il sondaggio ha messo in evidenza notevoli manifestazioni di idrocarburi specialmente entro le arenarie dell'alloctono indifferenziato ove il carotaggio elettrico mostra una discreta resistività probabilmente per alto fattore di formazione. Allo scopo di chiarire l'entità delle manifestazioni ed il valore vero della resistività, sono state eseguite cinque prove di strato in colonna che hanno effettivamente accertato la presenza di idrocarburi ma hanno altresì confermato la bassa permeabilità delle formazioni sopratutto entro l'alloctono indifferenziato.

Altre due prove di strato, in formazione, sono state eseguite tra m 2374-2417 dove, in corrispondenza di un tratto arenaceo, si era verificata una eruzione controllata di gas. I risultati non sono stati però esaurienti a causa del franamento del foro e conseguente intasamento dei filtri. In questo intervallo, a fine pozzo, non sono state fatte altre prove in quanto la testa del pesce (m 2381,64) veniva a trovarsi al di sopra dell'inizio dell'intervallo indiziato (m 2405,30). D'altra parte, essendo il panorama litologico e minerario del livello in parola grosso modo lo stesso di quelli soprastanti provati poi in colonna con esito minerario trascurabile, tale risultato si può estendere molto probabilmente anche all'intervallo in questione.

Il pozzo, risultato non sfruttabile minerariamente, è stato chiuso mediante bridge-plugs e tappo di cemento.

TECNICHE

Durante alcune manovre si sono verificate tre prese di batteria a m 636,50, m 636 e a m 729, risolte positivamente con cuscini di miscela lubrificante, tiri e rilasci e un'acidificazione (nella presa di m 636).

Con f.p. a m 1746, durante la manovra di estrazione, la batteria si bloccava a m 635,50 e vani risultavano i tentativi per liberarla. Il primo pesce è compreso tra m 525,86-635,50. Operando per riportare la batteria al centro del foro, rimanevano in pozzo lo snodo idraulico e l'uncino del gancio. Il secondo pesce è tra m 565,50-571,57. A causa di questi incidenti veniva eseguito un tappo da m 533-249,50 per deviare il foro senza peraltro riuscirvi perchè l'eccessivo gomito formatosi causava la rottura dell'asta. Eseguito un secondo tappo da m 360-243,50 si riprendeva la perforazione in deviato a partire da m 339.

Con f.p. a m 1066 era necessario tubare la Ø 9"5/8 a m 1064 senza registrare l'ES, perchè si erano verificate prese di batteria a m 375,50 e 348 liberate in entrambi i casi con grande difficoltà.

Con f.p. a m 2405,30, durante il cambio dell'asta, la batteria si bloccava a m 2388. Durante i tentativi di pescaggio il pozzo andava in eruzione (subito controllata) e alla fine tutto il pesce veniva ricuperato escluso la scarpa dei tubi di lavaggio che rimaneva in parete. Un'altra presa di batteria a m 2434 con f.p. a m 2441, veniva risolta positivamente. Con f.p. a m 3004 si notavano assorbimenti dovuti alla rottura della colonna Ø 7 a m 215. Tagliata la colonna a m 966 veniva quindi ripristinata.

Con f.p. a m 3225 durante la discesa lo scalpello si arrestava a m 3002 dove riprendeva l'avanzamento come in terreno vergine. Pertanto è probabile che esista una nuova deviazione a partire da m 3002.

Infine si verificava l'incidente, determinante per l'arresto della perforazione, per batteria presa a m 3426. Vani sono risultati i tentativi di liberarla. In una delle numerose operazioni di back-off sono rimasti dentro le aste Ø 3"½: un'attrezzatura OMCO, m 30 di cavo, due teste di back-off e un CCL. Il pesce è compreso tra m 2381,64-3426.

In tutto il pozzo e specialmente in corrispondenza di intervalli prevalentemente argillosi, la perforazione ha incontrato notevoli difficoltà per forzamenti e restringimenti. Nella maggioranza dei casi si è reso necessario il ripasso del foro dopo le manovre.