SERVIZIO GEOLOGICO DEL SOTTOSUOLO
25/1/62

CANTIERE di FOSSOMBRONE

appr.

AGIP MINERARIA

SERVIZIO GEOLOGICO DEL SOTTOSUOLO

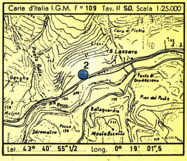
POZZO N° 2

E/PROF

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

1166 Col

- ▦ 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° 109 Tav. II S.O. Scala 1:25.000

Lat. 43° 40' 55"1/2 Long. 0° 19' 01",5

Profilo aggiornato al: 25-1-1962

da BASTIANINI - BIAGINI

Compilato da BASTIANINI-BIAGINI

Geologo di cantiere p.m. BIAGINI

Visto da: Bastianini

Impianto **CARDWELL** S. 234 Inizio perforazione 11 - 9 - 1960 Intervallo in produzione

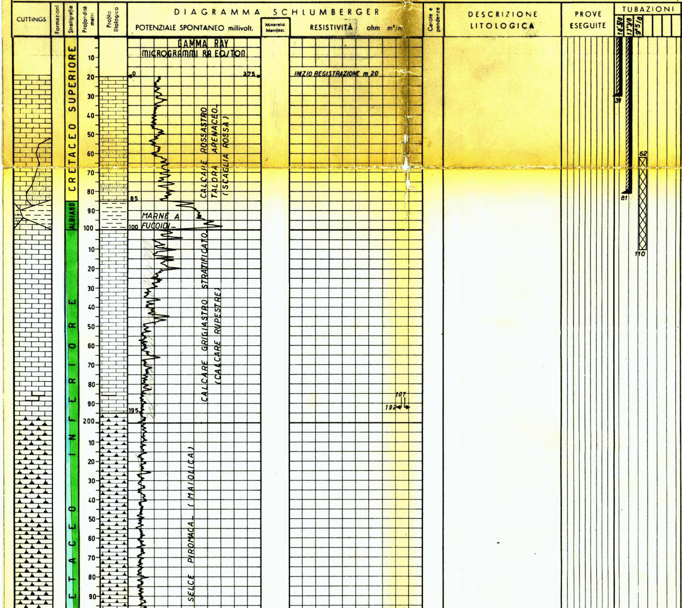
Profondità totale m. 286 Sospesa perforazione 21 - 10 - 1960 Inizio produzione

QUOTA s.l.m.
Tavola Rotary m. 133,80
Prima flangia m. 128,90 4,90
Piano terra m. 130,00

Impianto IDECO PR 1350 Ripresa perforazione 6 - 4 - 1961 Intervallo in produzione STERILE

Profondità totale m. 3387,00 Ultimata perforazione 9 - 11 - 1961 Inizio produzione

QUOTA s.l.m.
Tavola Rotary m. 133,80
Prima flangia m. 128,90 4,90
Piano terra m. 130,00



OSSERVAZIONI

Avanzamento

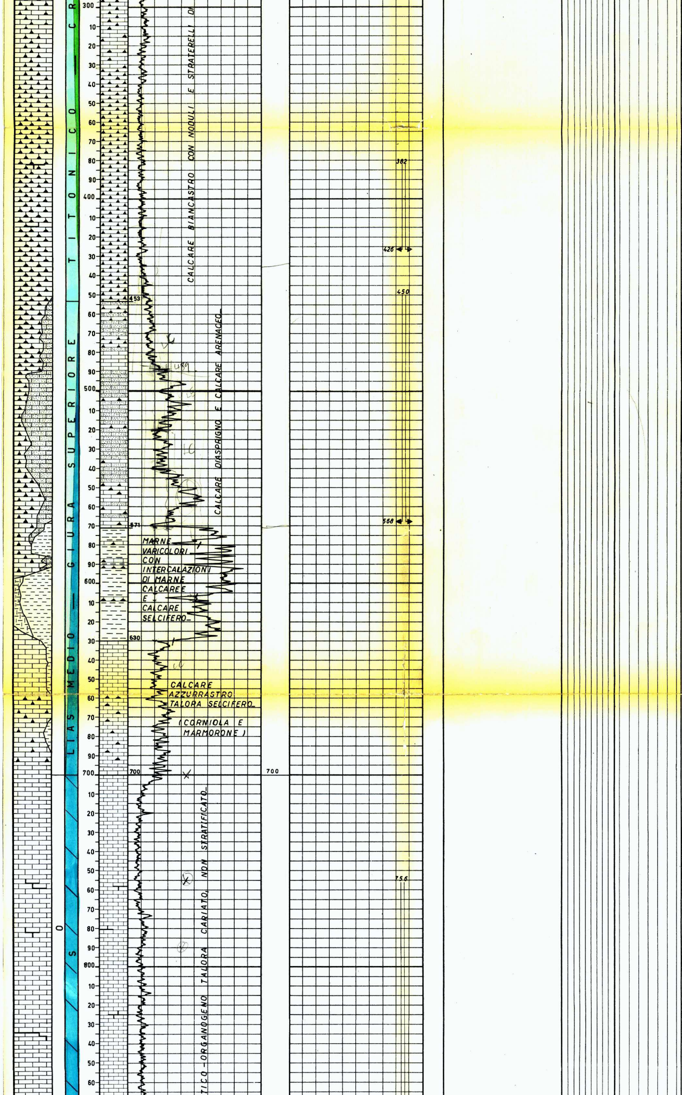
Tutte le profondità sono riferite al piano tavola rotary.

TUBAZIONI

Ø 18"5/8 a m 31
Cementata a giorno con q/li 60.

Ø 13"3/8 a m 81
Cementata a giorno con q/li 100.

Ø 9"5/8 a m 2580
Cementata sino a m 2260 con q/li 169.
Ricuperata sino a m 1720.



TERMOMETRIE

Da m 0 a m 84 per la Ø 13"3/8. Cemento non risalito.

Da m 0 a m 75 per la Ø 13"3/8. Cemento a giorno.

Da m 0 a m 2564 per la Ø 9"5/8. Cemento risalito a m 2260.

PROVE DI VERTICALITA

A m 335 = 2° 00'
458 = 2° 00'
510 = 2° 30'
650 = 3° 10'
719 = 3° 20'
1000 = 3° 50'
1200 = 3° 00'
1400 = 3° 30'
1600 = 7° 00'
1800 = F.S. ?
1885 = F.S. ?
1890 = 9° 10'
2035 = 4° 30'
2328 = 3° 20'
2414 = 3° 30'
2478 = 4° 00'
2549 = 3° 25'
2616 = 1° 00'
2681 = 3° 00'
2731 = 3° 00'
2900 = 5° 00'
3292 = 6° 00'

Da integrare con i valori riportati sui rapporti CRF

CUTTINGS

Da m 20 a m 115 ogni 5 metri.

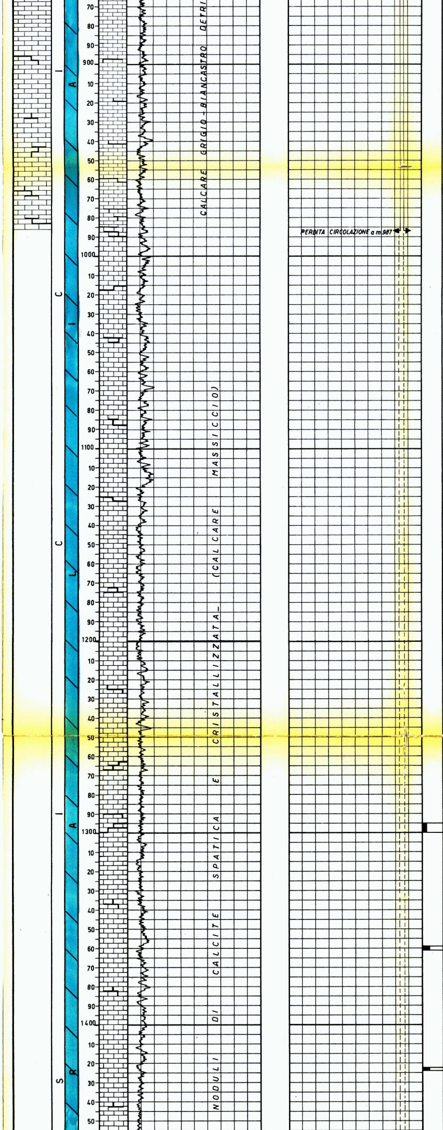
Da m 115 a m 800 ogni 3 metri.

Da m 800 a m 870 ogni 5 metri.

Da m 870 a m 987 ogni 3 metri.

Da m 987 a m 2580 non è stato possibile prelevare i cuttings a causa della perforazione ad acqua con perdita di circolazione.

Da m 2580 a F.P. ogni 3 metri.



m 1295 - 1300
Calcare grigiastro magnesiaco fratturato.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: nessuna.
Età : Infralias. Massiccio.

m 1359 - 1361
Calcare bianco avorio magnesiaco con diaclasi ricementate da calcite.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: nessuna.
Età : Infralias. Massiccio.

m 1422 - 1424
Calcare grigiastro magnesiaco compatto.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: nessuna.
Età : Infralias. Massiccio.

CAROTE DI FONDO

Prelevate n° 23 carote di cui n° 21 con ricupero.

CAROTE DI PARETE

Nessuna.

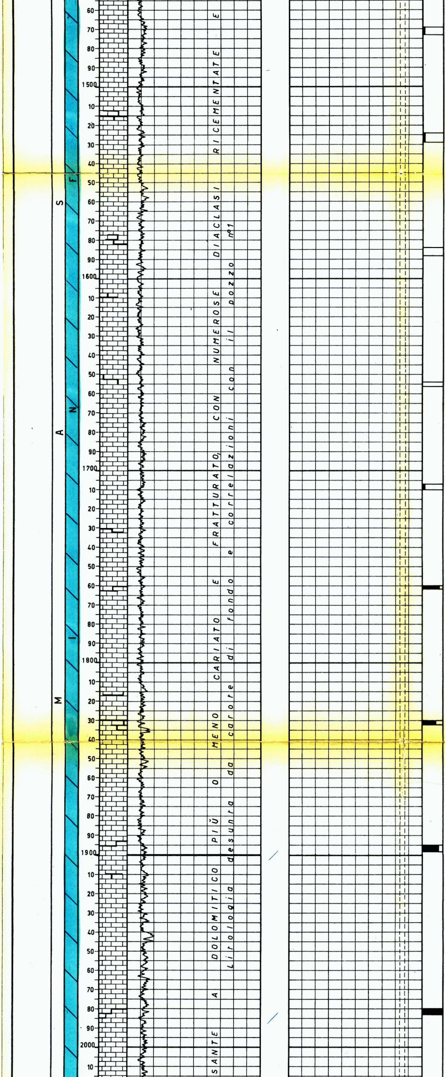
FANGO DI PERFORAZIONE

Tipo: Bentonitico

m 0 - 15	D=1120
15 - 40	1160
40 - 66	1140
66 - 90	1160
90 - 152	1180
152 - 200	1160
200 - 274	1200
274 - 286	1240
286 - 620	1120
620 - 820	1180
820 - 987	1160
987 - 2580	Perforazione ad acqua con perdita di circolazione.

Tipo: Rosso sodico

2580 - 2700	1060
2700 - 2810	1080
2810 - 2841	1090
2841 - 3060	1100
3060 - F.P.	1120



m 1469 - 1473
Calcare dolomitico biancastro compatto.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: nessuna.
Età : Infralias. Massiccio.

m 1524 - 1529
Calcare grigiastro magnesiaco vacuolare e fratturato.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: nessuna.
Età : Infralias. Massiccio.

m 1584 - 1588
Ricupero nullo.

m 1654 - 1656
Ricupero nullo.

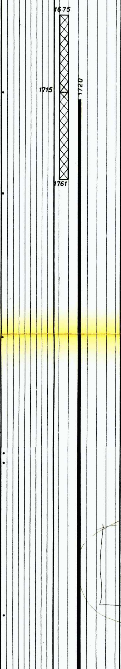
m 1707 - 1710
Calcare nocciola magnesiaco.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: nessuna.
Età : Infralias. Massiccio.

m 1760 - 1761,50
Calcare biancastro con diaclasi ricementate e vacuoli tappezzati di cristalli di calcite.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: nessuna.
Età : Infralias. Massiccio.

m 1830 - 1832
Calcare detritico nocciola chiaro fratturato con venature e noduli di calcite.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: nessuna.
Età : Infralias. Massiccio.

m 1895 - 1898
Calcare detritico cariato con litoclasi ricementate da calcite.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: odore di H_2S.
Età : Infralias. Massiccio.

m 1980 - 1983
Calcare detritico vacuolare fratturato, con noduletti e venature di calcite.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: sapore salato e odore di H_2S.
Età : Infralias. Massiccio.



ASSORBIMENTI

Da m 187 a m 192 assorbiti mc. 18 a D = 1160.

Da m 382 a m 426 assorbiti mc. 63 a D = 1120.

Da m 450 a m 568 assorbiti mc. 42 a D = 1120.

Da m 756 a m 987 assorbiti mc. 125 a D = 1160-1140.

Da m 987 a m 2580 perforazione ad acqua con continua perdita di circolazione.

MANIFESTAZIONI

In una manovra di estrazione, con F.P. a m 2575, le aste sono risultate piene di acqua salata per m 260 (lt. 1330) NaCl = 84 gr/lt.

SCHLUMBERGER

Diametria da m 2300 a m 2550.

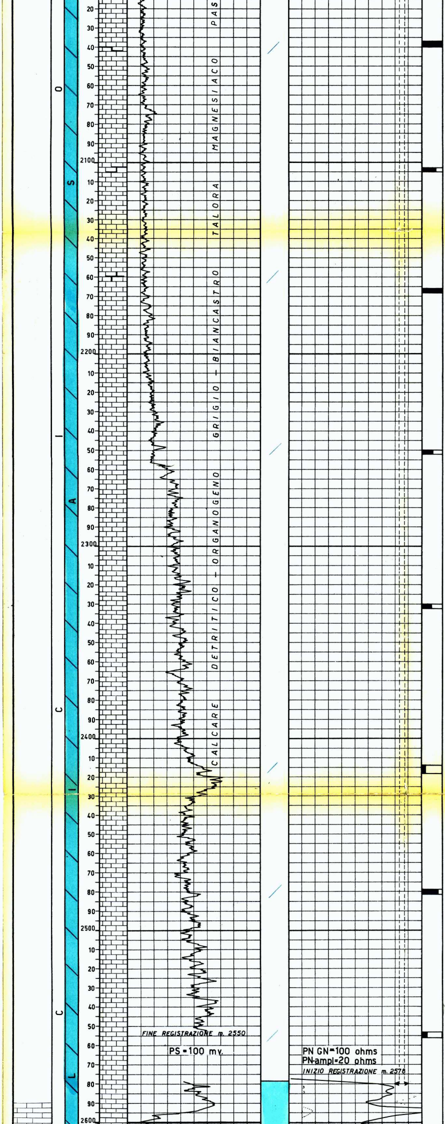
Diametria da m 2300 a m 2490.

Gamma Ray + CCL da m 20 a m 2550.

ES da m 2578 a m 3381,50.

Spari in formazione:

Da m 2436 a m 2442 n° 143 cariche cave fratturanti ed una carica esplosiva tipo Back.off.



m 2037 - 2040
Calcare detritico biancastro con litoclasi e vacuoli tappezzati da cristalli di calcite.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: sapore salato e odore di H_2S.
Età : Infralias. Massiccio.

m 2103 - 2105
Calcare nocciola chiaro compatto magnesiaco con litoclasi ricementate.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: nessuna.
Età : Infralias. Massiccio.

m 2166 - 2168
Calcare biancastro magnesiaco con noduli di calcite.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: odore di H_2S.
Età : Infralias. Massiccio.

m 2250 - 2252
Calcare detritico nocciola e grigio con spalmature nerastre.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: odore di H_2S.
Età : Infralias. Massiccio.

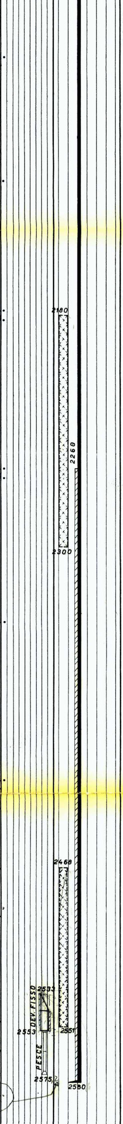
m 2330 - 2332
Calcare biancastro vacuolare con noduli di calcite.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: nessuna.
Età : Infralias. Massiccio.

m 2414 - 2418
Calcare biancastro vacuolare con noduletti di gesso inquinato di calcite.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: sapore salato e odore di H_2S.
Età : Trias. Massiccio.

m 2479 - 2481
Calcare detritico biancastro vacuolare con venature e noduli di calcite.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: sapore salato e odore di H_2S.
Età : Trias.

~2551 2553
m ~~2553~~ - ~~2556~~
Calcare detritico biancastro talora cariato.
Pendenze : non evidenti
Manifest.: sapore salato.
Età : Trias.

vidi Progr. Geol. d'intervento



Perforazione della colonna:
Nessuna.

TAPPI DI CEMENTO

Di deviazione
m 2551 - 2468 con q/li 77 + q/li 23 di sabbia silicea.

m 2300 - 2180 con q/li 180 + q/li 60 di sabbia silicea.

Di chiusura
m 1761 - 1715 con q/li 70.

m 1715 - 1675 con q/li 80.

m 110 - 62 con q/li 41.

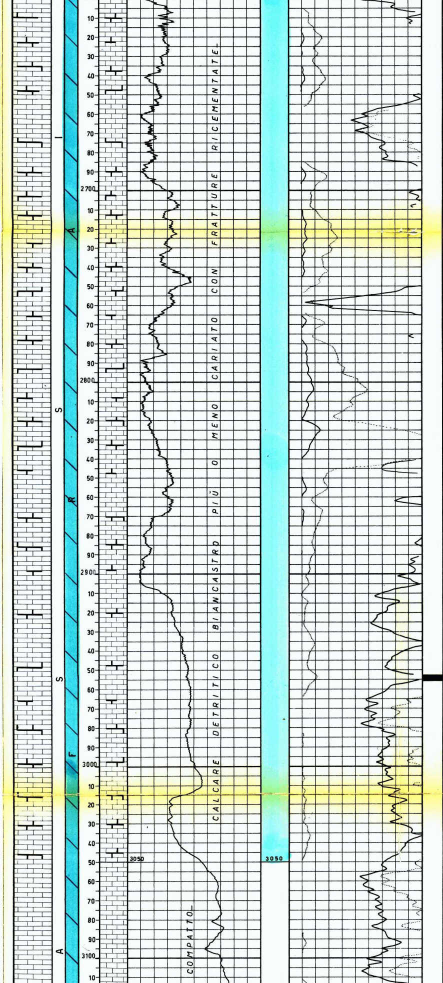
Allo scopo di poter eseguire l'ultimo tappo di cemento, svuotandosi completamente il pozzo in seguito a recupero della colonna Ø 9"5/8, è stato calato in pozzo, sino a m 400, un tappo di legno Ø 320 mm., seguito da materiali intasanti.

SQUEEZINGS

Nessuno.

BRIDGE PLUGS

Nessuno.



m 2953 - 2956
Calcare detritico biancastro con litoclasi ricementate da calcite.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: sapore salato.
Età : Infralias. Massiccio.

PROVE DI STRATO IN FORMAZIONE

Nessuna.

PROVE DI STRATO IN COLONNA

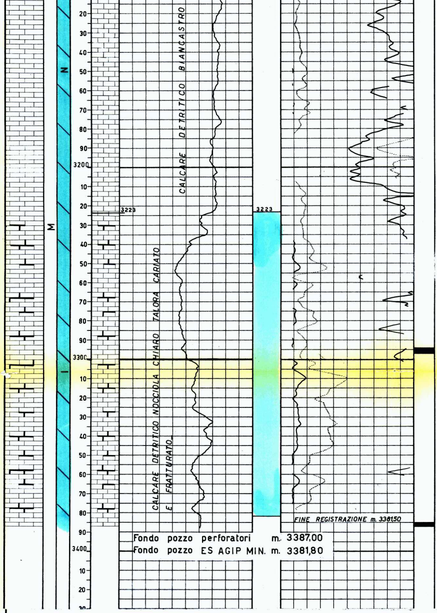
Nessuna.

PROVE DI PRODUZIONE

Nessuna.

PROVE DI SVUOTAMENTO

Nessuna.



m 3294 - 3297
Calcare detritico nocciola chiaro con fratture ricementate e rari vacuoli.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: sapore salato e odore di H_2S.
Età : Infralias. Massiccio.

m 3385 - 3387
Calcare detritico nocciola chiaro intensamente fratturato con superfici di frattura talora nerastre.
Pendenze : non evidenti.
Manifest.: nessuna.
Età : Infralias. Massiccio.

ANALISI
Nessuna.

ANNOTAZIONI

GEOLOGICHE

Stratigrafia aggiornata al 25 - 1 - 1962

dai **Drr. D.Tedeschi - A.De Francesco**

Ubicato 2 Km a Sud del pozzo n°1,sul fianco meridionale dell'anticlinale mesozoica affiorante,il sondaggio Fossombrone 2 intendeva continuare l'esplorazione della serie mesozoica,già in parte affrontata dal sondaggio n° 1 che si era fermato alla profondità di m.2280 nella formazione evaporitica a gessi e dolomie(serie di Burano) del Trias superiore,dopo aver riscontrato intensi disturbi tettonici con pendenze finali di 60° e mineralizzazione ad acqua salata in tutta la serie.
Il sondaggio si proponeva inoltre di intaccare i terreni sottostanti la suddetta serie di Burano onde riconoscerne le caratteristiche lito-stratigrafiche e le eventuali possibilità minerarie.

Fino alla profondità di m.700 il Fossombrone 2 ha attraversato la stessa serie cretacica e giurassica del pozzo n° 1 con cui esistono buone correlazioni lito-stratigrafiche.A m.700 è stata incontrata la formazione del "Calcare massiccio" dell'Infralias(più bassa rispetto alla 1 di m.330 circa) da cui il sondaggio,pur avendo raggiunto la profondità di m.3387,non è più uscito.
Questa potente formazione,attraversata senza soluzione di continuità sino al fondo pozzo,è costituita da calcare detritico grigio-biancastro e nocciola talora magnesiaco,non stratificato,quasi sempre intensamente fratturato e cariato con mineralizzazione ad acqua salso-sulfurea manifestatasi in molte delle carote di fondo.
Da un punto di vista geologico il sondaggio non ha aggiunto dati di qualche interesse;tuttavia ha mostrato che l'ubicazione è caduta forse in un'area troppo esterna al culmine strutturale,per cui il pozzo è venuto probabilmente ad interessare il fianco meridionale della piega in posizione di probabile raddrizzamento con conseguente notevole ispessimento dei terreni soprastanti la serie di Burano,tanto da sconsigliare l'ulteriore approfondimento del pozzo e il proseguimento della ricerca.

MINERARIE

Il pozzo, essendo risultato sterile, è stato abbandonato previa chiusura con tappi di cemento.

TECNICHE

Il giorno 8-6-1961, con F.P. a m 2575, durante l'estrazione si nota la perdita improvvisa di peso con rilascio violento della batteria. Ad estrazione ultimata risulta rotta un'asta Ø 5" a m 1,20 sopra il Tool-Joint. Rimangono in pozzo: uno spezzone di asta, il giunto di sicurezza, 13 aste pesanti Ø 6"1/4, riduzione e scalpello per complessivi m 119. Testa pesce a m 2456. Seguono varie operazioni di pescaggio con pescatore Bowen, e tentativi di sbloccaggio con il Jar. Viene eseguita quindi una acidificazione con 13 q/li di HCl e quindi un Back-off con apparecchiatura Schlumberger, sempre con esito negativo. L'operazione di pescaggio viene ripresa con batteria di aste sinistre e vengono pescati lo spezzone di aste, il giunto di sicurezza e n° 11 aste pesanti. Rimangono in pozzo: lo scalpello con riduzione, due aste pesanti ed una campana filettante caduta in pozzo durante le ultime operazioni.

Esperiti tutti i tentativi di pescaggio senza poter liberare il pozzo, viene eseguito un tappo di cemento tra m 2551-2468 da cui vengono effettuati diversi tentativi di deviazione con esito negativo. Allo scopo di allargare un tratto scavernato tra m 2410-2490, vengono sparati n° 143 colpi con cariche cave fratturanti e una carica tipo Back-off. Ancora nello stesso intervallo viene eseguita una acidificazione con 19 q/li di HCl. L'esito è ancora negativo. Viene disceso quindi un deviatore fisso (m 2533-2553) poggiante sulla testa del pesce. Il sistema si è mostrato efficace consentendo allo scalpello di slittare alle spalle dell'attrezzo e proseguire il foro tangenzialmente al pesce, oltrepassato il quale, a m 2580 viene fissata la scarpa della Ø 9"5/8 e quindi viene ripresa la normale perforazione.