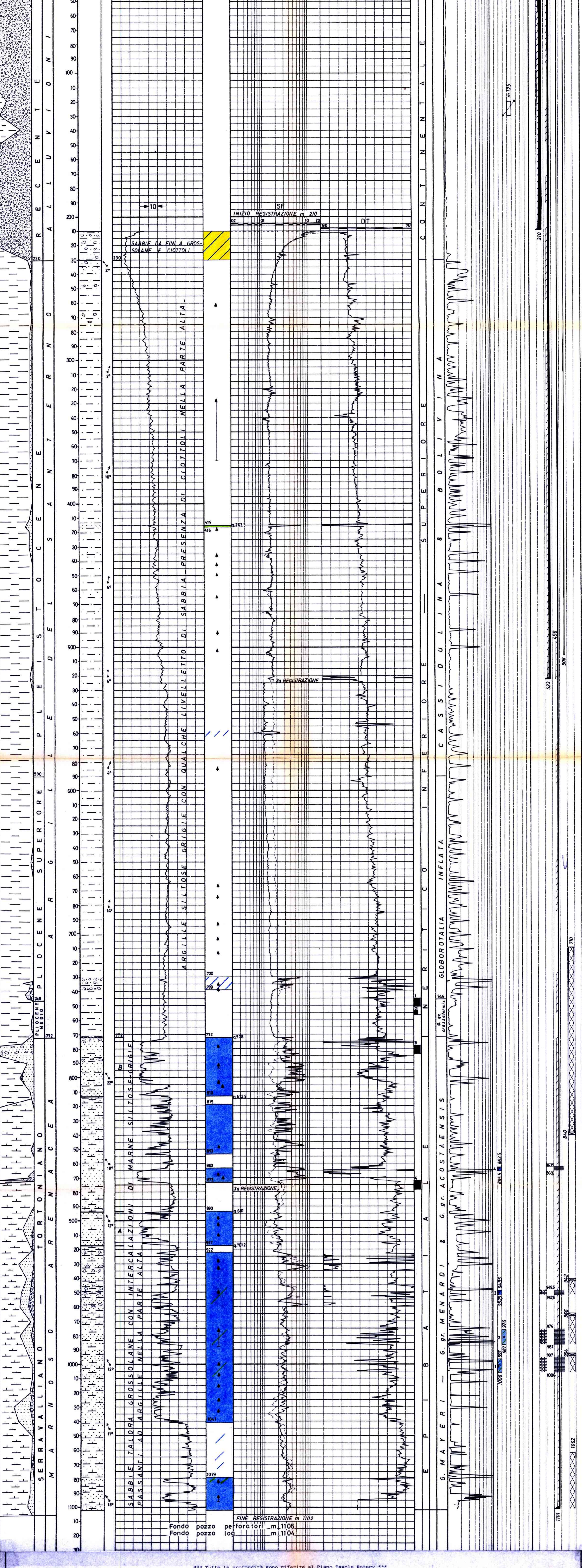


| ROCCHE TERRIGENE | ROCCHE CARBONATICHE | ROCCHE IGNEE E METAMORFICHE | STRUTTURE SEDIMENTARIE E DIAGENETICHE | MINERALIZZAZIONE |
|--|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Elementi di breccia Breccia in generale Ciottoli Conglomerato in generale Ghiaia Sabbia in generale Sabbia grossolana Sabbia fine Silt Argilla in generale Siltstone Argilla Marna | <ul style="list-style-type: none"> Calcare in generale Mudstone Mackstone Packstone Crinostone Shandstone Chalk Calcare dolomitico Dolomia calcarea Dolomia in generale Dolomia media e grossa (> 62 μ) Dolomia fine (< 62 μ) | <ul style="list-style-type: none"> Roce intrusiva Roce filoniana Roce piroclastica Roce metamorfiche | <ul style="list-style-type: none"> Stratificazione assiale Stratificazione decettica Laminazioni parallele Stratificazione incrociata Stratificazione gradata Strutture nodulari Stratoliti Bioturbazioni Stratificazione dischiarata Laminazioni conulate Ripple marks Fessure di associazione Structure solution Strutture peggiate Bircheyes | <ul style="list-style-type: none"> Acqua dolce Acqua salmestra Tracce di gas Tracce di olio Acido Anidride carbonica Tracce di olio |
| CEMENTI | ALTRE ROCCE | PARTICELLE E FOSSILI | TIPICI DI POROSITA' | MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE |
| <ul style="list-style-type: none"> Cemento in generale Cemento siliceo Cemento carbonatico Cemento calcareo Cemento dolomitico Cemento solfatico Cemento ferrugineo Cemento sideritico | <ul style="list-style-type: none"> Gesso o anidrite Sali di Na, K, Mg Carboni in generale Selce Roce ferruginosa | <ul style="list-style-type: none"> Insetti Macrofossili in generale Alga Brachiopodi Coralini Crinoidi Trilobiti Foraminiferi planctonici Foraminiferi bentonici Foraminiferi fossili Radiali Spicole di Spugna Orotraccidi | <ul style="list-style-type: none"> PK Porosità chalk PI Porosità intergranulare PV Porosità vacuolare PC Porosità intercrystallina PF Porosità per fratture | <ul style="list-style-type: none"> Tubi cementati Tubi forati con facile Scarpa Aste di perforazione prese Tappi di cemento Squeezing Bridge plug Foro deviato Prova di strato riuscita Prova di strato non riuscita Prova di produzione Frappo Gravel packing |

Ingresso IDECO H 7/11
 Contatore SAPEM
 Profondità totale 1105 (m 994)
 Inizio perforazione 2-7-1985
 Fine perforazione 26-7-1985
 Inizio produzione 16-8-1985
 Intervallo di produzione
 Stato Completamento provvisorio
 Sterile
 Testi strati m 1322
 Primo flusso m 122,8
 Primo campione m 126



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

TUBAZIONI

| | | | |
|-------------------|---|---|---|
| Ø 20" a m 42 | Ø 13 3/8" a m 210 | Ø 9 5/8" a m 523 | Ø 7" a m 1101 |
| Battuta a rifruto | Cementata a giorno con q. 512 di Geocem "G" | Cementata a giorno con q. 264 di Geocem "G" | Cementata fino a m 496 con q. 135 di Geocem "G" |

CONTROLLI DELLE CEMENTAZIONI

Per la Ø 9 5/8"
 Eseguito CML/VDL. Top cemento non registrato.
 Da m 523 a m 290: di buon, discreto.
 Da m 290 a m 35: di buon scarso

Per la Ø 7"
 Eseguito CML/VDL. Top cemento a m 496.
 Da m 1060 a m 774: di buon.
 Da m 774 a m 578: di buon discreto a scarso.
 Da m 578 a m 496: di buon scarso

MISURE DI DEVIAZIONE (Anadrill Schlumberger)

| | | | | | | | | |
|---------|-------|-----------|---------|-------|-----------|----------|-------|-----------|
| A m 110 | 1700 | S 69°00 W | A m 341 | 18700 | S 64°00 E | A m 659 | 31°50 | S 73°50 E |
| A m 128 | 1700 | S 24°00 E | A m 363 | 21700 | S 67°00 E | A m 697 | 32°00 | S 74°00 E |
| A m 147 | 1775 | S 14°00 E | A m 382 | 24700 | S 71°50 E | A m 762 | 32°00 | S 73°50 E |
| A m 166 | 3750 | S 22°00 E | A m 436 | 30700 | S 73°00 E | A m 820 | 31°25 | S 73°50 E |
| A m 203 | 6700 | S 61°00 E | A m 461 | 31700 | S 73°50 E | A m 895 | 32°00 | S 73°50 E |
| A m 218 | 6750 | S 63°75 E | A m 510 | 32700 | S 73°50 E | A m 980 | 31°00 | S 74°00 E |
| A m 230 | 7750 | S 73°00 E | A m 545 | 32700 | S 70°00 E | A m 1088 | 30°25 | S 73°00 E |
| A m 250 | 10725 | S 75°00 E | A m 574 | 31°50 | S 73°00 E | | | |
| A m 285 | 13775 | S 67°25 E | A m 602 | 31°00 | S 75°25 E | | | |
| A m 313 | 15775 | S 66°00 E | A m 630 | 31°25 | S 73°50 E | | | |

MISURE DI VERTICALITA' (Totco): nessuna

CUTTINGS

Prelevati da: m 30 a m 680 ogni 10 metri
 m 680 a m 870 ogni 5 metri
 m 878 a m 1105 ogni 10 metri

CAROTE DI FONDO (descrizioni)

18) m 745 - 751 (Rec. m 5,60 = 94%) Argilla grigia da tenera a scagliettata scarsamente fossilifera, leggermente siltosa con presenza al bottom di alcuni ciottoli costituiti da MS7/MS7 grigio. Pendenzia non rilevata. Manifestazioni: odore di gas. Porosità: 17,63 + 30,53%. Permeabilità: 0,42 + 6,69 md. Età: Pliocene inferiore. Formazione: Argille del Santero.

23) m 751 - 752 (Rec. m 3,40 = 56,6%) Argilla grigia scarsamente fossilifera, tenera. Pendenzia non rilevata. Manifestazioni: nessuna. Porosità: 25,79 + 34,39%. Permeabilità: 2,45 md. Età: Pliocene inferiore. Formazione: Argille del Santero.

33) m 778 - 784 (Rec. m 5,70 = 95%) Sabbia prevalentemente quarzosa da fine a grossolana, talora passante a ghiaietto poligenico. Pendenzia non rilevata. Manifestazioni: nessuna. Porosità: 4,89 + 33,78%. Permeabilità: 0,01 + 792,07 md. Età: Tortoniano. Formazione: Marmoso-arenacea.

43) m 872 - 878 (Rec. m 5,80 = 96,6%) Da m 872 a m 873: sabbia fine quarzosa. Da m 873 a m 874: argilla grigia siltosa. Da m 874 a m 877: marna grigio verdastro. Pendenzia non rilevata. Manifestazioni: nessuna. Porosità: 19,41 + 29,83%. Permeabilità: 0,01 + 186,56 md. Età: Tortoniano. Formazione: Marmoso-arenacea.

CAROTE DI PARETE: nessuna

FANGO DI PERFORAZIONE (in g/l)

| Tipo "AR" | D | Tipo "LS" | D |
|-------------|----------|--------------|----------|
| m 10 - 53 | D = 1100 | m 344 - 406 | D = 1270 |
| m 53 - 213 | D = 1220 | m 406 - 446 | D = 1350 |
| m 213 - 228 | D = 1240 | m 446 - 526 | D = 1400 |
| m 228 - 344 | D = 1270 | m 526 - 1105 | D = 1600 |

MANIFESTAZIONI

GAS: durante la perforazione al detector continuo ITALOG sono stati registrati i seguenti valori assai:

| | | | |
|----------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|
| a m 260 = 4,2% | a m 665 = 4,1% | a m 805 = 15,0% | a m 970 - 988 = 10,0% |
| a m 277 - 370 = 4,4% | a m 673 = 3,2% | a m 847 = 3,6% | a m 996 = 10,5% |
| a m 416 = 4,4% | a m 692 = 3,1% | a m 868 = 3,0% | a m 1006 = 10,6% |
| a m 435 = 5,5% | a m 702 = 3,6% | a m 1014 = 7,5% | a m 1024 = 5,0% |
| a m 441 = 7,5% | a m 712 = 4,0% | a m 897 = 3,8% | a m 1032 = 7,5% |
| a m 448 = 5,2% | a m 734 = 11,0% | a m 901 = 9,0% | a m 1032 = 7,5% |
| a m 464 = 5,5% | a m 737 = 8,0% | a m 909 = 9,5% | a m 1080 = 16,0% |
| a m 489 = 4,6% | a m 777 = 8,5% | a m 927 = 8,5% | a m 1092 - 1096 = 10,0% |
| a m 501 = 5,5% | a m 792 = 3,0% | a m 931 = 11,0% | |
| a m 584 = 3,8% | a m 890 - 894 = 8,2% | a m 949 = 14,5% | |

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

| | | | | | | | |
|---------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------------------|
| 15 Operazione | ISF/SLS/MSFL da m 524 a m 210 | 28 Operazione | ISF/SLS da m 876 a m 523 | 38 Operazione | ISF/SLS da m 1102 a m 820 | 48 Operazione | ISF/SLS da m 1058 a m 428 |
| LDL/CNL | da m 525 a m 210 | | | LDL/CNL | da m 1103 a m 523 | CNL/VDL | da m 1052 a m 773 |
| HDT | da m 525 a m 210 | | | HDT | da m 1103 a m 523 | | |
| | | | | CNL/VDL | da m 521 a m 35 | | |

TEMPERATURE DAI LOG ELETTRICI

A m 526 = 38°C - statica (calcolata) = 40,0°C
 A m 1104 = 47°C - statica (calcolata) = 49,5°C

PERFORAZIONI DELLE COLONNE

Per la Ø 7"
 Con cariche HYPERJET II D.P. e fuclie Ø 5 1/8"
 m 1006,0 - 997,0 con n. 352
 m 987,0 - 976,0 con n. 430
 m 949,5 - 952,5 con n. 118
 Con fuclie lubrific convege Ø 5 1/8" e cariche Big Hole
 m 863,5 - 865,5 con n. 80

TAPPI DI CEMENTO

La scarpa ed i tappi di cementazione del casing Ø 7" non sono stati fresati.
 Top cemento a m 1062.
 Per chiusura mineraria provvisoria:
 da m 840 a m 710 con q. 40 di Geocem "G".

SQUEEZINGS

Eseguito attraverso B.P. a m 994 con q. 40 di Geocem "G" per chiusura mineraria intervallo m 997 - 1006.
 Eseguito attraverso B.P. a m 966 con q. 40 di Geocem "G" per chiusura mineraria intervallo m 987 - 996.
 Eseguito attraverso B.P. a m 942 con q. 35 di Geocem "G" per chiusura mineraria intervallo m 949,5 - 952,5.

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

18) 02-03-08-1985 (m 997 - 1006) Packer tipo RTTS Ø 7" fissato a m 969,3. Composizione batteria: tubing Ø 2 7/8" EU fino a m 985, con tester LPR "M" a m 931,7, valvola circolazione: APR "A", scarpa production tube a m 985. Durata totale: 45 ore.
 Con duse Ø 1 1/8": erogato 5 ore. FPHP = 24 kg/cmq. FBP = 96,6 kg/cmq a m 977 (v. 884). G gas = 1000 l/h. STPH = 45,8 kg/cmq. SBHP = 113 kg/cmq. BH = 34,5°C

23) 06-07-08-1985 (m 976 - 987) Packer tipo RTTS Ø 7" fissato a m 947,5. Composizione batteria: tubing Ø 2 7/8" EU fino a m 822, tester LPR "M", valvola di circolazione APR "A", scarpa production tube a m 945. Durata totale: 25 ore.
 Con duse Ø 1 1/8": erogato 5 ore. FPHP = 103,5 kg/cmq a m 959 (v. 889).
 Con duse Ø 3/4": erogato 2 ore. FPHP = 81,9 kg/cmq. FBP = 113,4 kg/cmq. SBHP = 113,4 kg/cmq. A fine prova battente a m 80 da P.T.R.

33) 09-10-08-1985 (m 949,5 - 952,5) Packer tipo RTTS Ø 7" fissato a m 929,5. Composizione batteria: tubing Ø 2 7/8" EU fino a m 804, tester LPR "M", valvola di circolazione APR "A", scarpa production tube a m 945. Durata totale: 17 ore.
 Con duse Ø 3/4": erogato 13 h 15'. FPHP finale = 0 kg/cmq. FBP = 22,3 kg/cmq a m 940 (v. 853). Battente a fine prova a m 750 da P.T.R.

43) 12-13-08-1985 (m 863,5 - 865,5) Packer tipo RTTS Ø 7" fissato a m 840,5. Composizione batteria: tubing Ø 2 7/8" EU + DC Ø 4 3/4" + safety valve M2 + n. 3 D.C. Ø 4 3/4" + drain valve + tester LPR "M" + n. 3 DC Ø 4 3/4" + ful fio - safety joint + perforated joint Ø 2 7/8" EU + gun release + n. 1 tubing Ø 2 7/8" EU + J 55 + big hole gun Ø 5 1/8". Durata totale: 2,5 ore.
 Con duse Ø 1 1/8": erogato 20 ore. A giorno solo tracce di gas. Battente a fine prova a m 150. Da circolazione inversa recuperato a giorno: fango + H2O salata + sabbia, D = 1040 g/l, NaCl = 39,7 g/l, pH = 6,5

STIMOLAZIONI

Nessuna.

ANALISI

Campione d'acqua fluorevanescente azzurra, densità 113,06.1985 durante la circolazione inversa alla velocità di 100 l/h. P.P. n. 4 (m 863,5 - 865,5). Colore: giallastro. Odore: di idrocarburi. Fluorescenza: testata. pH = 6,97. Resistività a 20°C: 0,1 ohm P.P. Salmità (NaCl): 43,946 g/l.

COMPLETAMENTO

Il pozzo è stato tappato fino a m 710, quindi completato provvisoriamente con una batteria di tubini Ø 2 7/8" EU J 55 fino a m 506 in attesa di utilizzarlo per un futuro smaltimento del pozzo.

ANNOTAZIONI MINERARIE

IL POZZO VIGATTO 10 DIR ubicato circa a 400 a NW dei pozzi n. 2 e 8 aveva come obiettivi la coltivazione dei livelli "A" e "B", accertare le possibilità minerarie di alcuni livelli trovati indiziati al pozzo n. 8 e definire il limite verso EST della estensione areale del livello "B".
 Il pozzo ha incontrato entrambi i livelli "A" e "B" ad una quota più bassa di quella delle attuali tavole d'acqua, pertanto mineralizzati ad acqua salata. Alcuni altri livelli sabbiosi, che dall'analisi dei log elettrici risultavano indiziati a gas, provati con n. 4 prove di produzione hanno erogato acqua più gas in percentuali piuttosto basse, pertanto tutti i livelli separati sono stati chiusi minerariamente e il pozzo è stato completato provvisoriamente per poterlo utilizzare a futuro per lo smaltimento delle acque del pozzo.

ANNOTAZIONI TECNICHE

Nella seconda registrazione del log ISF/SLS da m 523 a m 876 si nota una anomala separazione tra le curve ILD e SFLU probabilmente dovuta ad una errata misura di SFLU da parte dello strumentista SCHLUMBERGER.

Il pozzo ha raggiunto la profondità di 1105 (vert. m 994); le coordinate di fondo risultano essere a 122 SUD e a 401,4 EST che corrispondono ad un accostamento di m 419,5 in direzione S 13° E.