AGIP S.p.A
ATTIVITA' MINERARIE
GESO-SNOR

3552 col

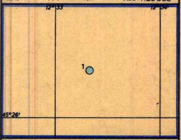
Profilo del pozzo :

ASSUNTA 1 OFF-SHORE E/PROF

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

Disegno N°:	Aggiornato al :	Allegato a : RELAZIONE FINALE "ASSUNTA 1"	Allegato N°:
Scala : 1:1000	Data : NOVEMBRE '76	Compilatore: C. GIANOTTI A. SCHENA	Disegnatore : O. ORZENINI

Stato : ITALIA – Mare Adriatico
Carta : — F°. — Tav: — Scala : 1:25'000



Coord. geog. Long. 12°33'19"36 E.Gr. Lat. 45°26'18"83 N.
Coord. piane E 2'328'793,87 N 5'034'672,84

ROCCE TERRIGENE

- Elementi di breccia
- Ciottoli
- Sabbia grossolana
- Sabbia fine
- Q Sabbia quarzosa
- (L) Sabbia sublitica
- L Sabbia litica
- (F) Sabbia subfeldspatica
- F Sabbia feldspatica
- Silt
- 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
- M Mudstone
- W Wackestone
- P Packstone
- G Grainstone
- B Boundstone
- Chalk
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia in generale
- MC Dolomia media e grossa (> 62 μ)
- F Dolomia fine (< 62 μ)

ALTRE ROCCE

- Gesso o anidrite
- Sali di Na, K, Mg.
- Carbone in generale
- Selce
- Fe Rocce ferruginose

ROCCE IGNEE E METAMORFICHE

- Rocce intrusive
- Rocce effusive
- Fi Rocce filoniane
- Rocce piroclastiche
- Rocce metamorfiche

PARTICELLE E FOSSILI

- ◇ Intraclasti angolosi in generale
- ○ Intraclasti arrotondati in generale
- 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
- dm Stratificazione decimetrica
- ≡ Laminazioni parallele
- Stratificazione incrociata
- Stratificazione gradata
- Strutture nodulari
- Stromatoliti
- Bioturbazioni
- Stratificazione disturbata
- Ω 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 e pendenze
- ○ Carote di parete
- ⇒ F.I.T.
- Contatto tettonico
- ∼ Discontinuità in generale
- Fratture
- Liscioni

MINERALIZZAZIONE

- 🟨 Acqua dolce
- ▨ Acqua salmastra
- 🟦 Acqua salata
- ▨ Tracce di gas
- 🟩 Gas
- ▨ Tracce di olio
- 🟥 Olio

MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

- ↑ Tracce di gas
- ↑↑ Gas
- ◑ Tracce di olio
- ● Olio
- ■ Bitume
- × Acqua salata
- + Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

- Tubi cementati
- Tubi forati con fucile
- Tubi "presi"
- Aste di perforazione "prese"
- ☒ Tappi di cemento
- Squeezing
- ☒ Bridge Plug
- Foro deviato
- Prova di tester riuscita
- ▨ Prova di tester non riuscita
- Tubing con packer di produzione
- Pompa

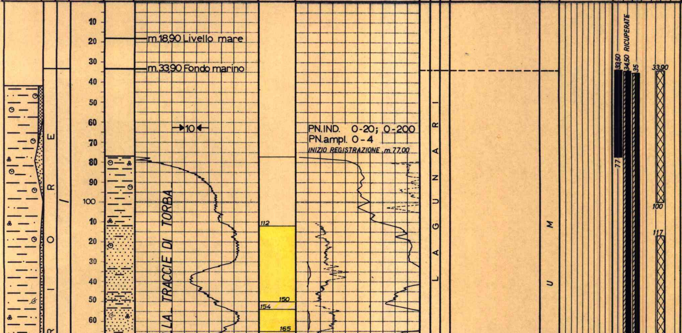
Impianto IDECO-PIGN. E.2500 P.N.
Profondità totale m 4747

Inizio perforazione 29-11-1975
Fine perforazione 21-5-1976
Impianto rilasciato il 28-5-1976

Esito del pozzo STERILE
Intervallo produttivo
Inizio produzione

Quota s.l.m.
Tavola Rotary m 18.90
Prima flangia m —
Fondo marino m -15.00

CUTTINGS	ETA'	FORMAZIONE	Profondità Piedi	Profondità Metri	Colonna litologica	LOG ELETTRICI: POTENZIALE SPONTANEO millivolts	Mineralizz. Manifestaz.	RESISTIVITA' ohms m²/m	CAROTE	AMBIENTE	Strutture e tipi di porosità	PALEONTOLOGIA: FOSSILI	ZONE	PROVE ESEGUITE	TUBAZIONI: 30"	20"	13"3/8	9"5/8	7"	OSSERVAZIONI	Avanzamento



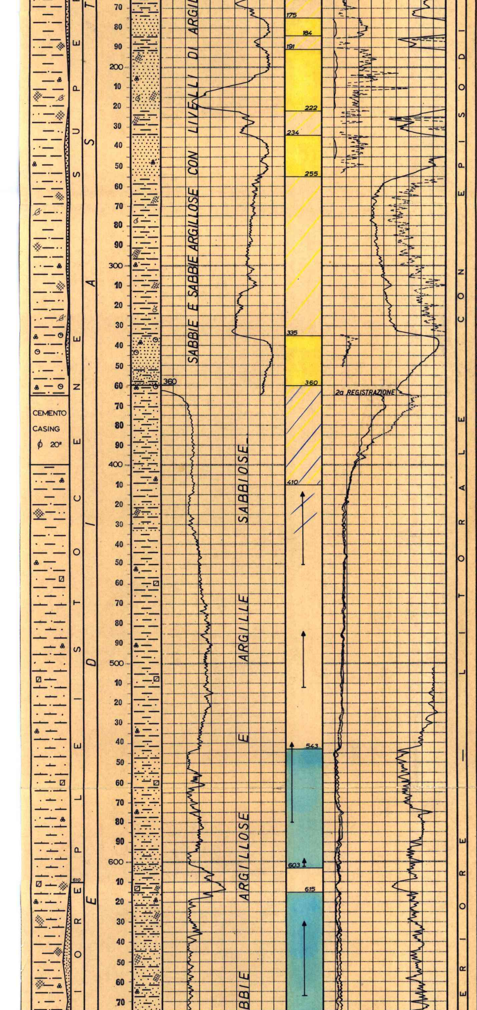
Tutte le profondità sono riferite al piano tavola rotary.

TUBAZIONI

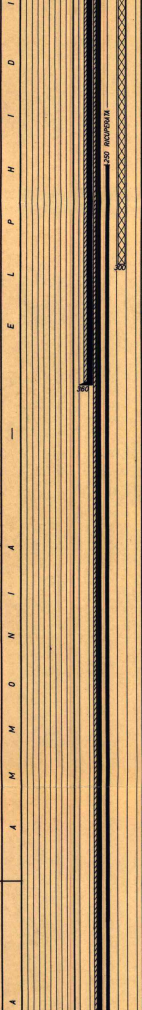
Ø 30" a m.77
Battuta a rifiuto.
(Ricuperata fino a m.33,50).

Ø 20" a m.360
Cementata fino a fondo mare con q.li 600 + 90 di diatomite.
(Ricuperata fino a m.34,50).

Ø 13"3/8 a m.1498
Cementata fino a fondo mare con q.li 1100 + 160 di diatomite.
(Ricuperata fino a m.35).



Nei livelli più alti sono presenti Molluschi
(Dentalium,
Turritella tricarinata e altri Gasteropodi),
Echinidi,
Ostracodi,
Oogoni di Chera,
numerosi resti vegetali ed inoltre RR Ammonia beccarii,
Elphidium crispum,
Nonion granosum,
Miliolidae e
Textularidae.
Più in basso diminuiscono i Molluschi ed è presente una scarsa fauna a Foraminiferi, costituita, oltre alle specie sopraddette ancha da Bulimina fusiformis,
Bulimina marginata,
Spiroplectammina carinata,
Cassidulina carinata,
Bigenerina nodosaria,
Angulogerina angulosa
Discorbis sp.,
Nonion padanum,
Valulineria bradyana,
Planulina ariminensis



Ø 9"5/8 a m.2694
Cementata fino a m. 2000 (top teorico) con q.li 240 + 25 di diatomite.
(Ricuperata fino a m.250).

Ø 7" (liner) da m. 4550 a m.2404
Cementato da m.2610 (attraverso Tie-back) a m.2404 con q.li.49. Successivamente cementato dal fondo con q.li 300 + 30 di diatomite, in squeezing attraverso BP fissato a m.4499.

TERMOMETRIE E CBL

HRT per côntrollo gradiente.

30-11-1975 m.364

PROVE DI VERTICALITA'
(totco)

A m. 1354 = 0°30'
" " 2330 = 1°30'
" " 2655 = 1°00'
" " 2824 = 0°45'

CUTTINGS

Da m.42 a m.800 prelevati ogni 20 metri

Da m.800 a m.2015
ogni 15 ÷ 20 metri

Da m.2015 a m.2140
ogni 20 metri

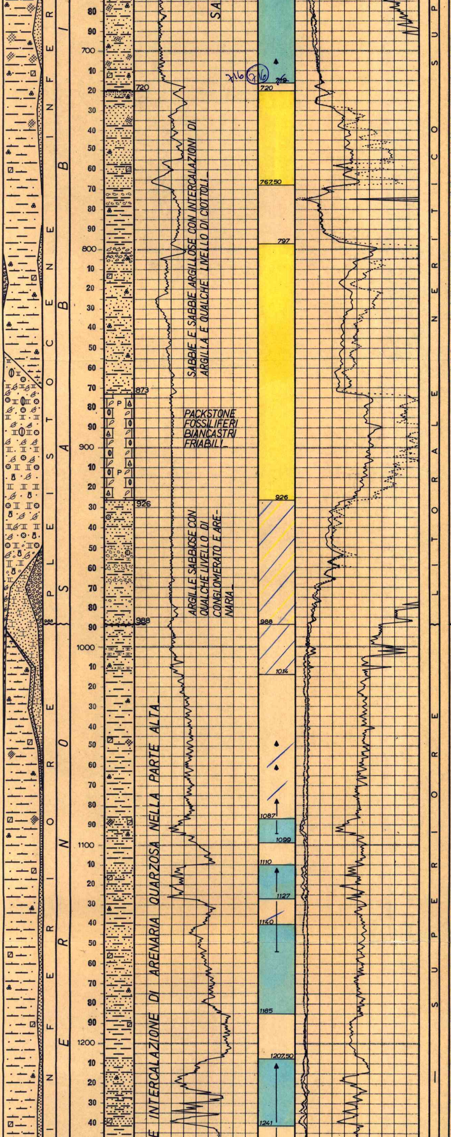
Da m.2140 a m.2430
ogni 5 metri.

Da m.2430 a m.2660
ogni 4 ÷ 5 metri

Da m.2660 a m.2929
ogni 3 metri

Da m.2932 a m.4550
Perforato in perdita totale di circolazione.

Da m.4555 a m.4747
prelevati ogni 3.metri.



La fauna, scarsa nei primi livelli, diventa poi abbondante.
Sono presenti livelli a Macrofossili (Molluschi ed Echinidi).
Tra i Foraminiferi, quasi escusivamente bentonici, notiamo:
Hyalinea balthica,
Bolivina catanensis,
Bolivina spathulata,
Cibicides pseudoungerianus,
Nonion boueanum,
Uvigerina peregrina,
Bulimina inflata,
Asterigerina planorbis,
Planulina ariminensis
Cassidulina carinata,
piccole Globigerina spp. e Globorotalia pachyderma.
Da m.873 a m.926 si passa ad una panchina affatto consolidata, con Molluschi,
Echinidi,
Briozoi,
Coralli,
Ostracodi.
Foraminiferi abbondantissimi rappresentati, oltre che dalle specie sopradescritte, ancha da FF Amphistegina lessonii.

Microfauna da media a scarsa, 90% bentonica fino a m.1500 circa, indi prevalentemente planctonica (60-70%).
Molluschi,
Ostracodi ed Echinidi nella parte alta.
Fra i Foraminiferi:
Ammonia beccarii,
Bulimina aculeata minima,
Nonion boueanum,
Valvulineria bradyana
Asterigerina planorbis,
Eponides haidingeri,
Orthomophina tenuicostata,
Planulina auris subtrigona,
Uvigerina rutila,
Uvigerina peregrina,
Saracenaria italica,
Elphidium spp.,

CAROTE DI FONDO

Prelevate n° 14 di cui n° 13 con ricupero.

CAROTE DI PARETE

Nessuna.

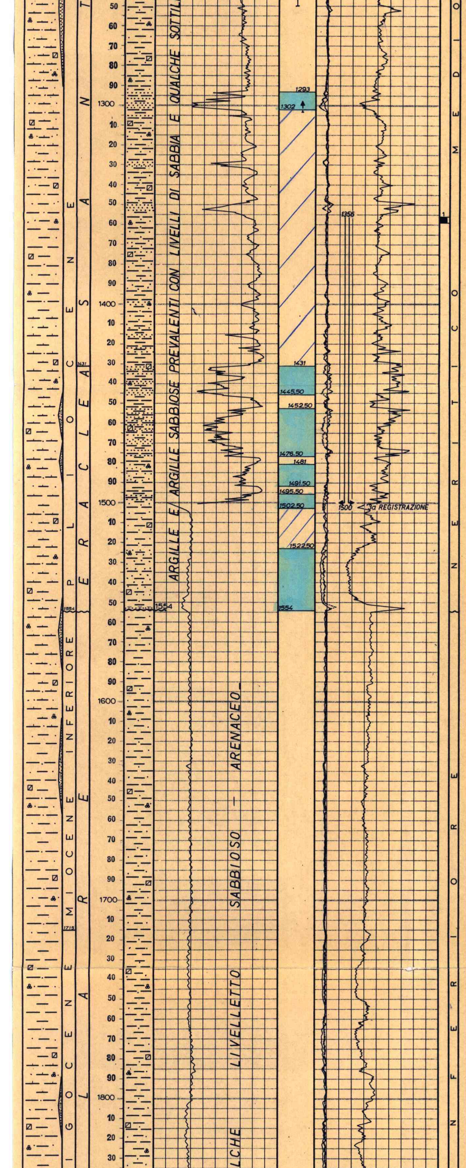
FANGO DI PERFORAZIONE

Tipo AR:
m. 0 - 87 D=1200
Tipo LS:
" 87 - 364 D=1320
" 364 - 763 D=1150
" 763 - 1161 D=1240
" 1161 - 1356 D=1220
" 1356 - 1500 D=1210
" 1500 - 1858 D=1130
" 1858 - 2105 D=1180
" 2105 - 2390 D=1200
" 2390 - 2418 D=1180
" 2418 - 2514 D=1170
" 2514 - 2589 D=1160
" 2589 - 2708 D=1180
" 2708 - 2895 D=1170
" 2895 - 2932 D=1160
Da m.2932 a m.4550 perforato a perdita totale di acqua di mare intervallata da cuscini di fango bentonitico leggero.
Tipo AR:
m.4550 - 4575 D=1050
" 4575 - 4592 D=1060
Tipo LS:
" 4592 - 4747 D=1070

ASSORBIMENTI

Da m.1356 a m.1500 assorbiti mc. 44.

Da m.2932 a m.4550 perdita totale di acqua di mare e cuscini di fango mc. 7265.



UVIGERINA R

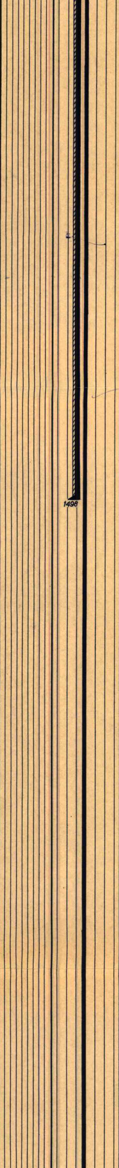
Marginulina cherensis
Marginulina costata,
Vaginulina striatissima,
Gyroidina soldanii,
Anomalina helicina,
Siphonina planoconvexa,
Robulus spp.,
Orbulina universa,
Orbulina bilobata,
Sphaeroidina bulloides,
Globorotalia pachyderma,
Globorotalia margaritae,
Sphaeroidinellopsis sp.
(Da m.1500 circa),
Globigerina spp.,
Globigerinoides spp.

GLOBIGERINITA DISSIMILIS

Uvigerina barbatula,
Anomalina alazanensis
Anomalina alazanensis spissiformis,
Robulus spp.,
Gyroidina girardana,
Vulvulina pennatula,
Foraminiferi arenacei
Siphonodosaria nuttalli,
Globigerinita dissimilis,
Globigerina venezuelana,
Globigerina rohri
denti di pesci.

EQ. – GL. OPIMA EQ. – GL. AMPLIAPERTURA

Microfauna abbondante prevalentemente planctonica, con
Vulvulina spinosa,
Cibicides cushmani,
Gyroidina perampla,
Uvigerina havanensis,
Robulus spp.,
Globorotalia nana,
Globigerina sellii,
Globigerina tripartita,
Globigerina venezuelana,
Globigerina ampliapertura (RR),
Hastigerina spp.,
Foraminiferi arenacei
Orbitoidi e Nummuliti



MANIFESTAZIONI

Durante la perforazione al detector continuo Geoservices si sono avute le seguenti manifestazioni:

Da m.414 a m.450 = max 12%

Da m.484 a m.512 = max 7%

Da m.540 a m.580 = max 18,5%

Da m.599 a m.602 = max 8%

Da m.630 a m.667 = max 8%

Da m.704 a m.706 = max 5%

A m.1048 = 5%

A m.1060 = 5%

Da m.1078 a m.1094 = max 7%

Da m.1112 a m.1154 = max 11%

Da m.1210 a m.1250 = max 10%

Da m.1298 a m.1303 = max 6%

Con fondo pozzo a m. 3037 si sono avuti numerosi cuscini di fondo, il maggiore dei quali ha dato il 72% di gas.

SCHLUMBERGER

1a operazione

IES da m.77 a m.364
BHC da m.77 a m.363

2a operazione

IES da m. 361 a m.1500,70
BHC da m. 361 a m.1499,20
FDC da m. 361 a m.1500,70
HDT da m. 361 a m.1498.

3a operazione

IES da m.1498,50 a m.2675,50
BHC-GR da m.1498,50 a m.2672,50.

4a operazione

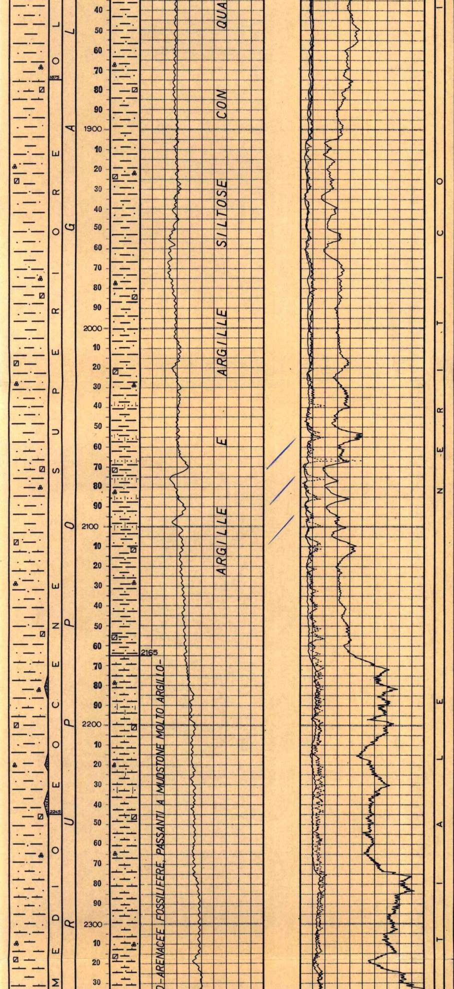
IES da m.2695 a m.4414,70.

5a operazione

IES da m.4548,50 a m.4751,70
DLL da m.4548,50 a m.4747
BHC da m.4548,50 a m.4751
FDC/CNL-GR da m. 4548,50-4751,50
CNL-GR da m.2600 a m.4548,50
HDT da m.4548,50 a m.4751,50
HRT da m. 5 a m.4750
CIS per prove di velocità SSL.

Perforazione della colonna:

nessuna.

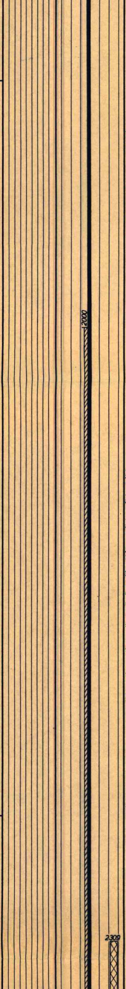


Microfauna prevalentemente planctonica, scarsa fino a m.2000 circa, indi abbondantissima.
Vulvulina spinosa,
Anomalina pompilioides,
Bulimina jarvisi,
Cibicides cushmani,
G. perlucidus,
Planulina renzi,
Gyroidina perampla,
Globorotalia centralis,
Globorotalia cerroazulensis,
Globigerinita dissimolis,
Globigerina spp. (C),
Globigerina venezuelana,
Gl. rohri,
Foraminiferi arenacei
Denti di Pesci.

GL. KUGLERI

GLOBOROTALIA CENTRALIS & CERROAZULENSIS

ULLBROOKI



TEMPERATURE DA HRT

A m. 400 = 44°C
" " 1125 = 52°C
" " 1625 = 60°C
" " 2025 = 68°C
" " 2550 = 76°C
" " 2900 = 81°C
" " 3050 = 76°C
" " 3175 = 74°C
" " 3585 = 76°C
" " 3850 = 75°C
" " 4250 = 80°C
" " 4520 = 84°C
" " 4752 = 89°C.

TAPPI DI CEMENTO

Da m.4600 a m.4450 con q.li 50.

Da m.2450 a m.2309 con q.li 80.

Da m.300 a m.117 con q.li 200.

da m.100 a fondo mare con q.li 150.

Per ripristinare la circolazione e poter procedere al tubaggio della Ø 9"5/8 sono stati eseguiti i seguenti tappi:

A m.3000 con q.li 300 non riuscito.

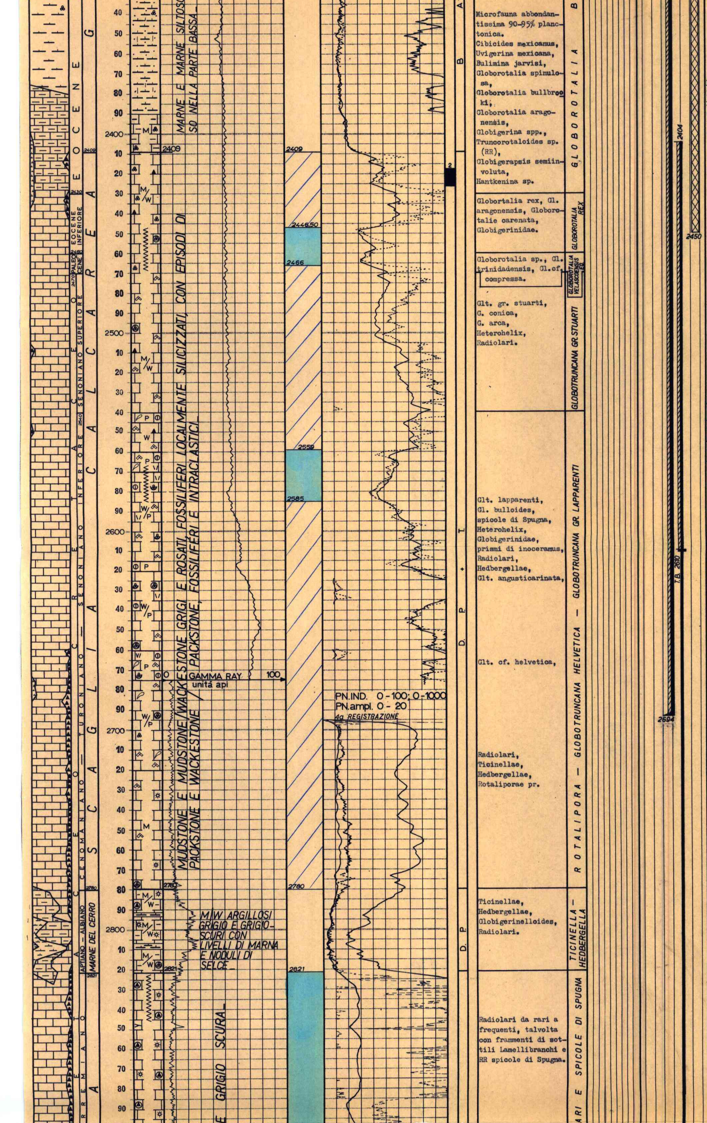
A m.2777 con q.li 150 non riuscito.

A m.2776 con q.li 150 non riuscito.

Da m.2776 a m.2600 con q.li 140. Successivamente fresato.

BRIDGE-PLUGS

Fissato a m.4499. Successivamente fresato.



Microfauna abbondantissima 90-95% planctonica.
Cibicides mexicanus,
Uvigerina mexicana,
Bulimina jarvisi,
Globorotalia spinulosa,
Globorotalia bullbrooki,
Globorotalia aragonensis,
Globigerina spp.,
Truncorotaloides sp. (RR),
Globigerapsis semiinvoluta,
Hantkenina sp.

Globortalia rex, Gl. aragonensis, Globorotalie carenata, Globigerinidae.

Globorotalia sp., Gl. trinidadensis, Gl.cf. compressa.

Glt. gr. stuarti,
G. conica,
G. arca,
Heterohelix,
Radiolari.

Glt. lapparenti,
Gl. bulloides,
spicole di Spugna,
Heterohelix,
Globigerinidae,
prismi di inoceramus,
Radiolari,
Hedbergellae,
Glt. angusticarinata,

Glt. cf. helvetica,

Radiolari,
Ticinellae,
Hedbergellae,
Rotaliporae pr.

Ticinellae,
Hedbergellae,
Globigerinelloides,
Radiolari.

Radiolari da rari a frequenti, talvolta con frammenti di sottili Lamellibranchi e RR spicole di Spugna.

SQUEEZINGS

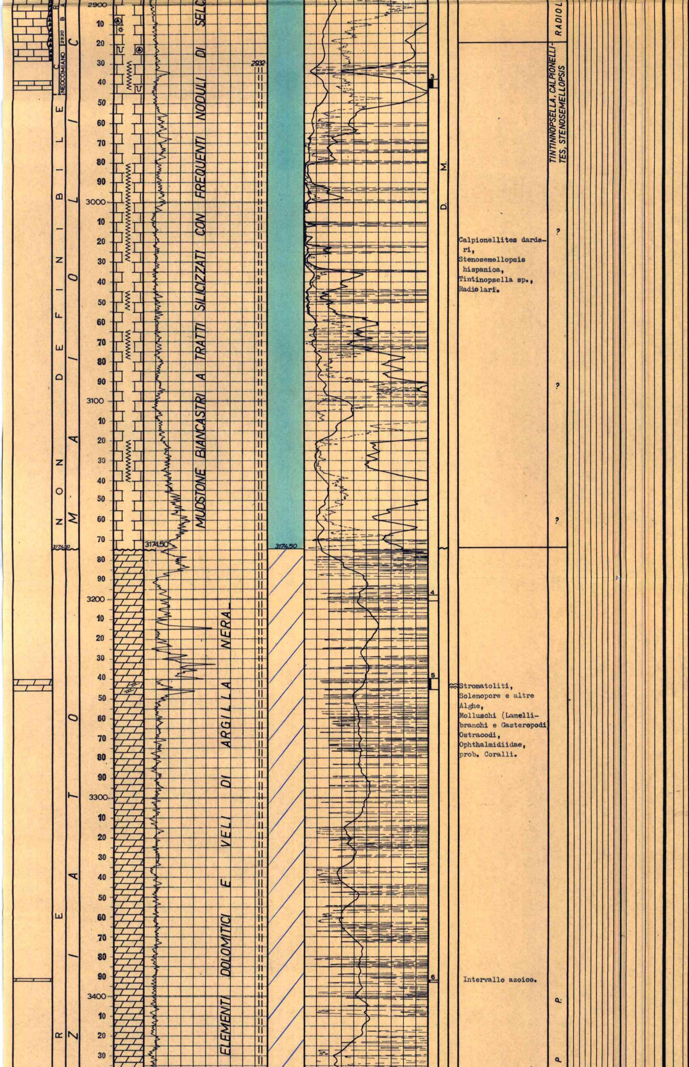
Eseguito attraverso la scarpa Ø 7" (liner), con BP fissato a m.4499, per cementazione, con q.li 300 + 30 di diatomite.

PROVE DI STRATO IN FORMAZIONE

1a- 24.5.1976
m. 4550 - 4747
Packer RTTS fissato a m.4504 nel liner Ø 7".
Aste Ø 5"; Ø 3"½; DC Ø 4"3/4 piene di fango a D.1070 per m. 1000.
Duse di fondo e di testa Ø 1/4".
Durata: 9 h.50' (di cui 281' di apertura e 309' di risalita).
Risultati: prova secca.
Pressioni di testa: atm. 0.
Pressioni di fondo: (BT inferiore)
Nota: le pressioni sono espresse in Kg/cm^2.
Apertura tester = 122,8; Fine 1a risalita = 220,7; Inizio erogazione = 122,8; Fine erogazione = 126,5; Fine 2a risalita = 213,5.
Fluidi nelle aste: fango immesso + 240 litri fango di sotto packer.

PROVE DI STRATO IN COLONNA

Nessuna.



Calpionellites darderi,
Stenosemellopsis hispanica,
Tintinopsella sp.,
Radiolari.

Stromatoliti,
Solenopore e altre Alghe,
Molluschi (Lamellibranchi e Gasteropodi)
Ostracodi,
Ophthalmidiidae,
prob. Coralli.

Intervallo azoico.

PROVE DI PRODUZIONE

Nessuna.

PROVE DI SVUOTAMENTO

Nessuna.

ANALISI

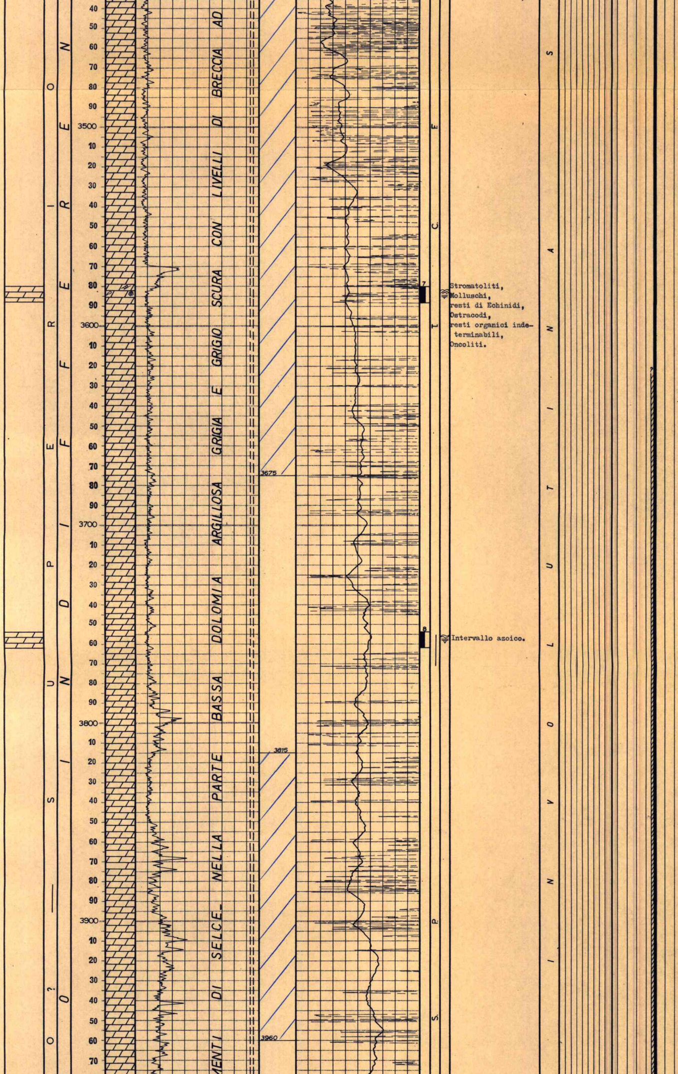
Nessuna.

CAROTE DI FONDO
(descrizione)

1a)m.1356,00-1359,70
Ricupero = 81%
Argilla passante talora a marna, siltosa e sabbiosa, grigio-verde.
Pendenze: suborizzontali.
Manif.: nessuna
Età: Pliocene inferiore
Formazione: Santerno

2a)m.2417,40-2426,00
Ricupero = 100%
Mudstone-Wackestone argillosi fossiliferi di colore rosso-bruno.
Pendenze: suborizzontali
Manif.: nessuna
Età: Eocene medio
Formazione: Scaglia

3a)m.2938,40-2943,00
Ricupero = 48%
Mudstone bianco a Radiolari e Tintinnidi, intensamente fratturato, a tratti silicizzato con noduli di selce grigio scura.
Pendenze: suborizzontali
Manif.: nessuna
Età: Neocomiano
Formazione: Maiolica



4a)m.3198,00-3201,20
Ricupero = nullo

5a)m.3240,00-3245,50
Ricupero = 18%
Dolomia grigia, compatta, a grana fine-media, talora di aspetto brecciato, con frequenti strutture stromatolitiche
Pendenze: non rilev.
Manif.: nessuna
Età: Trias superiore
Formazione: Dolomia principale.

6a)m.3397,00-3398,00
Ricupero = 8%
Dolomia grigio chiara a grana fine, molto compatta.
Pendenze: non rilev.
Manif.: nessuna
Età: Trias superiore
Formazione: Dolomia principale.

7a)m.3580,00-3588,50
Ricupero = 51%
Dolomia grigio chiara a grana fine-media, con passate stromatolitiche più scure, argillose.
Pendenze: suborizzontali.
Manif.: nessuna
Età: Trias superiore
Formazione: Dolomia principale.

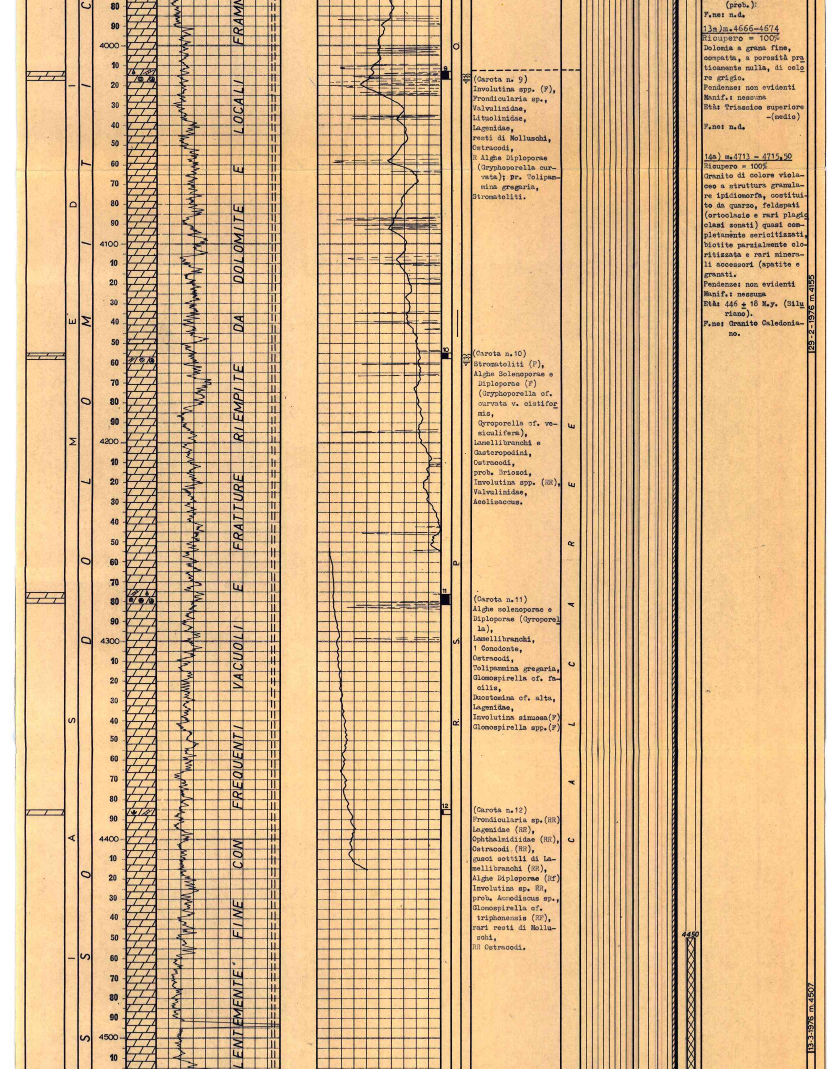
8a)m.3754,00-3762,00
Ricupero = 41%
Dolomia a grana fine-media, di colore grigio con frequenti strutture di essicazione(mud cracks, birds eyes).
Pendenze: suborizzontali
Manif.: nessuna
Età: Trias superiore
Formazione: Dolomia principale.

9a)m.4013,00-4017,00
Ricupero = 75%
Dolomia cristallina a grana prevalentemente fine, talora brecciata, di colore grigio, con frequenti livelli stromatolitici.
Pendenze: non rilev.
Manif.: nessuna
Età: Trias superiore
Formazione: Dolomia principale.

10a)m.4155 - 4158
Ricupero = 66%
Dolomia grigio nocciola a grana prevalentemente fine con frequenti strutture stromatolitiche.
Pendenze: non rilev.
Manif.: nessuna
Età: Trias medio sup. (prob.
F.ne: n.d.

11a)m.4276 - 4281
Ricupero = 96%
Dolomia a grana fine di colore grigio con livelli di brecce intraformazionali ad elementi inferiori a 1 cm. e rari ciottoli di selce detritica.
Pendenze: non rilev.
Manif.: nessuna
Età: Trias medio sup. (prob.)
F.ne: n.d.

12a)m.4385-4387,50
Ricupero = 10%
Dolomia a grana finissima di colore grigio e nocciola.
Pendenze: non rilev.
Manif.: nessuna
Età: Trias medio sup.



(Carota n. 9)
Involutina spp. (F),
Frondicularia sp.,
Valvulinidae,
Lituolinidae,
Lagenidae,
resti di Molluschi,
Ostracodi,
R Alghe Diploporae (Gryphoporella curvata); pr. Tolipammina gregaria,
Stromatoliti.

(Carota n.10)
Stromatoliti (F),
Alghe Solenoporae e Diploporae (F) (Gryphoporella cf. curvata v. cistiformis,
Gyroporella cf. vesiculifera),
Lamellibranchi e Gasteropodini,
Ostracodi,
prob. Briozoi,
Involutina spp. (RR),
Valvulinidae,
Aeolisaccus.

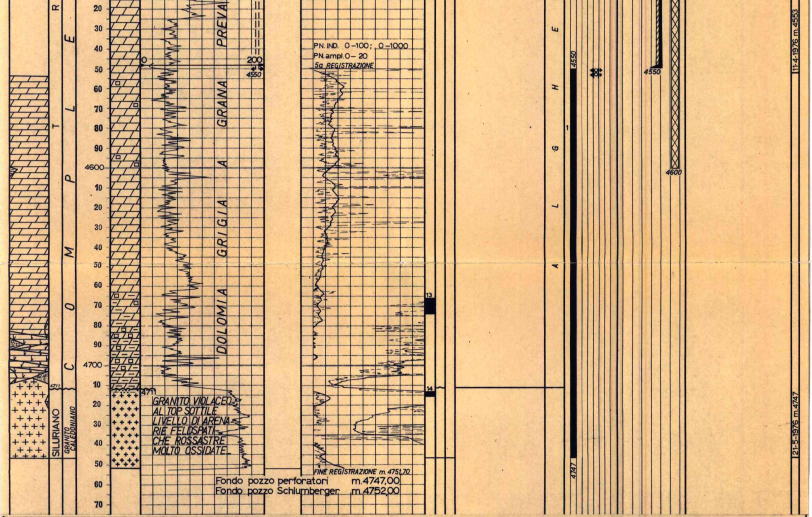
(Carota n.11)
Alghe solenoporae e Diploporae (Gyroporella),
Lamellibranchi,
1 Conodonte,
Ostracodi,
Tolipammina gregaria,
Glomospirella cf. facilis,
Duostomina cf. alta,
Lagenidae,
Involutina sinuosa(F)
Glomospirella spp.(F)

(Carota n.12)
Frondicularia sp.(RR)
Lagenidae (RR),
Ophthalmidiidae (RR),
Ostracodi (RR),
gusci sottili di Lamellibranchi (RR),
Alghe Diploporae (Rf)
Involutina sp. RR,
prob. Ammodiscus sp.,
Glomospirella cf. triphonensis (RF),
rari resti di Molluschi,
RR Ostracodi.

(prob.):
F.ne: n.d.

13a) m.4666-4674
Ricupero = 100%
Dolomia a grana fine, compatta, a porosità praticamente nulla, di colore grigio.
Pendenze: non evidenti
Manif.: nessuna
Età: Triassico superiore -(medio)
F.ne: n.d.

14a) m.4713 - 4715,50
Ricupero = 100%
Granito di colore violaceo a struttura granulare ipidiomorfa, costituito da quarzo, feldspati (ortoclasio e rari plagioclasi zonati) quasi completamente sericitizzati, biotite parzialmente cloritizzata e rari minerali accessori (apatite e granati.
Pendenze: non evidenti
Manif.: nessuna
Età: 446 ± 18 M.y. (Siluriano).
F.ne: Granito Caledoniano.



ANNOTAZIONI

MINERARIE

Esauriti gli obiettivi di ricerca ed essendo i risultati minerari negativi il pozzo è stato abbandonato, previo recupero delle colonne e chiusura mineraria con tappi di cemento.

TECNICHE

Con fondo pozzo a m. 3037, in perdita totale di circolazione, causa le notevoli difficoltà tecniche, di proseguire la perforazione, dovute a continue prese di batteria e frequenti cuscini di gas, veniva deciso il tubaggio della ∅ 9"5/8.

Al fine di riattivare la circolazione per poter procedere al tubaggio, venivano eseguiti 4 tappi di cemento (i primi 3 con esito negativo) nell'intervallo di m. 2600 - 3000 con complessivi 740 q.li di cemento. Riottenuta la circolazione, il cemento veniva fresato fino a m. 2700 e si procedeva al tubaggio della ∅ 9"5/8 con scarpa a m.2694.

Il giorno 14.3.1976 con fondo pozzo a m. 4500, veniva disceso l'elettrodo Schlumberger "BHC - GR" che si prendeva a m. 3025. Sollecitato, a 6500 lbs (punto di rottura 7600 lbs) il cavo si rompeva 25 metri sopra il "weak point".

Discesa asta con ganci laterali il cavo veniva recuperato fino al weak point. Dopo diversi tentativi di pescaggio con pescatore "overshot" veniva disceso un tubo di lavaggio. Strumentato, rimaneva in pozzo uno spezzone di m. 3,60 di tubo di lavaggio. Il tubo di lavaggio e l'elettrodo venivano successivamente spinti al fondo e fresati.

Con fondo pozzo a m.4550 dopo aver disceso il liner ∅ 7" al fondo (testa a m.2610), al sollevamento risulta preso e non si ha circolazione. Fissato il liner hanger, si verifica lo svitamento accidentale del setting tool. Discesi successivamente 208 metri di casing ∅ 7", integrato liner tramite tie back e cementato da m.2610 fino a m.2404 (testa liner). Fissato B.P. a m.4499 ed eseguita cementazione liner in perdita totale di circolazione.