**Agip** S.p.A.
GESO – SNOR

Profilo del pozzo :

# LISANZA 1

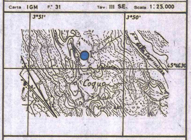
AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

E/PROF

Permesso : OSMATE Zona 2

| Disegno N°: | Aggiornato al : | Allegato a : RELAZIONE FINALE "LISANZA 1" | Allegato N°: |
|---|---|---|---|
| Scala : 1:1000 | Data : FEBBRAIO '81 | Compilatore: G. SCANAVINO | Disegnatore : P. LOMBARDI |

Prov.: VARESE Com.: SESTO CALENDE
Carta: IGM F.° 31 Tav.: III S.E. Scala: 1:25.000



Coord. geog. Long. 3°50'24"5 Lat. 45°44'38"5
Coord. piane E ........ N. ........
Fondo pozzo Long ........ Lat ........

## ROCCE TERRIGENE

- Elementi di breccia
- Ciottoli
- Sabbia grossolana
- Sabbia fine
- Sabbia quarzosa
- Sabbia sublitica
- Sabbia litica
- Sabbia subfeldspatica
- 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
- Mudstone
- Wackestone
- Packstone
- Grainstone
- Boundstone
- Chalk
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia in generale
- Dolomia media e grossa (> 62 μ)
- Dolomia fine (< 62 μ)

## ALTRE ROCCE

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

## ROCCE IGNEE E METAMORFICHE

- Rocce intrusive
- Rocce effusive
- 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
- Stratificazione decimetrica
- Laminazioni parallele
- Stratificazione incrociata
- Stratificazione gradata
- Strutture nodulari
- Stromatoliti
- Bioturbazioni
- Stratificazione disturbata
- 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
- Carote di parete
- F.I.T. – R.F.T.
- Contatto tettonico
- Discontinuità in generale
- Fratture
- Azimut e inclinazione

## MINERALIZZAZIONE

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

– V

## MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

- Tracce di gas
- Gas
- Acido solfidrico
- Anidride carbonica
- 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 direzionato
- Foro deviato
- Prova di strato riuscita
- Prova di strato non riuscita
- Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa

Impianto C.A.R.D.W.E.L.L. 03
Contrattista SAIPEM
Profondità totale m 3282

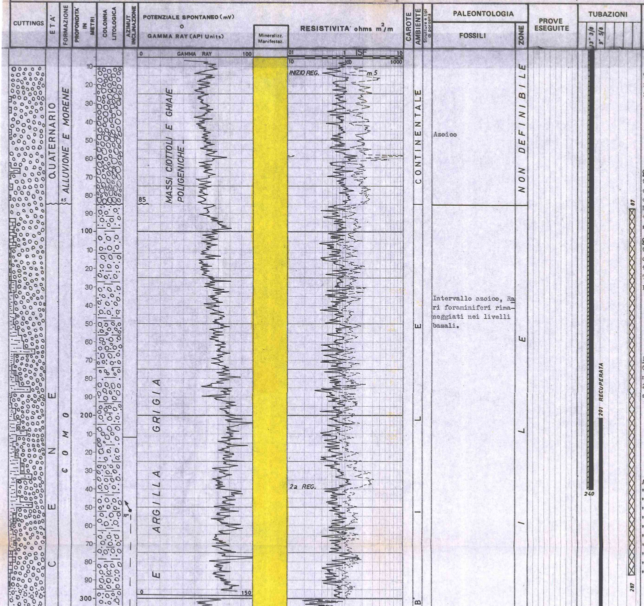
Inizio perforazione 3-11-1979
Fine perforazione 26-2-1980
Impianto rilasciato il 4-3-1980

Intervallo in produzione —
Inizio produzione —

Esito del pozzo STERILE
Status ABBANDONATO

Quota s.l.m
Tavola rotary m 341.8
Prima flangia m ——
Piano campagna m 338

Fondo mare m 3,80
T.R.- P.C. m ——



Azoico

Intervallo azoico, Rari foraminiferi rimaneggiati nei livelli basali.

OSSERVAZIONI

Tutte le profondità sono riferite al piano tavola rotaty.

TUBAZIONI

Ø 13"3/8 a m 300
Cementata a giorno con q.li 360 di cemento più q.li 25 di Diatomite. Rotta a m 240 e scivolato per m 90 verso il basso

Ø 9"5/8 a m 2363
Cementata con q.li 540 di diatonite, top cemento a m 2140 da CBL. Tagliata a m 201 e recuperata.

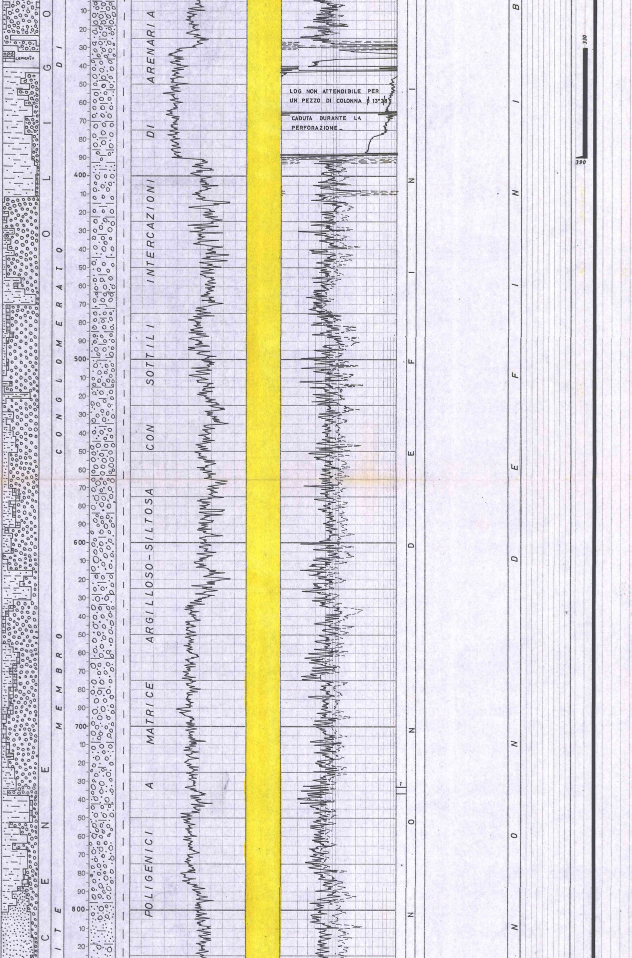
TERMOMETRIE E CBL

Per la Ø 9"5/8: eseguito CBL/VDL e PET (CBL sperimentale) top cemento a m 2140, cementazione discreta.

PROVE DI VERTICALITA'
(tocto)

A m 238 = 2°45'
" m 345 = 6°
" m 393 = 5°30'
" m 528 = 5°
" m 732 = 5°
" m 920 = 5°
" m 1114 = 4°
" m 1303 = 1°
" m 1625 = 1°
" m 2071 = 1°15'
" m 2570 = 2°

Avanzamento



CUTTINGS

Da m 20 a m 790 prelevati ogni 3 metri
Da m 790 a m 2307 prelevati ogni 5 + 3 metri
Da m 2307 a m 3282 (F.P.) prelevati ogni 2 + 4 metri.

CAROTE DI FONDO

Prelevate n° 5, recuperate n° 4.

CAROTE DI PARETE

Prelevate n° 30 recuperate n° 29

FANGO DI PERFORAZIONE

Tipo AR:
m 0 - 462 D = 1100-1130

Tipo LS:
m 462 - 800 D = 1120
" 200 - 1200 D = 1170
" 1200 - 3282 (F.P.) D = 1120

ASSORBIMENTI

Nessuno

MANIFESTAZIONI

Durante la perforazione al detector continuo SAMEGA, si sono avuti i seguenti valori
GAS
m 3150 - 3170 max 7%
Su di un campione della carota n° 3, un'estrazione con cloroformio ha evidenziato presenza di idrocarburi dei quali, causa la scarsa quantità recuperata , non è stato possibile un esame qualitativo.

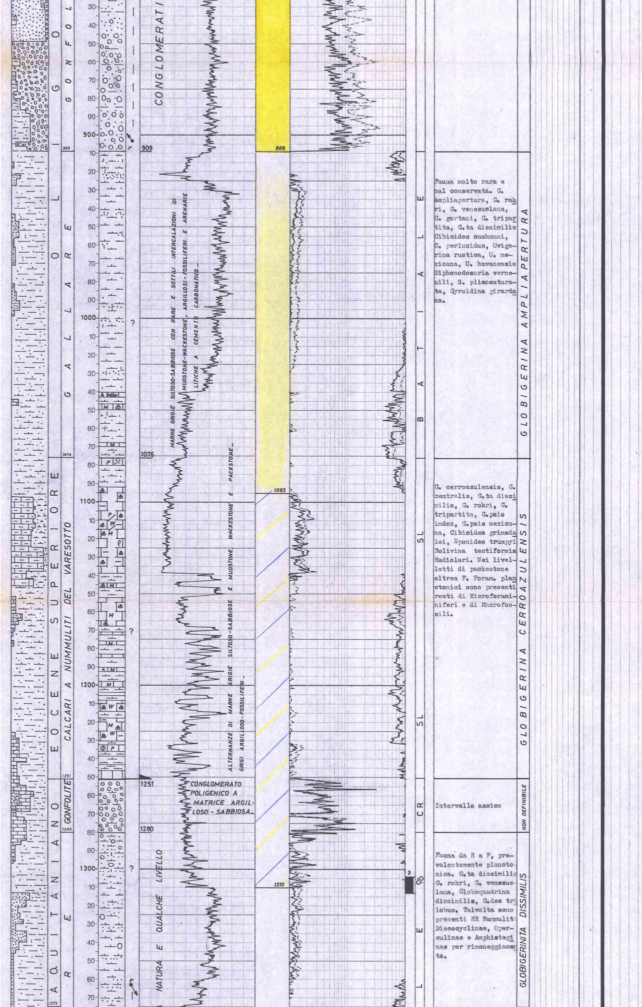
SCHLUMBERGER

1a operazione
ISF/SLS m 5 - 300
FDC/CNL/GR m 7 - 301

2a operazione
ISF/SLS m 241 -2368
FDC/CNL/GR m 240-2368,5
HDT m 240 - 2368,5

3a operazuone
ISF/SLS m 2360,5 - 3202
FDC/CNL/GR m 2360,5-3202
HDT m 2360,5 - 3202
DLL/GR m 2360,5 - 3199

4a operazione
ISF/SLS m 2985,5-3285,5
CBL/VDL m 1800 - 2363
PET (CBL sperim.) m 1800 - 2363



Fauna molto rara e mal conservata. G. ampliapertura, G. rohri, G. venezuelana, G. gortani, G. tripartita, G.ta dissimilis Cibicides cushmani, C. perlucidus, Uvigerina rustica, U. mexicana, U. havanensis Siphonodosaria verneuili, S. plicosuturata, Gyroidina girardana.

G. cerroazulensis, G. centralis, G.ta dissimilis, G. rohri, G. tripartita, G.psis index, G.psis mexicana, Cibicides grimsdalei, Eponides trumpyi Bolivina tectiformis Radiolari. Nei livelletti di packestone oltrea F. Foram. planctonici sono presenti resti di Microforaminiferi e di Macrofossili.

Intervallo azoico

Fauna da R a F, prevalentemente planctonica. G.ta dissimilis G. rohri, G. venezuelana, Globoquadrina dissimilis, G.des trilobus. Talvolta sono presenti RR Nummuliti Discocyclinae, Operculinae e Amphisteginae per rimaneggiamentó.

PROVE DI VELOCITA'

A m 2360 con SSL
A m 3270 WST più PRAKLA

TEMPERATURA DEI LOGS ELETTRICI

A m 301 = 32°C. Statica (calcolata) = 36°C.
A m 2368 = 56°C.Statica (calcolata) = 58°C.
A m 3199 = 75°C.Statica (calcolata) = 79°C.
A m 3285 = 70°C.

30-11-1979 m 922

PERFORAZIONE DELLA COLONNA

Nessuna

TAPPI DI CEMENTO

Da m 2900 a m 3200 con q.li 139
Da m 2193 a m 2400 con q.li 140
Da m 87 a m 287 con q.li 200

SQUEEZING

Nessuno

BRIDGE-PLUGS

Nessuno

PROVE DI STRATO DI FORMAZIONE

1a 20-21/1/80
m 2363 - 2413,5
Packer RTTS fissato nel casing Ø 9"5/8 a m 2346
Aste Ø 5" piene per m 1200 di fango D = 1120
Durata della prova 13h 32' (erog. 2h17'; Risalita = 11h15')
Risultati: secca
Pressioni: (Kg/cmq)
di fondo BT inf. a m 2352
apertura tester 140
fine erogazione 140
Max risalita 169 N.S.

PROVE DI STRATO IN COLONNA

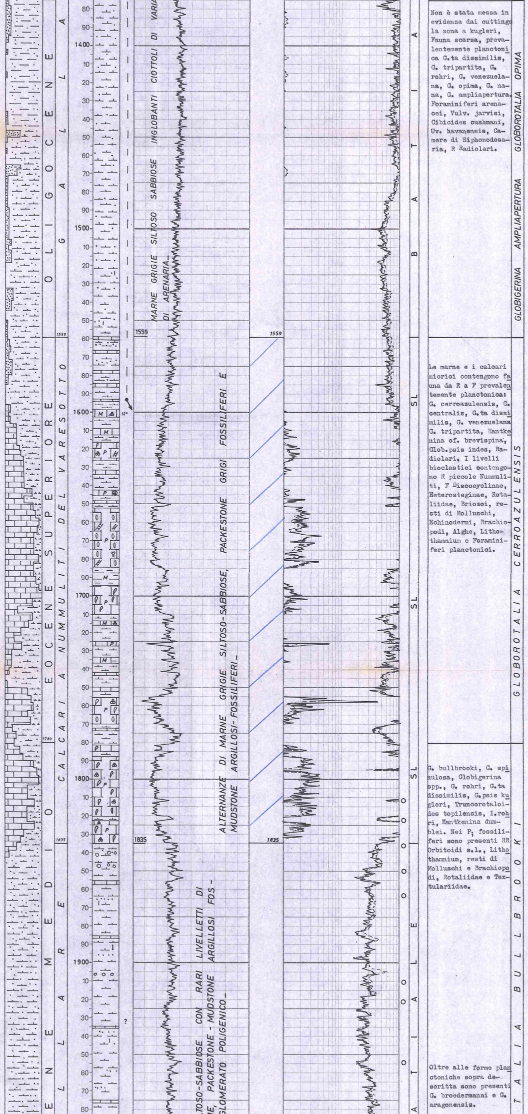
Nessuna

PROVE DI PRODUZIONE

Nessuna

ANALISI

Nessuna



Non è stata messa in evidenza dai cuttings la zona a kugleri, Fauna scarsa, prevalentemente planctonica G.ta dissimilis, G. tripartita, G. rohri, G. venezuelana, G. opima, G. nana, G. ampliapertura. Foraminiferi arenacei, Vulv. jarvisi, Cibicides cushmani, Uv. havanensis, Camere di Siphonodosaria, R Radiolari.

Le marne e i calcari micrici contengono fauna da R a F prevalentemente planctonica: G. cerroazulensis, G. centralis, G.ta dissimilis, G. venezuelana G. tripartita, Hantkenina cf. brevispina, Glob.psis indes, Radiolari. I livelli bioclastici contengono R piccole Nummuliti, F Discocyclinae, Heterosteginae, Rotaliidae, Briozoi, resti di Molluschi, Echinodermi, Brachiopodi, Alghe, Lithothamnium e Foraminiferi planctonici.

G. bullbrooki, G. spinulosa, Globigerina spp., G. rohri, G.ta dissimilis, G.psis kugleri, Truncorotaloides topilensis, I.rohri, Hantkenina dumblei. Nei P; fossiliferi sono presenti RR Orbitoidi s.l., Lithothamnium, resti di Molluschi e Brachiopodi, Rotaliidae e Textulariidae.

Oltre alle forme planctoniche sopra descritta sono presenti G. broedermanni e G. aragonensis.

## CAROTE DI FONDO
(descrizione)

1a) m 733 - 736,5
Recupero 0

2a) m 1304 - 1313
Recupero = 88,8%
Marna grigia più o meno siltoso-sabbiosa con inglobati ciottoli poligenici arrotondati di dimensioni fino a cm 10.
Manif.: NN
Pendenze: N.R. (sedimentazione caotica)
Età: Miocene inferiore
F.ne: Gallare

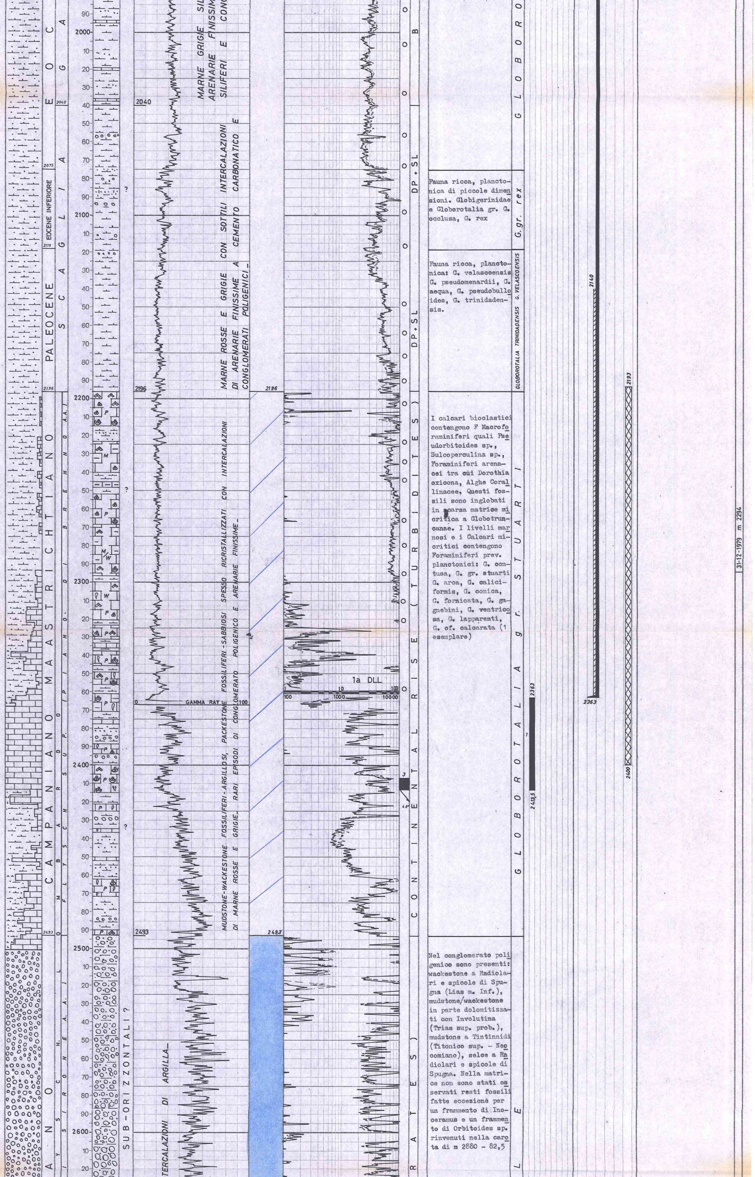
3a) m 2407 - 2413,5
Recupero = 100%
Packestone fossilifero sabbioso-argillosi grigio chiari con sottili intercalazioni di marne grigio scure e Mudstone fossiliferi argillosi.
Manif.: estrazione con Cloroformio 0.03% di idrocarburi non determinabili
Pendenze di strato 20°-48°
Porosità 2 -6%
Permeabilità: max 0,75 mD
Età: Cretaceo superiore
F.ne: Flysch Lombardo

4a) m 2880-2882,5
Recupero 48%
Conglomerato poligenico costituito da ciottoli arrotondati di diametro fino ad oltre cm 20 e matrice di arenaria feldspastica a grana da fine a grossolana e cemento siliceo e argilloso-carbonatico.
Manif. N.M.
Pendenze di strato: N.R.
Porosità: 0,8 ÷ 3,7%
Permeabilità max 0,9 mD

5a) m 3134 - 3143
Rec. 100%
Marne grigio scure leggermente dolomitiche con millimetriche-centimetriche intercalazioni di arenarie litiche a grana prevalentemente finissima e mudstone argilloso poco fossilifero.
Manif.: N.N.
Pendenze di strato: suborizzontali
Porosità: 1 ÷ 3,2%
Permeabilità: media minore di 0,1 mD
Età: Cretaceo Superiore
F.ne: Flysch Lombardo

## CAROTE DI PARETE

1a m 2358 Marna grigia
2a m 2336 Vuota
3a m 2320,5 Marna grigia
4a m 2310 Marna grigia
5a m 2295 Marna grigia
6a m 2279,5 Marna grigia siltosa
7a m 2266 Marna grigia siltosa
8a m 2244 Marna grigia siltosa
9a m 2234 Marna grigia siltosa
10a m 2224 Marna marrone
11a m 2202,5 Marna grigia
12a m 2190 Marna grigia e marrone
13a m 2176,5 Marna grigia siltosa
14a m 2164 Marna grigia siltosa
15a m 2148 Marna grigia
16a m 2116,5 Marna marrone siltosa
17a m 2098 Marna marrone
18 m 2073 Calcare argilloso grigio
19a m 2056 Marna marrone
20 m 2033 Argilla grigia siltosa
21 m 2006 Marna grigia
22 m 1987,5 Marna grigia
23 m 1954 Argilla grigia
24 m 1921 Argilla grigia
25 m 1910,5 Marna grigio siltosa
26 m 1863 Argilla grigia
27 m 1850 Marna grigia
28 m 1835,5 Marna grigia
29 1822 Marna grigia
30 m 1811,5 Marna grigia

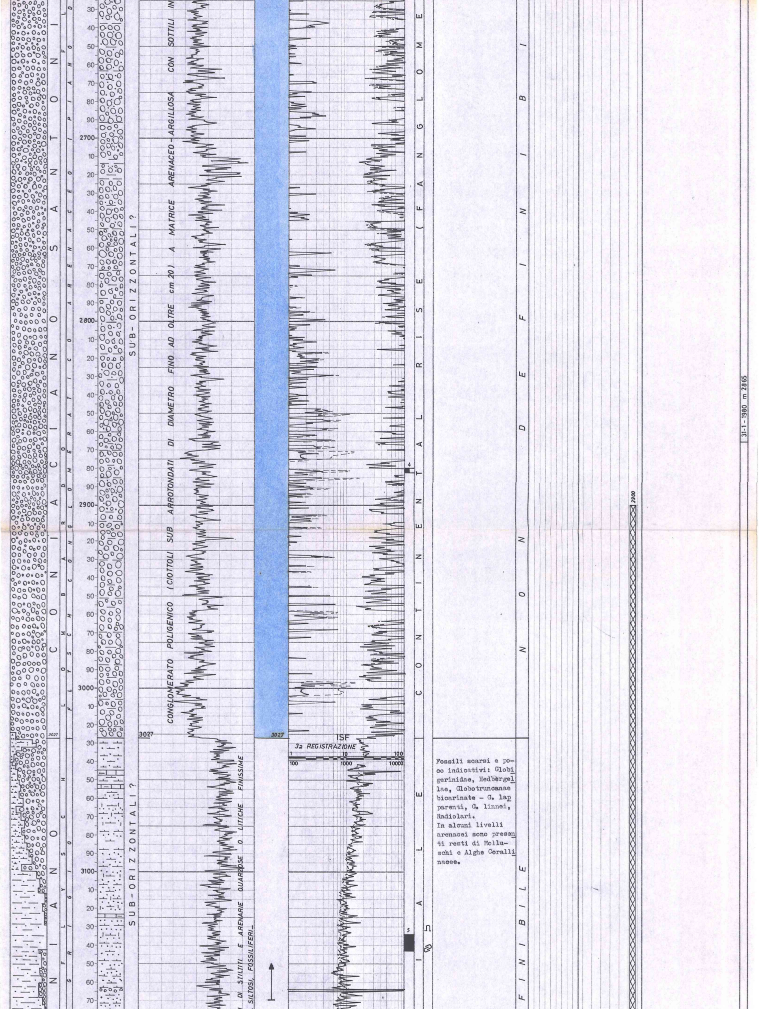


Fauna ricca, planctonica di piccole dimensioni. Globigerinidae e Globorotalia gr. G. occlusa, G. rex

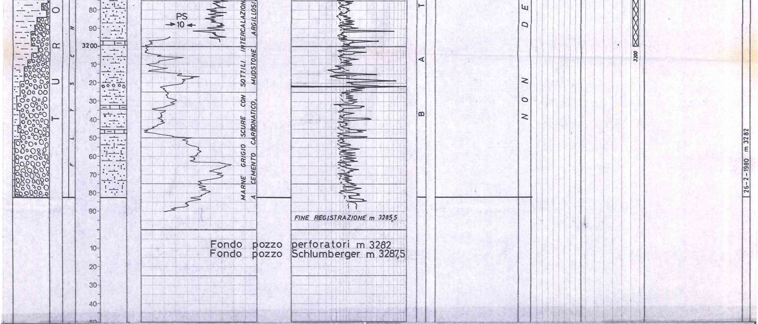
Fauna ricca, planctonica: G. velascoensis G. pseudomenardii, G. aequa, G. pseudobulloides, G. trinidadensis.

I calcari bioclastici contengono F Macroforaminiferi quali Pseudorbitoides sp., Sulcoperculina sp., Foraminiferi arenacei tra cùi Dorothia oxicona, Alghe Corallinacee. Questi fossili sono inglobati in scarsa matrice micritica a Globotruncanae. I livelli marnosi e i Calcari micritici contengono Foraminiferi prev. planctonici: G. contusa, G. gr. stuarti G. arca, G. calciformis, G. conica, G. fornicata, G. gagnebini, G. ventricosa, G. lapparenti, G. cf. calcarata (1 esemplare)

Nel conglomerato poligenico sono presenti: wackestone a Radiolari e spicole di Spugna (Lias m. Inf.), mudstone/wackestone in parte dolomitizzati con Involutina (Trias sup. prob.), mudstone a Tintinnidi (Titonico sup. - Neocomiano), selce a Radiolari e spicole di Spugna. Nella matrice non sono stati osservati resti fossili fatte eccezione per un frammento di Inoceramus e un frammento di Orbitoides sp. rinvenuti nella carota di m 2880 - 82,5



Fossili scarsi e poco indicativi: Globigerinidae, Hedbergellae, Globotruncanae bicarinate - G. lapparenti, G. linnei, Radiolari.
In alcuni livelli arenacei sono presenti resti di Molluschi e Alghe Corallinacee.



Fondo pozzo perforatori m 3282
Fondo pozzo Schlumberger m 3287,5

# ANNOTAZIONI

## MINERARIE

Il pozzo è risultato minerariamente sterile. Il sondaggio era stato ubicato in corrispondenza di una anomalia gravimetrica positiva che si riteneva causata o da un alto strutturale del basamento porfirico oppure da un alto strutturale dovuto ad intrusioni di rocce magmatiche ma, l'esito del sondaggio, ha escluso sia l'una che l'altra ipotesi. Infatti il pozzo ha evidenziato la presenza di una serie sedimentaria inspessita rispetto alle previsioni e con notevole presenza di conglomerati costituiti da grossi elementi di rocce eruttive, metamorfiche e sedimentarie, quest'ultime appartenenti alle formazioni Medolo, Selcifero Lombardo, Dolomie Conchodon e Dolomia Principale.

La presenza di grossi clasti di diversa natura e di diametro anche superiore ai cm 20, fa ritenere che il pozzo abbia attraversato una zona di fossa con più "alti" nelle vicinanze che alimentavano la sedimentazione.

L'esclusione di mineralizzazione ad idrocarburi è stata suggerita da diversi fattori fra i quali le considerazioni geologiche sopra citate, la mancanza di manifestazioni e la scarsa porosità delle formazioni vedi carote e DST.

Per quanto riguarda la colorazione acqua dolce e acqua salata, e stata fatta più che da valutazioni dirette da considerazioni geologiche e valori di resistività misurati nelle argille.

## TECNICHE

Il 5/1/1980 con fondo pozzo a m 2390 in estrazione per calo pressione, la batteria si prendeva a m 2364; sollecitata con tiri e rilasci si rompeva a m 2119.

Il pesce veniva recuperato dopo reintegro con pescatore e sollecitazioni con jar il 7/1/1980

Li 8/1/1980 Dalla registrazione dei logs elettrici si constatava la rottura a m 240 e lo scivolamento per m 90 del casing Ø 13"5/8.