00171

AGIP

DIREZIONE MINERARIA
SERVIZIO GEOLOGICO

CANTIERE di **FUSIGNANO**

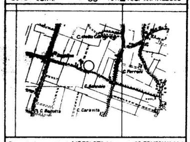
POZZO N° **1**

E/PROF

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

Stato ITALIA	Prov Ravenna
Carta I.G.M.	F° 89 Tav. II N.O. Scala 1:25000

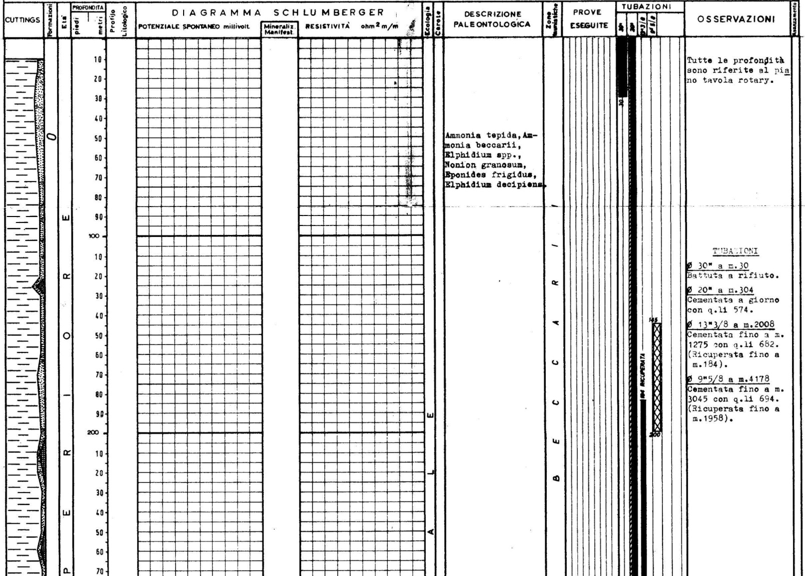


Coord geog. Lat 44°26' 37" N Long 0° 28' 18" W.M.M.
Coord piane Lat Long

- Breccia
- Conglomerato
- Ghiaia
- Arenaria
- Sabbia
- Silt
- Argilla
- Argilla sabbiosa
- Marna
- Marna sabbiosa
- Marna calcarea
- Marna dolomitica
- Argille nere
- Argilloscisti
- Gesso e anidrite
- Salgemma
- Calcare marnoso
- Calcare
- Calcare arenaceo
- Calcare con selce
- Calcare oolitico
- Calcare biogenico
- Calcare dolomitico
- Dolomia
- Dolomia calcarea
- Rocce metamorfiche
- Rocce piroclastiche
- Rocce magmatiche effusive
- Rocce magmatiche intrusive
- F ═ Contatto anomalo di natura tettonica
- Trasgressione
- Terreni fratturati
- ☐ Acqua dolce
- ☐ Acqua salata
- ☐ Tracce di gas
- ☐ Gas
- ☐ Tracce di olio
- ☐ Olio
- Assorbimenti
- Perdite circolaz.
- Carote di fondo con parte ricuperata
- ↘ Pendenze
- ⇨ F.T.T.
- ○ Carote di parete
- ↑ Tracce di gas
- ↑↑↑ Manifestazioni di gas
- ◒ Tracce di olio
- ● Manifestazioni di olio
- ■ Bitume
- 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
- σ Fossili in genere
- ▲ Selce
- Concrezioni, noduli
- > Solfo
- ▫ Pirite
- ▦ Sostanze carboniose
- ∧ Mica
- ◆ Pellets

Profilo aggiornato a **AGOSTO 1970**

Impianto NATIONAL-1625	Inizio perforazione 30-1-1970	Intervallo in produzione STERILE	QUOTA s.l.m. Tavola Rotary m 17.78
Profondità totale m. 5664	Ultimata perforazione 9-6-1970	Inizio produzione	Prima flangia m. —— Piano terra m. 8.00



DESCRIZIONE PALEONTOLOGICA

Ammonia tepida, Ammonia beccarii, Elphidium spp., Nonion granosum, Eponides frigidus, Elphidium decipiens.

OSSERVAZIONI

Tutte le profondità sono riferite al piano tavola rotary.

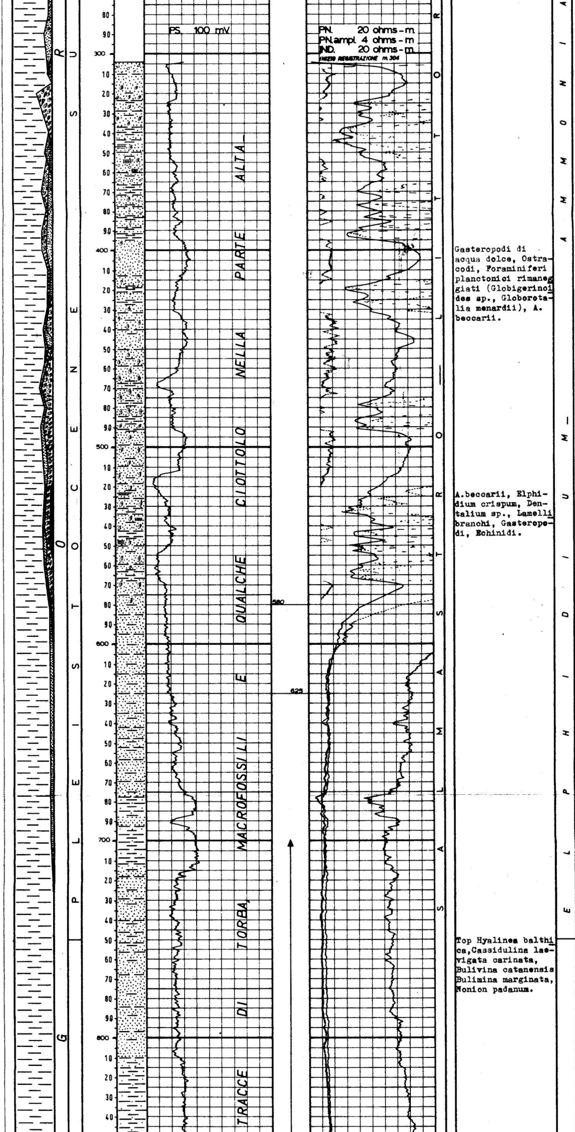
TUBAZIONI

Ø 30" a m.30
Battuta a rifiuto.

Ø 20" a m.304
Cementata a giorno con q.li 574.

Ø 13"3/8 a m.2008
Cementata fino a m. 1275 con q.li 682. (Ricuperata fino a m.184).

Ø 9"5/8 a m.4178
Cementata fino a m. 3045 con q.li 694. (Ricuperata fino a m.1958).



Gasteropodi di acqua dolce, Ostracodi, Foraminiferi planctonici rimaneggiati (Globigerinoides sp., Globorotalia menardii), A. beccarii.

A.beccarii, Elphidium crispum, Dentalium sp., Lamellibranchi, Gasteropodi, Echinidi.

Top Hyalinea balthica, Cassidulina laevigata carinata, Bulivina catanensis Bulimina marginata, Nonion padanum.

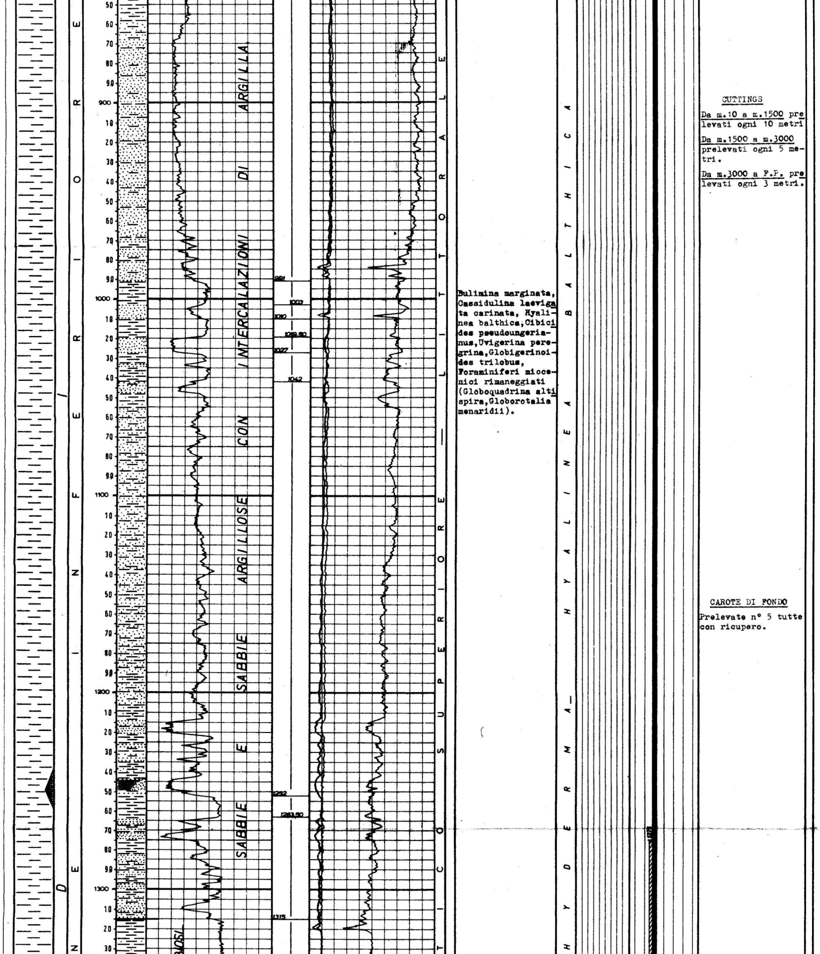
TERMOMETRIE

Per la Ø 13"3/8: elettrodo sceso a m.1987 cemento risalito fino a m.1275.

Per la Ø 9"5/8: elettrodo sceso a m.4157 cemento risalito fino a m.3045.

PROVE DI VERTICALITA

A m. 1463 = 0°20'
" " 2010 = 0°20'
" " 2515 = 0°50'
" " 2872 = 1°00'
" " 3305 = 1°15'
" " 3722 = 1°15'



Bulimina marginata, Cassidulina laevigata carinata, Hyalinea balthica, Cibicides pseudoungerianus, Uvigerina peregrina, Globigerinoides trilobus, Foraminiferi miocenici rimaneggiati (Globoquadrina altispira, Globorotalia menaridii).

CUTTINGS

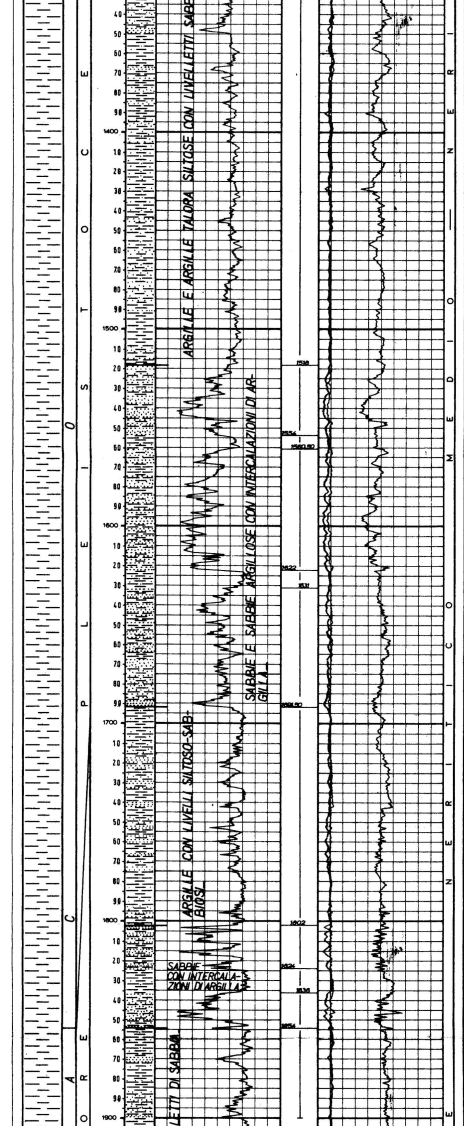
Da m.10 a m.1500 prelevati ogni 10 metri

Da m.1500 a m.3000 prelevati ogni 5 metri.

Da m.3000 a F.P. prelevati ogni 3 metri.

CAROTE DI FONDO

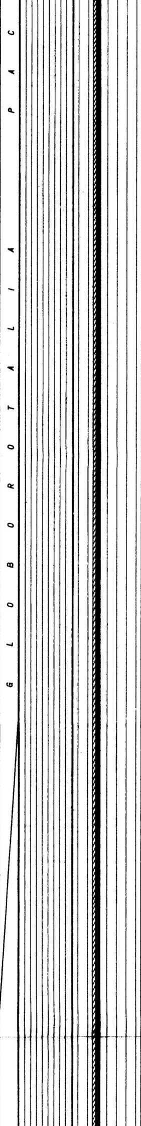
Prelevate n° 5 tutte con ricupero.



Cibicides pseudoungerianus, Bolivina dilatata, Bulimina costata, Uvigerina peregrina, Globorotalia pachyderma.

Ammonia beccarii, Elphidium spp.

Fauna scarsa con A. beccarii, Elphidium, Cassidulina laevigata carinata, Anomalina ornata.

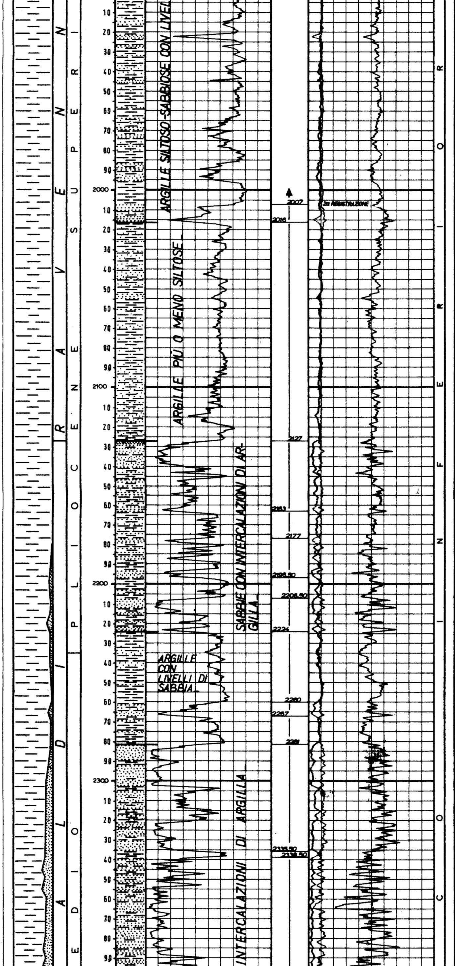


CAROTE DI PARETE

Nessuna.

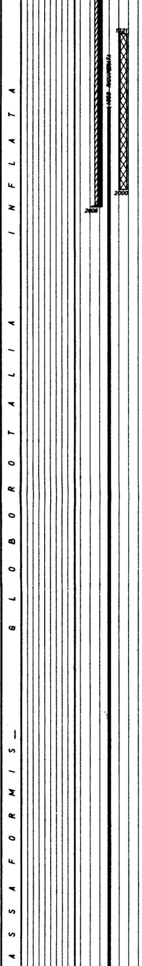
FANGO DI PERFORAZIONE

Tipo AR:		
m. 0 -	70	D=1100
" 70 -	150	D=1200
" 150 -	220	D=1220
" 220 -	295	D=1240
" 295 -	308	D=1270
Tipo LS:		
" 308 -	440	D=1220
" 440 -	590	D=1230
" 590 -	840	D=1260
" 840 -	1000	D=1280
" 1000 -	1063	D=1300
" 1063 -	1750	D=1320
" 1750 -	1890	D=1300
" 1890 -	2013	D=1320
Tipo LSO:		
" 2013 -	2107	D=1220
" 2107 -	2210	D=1230
" 2210 -	2735	D=1220
" 2735 -	2814	D=1240
" 2814 -	3050	D=1260
Tipo LS:		
" 3050 -	3237	D=1260
" 3237 -	3307	D=1250
" 3307 -	3633	D=1260
" 3633 -	3666	D=1250
" 3666 -	3777	D=1260
" 3777 -	3946	D=1250
" 3946 -	4008	D=1400
" 4008 -	4020	D=1440
" 4020 -	4032	D=1430
" 4032 -	4068	D=1420
" 4068 -	4082	D=1440
" 4082 -	4130	D=1470
" 4130 -	4159	D=1480
" 4159 -	4182	D=1460
" 4182 -	4208	D=1450
" 4208 -	4263	D=1460
Tipo CL:		
" 4263 -	4303	D=1500
" 4303 -	4524	D=1520
" 4524 -	4537	D=1560
" 4537 -	4576	D=1620
" 4576 -	4617	D=1640
" 4617 -	4633	D=1700
" 4633 -	5147	D=1690
" 5147 -	5170	D=1720
" 5170 -	5188	D=1730
" 5188 -	5210	D=1740
" 5210 -	F.P.	D=1780



Globigerina bulloides, Globigerinoides trilobus, Gl. gomitulus, Gl. elongatus, Cibicides pseudoungerianus, Cassidulina laevigata carinata, Globorotalia inflata.

Globigerina bulloides, Globigerinoides elongatus, O. universa, Eponides umbonatus, Karreriella bradyi, Bulimina pupoides, G. inflata, Globorotalia crassaformis, Globorotalia aemiliana.



ASSORBIMENTI

Nessuno.

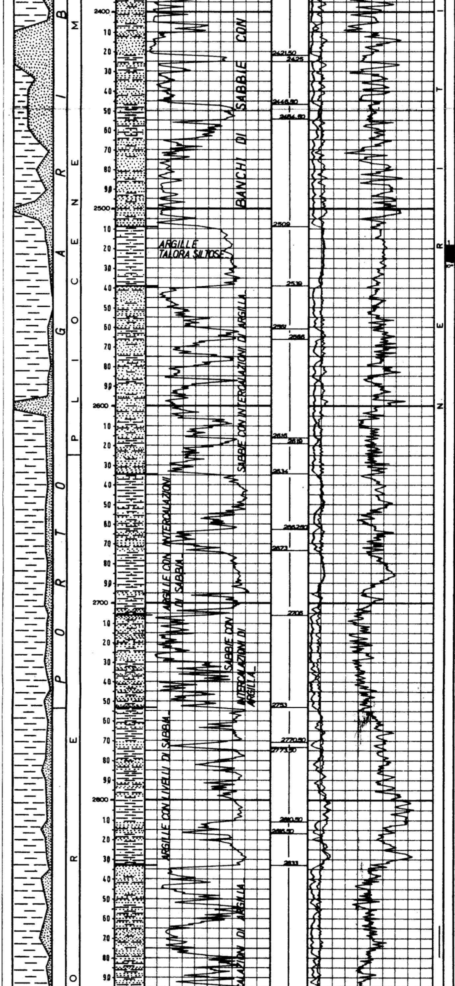
MANIFESTAZIONI

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

da m. 700 a m. 1900 da 13 a 26%.

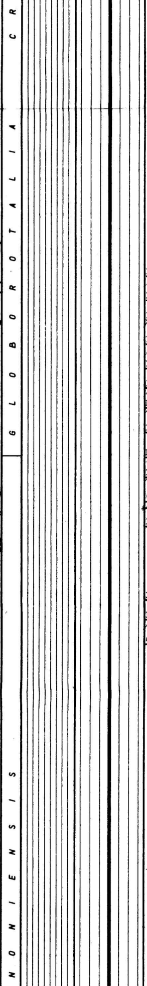
Da m. 2000 a m. 3550 da 3 a 45%.

Da m. 4000 a m. 4050 da 5 a 11%.



Globigerina bulloides, Gl. elongatus, Karreriella bradyi, Globorotalia aemiliana, Siphonina reticulata, Pleurostomella alternans, Anomalina helicina, Vulvulina pennatula

Top Cibicides italicus.
Globorotalia puncticulata padana,
G. bononiensis,
Gl. trilobus, Hastigerina aequilateralis



SCHLUMBERGER

BSL da m. 24,00 a m. 304,00.

IES da m. 304,00 a. m.2009,00.

BHC da m. 304,00 a m.2006,50.

IES da m.2007,00 a m.3308,80.

IES da m.3275,00 a m.4163,00.

BHC da m.2007,00 a m.4183,00.

HDT da m.2007,00 a m.4183,00.

IES da m.4179,00 a m.5143,50.

HDT da m.4179,00 a m.5258,00.

BHC da m.4179,00 a m.5258,00.

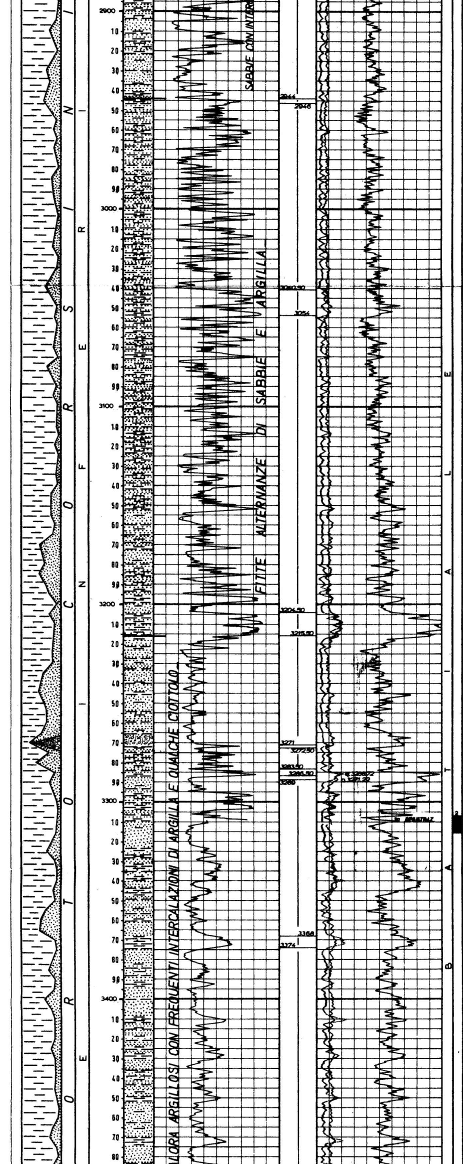
CBL da m.4750,00 a m.5260,00.

Back-off a m. 5423
" 5410
" 5360
" 5360
" 5331
" 5328
" 5267.

IES da m.5050,00 a m.5594,50.

BHC da m.5050,00 a m.5591,50.

CIS



Globorotalia puncticulata, Gl. trilobus, O. universa, Cibicides italicus, Globigerina bulloides.

Globorotalia puncticulata, Globigerina bulloides, Gl. trilobus, Siphonina reticulata, O. universa.

OROTALIA PUNCTICULATA – GLOBOROTALIA BO

Perforazione della colonna:

nessuna.

TAPPI DI CEMENTO

Da m.5264 a m.5130 con q.li 87 (fresato fino a m.5210). Per eseguire deviazione.

Da m.5200 a m.5100 con q.li 60.

Da m.4330 a m.4230 con q.li 60.

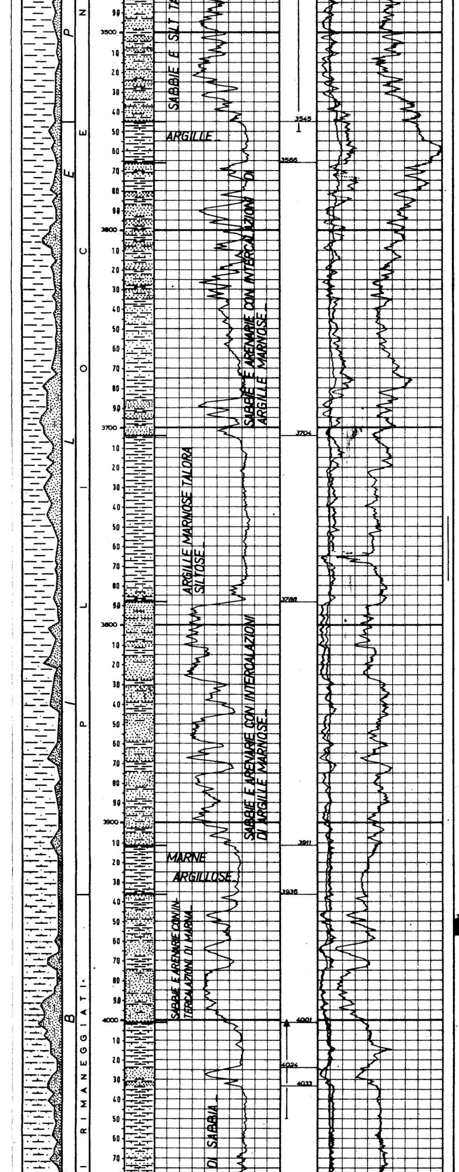
Da m.4100 a m.4081 con q.li 60.

Da m.2000 a m.1921 con q.li 100.

Da m.200 a m.145 con q.li 180.

BRIDGE PLUGS

Nessuno.



Globorotalia puncticulata, Globorotalia hirsuta, Cibicides cf. robertsonianus, Gl. succulifer, Uvigerina rutila, Cyclammina sp., Cibicides italicus.

SQUEEZINGS

Nessuno.

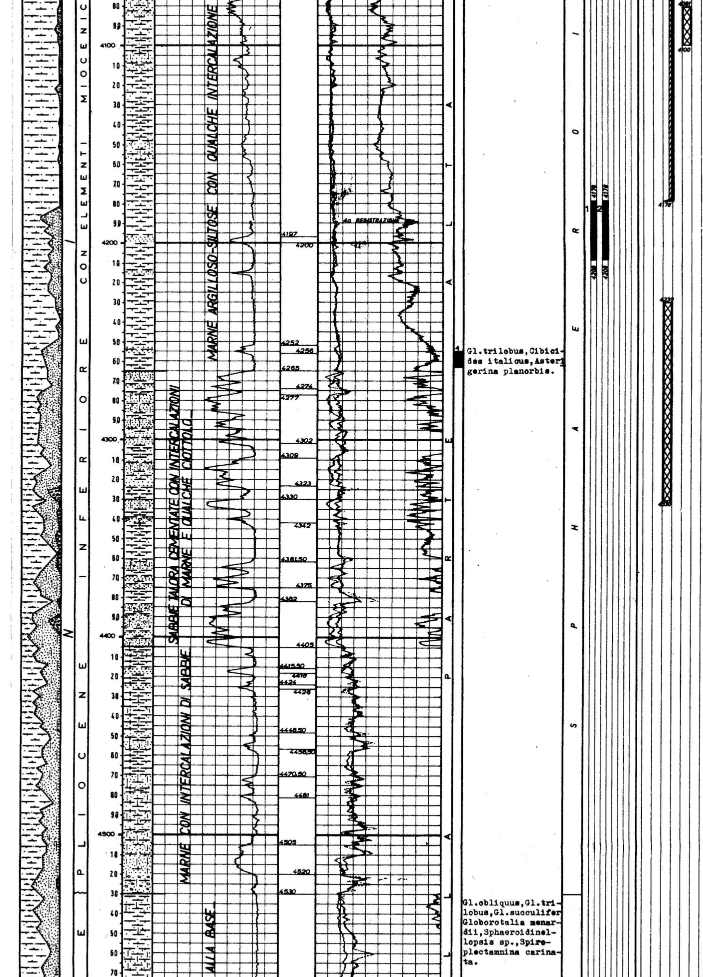
3

Sphaeroidinellopsis sp., Gl. trilobus, Globorotalia hirsuta, Uvigerina rutila Globigerinoides obliquus.
Bolivina parva, Ostracodi salmastri (Loxoconcha), Spiroplectammina carinata, Ehrenbergina dinapolii,
Cassidulina laevigata, Uvigerina rutila Elphidium advenum.

PROVE DI STRATO IN FORMAZIONE

1a)-16.3.1970
m.4178 - 4208
Packer fissato in colonna a m.4148.
Duse di fondo e di testa Ø 1/4".
Aste Ø 5" piene di acqua dolce.
Durata: 6 h.3' di cui 3' di erogazione e 6 h.di chiusura.
Risultati: all'inizio della risalita, probabile cattivo funzionamento del by-pass. Quindi è stata registrata solo la pressione idrostatica.

2a)-18.3.1970
m.4178 - 4208
Packer fissato in colonna a m.4138.
Duse di fondo e di testa Ø 1/4".
Aste Ø 5" piene di acqua dolce.
Durata: 5 h.12' di cui 12' di erogazione e 5 h. di chiusura.
Risultati: visti i risultati ottenuti, in relazione alla prima prova, si può dire che la pressione di strato e quella idrostatica hanno valori di poco differenti.
Pressioni di fondo:



Gl.trilobus, Cibicides italicus, Asterigerina planorbis.

Gl.obliquus, Gl.trilobus, Gl.succulifer Globorotalia menardii, Sphaeroidinellopsis sp., Spireplectammina carinata.

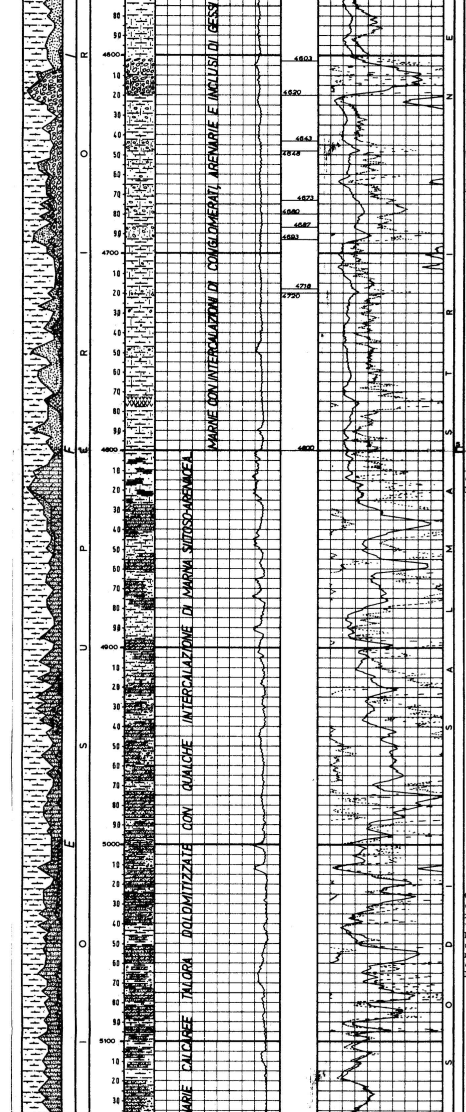
BT sup. e BT inf. Idrostatica iniziale atm.502,9-605; apertura atm.407,1-408,4 fine risalita atm. 603,8-604,1; idrostatica finale atm.608,8 -609,7.
(Scopo della prova: accertare i valori delle pressioni di strato).

PROVE DI STRATO IN COLONNA

Nessuna.

PROVE DI PRODUZIONE

Nessuna.



Globorotalia menardii, Globorotalia scitula ventriosa, Bolivina arta, Bulivinoides miocenicus Uvigerina schwageri Amphistegina.

Ammonia tepida, piccoli Elphidium spp. piccoli Nonion spp.

Globorotalia menardii miocenica, Globorotalia scitula ventriosa, Anomalina helicina, Uvigerina schwageri, Cassidulina laevigata, Eponides schreibersii, Bulimina echinata.

PROVE DI SVUOTAMENTO

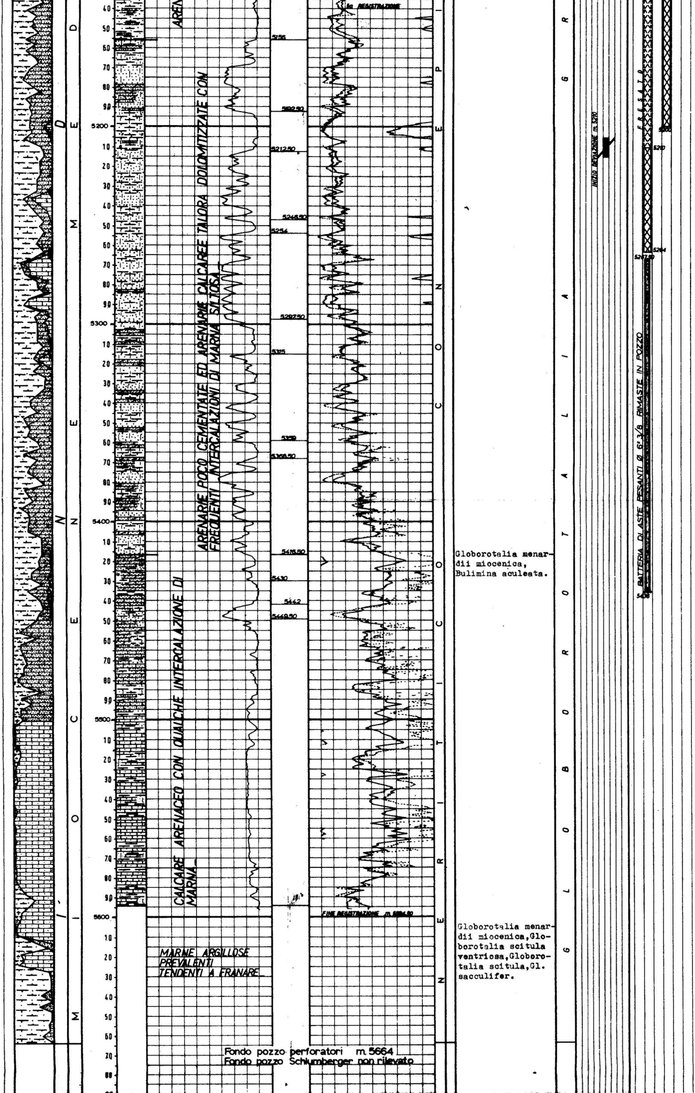
Nessuna.

ANALISI

Nessuna.

DESCRIZIONE CAROTE DI FONDO

1°) m.2518 - 2526
Ricupero = 100%
Argilla marnosa compatta e livelletti di silt intercalati.
Pendenze: 0 ÷ 10°
Manif.: salata al palato.
Età: Pliocene medio.



Globorotalia menardii miocenica, Bulimina aculeata.

Globorotalia menardii miocenica, Globorotalia scitula ventriosa, Globorotalia scitula, Gl. sacculifer.

Fondo pozzo perforatori m. 5664
Fondo pozzo Schlumberger non rilevato

2°) m.3307-3315,50
Ricupero = 100%
Sabbia prevalente, debolmente cementata intercalata da argilla e argilla sabbiosa nella parte alta.
Pendenze: suborizz.
Manif.: salata al palato.
Età: Pliocene inf.

3°) m.3949 - 3957
Ricupero = 90%
Marna con frequenti livelletti di siltstone argilloso intercalate ad arenaria con tracce di sostanze organiche nerastre.
Pendenze: suborizz.
Manif.: salata al palato.
Età: non definibile.

4°) m.4255 - 4263
Ricupero= 87,5%
Marne e marne siltose intercalate ad arenarie a stratificazione incrociata.
Pendenze: suborizz.
Manif.: salata al palato.
Età: non databile.

5°) m.4798 - 4801
Ricupero = 23%
Arenaria a cemento calcareo marnoso.
Presenta fratture cementate da carbonati
Marna compatta con ciottoli selciosi inglobati. La carota si presenta tettonizzata.
Pendenze: non evid.
Manif.: nessuna
Età: non definibile.

ANNOTAZIONI

GEOLOGICHE

Il pozzo **Fusignano 1** é stato ubicato nella zona di culmine di una piega pliocenica messa in evidenza dal rilievo sismico, 8 km. circa a S del campo di Alfonsine. Tale rilievo sismico mostrava come la piega suddetta presentasse chiusure per pendenza, nell'ambito di sedimenti del pliocene medio-superiore ed inferiore, per un notevole spessore. L'interesse dell'anticlinale era quindi dato, oltre che dalla potenza dei sedimenti, anche dalla loro natura litologica, come emerso dal vicino pozzo Lugo 2, che induceva ad ipotizzare condizioni favorevoli all'accumulo di idrocarburi.

Il pozzo Fusignano 1, arrestato alla profondità di 5664 m., ha interessato, come previsto, sedimenti del Pleistocene per circa 1750 metri. Il Pliocene medio-superiore, presente sino alla profondità di 2625 metri, mostra nelle bancate porose mineralizzazione ad acqua salata. Il Pliocene inferiore si presenta sino alla profondità di m. 3215 circa sotto forma di classiche "alternanze" e quindi sino a m. 3936 con potenti intervalli sabbiosi, acquiferi, talora cementati. Infine il Pliocene inferiore, presente sino a m. 4530 con faune mioceniche rimaneggiate ed una facies prevalentemente impermeabile, é trasgressivo su termini del miocene medio-superiore. Questi termini sono costituiti inizialmente da una facies marnoso-siltosa con conglomerati ed inclusi gessosi, quindi da arenaria calcarea che passa gradatamente a calcare arenaceo ed infine da una facies nettamente marnosa per gli ultimi 30 metri.

MINERARIE

Visti i risultati minerari negativi il pozzo é stato abbandonato previa esecuzione di tappi di cemento.

Compilato : Bastianini - Bagnoli
Disegnato : O. Orzenini
Visto ....

TECNICHE

A m. 4686 estratto scalpello X1G Ø 8"1/2 mancante di tutti i rulli..

Fresato con fresa SERVCO Junkmill a 2-3 t e 14 RPM sino a m. 4687,50.

A m. 5450 sollevando, la batteria si prende, con lo scalpello a m. 5436. Eseguiti tiri sino a 190 t. e torsioni sino a 18 giri, con esito negativo.

Pompato cuscino d'olio di 8 mc. al 2,5 % di Presantil e spiazzato con 500 litri/30' sollecitando la batteria.

Svitato con B.O. a m. 2589 per togliere un'asta e aggiungere uno spezzone per utilizzare il Jar. Pompato cuscino d'olio di 11,5 mc. al 13% di Presantil continuando la sollecitazione servendosi anche del Jar.

Pompato 3° cuscino d'olio di 13 mc. + 3,5 % presantil e sollecitando col Jar e con torsioni (5o t. e 18 giri).

Eseguiti Free Point a m. 5429, m. 5423, m.5350 e la batteria risulta presa. A m. 5308 la batteria risulta libera.

Pompati 12 mc. d'olio + 3% di Presantil e spiazzati. Eseguito B.O. a m. 5423 con esito negativo.

Eseguito B.O. a m. 5410 con esito negativo.

Durante una sollecitazione della batteria il Jar si prende. Circolato e condizionato fango fino a portarlo a 1760 g/l. Immesso cuscino d'olio di 8 mc. + il 3% di Presantil e spiazzati 5 mc. con sollecitazione.

Con cuscino in posto eseguiti B.O. a m. 5360, 5331, 5328 tutti con esito negativo. A m. 5267 B.O. con esito positivo.

Testa pesce a m. 5267,50. Fondo pesce a m. 5436.

Eseguito tappo di cemento e deviato da m. 5210.