AGIP
ATTIVITA' MINERARIE
GESO - SEDE

AGIP - AMI
ARCHIVIO
CEDI

cs/F1

Profilo del pozzo :

TAVULLIA 1

Joint Venture : AGIP-SPI

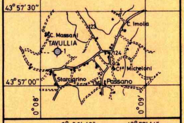
COL83794

E/PROF

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

Disegno N°:	Aggiornato al: 9-11-78	Allegato a:	Allegato N° 7
Scala: 1:1000	Data: 18-10-78	Compilatore: P.M. G. LOPEZ	Disegnatore: O. MATTEI

Stato: ITALIA Prov: FORLI'
Carta I.G.M. F° 109 Tav. IV° N.E. Scala 1:25'000



Coord. geog. Long. 0° 08' 10" Lat. 43° 57' 14"
Coord. piane E .... N ....

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
- dm 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 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 NAT. 130 (Delta)
Profondità totale m 5'130

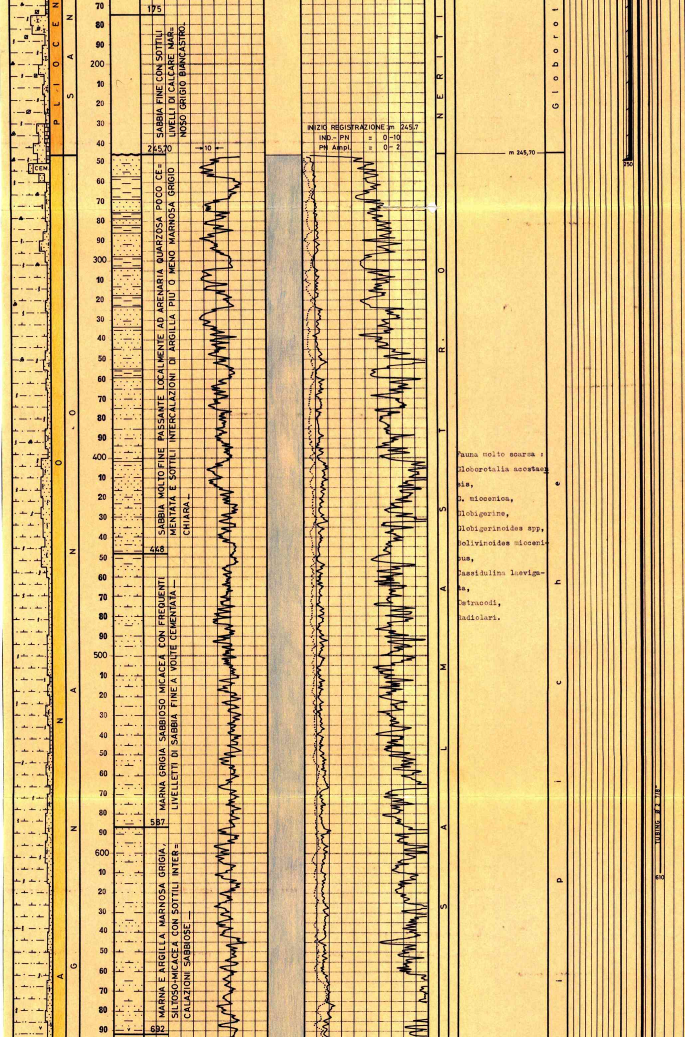
Inizio perforazione 1-3-1978
Fine perforazione 31-8-1978
Impianto rilasciato il 2-9-1978

Esito del pozzo STERILE
Intervallo produttivo ....
Inizio produzione ....

Quota s.l.m.
Tavola Rotary m 71,20
Prima flangia m 63,40
Piano terra m 65,00

LOG ELETTRICI

CUTTINGS	ETA'	FORMAZIONE	Profondità Piedi	Profondità Metri	Colonna litologica	POTENZIALE SPONTANEO millivolts	Mineralizz. Manifestaz.	RESISTIVITA' ohms m²/m	CAROTE	AMBIENTE	Strutture e tipi di porosità	PALEONTOLOGIA FOSSILI	PALEONTOLOGIA ZONE	PROVE ESEGUITE	TUBAZIONI Ø 20"	Ø 13 3/8"	Ø 9 5/8"	Ø 2 7/8"	OSSERVAZIONI	Avanzamento
	E INFERIORE	TERNO		0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 10 20 30 40 50 60		30 ARGILLA GRIGIO CHIARA LEGGERMENTE SABBIOSA CON LIVELLETTI DI CALCARE MARNOSO A INIZIARE DA m 165				CO INFERIORE		m 30 Globorotalia puncticulata, G. margaritae, G. punct. padana, Cibicides italicus, Uvigerina rutila, Plectofrondicularia gemina.	alia puncticulata						NOTA Tutte le profondità sono riferite al piano tavola rotary. TUBAZIONI Ø 20" a m 250 Cementata a giorno con q 600 classe A (D= 1800 g/l). Ø 13 3/8" a m 1560 Cementata fino a m 900 (Teor.) con q 690 classe G (D= 1400/1870 g/l). Cementazione integrata attraverso intercapedine Ø 13 3/8" - Ø 20" con q 100 classe G (D= 1900 g/l). Ø 9 5/8" a m 2722 Cementata fino a m 2000 (Teor.) con q 430 Geocem B (D= 1980 g/l)	



SABBIA FINE CON SOTTILI LIVELLI DI CALCARE MARNOSO GRIGIO BIANCASTRO.

SABBIA MOLTO FINE PASSANTE LOCALMENTE AD ARENARIA QUARZOSA POCO CEMENTATA E SOTTILI INTERCALAZIONI DI ARGILLA PIU' O MENO MARNOSA GRIGIO CHIARA —

MARNA GRIGIA SABBIOSO MICACEA CON FREQUENTI LIVELLETTI DI SABBIA FINE A VOLTE CEMENTATA —

MARNA E ARGILLA MARNOSA GRIGIA, SILTOSO-MICACEA CON SOTTILI INTERCALAZIONI SABBIOSE —

Fauna molto scarsa :
Globorotalia acostaensis,
G. miocenica,
Globigerine,
Globigerinoides spp,
Bolivinoides miocenicus,
Cassidulina laevigata,
Ostracodi,
Radiolari.

Ø 2 7/8" (Tubing) m 610

TERMOMETRIE

Nessuna.

CEMENT BOND LOGS

Nessuno.

PROVE DI VERTICALITA'
(Totco)

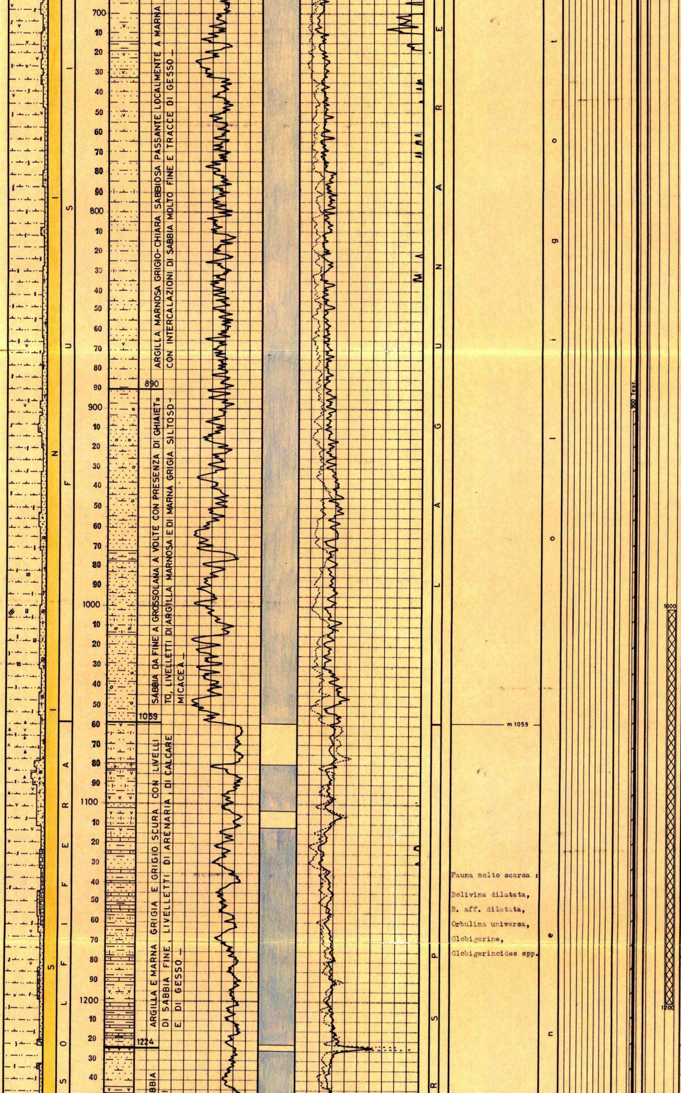
A m 245 = 0° 15'
" " 436 " 0° 15'
" " 670 " 0° 30'
" " 836 " 0° 30'
" " 943 " 1° 30'
" " 1060 " 1° 00'
" " 1116 " 1° 00'
" " 1188 " 1° 30'
" " 1259 " 1° 30'
" " 1324 " 1° 45'
" " 1389 " 1° 30'
" " 1440 " 1° 30'
" " 1486 " 1° 45'
" " 1530 " 2° 30'
" " 1558 " 1° 30'
" " 1632 " 2° 30'
" " 1670 " 2° 00'
" " 1728 " 1° 30'
" " 1780 " 2° 00'
" " 1830 " 1° 00'
" " 1892 " 1° 30'
" " 1980 " 2° 00'
" " 2042 " 1° 45'
" " 2120 " 2° 00'
" " 2174 " 3° 00'
" " 2216 " 3° 00'
" " 2250 " 3° 30'
" " 2266 " 3° 00'
" " 2296 " 3° 00'
" " 2346 " 3° 45'
" " 2388 " 3° 00'
" " 2418 " 2° 15'
" " 2442 " 2° 45'
" " 2462 " 2° 15'
" " 2520 " 2° 00'
" " 2605 " 2° 30'
" " 2655 " 2° 30'
" " 2707 " 2° 30'
" " 2729 " 3° 00'
" " 2777 " 3° 30'
" " 2812 " 5° 00'
" " 2850 " 4° 15'
" " 2895 " 4° 30'
" " 2946 " 5° 00'
" " 3042 " 7° 00'
" " 3193 " 4° 30'
" " 3399 " 2° 00'
" " 3570 " 4° 45'
" " 3716 " 3° 00'
" " 4052 " 2° 45'
" " 4269 " 2° 30'
" " 4460 " 3° 30'
" " 4595 " 8° 00'
" " 4665 " 10° 00'
" " 4735 " 12° 00'
" " 4929 " 13° 45'
" " 5105 " 14° 00'

CUTTINGS

m 30 - 2215 ogni 5-3m
" 2215 - 5130 " 2-1m

CAROTE DI FONDO

Prelevate n° 11 tutte con recupero.



Fauna molto scarsa :

Bolivina dilatata,

B. aff. dilatata,

Orbulina universa,

Globigerine,

Globigerinoides spp.

1^ m 1458 - 1460
Recup. : m 1,60 = 80 %

Argilla grigio verde scura con liscioni variamente orientati e millimetrici livelletti di arenaria molto fine.

Pendenze : 30° - 40°
Manifest.: nessuna

Età : Messiniano

Formaz.: Gallare

2^ m 2267 - 2275,50
Recup. : m 8,50 = 100%

Mudstone/Wackestone fossilifero, marnoso con microfratture e suture stilolitiche variamente orientate ricementate da argilla marrone.

Pendenze: non rilevab.

Manifest.: nessuna

Età : Campaniano

Formaz.: Scaglia

3^ m 2472 - 2476
Recup.: m 4 = 100 %

Mudstone grigio chiaro con noduli di selce grigia e piccoli inclusi di Wackestone fossilifero.
Presente qualche velo di argilla nera.

Pendeznze: non rilevab.

Manif.: nessuna

Età : Aptiano

Formaz.: Marne a fucoidi

4^ m 3058 - 3064
Recup.: m 6 = 100 %

Grainstone con passaggi di Wackestone e di Packstone grigio biancastro ad intraclasti, raramente fossilifero con microfratture riempite da argilla nerastra.

Pendenze: non rilevab.

Manif.: nessuna

Età: Lias inf.

Formaz.: Massiccio

5^ m 3718 - 3725,50
Recup.: m 7,50 = 100 %

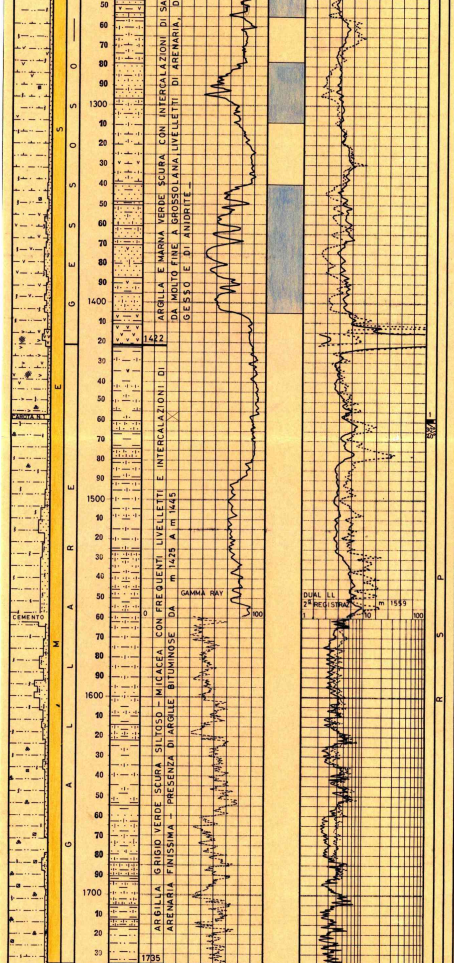
Dolomia nocciola chiara a grana da fine a molto fine molto fratturata, a volte calcarea con un livello (cm 40) di anidrite bianca.

Pendenze: non rilevab.

Manif.: nessuna

Età : Lias inf.

Formaz.: Massiccio



Fauna scarsa :

Globorotalia acostaensis,

G.scitula gigantea,

Globigerine,

Globigerinoides spp,

Bolivina aff.dilatata,

B. dentellata parva,

Bulimina aculeata,

piccoli Lamellibranchi piritizzati.

m 1422

Microfau

COLONNA Ø 13 3/8"

1560

6^ m 4055 - 4064
Recup.: m 9 = 100 %

Dolomia a grana medio-fina di aspetto brecciato con piccoli inclusi di anidrite biancastra.

Pendenze: non rilevab.

Manif.: nessuna

Età : Imprecisabile

Formaz.: Burano Mbr. dolomitico

7^ m 4270 - 4279
Recup.: m 2,70 = 28 %

Dolomia a grana fine molto fratturata passante verso il basso a Mudstone/Wackestone grigio biancastro con rari intraclasti e anidrite sparsa.

Pendenze: non rilevab.

Manif.: nessuna

Età : Lias inf.

Formaz.: Massiccio

8^ m 4461 - 4467
Recup.: m 3 = 50 %

Mudstone bianco verdolino, in parte ricristallizzato scarsamente fossilifero attraversato da sottili e irregolari venature di marna verde

Pendenze: non rilevab.

Manif.: nessuna

Età: Lias inf.

Formaz.: Massiccio

9^ m 4668 - 4677
Recup.: m 0,80 = 9 %

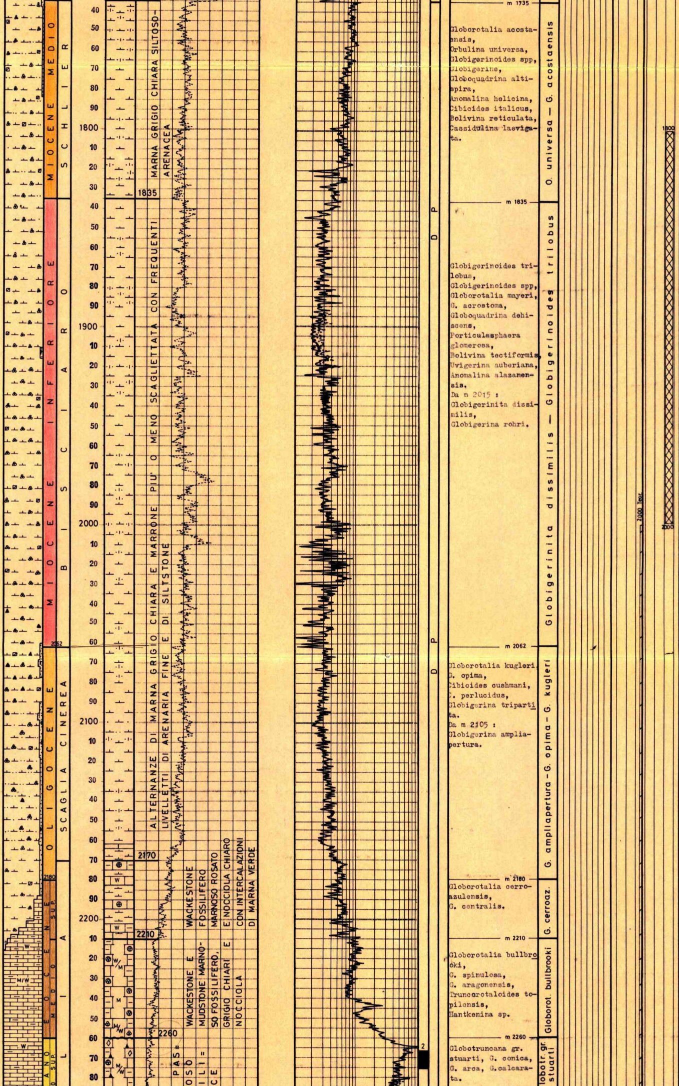
Grainstone biancastro intraclastico e fossilifero, pseudoolitico e calcare tipo Mudstone con microfratture riempite da marna verde.

Pendenze: non rilevab.

Manif.: nessuna

Età : Lias inf.

Formaz.: Massiccio



m 1735

O. universa — G. acostaensis

Globorotalia acostaensis,
Orbulina universa,
Globigerinoides spp,
Globigerine,
Globoquadrina altispira,
Anomalina helicina,
Cibicides italicus,
Bolivina reticulata,
Cassidulina laevigata.

m 1835

Globigerinita dissimilis — Globigerinoides trilobus

Globigerinoides trilobus,
Globigerinoides spp,
Globorotalia mayeri,
G. acrostoma,
Globoquadrina dehiscens,
Porticulasphaera glomerosa,
Bolivina tectiformis,
Uvigerina auberiana,
Anomalina alazanensis.
Da m 2015 :
Globigerinita dissimilis,
Globigerina rohri.

m 2062

G. ampliapertura - G. opima - G. kugleri

Globorotalia kugleri,
G. opima,
Cibicides cushmani,
C. perlucidus,
Globigerina tripartita.
Da m 2105 :
Globigerina ampliapertura.

m 2180

G. cerroaz.

Globorotalia cerroazulensis,
G. centralis.

m 2210

Globorot. bullbrooki

Globorotalia bullbrooki,
G. spinulosa,
G. aragonensis,
Truncorotaloides topilensis,
Hantkenina sp.

m 2260

lobotr. gr. stuarti

Globotruncana gr. stuarti, G. conica, G. arca, G. calcarata.

10^ m 4930 - 4934
Recupero: m 1,50 = 40 %

Grainstone grigio biancastro con passaggi di Wackestone intraclastico, scarsamente fossilifero a volte ricristallizzato, con vacuoli di diametro variabile da 1 a 3 mm.

Pendenze : non rilevab.

Manif. : nessuna

Età : Lias inf.

Formaz. : Massiccio

11^ m 5126 - 5130
Recup. : m 1 = 25 %

Grainstone biancastro con passaggi di Packstone e Wackestone intraclastico scarsamante fossilifero, parzialmente ricristallizzato con rari livelletti di Mudstone verde chiaro.

Pendenze: non rilevab.

Manif. : nessuna

Età : Lias inf.

Formaz. : Massiccio

CAROTE DI PARETE

Nessuna.

ASSORBIMENTI

m 4185 - 4191 = mc 17,0
" 4744 - 4762 " " 5,0
" 4784 - 4802 " " 3,3
" 4816 - 4883 " " 4,5

MANIFESTAZIONI

(Detector continuo GEOSERVICES)

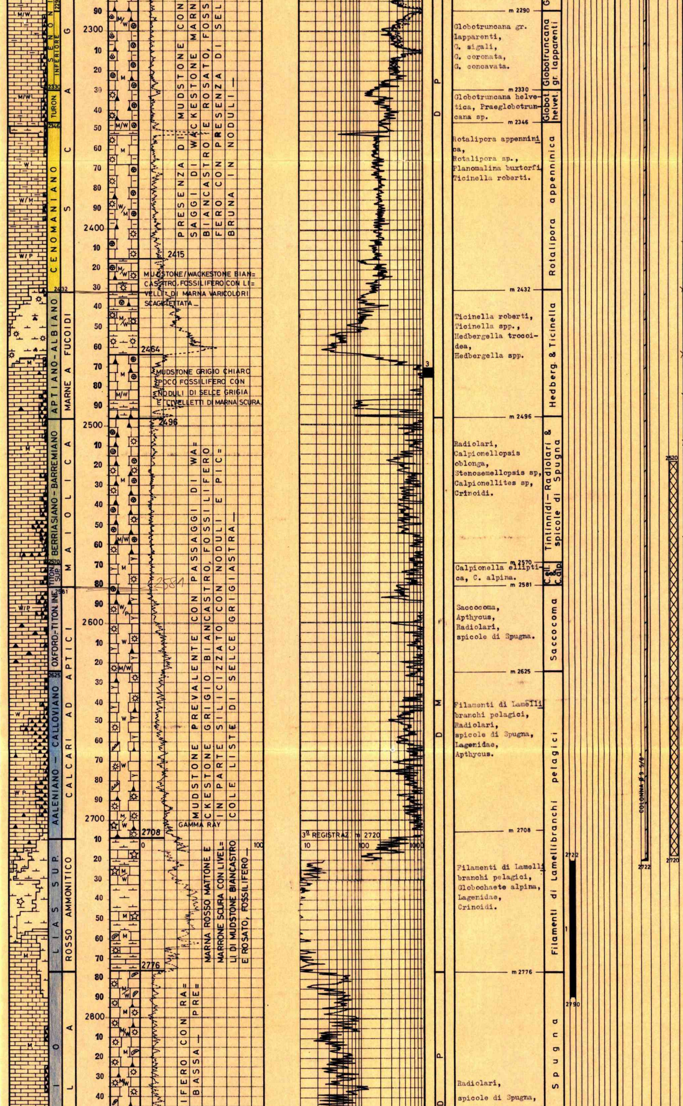
%

m 60 - 70 = 2,5
" 100 - 136 " 1-1,5
" 170 - 190 " 1,0
" 1424 - 1432 " 1-1,8
A m 3058 " 2,5

FANGO DI PERFORAZIONE
(Densità in g/l)

Tipo AR
m 0 - 250 D = 1220

Tipo LS
m 250 - 415 D = 1220
" 415 - 545 " " 1250
" 545 - 1184 " " 1320
" 1184 - 1224 " " 1300
" 1224 - 1314 " " 1310
" 1314 - 1480 " " 1320
" 1480 - 1533 " " 1340
" 1533 - 1554 " " 1380
" 1554 - 1573 " " 1400
" 1573 - 1646 " " 1370
" 1646 - 1837 " " 1350
" 1837 - 1953 " " 1300
" 1953 - 2048 " " 1290
" 2048 - 2373 " " 1350
" 2373 - 2471 " " 1300
" 2471 - 2504 " " 1350
" 2504 - 2676 " " 1360



PRESENZA DI MUDSTONE CON
SAGGI DI WACKESTONE MARN
BIANCASTRO ROSATO, FOSS
FERO CON PRESENZA DI SEL
BRUNA IN NODULI —

MUDSTONE/WACKESTONE BIANCASTRO, FOSSILIFERO CON LIVELLI DI MARNA VARICOLORI SCAGLIETTATA —

MUDSTONE GRIGIO CHIARO POCO FOSSILIFERO CON NODULI DI SELCE GRIGIA E LIVELLETTI DI MARNA SCURA.

MUDSTONE PREVALENTE CON PASSAGGI DI WACKESTONE GRIGIO BIANCASTRO, FOSSILIFERO IN PARTE SILICIZZATO CON NODULI E PICCOLE LISTE DI SELCE GRIGIASTRA —

MARNA ROSSO MATTONE E MARRONE SCURA CON LIVELLI DI MUDSTONE BIANCASTRO E ROSATO, FOSSILIFERO —

IFERO CON RA=
BASSA — PRE=

— m 2290 —

Globotruncana gr. lapparenti,
G. sigali,
G. coronata,
G. concavata.

— m 2330 —

Globotruncana helvetica, Praeglobotruncana sp.

— m 2346 —

Rotalipora appenninica,
Rotalipora sp.,
Planomalina buxtorfi,
Ticinella roberti.

— m 2432 —

Ticinella roberti,
Ticinella spp.,
Hedbergella trocoidea,
Hedbergella spp.

— m 2496 —

Radiolari,
Calpionellopsis oblonga,
Stenosemellopsis sp,
Calpionellites sp,
Crinoidi.

— m 2570 —

Calpionella elliptica, C. alpina.

— m 2581 —

Saccocoma,
Apthycus,
Radiolari,
spicole di Spugna.

— m 2625 —

Filamenti di Lamellibranchi pelagici,
Radiolari,
spicole di Spugna,
Lagenidae,
Apthycus.

— m 2708 —

Filamenti di Lamellibranchi pelagici,
Globochaete alpina,
Lagenidae,
Crinoidi.

— m 2776 —

Radiolari,
spicole di Spugna,

" 2676 - 2730 " " 1350
" 2730 - 2790 " " 1090
" 2790 - 2950 " " 1120
" 2950 - 3010 " " 1100
" 3010 - 3058 " " 1120
" 3058 - 3189 " " 1230
" 3189 - 3713 " " 1240
" 3713 - 3782 " " 1250
" 3782 - 3914 " " 1260
" 3914 - 4169 " " 1250
" 4169 - 4608 " " 1240
" 4608 - 4691 " " 1250
" 4691 - 4804 " " 1260
" 4804 - 4926 " " 1250
" 4926 - 5130 " " 1260

OPERAZIONI SCHLUMBERGER

IES
m 245,70 - 1560,70

BHC - GR - C
m 245,70 - 1559,00
" 1559,00 - 2728,00
" 2720,00 - 3862,00

BHC
m 3825,00 - 4673,00

BHC - GR - SP - C
m 4640,00 - 5131,50

DLL - GR - SP
m 1559,00 - 2727,00

DLL - SP
m 2720,00 - 3861,00
" 3825,00 - 4670,00

DLL - GR - SP
m 4640,00 - 5099,00

FDC - CNL - GR - C
m 1559,00 - 2731,00
" 4640,00 - 5100,00

LDT
m 4640,00 - 5100,00

AMP - VDL (3'-5')
m 1980,00 - 2727,00

AMP - VDL (SLS)
m 1980,00 - 2727,00

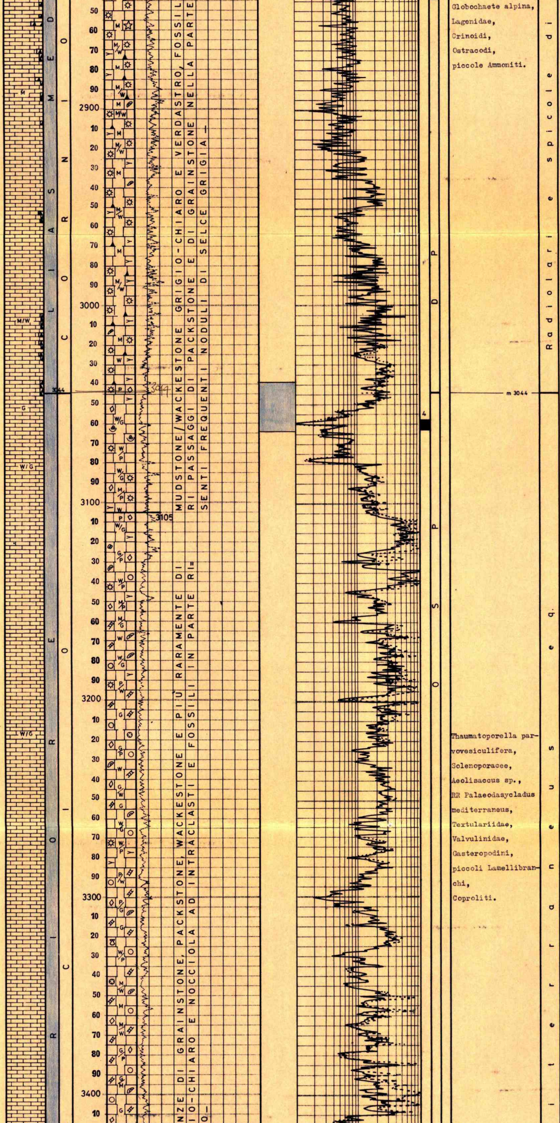
D.D. - BHC
m 1558,00 - 2732,00

HDT
m 245,70 - 1559,00
" 1559,00 - 2731,00
" 2720,00 - 3865,00
" 3825,00 - 4674,50
" 4640,00 - 5100,00

CIS
m 250 - 5000

Perforazione colonne

Nessuna.



Globochaete alpina,
Lagenidae,
Crinoidi,
Ostracodi,
piccole Ammoniti.

Thaumatoporella parvovesiculifera,
Solenoporacee,
Aeolisaccus sp.,
RR Palaeodasycladus mediterraneus,
Textulariidae,
Valvulinidae,
Gasteropodini,
piccoli Lamellibranchi,
Coproliti.

TAPPI DI CEMENTO
(per chiusura mineraria)

m 1000 - 1200

con q 100 classe G
(D = 1930 g/1)

m 1800 - 2000

con q 100 classe D
(D = 1850 g/1)

m 2520 - 2720

con q 100 classe D
(D = 1980 g/1).

BRIDGE PLUGS

Nessuno.

SQUEEZINGS

Nessuno.

PROVE DI STRATO ATTRAVERSO SCARPA

N° 1 m 2722 - 2790
2-3/6/1978

Formaz.: Corn.-R. Ammon.
Packer: RTTS in colonna Ø 9 5/8" a m 2703
Aste : Ø 5" piene per m 503 di fango a D = 1110 g/l (NaCl = 4 g/l)
Duse di testa e di fondo : Ø 1/4"
Durata : 17h 05' (11h 10' di erog.+ 5h 55' TC)

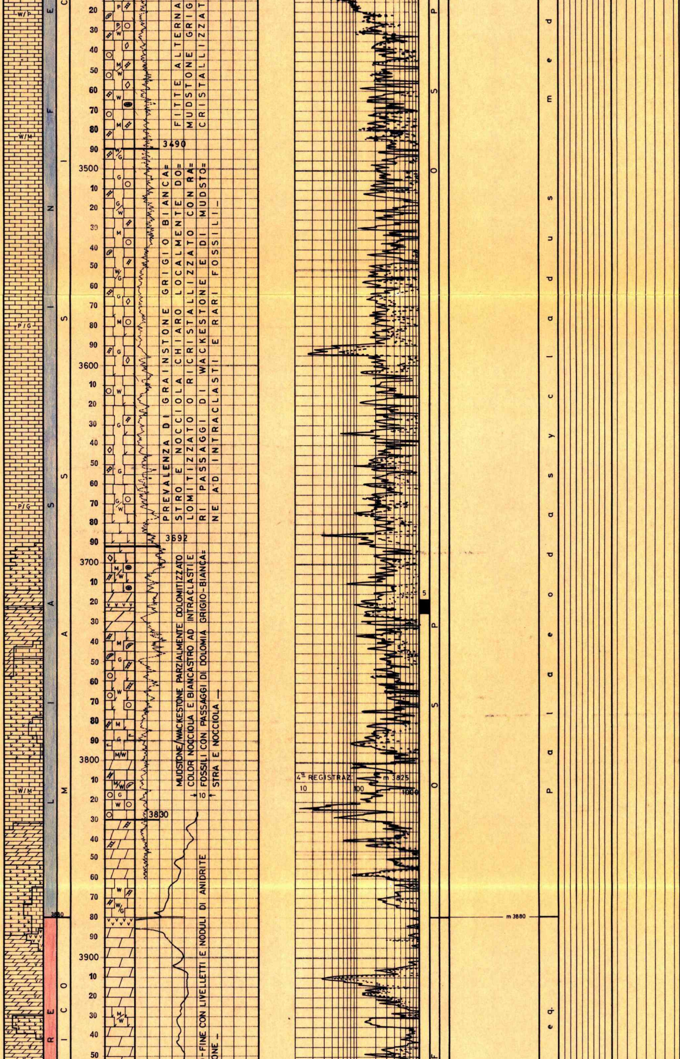
Risultati:
Prova secca.
Nelle aste lt 297,50 di fango di perforazione (D=1020/1100 g/l ; NaCl = 4,95 g/l)

Nel campionatore di fondo
Pressione 0 atm
Fluido recup.: lt 2,5 di fango di perforazione (D=1110 g/l; NaCl = 4,13 g/l)

Pressioni :

A testa pozzo: nessuna
Di fondo :

Iniz. 1^erog.	64,8 atm
Fine 1^erog.	64,8 "
Fine 1^ris.	104,0 "
Inizio 2^erog.	66,5 "
Fine 2^ erog.	66,5 "
Fine 2^ ris.	68,3 "
Inizio 3^erog.	66,5 "
Fine 3^ erog.	66,5 "
Iniz. 4^erog.	67,4 "
Fine 4^erog.	67,4 "
Fine 4^erog.	74,2 "



PROVE DI STRATO IN FORMAZIONE

N° 2 m 3039 - 3064
15-16/6/1978

Formaz.: Massicc.-Corn.

Packer: Exspanding S.
ø 7 3/4" a m 3039
Aste ø 5" piene per m 510 di fango a D= 1230 g/l; NaCl = 8,5 g/l
Duse di testa e di fondo ø 1/4"
Durata : 5h 35' (4h 35' di erog.+ 1h TC)

Risultati:
acqua salata con erogaz. a giorno (NaCl= 49,5 g/l)

Nelle aste : lt 24350 di acqua salata (D=1050 g/l; NaCl = 49,5 g/l)

Nel campionatore di fondo
Pressione = 0 atm
Fluido recup.: lt 2130 di acqua salata (D=1050 g/l; NaCl = 46,2 g/l)

Pressioni :

A testa pozzo FTHP=7 atm
Di fondo :
Erogaz. iniz. = 257 atm
Erogaz. fin. = 325,2 "
Fine risal. " 340,6 "

PROVE DI STRATO IN COLONNA

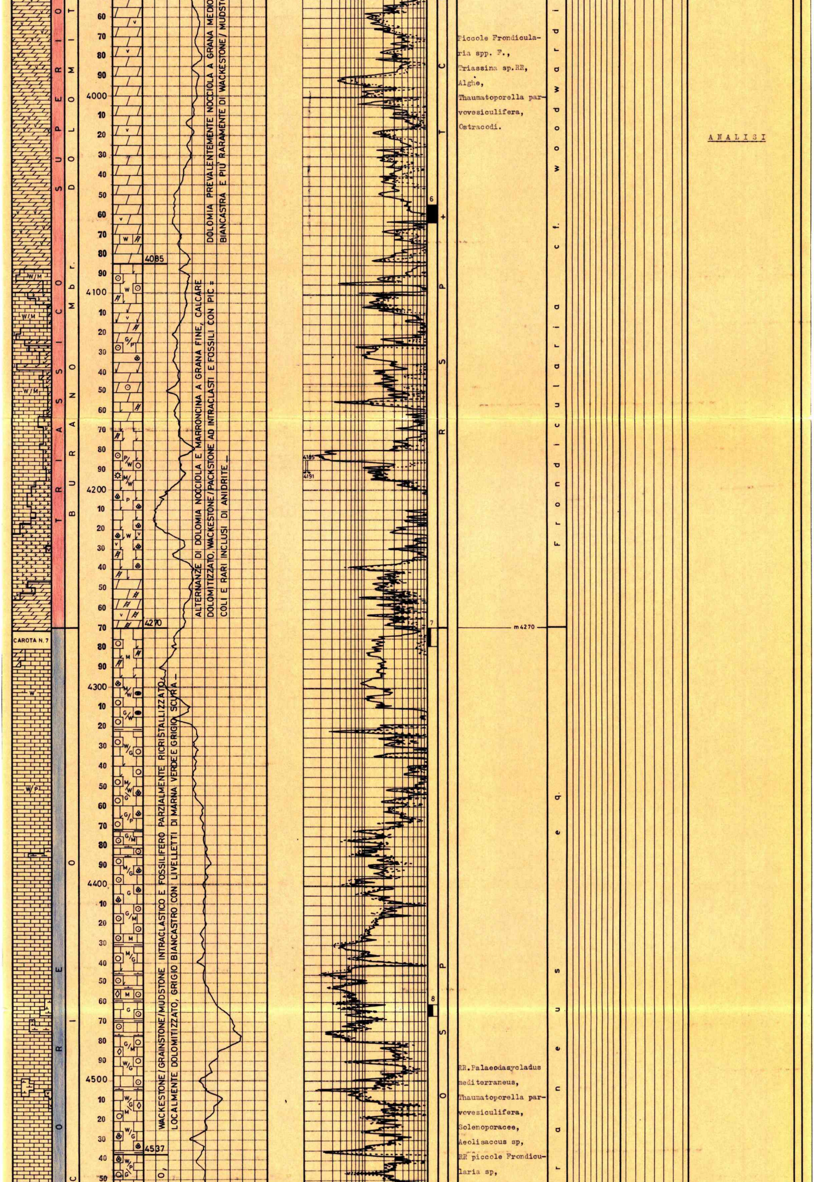
Nessuna.

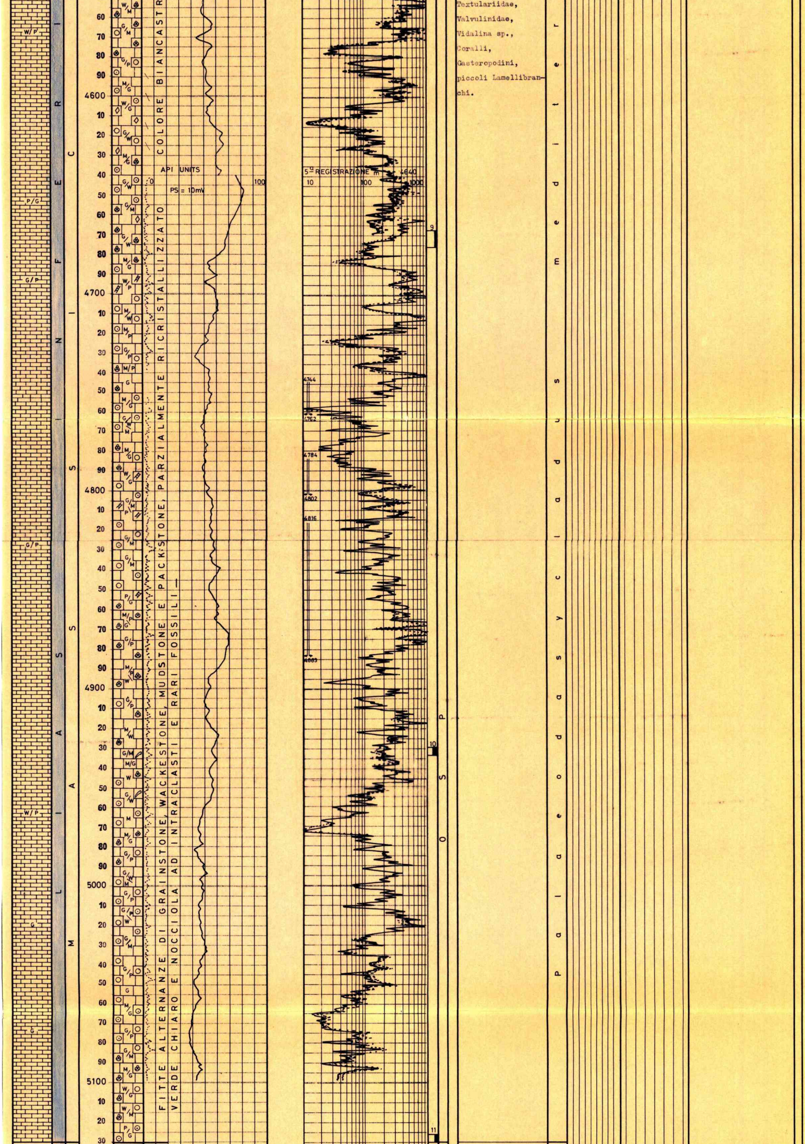
ACIDIFICAZIONI

Nessuna.

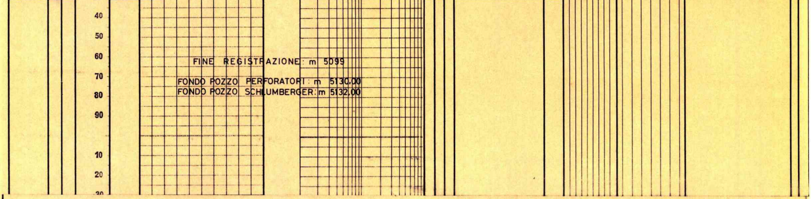
PROVE DI PRODUZIONE

Nessuna.





Textulariidae,
Valvulinidae,
Vidalina sp.,
Coralli,
Gasteropodini,
piccoli Lamellibranchi.



FINE REGISTRAZIONE: m 5099

FONDO POZZO PERFORATORI: m 5130,00
FONDO POZZO SCHLUMBERGER: m 5132,00

ANNOTAZIONI

GEOLOGICHE

Vedi : Relazione finale pozzo TAVULLIA 1

NOTA STRATIGRAFICA

Da m 3044 a m 3105 l'HDT mostra una evidente e continua stratificazione equivalente della F.ne Corniola, mentre al di sotto i responsi caotici mettono in risalto un netto cambio di ambiente e di deposizione.

MINERARIE

Il pozzo é minerariamente chiuso fino a m 1000 con n° 3 tappi di cemento.

La testa pozzo é chiusa a mezzo cappellotto e saracinesca.

TECNICHE

Il giorno 31/8/1978 veniva effettuata la prova tenuta colonna Ø 9 5/8" con esito negativo a causa dello scuneamento della stessa dall'inflangiatura.
Attualmente la colonna non é ripristinata.

COMPLETAMENTO

Disceso tubing Ø 2 7/8" per acqua con scarpa a m 610 e montata testa pozzo completa di saracinesca Ø 2 ½" e cappellotto Ø 2 ½" x 6" x 5000 lbs.

Visto : Martini