[illegible]72

AGIP S.p.A.
ATTIVITA' MINERARIE
SETTORE CANALE SICILIA

Profilo del pozzo :

E.R3. AG/1-MATILDE 1

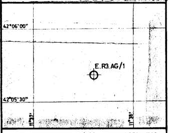
E/PROF

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

Disegno N° 12	Aggiornato al : aprile '76	Allegato a : RELAZIONE FINALE	Allegato N°:
Scala 1:1.000	Data : dicembre '75	Compilatore: Dr. E. BARONI – Pm. A. CASINI	Disegnatore : M. FIORI

Stato : ITALIA - Mare Tirreno

Permesso: E. R3 AG. Scala : 1:25.000



Coord. geog. Long. 11° 37' 36",500 Lat. 42° 05' 42",883

Coord. piane E 1.717.238,85 N 4.663.773,51

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 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 PIGNONE E2500 (Scarabeo II°)

Profondità totale m 3709

Inizio perforazione 22 - 10 - 1975

Fine perforazione 19 - 1 - 1976

Impianto rilasciato il 28 - 1 - 1976

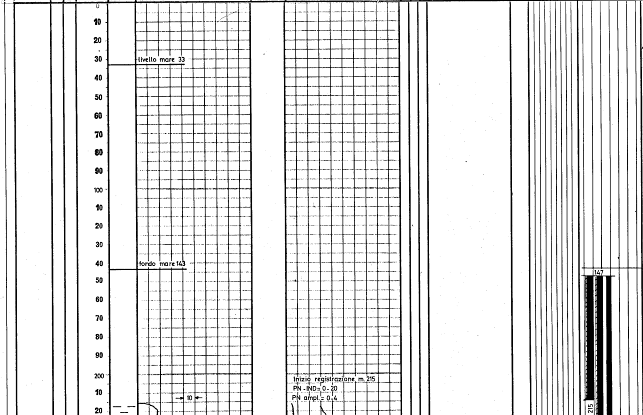
Esito del pozzo STERILE

Intervallo produttivo —

Inizio produzione

Quota s.l.m.
- Tavola Rotary m +33
- Prima flangia m
- Fondo mare m -110

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 ø 30"	ø 20"	ø 13"3/8	ø 9"5/8	OSSERVAZIONI	Avanzamento



NOTA

Tutte le profondità sono riferite al piano tavola rotary.

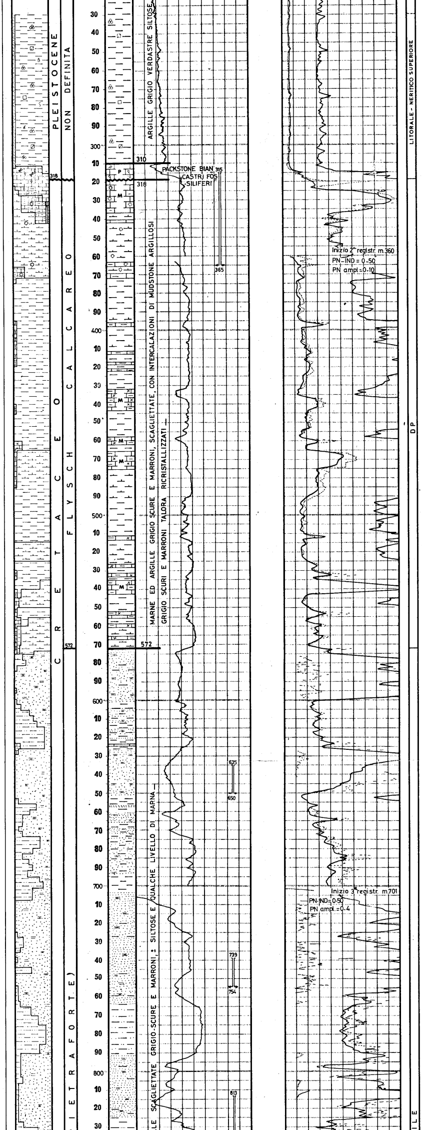
TUBAZIONI

ø 30" a m. 215
Cementata fino a fondo mare con q.li 560 di Geocem classe "A".
Recuperata fino a m. 147.

ø 20" a m. 360
Cementata fino a fondo mare con q.li 597 di Geocem classe "A" + q.li 81 di diatomite.
Recuperata fino a m. 147.

ø 13" 3/8 a m. 701
Cementata fino a m. 310 (risalita teorica) con q.li 550 di Geocem classe "A".
Recuperata fino a m. 147.

ø 9"5/8 a m. 2482
Cementata fino a m. 2000 (risalita teorica) con q.li 500 di Geocem classe "D" + 0,2% di HR12.
Recuperata fino a m. 670.



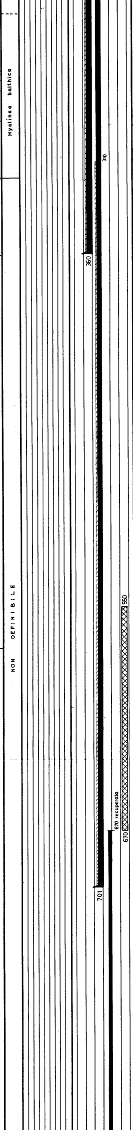
-230-

A. beccarii, E. decipiens, B. fusiformis, Cassidulina laev. carin., Miliolidae, Bigenerina nodosaria, H. balthica, Globigerina spp., Globigerinoides spp., Orbulina universa, Globorotalia inflata, Molluschi, Briozoi in associazione a Melobesie e Asterigerina sp. in particolare da m. 310 a m. 318.

-318-

Radiolari, Hedbergella sp., Ticinella sp.

-572-



TERMOMETRIE E CBL

Per misurare la temperatura del pozzo:
registrata HRT da m. 675 a m. 2500; temperatura a m. 675 = 58°C e a m. 2500 = 113 ,5°C.

Registrata HRT da m. 2480 a m. 3525; temperatura max 135°C a m. 3020, indi 93°C a m. 3165 e 113°C a m. 3525.

PROVE DI VERTICALITA'
(Totco)

A m.	215	:	1° 00'
"	364	:	1° 00'
"	577	:	1° 30'
"	706	:	1° 15'
"	752	:	1° 45'
"	920	:	1° 00'
"	1298	:	1° 00'
"	1438	:	1° 15'
"	1670	:	3° 00'
"	1830	:	4° 00'
"	1968	:	3° 45'
"	2004	:	4° 00'
"	2076	:	4° 00'
"	2118	:	5° 00'
"	2258	:	5° 15'
"	2440	:	3° 00'
"	2830	:	5° 00'

CUTTINGS

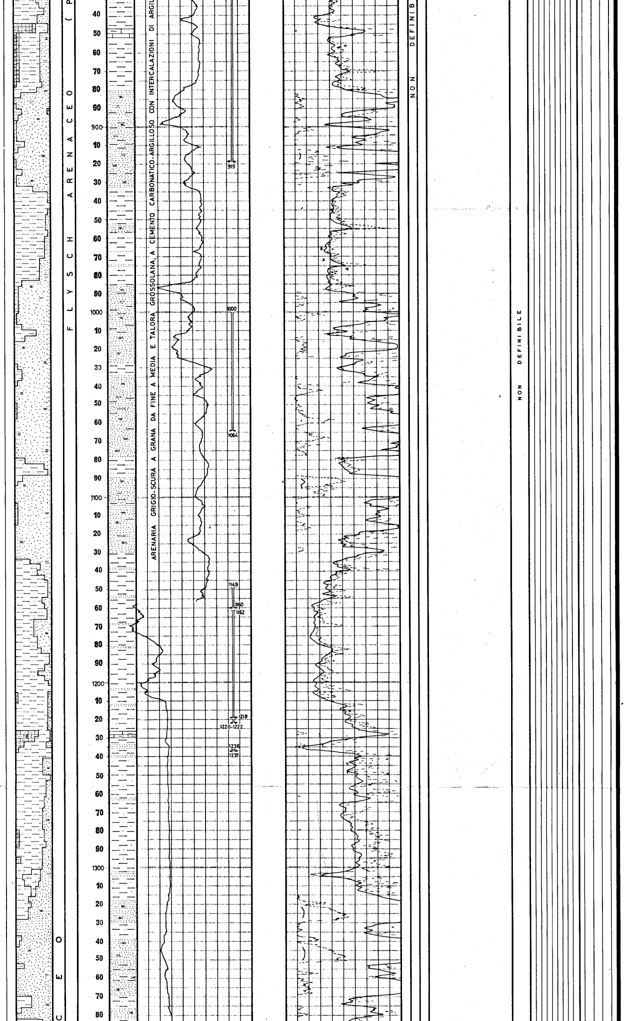
m. 230 - 315 prelevati ogni 5 metri.
m. 315 - 390 ogni 3 metri.
m. 390 - 575 ogni 5 metri.
m. 575 - 2566 ogni 3 metri.
m. 2568 - 2612 campioni non a giorno per perdita totale di circolazione.
m. 2612 - 3142 prelevati ogni 3 metri.
m. 3142 - 3709 campioni non a giorno per perdita totale di circolazione.

CAROTE DI FONDO

n° 1) m. 2475-2482
Recupero: m. 7 = 100%
MUDSTONE fossiliferi ed argillosi prevalentemente rossastri, localmente silicizzati, a Ticinelle e Rotalipore, con rare intercalazioni di wackestone fossiliferi bianchi, ad abbondanti Radiolari.
Manifestazioni: nessuna.
Pendenze: 14-20°.
Età: Cenomaniano.
Formazione: Scisti policromi.

31.10.75 m.708

n° 2) m. 2568-2577
Recupero: m. 2,20 = 24,4%
MARNA grigio-cinerea e grigio verdolina, sottilmente stratificata, fossilifera per la presenza di scarsi Radiolari.
Manifestazioni: odore di H_2S.
Pendenze: 20-23°.
Età: Malm?
Formazione: Diaspri?



n° 3) m. 2596-2600
Recupero: m. 2 = 50%

WACKESTONE/MUDSTONE fossiliferi, compatti, selciferi, di colore marroncino, con associazione fossilifera, a Radiolari, Spicole di Spugna, rari Lamellibranchi pelagici ed embrioni di Ammoniti. Su tutta la carota si osservano frequenti fratture cementate da calcite.
Manifestazioni: nessuna.
Pendenze: 18°.
Età: Lias superiore-medio.
Formazione: Calcari selciferi.

n° 4) m. 2640-2642
Recupero: 0,80 = 40%

WACKESTONE fossiliferi, duri e compatti, selciferi, di colore marroncino, con associazione fossilifera a Radiolari, Spicole di Spugna e Lamellibranchi pelagici.
Manifestazioni: nessuna.
Pendenze: non rilevabili.
Età: Lias superiore-medio.
Formazione: Calcari selciferi.

n° 5) m. 2804-2813
Recupero: m. 0,20 = 2%

PACKSTONE/GRAINSTONE intraclastico e fossilifero compatto, fratturato, costituito da intraclasti micritici associati a resti di Molluschi, Ostracodi, Alghe codiacee e Thaumatoporelle. Si osservano rari cristalli di quarzo neogenico e plaghe di silicizzazione.
Manifestazioni: nessuna.
Pendenze: non rilevabili.
Età: Lias inferiore.
Formazione: Calcare massiccio.

n° 6) m. 2832-2841
Recupero: m. 2,50 = 28%

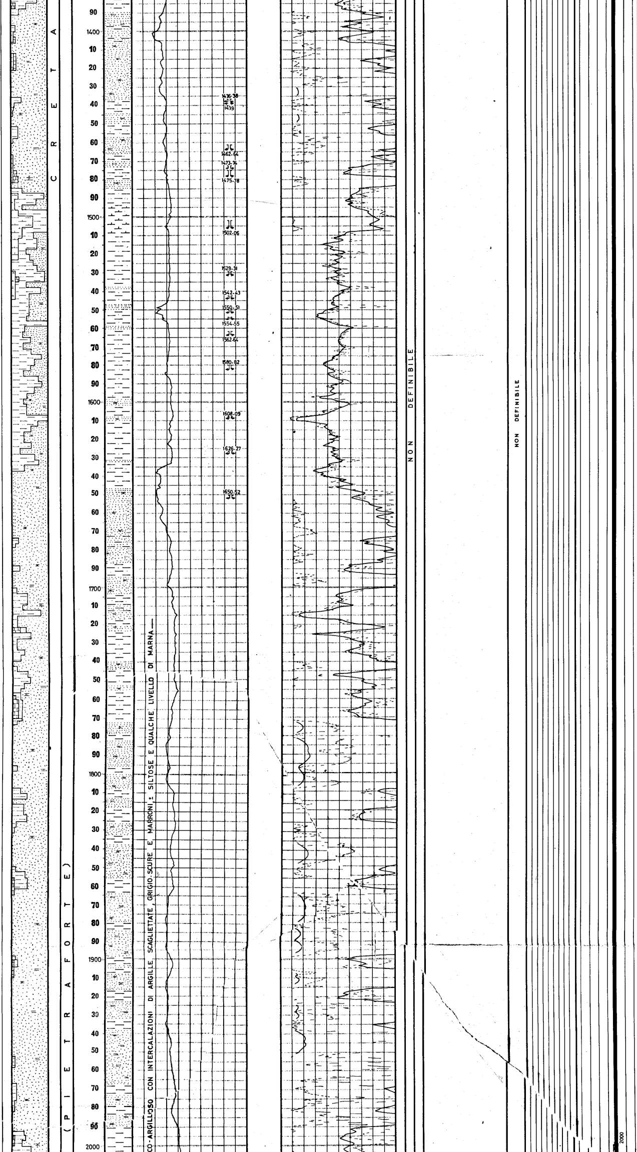
PACKSTONE/GRAINSTONE intraclastico e fossilifero compatto, di colore grigio chiaro e biancastro, interessato da una fitta rete di fratture parzialmente cementate da calcite o da anidrite.
Manifestazioni: Odore di H_2S.
Pendenze: non rilevabili.
Età: Lias inferiore.
Formazione: Calcare massiccio.

n° 7) m. 3205-3211
Recupero: m. 4 = 66,6%

PACKSTONE intraclastici e fossiliferi compatti, leggermente argillosi, di colore grigio scuro, con una fitta rete di fratture ad andamento verticale ed orizzontale. Le fratture subverticali, che sono le più vistose, si presentano parzialmente cementate da calcite e da anidrite. Quelle orizzontali, esilissime, beanti, sono molto ravvicinate (distanza massima 1 cm.).
Manifestazioni: Odore di H_2S.
Pendenze: non rilevabili.
Età: Triassico superiore (Retico).
Formazione: Strati ad Avicula contorta.

n° 8) m. 3290-3296
Recupero: m. 0,20 = 2%

CALCARE argilloso, ricristallizzato, di colore grigio scuro, con variegature argillose nerastre. La roccia è costituita da un mosaico di cristalli di calcite a grana fine uniforme in mezzo ai quali si notano anche rari cristalli di quarzo di neoformazione.
Manifestazioni: Odore di



H_2S.
Pendenze: non rilevabili.
Età: Triassico superiore (Retico).
Formazione: Strati ad Avicula contorta.

n° 9) m. 3366-3372
Recupero: m. 2 = 33%

DOLOMIE calcaree (mudstone dolomitici) di aspetto brecciato, di colore grigio-marroncino, passanti a mudstone argillosi grigio scuri. La roccia è interessata da fratture subverticali beanti e, localmente, da venature e plaghe di calcedonio.

Manifestazioni: Odore di H_2S.
Pendenze: 20-27°.
Età: Triassico superiore (Retico).
Formazione: Strati ad Avicula contorta.

n° 10) m. 3446-3453
Recupero: m. 3,50 = 50%

MUDSTONE molto argillosi grigio scuri compatti, carboniosi, localmente passanti a wackestone, con intercalazioni di packstone/grainstone intraclastici e fossiliferi, talora pseudoolitici, più o meno ricristallizzati e fratturati, con fratture cementate da calcite. I mudstone si presentano pressochè sterili o con scarse tracce di silt quarzoso, di Ostracodi e pellettoidi. I packstone/grainstone includono intraclasti micritici, resti di Molluschi, Coproliti e Foraminiferi di Shelf (Triasina hantkeni).

Manifestazioni: Odore di H_2S.
Pendenze: 20°.
Età: Triassico superiore (Retico).
Formazione: Strati ad Avicula contorta.

n° 11) m. 3528-3535
Recupero: m. 2,30 = 33%

DOLOMIE calcaree e PACKSTONE fossiliferi ed argillosi, di colore grigio cinereo, localmente passanti a mudstone argillosi ed a marne carboniose nerastre. I packstone si presentano poco fratturati, con fratture cementate da calcite o, più raramente, da anidrite (presente anche in plaghe incluse nella roccia) e sono più o meno ricristallizzati e dolomitizzati. Essi includono frequenti resti di Coproliti talvolta associati a resti di Molluschi, Ostracodi, Foraminiferi di Shelf (Triasina hantkeni) e pellettoidi. I mudstone includono scarsi resti di Frondicularie ed Ostracodi.

Manifestazioni: Odore di H_2S.
Pendenze: 22°.
Età: Triassico superiore (Retico).
Formazione: Strati ad Avicula contorta.

n° 12) m. 3614-3621
Recupero: m. 3,50 = 50%

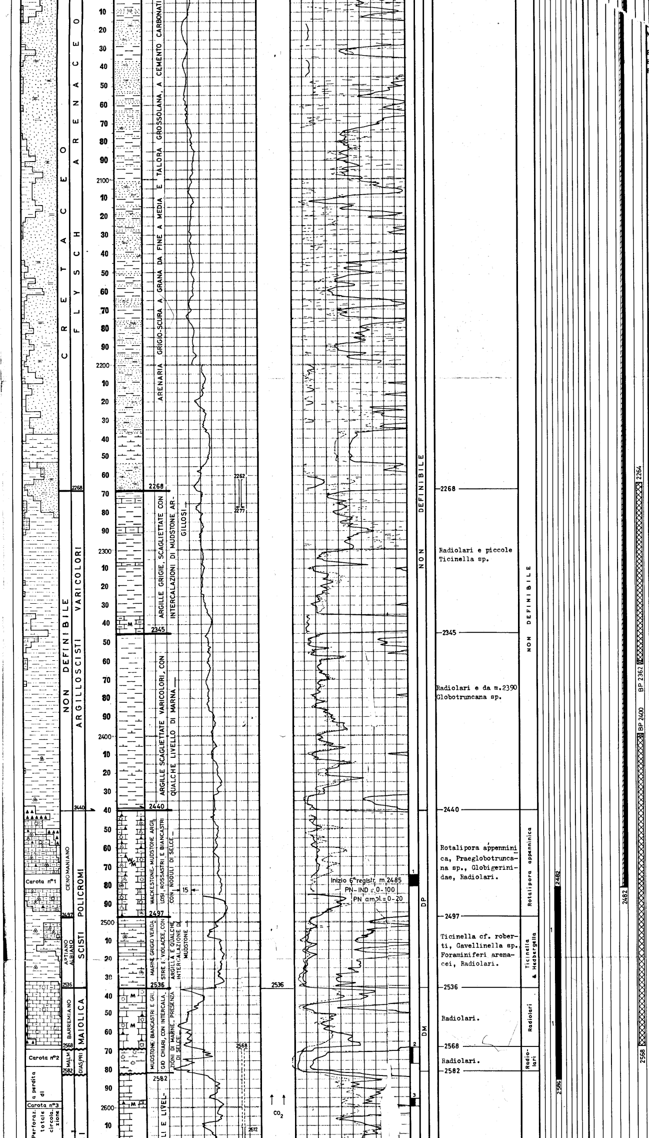
DOLOMIE calcaree grigio scure, compatte, a grana fine-finissima, con fratture parzialmente cementate da calcite e anidrite, passanti a mudstone fossiliferi, dolomitizzati, con venature di argilla nerastra carboniosa con piccole plaghe di anidrite. Nei mudstone si possono osservare sparsi resti di Coproliti, di Pellettoidi, rare Frondicularie ed Ostracodi.

Manifestazioni: Odore di H_2S.
Pendenze: non rilevabili.
Età: Triassico superiore (Retico).
Formazione: Strati ad Avicula contorta.

n° 13) m. 3700-3709
Recupero: m. 7 = 78%

Fitte alternanze di DOLOMICRITE anidritica

30.11.75 m. 1951



di colore marroncino e di ANIDRITE grigio-cinerea biancastra.

Manifestazioni: Odore di H_2S

Pendenze: 12°.

Età: Norico p.p.s.

Formazione: Burano.

CAROTE DI PARETE

Nessuna.

FANGO DI PERFORAZIONE

m.143-229 perforazione con acqua di mare e cuscini di fango AS D = 1080.

Tipo AR

m. 229 - 365 D = 1080

Tipo LS

m. 365 - 433 D = 1080
m. 433 - 540 D = 1100
m. 540 - 586 D = 1090
m. 586 - 708 D = 1100
m. 708 - 719 D = 1090
m. 719 - 813 D = 1100
m. 813 - 1024 D = 1110
m. 1024 - 1055 D = 1100
m. 1055 - 2078 D = 1110
m. 2078 - 2194 D = 1120
m. 2194 - 2392 D = 1110
m. 2392 - 2504 D = 1120
m. 2504 - 2568 D = 1300
m. 2568 - 2586 perforazione a perdita totale di circolazione con acqua di mare e cuscini di fango D = 1070.

Tipo LS-AS

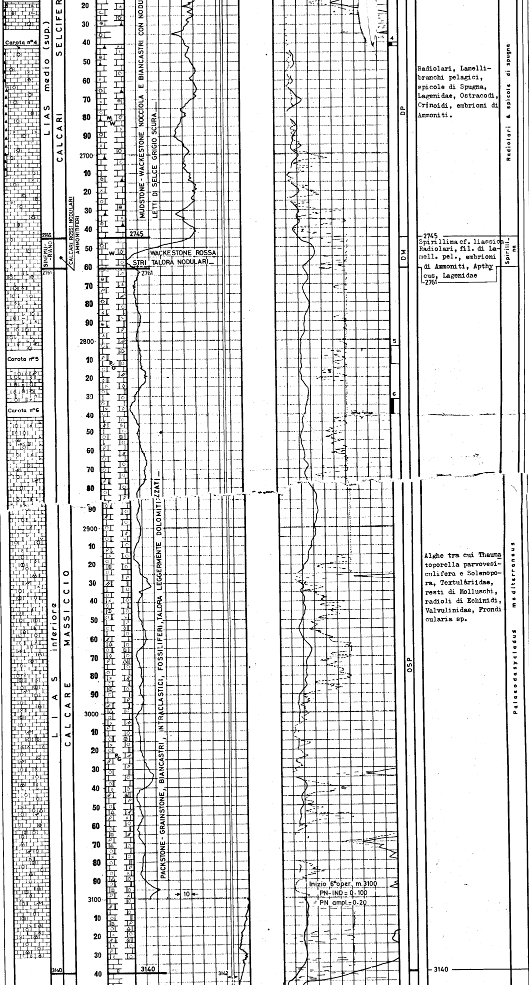
m. 2612 - 2637 D = 1070-1080

Tipo AS

m. 2637 - 3142 D = 1070
m. 3142 - 3709 perforazione a perdita totale di circolazione con acqua di mare e cuscini di fango D = 1100-1080.

ASSORBIMENTI

m. 315- 365 : mc. 171
m. 635- 650 : mc. 17
m. 739- 754 : mc. 13
m. 813- 919 : mc. 15
m.1000-1001 : mc. 1
m.1002-1064 : mc. 44
m.1149-1160 : mc. 11
m.1162-1218 : mc. 10
m.1220-1222 : mc. 2
m.1236-1237 : mc. 3
m.1436-1438 : mc. 3
A m. 1439 : mc. 6
m.1462-1464 : mc. 3
m.1473-1474 : mc. 2
m.1475-1478 : mc. 3
m.1502-1506 : mc. 3
m.1529-1531 : mc. 3
m.1542-1543 : mc. 2
m.1550-1551 : mc. 3
m.1554-1555 : mc. 2
m.1562-1564 : mc. 4
m.1580-1582 : mc. 3
m.1608-1609 : mc. 2
m.1626-1627 : mc. 2
m.1650-1652 : mc. 3
m.2262-2277 : mc. 11
m.2568-2612 : mc. 467 (perforazione a perdita totale di circolazione)
m.2612-3142 : mc. 1797 (perforazione con circolazione parziale)
m.3142-3709 : mc. 4739 (perforazione a perdita totale di circolazione).



Radiolari, Lamellibranchi pelagici, spicole di Spugna, Lagenidae, Ostracodi, Crinoidi, embrioni di Ammoniti.

2745
Spirillina cf. liassica. Radiolari, fil. di Lamell. pel., embrioni di Ammoniti, Apthycus, Lagenidae
2761

Alghe tra cui Thaumatoporella parvovesiculifera e Solenopora, Textulariidae, resti di Molluschi, radioli di Echinidi, Valvulinidae, Frondicularia sp.

3140

MANIFESTAZIONI

Con f.p. a m. 2596 cuscini di anidride carbonica (max 70%).

Con f.p. a m. 3166 acqua sulfurea a giorno.

Con f.p. a m. 3297 cuscino di anidride carbonica (99%) + acqua sulfurea a giorno.

SCHLUMBERGER

IES	m. 215- 363 • m. 360- 700 • m. 701-2261,50 • m.2200-2502,70 • m.2485-3142 • m.3100-3711 •
BHC	m. 215- 360 •
BHC-C	m. 360- 697 • m. 701-2259 • m.2200-2499,50 •
BHC-GR-C	m.2485-3143 •
BHC-C	m.3100-3709 •
FDC-GR-C	m. 215- 359,50. m. 360- 700 • m. 701-2502 •
ML-MLL-C	m.2400-2501,50 •
HDT	m. 360- 700 m. 701-2501,50 m.2485-3142
HRT	m. 675-2500 • m.2480-3525 •
C	m. 360- 697 •
CIS	m.3347 per prove di velocità con SSL.

31-12-75 m. 2841

PERFORAZIONE COLONNE

Nessuna.

TAPPI DI CEMENTO

m. 320-287 con qli 173 di Geocem classe "A". (Per eliminare gli assorbimenti prima del tubaggio della colonna Ø 20". Successivamente fresato).

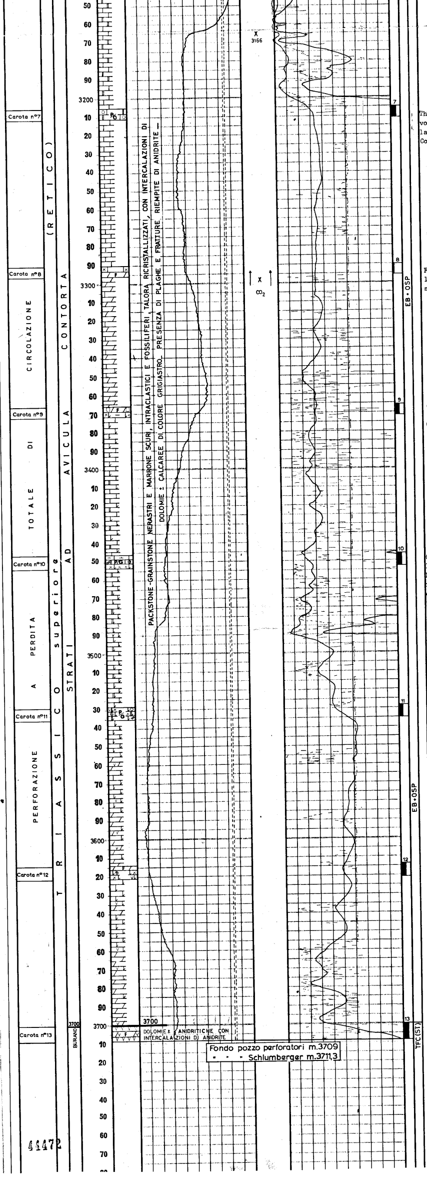
A m. 2565 con qli 80 di Geocem classe "D" + 0,2% HR12 (per tentare di chiudere la zona beante. Non trovato).

Per chiusura mineraria:

m. 2568 – 2400 con qli 80 di Geocem classe "D" + 0,2% HR12.

m. 2362– 2264 con qli 56 di Geocem classe "D".

m. 670 – 550 con qli 134 di Geocem classe "D"



Thaumatoporella parvovesiculifera, Textulariidae, Molluschi, Coproliti, Radiolari.

Favreina sp., Radiolari, resti di Molluschi.

Glomospira, Glomospirella, Involutina sp.? Ostracodi, Gasteropodi.

Glomospira sp., Involutina sp., Triasina hantkeni, Frondicularia woodwardi, Ostracodi, Molluschi, Coproliti.

Triasina hantkeni

Glomospira sp., Involutina sp., Triasina hantkeni, Frondicularia woodwardi, Ostracodi, Molluschi, Coproliti.

Lamellibranchi pelagici, Coproliti, spicole di Spugna, Frondicularia cf. woodwardii, Ostracodi.

—3700

Involutina, Molluschi, Frondicularia cf. woodwardi, Ostracodi, Coproliti, Triasina hantkeni.

11472

SQUEEZINGS

Nessuno.

BRIDGE-PLUGS

Per chiusura mineraria:
A m. 2400 ø 9"5/8 EZ SV
" 2362 ø 9"5/8 EZ SV

PROVE DI STRATO IN FORMAZIONE

Nessuna.

PROVE DI STRATO IN COLONNA

1°) m. 2482 - 2586
(24/12/1975)

Attraverso la scarpa della colonna ø 9"5/8.
Packer RTTS ø 9"5/8 a m. 2448.
Duse di fondo e di testa ø 1/4".
Aste DP e DC ø 5" e ø 6"3/8 piene per m. 110 (l. 655) di acqua dolce D = 1010 g/l.
Durata: 4h 51'.
Risultati: acqua salata con H_2S e CO_2.
Pressioni (atm):
a testa pozzo nessuna;
di fondo

	BT sup.	BT inf.
I.erog.	238	250
F.erog.	244	251,5
Risal.	244	251,5

Recupero: in erogazione nessuno;
nelle aste m. 1395 (l. 12430) di acqua salata con H_2S e CO_2 (NaCl = 23,44 g/l).

PROVE DI PRODUZIONE

Nessuna.

ANALISI

ACQUA

Campione di acqua prelevato a m. 5 dal tester (1° prova di strato m. 2482-2586).
Colore: giallastro.
Esame alla luce di wood: fuorescenza grigio azzurrastra.
Peso specifico a 15°C: 1,0205.
PH : 6,60.
Resistività a 20°C ohms: 0,28.
Salinità NaCl g/l: 23,44.