Agip S.p.A.
GESO-SNOR

E/PROF
All. R/RFIN

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

Profilo del pozzo :

B.R15. AS/2 (EDGAR 2) OFF-SHORE

Joint venture: AGIP 51% - SHELL 49 %

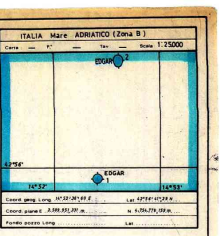
Permesso : B.R15.AS

Disegno N°:	Aggiornato al :	Allegato a :	Allegato N°:
		RELAZIONE FINALE B.R15.AS/2 (EDGAR 2)	7

Scala :	Data :	Compilatore :	Disegnatore :
1:1000	MAGGIO 1981	V. COSTA	O.ORZENINI - P.LOMBARDI

ITALIA Mare ADRIATICO (Zona B)

Carta : — F.° — Tav: — Scala 1:25.000



Coord. geog. Long. 14°52'36",60 E Lat 42°56'41",29 N
Coord. piane E 2.509.951,331 m. N 4.754.778,159 m.
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
- 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
- ○ 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

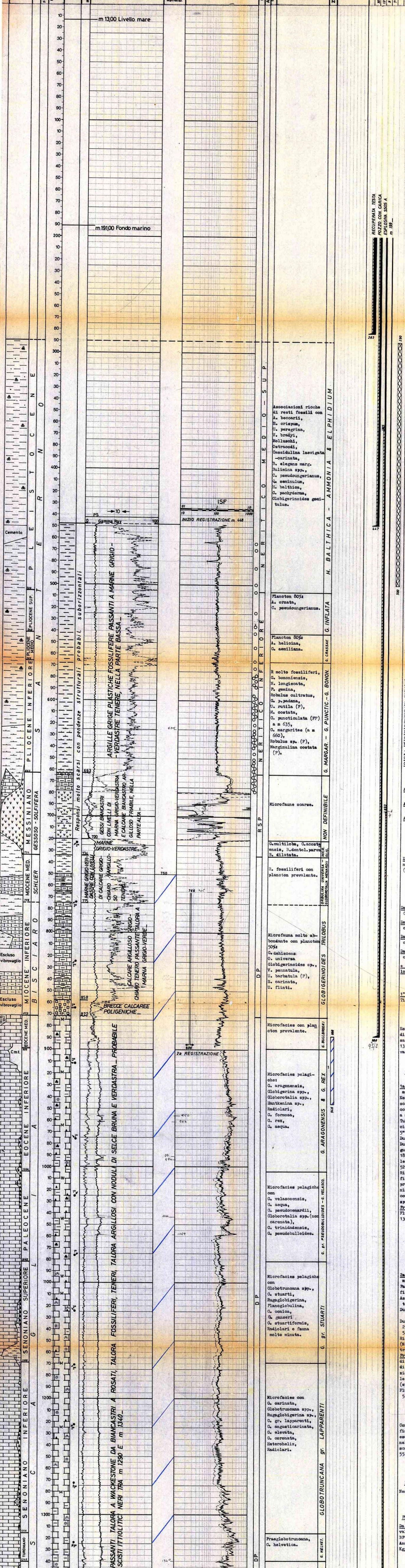
MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

- ↑ 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 NATIONAL 1625 D.E. (Saipem 2)
Contrattista SAIPEM
Profondità totale m 2100
Inizio perforazione 13 - 1 - 1980
Fine perforazione 28 - 2 - 1980
Impianto rilasciato il 9 - 3 - 1980
Intervallo in produzione —
Inizio produzione —
Esito del pozzo STERILE
Status ABBANDONATO
Quota s.l.m. Tavola rotary m 13,00; Prima flangia m —; Piano campagna m —
Fondo mare – m 178,00
T.R.- P.C. m —

CUTTINGS	ETA'	FORMAZIONE	PROFONDITA' IN METRI	COLONNA LITOLOGICA	AZIMUT INCLINAZIONE	POTENZIALE SPONTANEO (mV) O GAMMA RAY (API Units)	Mineralizz. Manifestaz.	RESISTIVITA' ohms m²/m	CAROTE	AMBIENTE	Strutture e tipi di porosità	PALEONTOLOGIA FOSSILI	ZONE	PROVE ESEGUITE	TUBAZIONI 30" 13"3/8 9"5/8 7"	OSSERVAZIONI	Avanzamento



Associazioni ricche di resti fossili con
A. beccarii,
E. crispum,
U. peregrina,
V. bradyi,
Molluschi,
Ostracodi,
Cassidulina laevigata -carinata,
B. elegans marg.
Bulimina spp.,
C. pseudoungerianus,
Q. seminulum,
H. balthica,
G. pachyderma,
Globigerinoides gomitulus.

Plancton 80%:
A. ornata,
C. pseudoungerianus.

Plancton 80%:
A. helicina,
G. aemiliana.

R molto fossiliferi,
G. bononiensis,
N. longiscata,
P. gemina,
Robulus cultratus,
G. p.padana,
U. rutila (F),
M. costata,
G. puncticulata (FF) a m 635,
G. margaritae (a m 660),
Robulus sp. (F),
Marginulina costata (F).

Microfaune scarse.

G.multiloba, G.acostaensis, B.dentel.parva
B. dilatata.

R. fossiliferi con plancton prevalente.

Microfauna molto abbondante con plancton 50%:
G. dehiscens
O. universa
Globigerinoides sp.,
V. pennatula,
U. barbatula (F),
S. carinata,
U. flinti.

Microfacies con plancton prevalente.

Microfacies pelagiche:
G. aragonensis,
Globigerina spp.,
Globorotalia spp.,
Hantkenina sp.,
Radiolari,
G. formosa,
G. rex,
G. aequa.

Microfacies pelagiche con
G. velascoensis,
G. aequa,
G. pseudomenardii,
Globorotalia spp. (non carenata),
G. trinidadensis,
G. pseudobulloides.

Microfacies pelagiche con
Globotruncana spp.,
G. stuarti,
Rugoglobigerina,
Planoglobulina,
G. conica,
G. ganseri
G. stuartiformis,
Radiolari e fauna molto minuta.

Microfacies con
G. carinata,
Globotruncana spp.,
Rugoglobigerina sp.,
G. gr. lapparenti,
G. angusticarinata,
G. elevata,
G. coronata,
Heterohelix,
Radiolari.

Praeglobotruncana,
G. helvetica.

Tutte le profondità sono riferite al piano tavola rotary.

TUBAZIONI

Ø 30" a m 282
Cementata fino a fondo mare con q.li 720

Ø 13"3/8 a m 447
Cementata fino a fondo mare con q.li 570

Ø 9"5/8 a m 888
Cementata fino a m 365 con q.li 300

Ø 7" a m 2050
Cementata in due stadi; Collare DV a m 1708,
1^ stadio cementato fino al DV con q.li 70.
2^ stadio cementato fino a m 693 con q.li 260.

Recuperata testa pozzo con carica esplosiva SSOS fino a m 199.

TERMOMETRIE E CBL

Per la Ø 9"5/8: eseguito CBL; top cemento a m 365. Cementazione buona.

Per la Ø 7": eseguito CBL; top cemento 1^ stadio al DV. Top 2^ stadio cemento a m 693. Cementazione buona.

PROVE DI VERTICALITA' (totco)

A m 455 = 0°45'
" " 846 = 0°15'
" " 1156 = 1°00'
" " 1285 = 0°30'
" " 1482 = 0°15'
" " 1559 = 1°15'
" " 1633 = 2°15'
" " 1701 = 3°00'
" " 2038 = 3°45'
" " 2100 = 3°30'

CUTTINGS

Da m 290 a m 660 prelevati ogni 15 metri

Da m 660 a m 854 ogni 5 metri

Da m 854 a F.P.m 2100 ogni 3 metri.

CAROTE DI FONDO

Prelevate n° 3 tutte con recupero.

CAROTE DI PARETE

Prelevate n° 60 di cui n° 46 recuperate, n° 8 rimaste in pozzo e n° 6 non partite.

FANGO DI PERFORAZIONE

Tipo AR:
m 191 - 455 D = 1130
Tipo LS:
m 455 - 703 D = 1060
" 703 - 946 D = 1100
" 946 - 1295 D = 1150
Tipo AS:
" 1295 - 1566 D = 1120
" 1566 - 1707 D = 1140
" 1707 - 2089 D = 1120
" 2089 - 2100 D = 1130

ASSORBIMENTI

Durante la perforazione:
Da m 766-896 = mc. 93
A m 1919 = perdita totale di circolazione
Da m 1919-1972 = mc.219

Durante la cementazione del Csg. Ø 9"5/8=mc. 6

Allo svincolo del packer (DST n° 2) = mc. 39

Durante il fresaggio del BP di m 880 = mc. 3.

MANIFESTAZIONI

Nessuna.

SCHLUMBERGER

1a operazione:
ISF/SLS da m 448 a m 895
FDC/CNL-GR m 448 a m 895
HDT da m 448 a m 895
CST
2a operazione:
ISF/SLS m 888 - 2101
FDC/CNL-GR m 888 - 2101
DLL/MSFL-GR m 888-2099
CBL/VDL da m 888-2101
HDT+FIL da m 888-2100
CBL da m 178-888
WST

3a operazione
CBL da m 190 a m 2024,50
CNL/CCL da m 1650-1950

TEMPERATURE DAI LOGS ELETTRICI

A m 896 = 32°C. Statica (calcolata) = 33°C

A m 2100 = 51°C. Statica (calcolata) = 52°C

A m 2100 = 50°C. Statica (calcolata) = 51°C.

PERFORAZIONE DELLA COLONNA Ø 7":

Da m 1927 a m 1942 con n° 195 c.c. Hyper-jet (fucile CG-EL Ø 4").

TAPPI DI CEMENTO

Da m 2050 a m 2025
Collare di cementazione

Da m 1690 a m 1640
con q.li 14

Da m 1600 a m 1400
con q.li 50

Da m 500 a m 290
con q.li 65

+ Cemento rimasto in colonna dopo lo squeezing.

BRIDGE-PLUGS

1^) Fissato a m 1690
Tipo Cement Retainer Ø 7"

SQUEEZINGS

Eseguito attraverso spari di m 1927-1942 con BP fissato a m 1690 con q.li 137 per chiusura intervallo provato.

PROVE DI STRATO IN FORMAZIONE

1a) 6/12.2.1980
m 888 - 946
Eseguita attraverso la scarpa del Csg. Ø 9"5/8 con BP Baker "K" fissato a m 880
Tubing Ø 3"½ VAM per l'acidificazione + Aste Ø 5" per i 18 prelievi
Dusi: nessuna
Durata: in 6 giorni eseguita acidificazione e 18 prelievi per un totale di erogazione di 23 h. 52'.
Risultati: (dopo l'acidificazione) acqua salata probabile con tracce minime di H2S più o meno contaminata da acido spento
Pressioni: nessuna
Fluidi recuperati: mc. 130,8 su 115,3 immessi.

PROVE DI STRATO IN COLONNA

2a) 5/7.3.1980
m 1927 - 1942
Packer Positest J. Ø 7" fissato a m 1915
Aste Ø 3"½+DC 4"3/4 vuote
Dusi: di testa Ø 1/4"
di fondo nessuna
Durata: 7 h.59' (di cui 2 h.58' di erogazione + 5 h.1' di chiusura)
Risultati: acqua salata (NaCl=35,67 g/l.) con tracce minime di gas
Pressioni: (Kg/cmq.)
di testa: 0,28
di fondo (BT inf.) erogazione iniziale 46,6; finale 194,5; chiusura 197,1 (stabilizzata).
Fluidi recuperati: mc. 5,4 di acqua salata.

STIMOLAZIONI

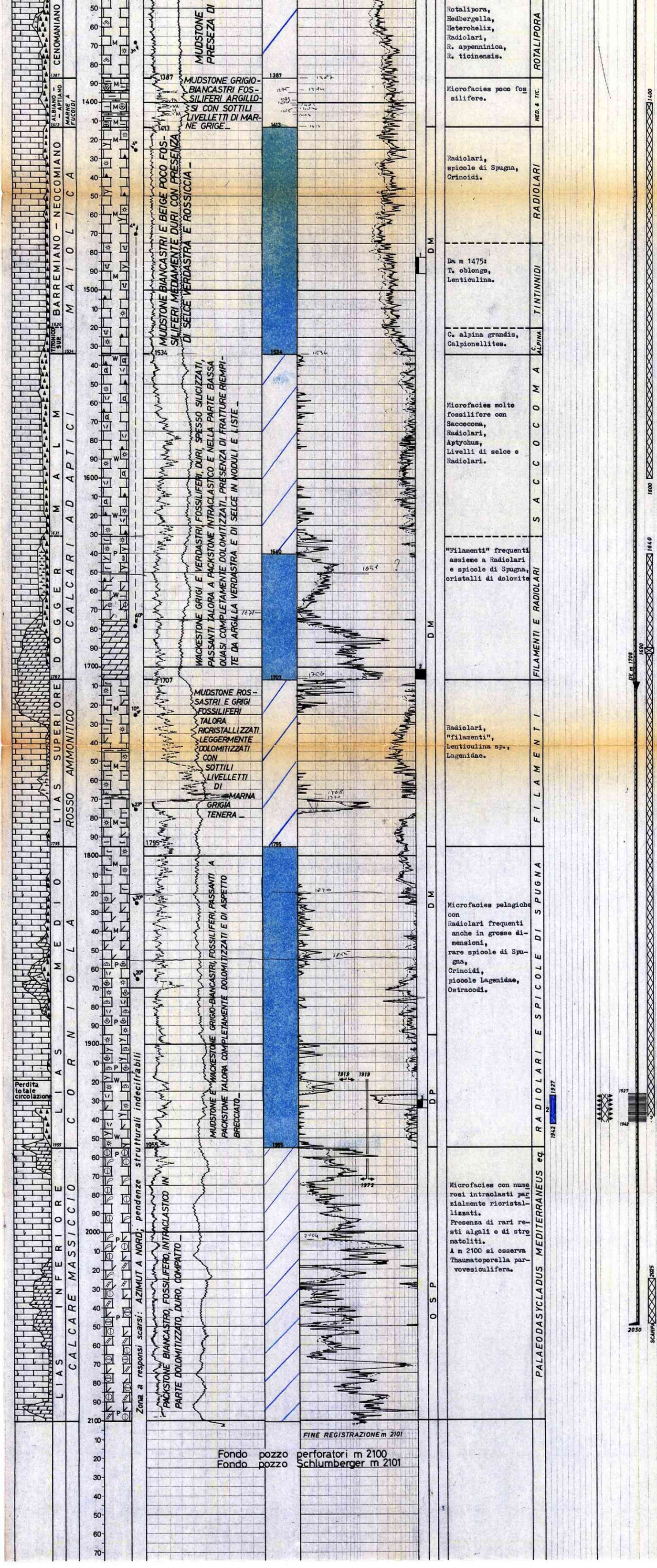
Con packer Baker "FH" fissato nel Csg. Ø 9"5/8 eseguita acidificazione nell'intervallo sottoscarpa (m 888-946) con 55,2 di HCl al 28%.

PROVE DI PRODUZIONE

Nessuna

PROVE DI ASSORBIMENTO

Da m 1927 a m 1942 (intervallo sparato)
BP Baker "K" a m 1690;
Assorbe 160 l/1' con 70 Kg/cmq di pressione.



MUDSTONE ... PRESEZA DI

MUDSTONE GRIGIO-BIANCASTRI FOSSILIFERI ARGILLOSI CON SOTTILI LIVELLETTI DI MARNE GRIGE_

MUDSTONE BIANCASTRI E BEIGE POCO FOSSILIFERI MEDIAMENTE DURI CON PRESENZA DI SELCE VERDASTRA E ROSSICCIA_

WACKESTONE GRIGI E VERDASTRI, FOSSILIFERI, DURI, SPESSO SILICIZZATI, PASSANTI TALORA A PACKSTONE INTRACLASTICO E NELLA PARTE BASSA QUASI COMPLETAMENTE DOLOMITIZZATI_ PRESENZA DI FRATTURE RIEMPITE DA ARGILLA VERDASTRA E DI SELCE IN NODULI E LISTE_

MUDSTONE ROSSASTRI E GRIGI FOSSILIFERI TALORA RICRISTALLIZZATI LEGGERMENTE DOLOMITIZZATI CON SOTTILI LIVELLETTI DI MARNA GRIGIA TENERA_

MUDSTONE E WACKESTONE GRIGIO-BIANCASTRI, FOSSILIFERI, PASSANTI A PACKSTONE TALORA COMPLETAMENTE DOLOMITIZZATI E DI ASPETTO BRECCIATO_

PACKSTONE BIANCASTRO, FOSSILIFERO, INTRACLASTICO IN PARTE DOLOMITIZZATO, DURO, COMPATTO_

Rotalipora,
Hedbergella,
Heterohelix,
Radiolari,
R. appenninica,
R. ticinensis.

Microfacies poco fossilifere.

Radiolari,
spicole di Spugna,
Crinoidi.

Da m 1475:
T. oblonga,
Lenticulina.

C. alpina grandis,
Calpionellites.

Microfacies molto fossilifere con
Saccocoma,
Radiolari,
Aptychus,
Livelli di selce e
Radiolari.

"Filamenti" frequenti assieme a Radiolari e spicole di Spugna, cristalli di dolomite

Radiolari,
"filamenti",
Lenticulina sp.,
Lagenidae.

Microfacies pelagiche con
Radiolari frequenti anche in grosse dimensioni,
rare spicole di Spugna,
Crinoidi,
piccole Lagenidae,
Ostracodi.

Microfacies con numerosi intraclasti parzialmente ricristallizzati.
Presenza di rari resti algali e di stromatoliti.
A m 2100 si osserva Thaumatoporella parvovesiculifera.

Fondo pozzo perforatori m 2100
Fondo pozzo Schlumberger m 2101

ANALISI

Campione di acqua prelevato il 7.3.1980 durante il DST n° 2 (m 1927-1942) nel Sampler:
Colore: giallastra
Odore: idrocarburi
Fluorescenza: azzurra
Densità a 15°C: 1,0287
pH: 6,88
Resistività a 20°C ohm m : 0,19
Salinità come NaCl: g/l. 35,77

CAROTE DI FONDO
(descrizione)

1^) m 1482 - 1491
Recupero: m 2,5 = 28%
Mudstone grigio e biancastro talora friabile, fossilifero, con presenza di Stiloliti.
Pendenze: suborizzontali
Manif.: nessuna
Età: Neocomiano
F.ne: Maiolica

2^) m 1701 - 1706
Recupero: 5 = 100%
Dolomia nocciola a grana medio-fine con fitte fratture completamente ricementate.
Pendenze: N.R.
Manif.: nessuna
Età: Dogger
F.ne: Calcari ad aptici

3^) m 1930 - 1934
Recupero: m 2 = 50%%
Wackestone grigi, fossiliferi più o meno dolomitizzati di aspetto brecciato
Pendenze: N.R.
Manif.: odore di H2S
Età: Lias medio
F.ne: Corniola

CAROTE DI PARETE
(descrizione)

1) m 678,0 Gesso ? con fango
2) m 675,5 Calcare argilloso, friabile
3) m 673,0 Calcare con frammenti argillosi
4) m 670,5 Calcare friabile argilloso, pasante a calcare
5) m 668,0 Calcare friabile argilloso
6) m 665,5 Piccoli frammenti calcarei con argilla grigio-verde
7) m 663,0 Grossi frammenti come sopra
8) m 660,5 Argilla grigio-verde plastica
9) m 658,0 come sopra
10) m 655,5 Fango con frammenti ?
11) m 653,0 Fango
12) m 650,5 Argilla grigio-verde chiara
13) m 648,0 Fustella in pozzo
14) m 645,5 Argilla verdastra
15) m 643,0 Fustella in pozzo
16) m 640,5 Argilla verdastra
17) m 638,0 come sopra
18) m 635,5 Argilla grigio-verde
19) m 633,0 Frammenti di calcare?
20) m 630,5 Argilla
21) m 628,0 c.s.
22) m 625,5 Argilla gr. verde con framm. calc.?
23) m 623,0 Non partita
24) m 620,5 Argilla gr-v.
25) m 618,0 Fus. in pozzo
26) m 615,5 Argilla gr-v.
27) m 613,0 c.s.
28) m 610,5 c.s.
29) m 608,0 c.s.
30) m 605,5 c.s.
31) m 603,0 c.s.
32) m 600,5 c.s. con rari ciottoli
33) m 598,0 Argilla gr-v.
34) m 595,5 Fango ?
35) m 593,0 Fus. in pozzo
36) m 590,5 c.s.
37) m 588,0 Argilla gr-v.
38) m 585,5 c.s.
39) m 583,0 c.s.
40) m 580,5 c.s. con rari ciottoli
41) m 578,0 c.s.
42) m 572,0 Argilla gr-v. molto plastica (fango?)
43) m 566,0 c.s. leggermente plastica
44) m 560,0 Fus. in pozzo
45) m 554,0 Argilla leggerm. plastica gr-v.
46) m 546,0 Non partita
47) m 542,0 Argolla gr-v. legg. plastica
48) m 536,0 come sopra
49) m 530,0 Non partita
50) m 524,0 Argilla gr-v.
51) m 518,0 Fus. in pozzo
52) m 512,0 Non partita
53) m 506,0 Argilla gr-v.
54) m 500,0 c.s.
55) m 494,0 Non partita
56) m 488,0 c.s. legg. plastica
57) m 482,0 Fus. in pozzo
58) m 476,0 Non partita
59) m 470,0 Argilla grigio-verde plastica
60) m 464,0 Argilla gr-v plastica con chiazze nerastre.

28-2-1980 m 2100