SNIA **SNIA VISCOSA**
GESTIONI IDROCARBURI
MILANO

AGIP - AMI
CS/F1

3555 BH

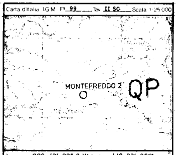
POZZO MONTEFREDDO 2

JOINT VENTURE: SNIA VISCOSA - AGIP - AQUITAINE ITALIE - ELF
MONTEDISON

E/PROF

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

Carta d'Italia I.G.M. F° 99 Tav. II SO Scala 1:25 000



Long. 00° 42' 03".2 W Lat. 44° 02' 26"1

- Al Alluvioni e ghiaie
- Ag Argille Clay
- Ag Argille shale
- As Argille varicolori
- Agm Argille marnose
- Ma Marne
- Argille e marne arenacee
- Ghiaia
- Conglomerato Breccia
- Sb Sabbia
- Ar arenaria quarzarenite
- Crc calcare in generale
- Calcare argilloso

- Calcare marnoso
- Calcare arenaceo; calcareniti; brecciole calcaree
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia
- Rocce intrusive
- Rocce piroclastiche
- Rocce metamorfiche
- Calcare oolitico
- Calcare dolomitico detritico
- Calcare dolomitico oolitico
- Dolomia calcarea detritica
- Dolomia e dolomia calcarea anidritica

- ◇ Calcite
- × Gesso - Anidrite
- ⊠ Glauconite
- ∨ Miche
- □ Pirite
- ^ Salgemma
- ▲ Selce
- ■ Sostanze carboniose
- > Zolfo

Simboli vari

- → Contatto Tettonico
- ∿ Trasgressione Discontinuità
- Fratture
- → Carota di parete
- Carota meccanica - % recupero
- Pendenza
- Macrofossili
- ⊕ Microfossili

Manifestazioni

- ○ Acqua (Salinità in gr/l NaCl)
- Tracce di gas
- Gas
- Tracce di gas e olio
- Tracce di olio
- Olio e gas
- ● Olio
- ◑ Bitume
- LA Luce wood azzurra
- Lv Luce wood verde o verde bruno
- Perdita totale di circolazione
- Assorbimento
- Venuta

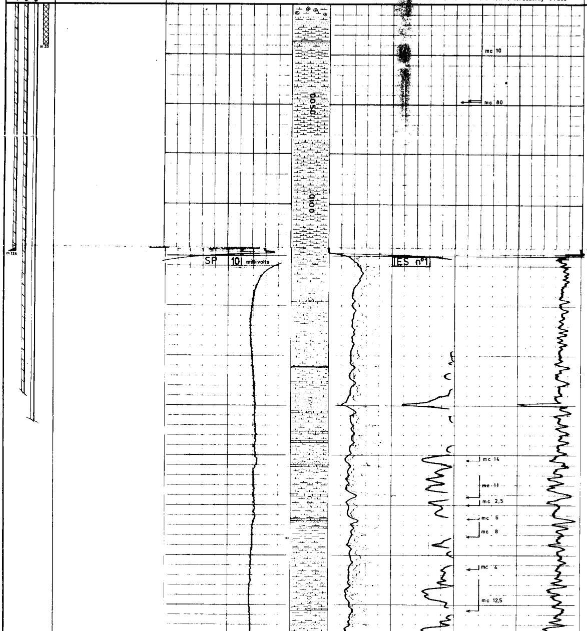
- Tubi cementati
- Tubi forati con fucile
- Tappi cemento
- Squeezing
- Bridge plug
- Prova di tester riuscito
- Prova di tester non riuscito
- Tester sul tappo
- Straddle test sul tappo
- Packer di produzione

Geologo	Disegnato da
ZANCHINI – PALTRINIERI	CEDRINI C.
Data	**Allegato al**
Novembre 75	

IMPIANTO NATIONAL 1320/M
PROFONDITA' TOTALE m 5019
INIZIO PERFORAZIONE 1-8-75
TERMINE PERFORAZIONE 9-5-76
ESITO MINERARIO: NEGATIVO
Quota s.l.m. **Tavola Rotary m** 792
Piano campagna m 785

Tubaggi Tappi Bridge Plug | Prove di strato e di produzione Carote Packer di produzione | Carotaggio elettrico | Manifestazioni | Pools | Descrizione Litologica | Formazione | Biozone | Età

IES 1: Short Normal A16" 0÷50 ; 6FF40 IND. 0÷50 ; Conductivity 0÷500
IES 2 e 3: Short Normal A16" 0÷100 ; 6FF40 IND. 0÷100 ; Conductivity 0÷200
IES 4 e 5: Short Normal A16" 0÷20 ; 6FF40 IND. 0÷20 ; Conductivity 0÷200

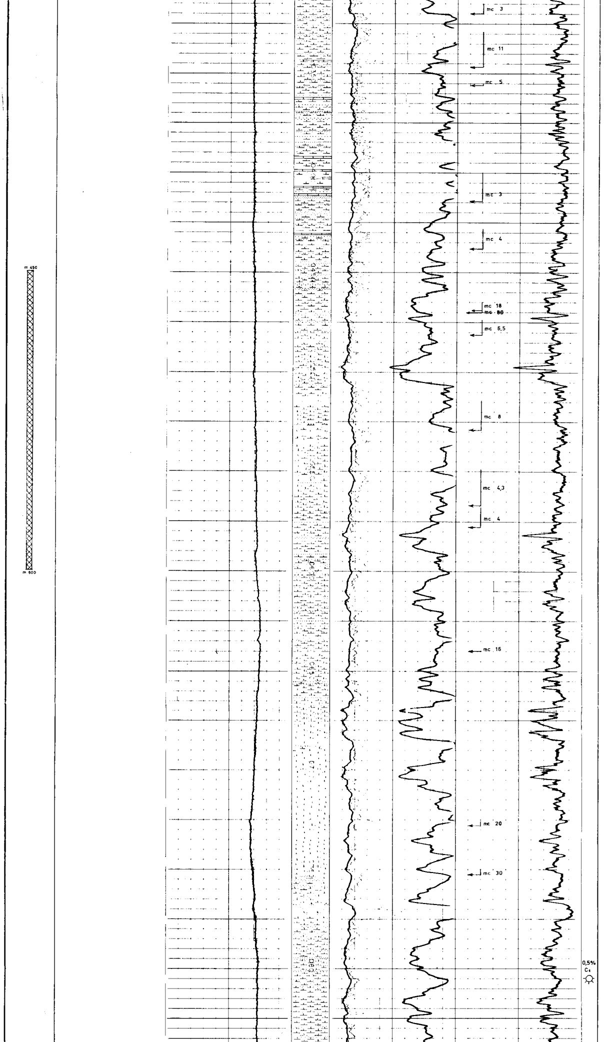


Da m5 a m33

Alternanze di marna giallo-bruna, arenaria e cemento calcareo, calcare microcristallino e argilla calcarea dura.

Globoquadrina dehiscens – Orbulina suturalis

LANGHIANO



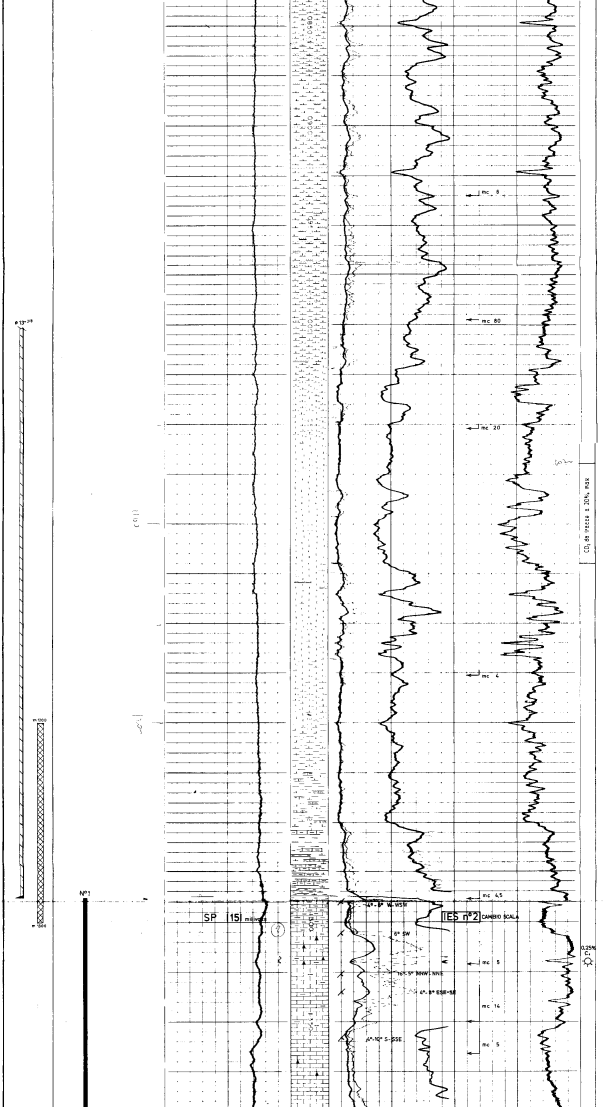
Da m33 a m865

Alternanze di: marna grigia e grigio-bruna dura/molto dura, via via più siltosa da m 460; arenaria grigia a cemento calcareo; rari livelletti di siltite e di calcare arenaceo; argilla calcarea grigio-verdastra molto dura; calcare marnoso grigio-biancastro tenero (tipo craie). Vene di calcite.
Progressiva diminuzione dell'arenaria rispetto alla marna con la profondità.

MARNOSO ARENACEA

a dehiscens — Globigerinoides bisphericus — Globigerinoides trilobus — Preorbulina s.p.p.

AQUITANIANO



Da m865 a m895

Prevalente argilla calcarea grigia e grigio-verdastra, con intercalazioni sottili di siltite, arenaria finissima, calcare microcristallino. Vene di calcite.

Da m895 a m1030

Prevalente marna grigia e grigio-verdastra compatta; marna grigio biancastra tenera; sottili intercalazioni di arenaria, calcare marnoso, calcare arenaceo. Vene di calcite.

Da m1030 a m1120

Prevalenti marne grige dure, più calcaree delle precedenti; arenaria finissima con cemento calcitico, siltite e marne arenacee con abbondante microfauna.

Da m1120 a m1250

Prevalente marna grigia in parte siltosa, associata a marna bruna ed a tracce di argilla calcarea piritosa grigio-verdastra.
Passaggio a marna verdolina via via piu calcarea verso il basso; argilla calcarea e calcare molto argilloso grigio cenere e verdastro.

Da m1250 a m1302

Marna calcareo verdolina; calcare molto argilloso verdastro e rosso brunastro.

Da m1302 a m1440

Calcari debolmente argillosi e in parte silicizzati, rosso-brunastri, rosati, biancastri e verdolini (biomicriti): saltuarie liste di selce rossa, bianca e beige. Veli di argilla calcarea grigio-verdastra e bruna.

MARNE DURE

SCAGLIA CINEREA

SCAGLIA VARIEGATA

Globigerinita dissimilis – Globoquadrin

Globoquadrina venezuelana – Globigerinita dissimilis

Globorotalia ex gr. spinuloinflata
Globorotalia centralis

Globorotalia ex gr. aragonensis

Globorotalia ex gr. velascoensis

rti stuarti

OLIGOCENE

EOCENE medio e sup.

EOCENE inf.

PALEOCENE

AESTRICHTIANO

m 1400

PROVA DI STRATO N°1

Del 19/9/75, in formazione con packer fissato in colonna ⌀ 12"1/4 a m 1272. Intervallo provato da m 1288 a m 1408. Gas combustibile bruciato alla torcia. Recuperi: m 432 di aste = litri 3950 di fango emulsionato a gas e leggermente contaminato da acqua salmastra (NaCl = 7,6 gr/l)

Analisi cromatografica (%): C_1 58,24 - C_2 2.18 - C_3 0,61 - iC_4 0,16 - nC_4 0,26 - iC_5 0,18 - nC_5 0,18 - N_2 37,48 - CO_2 0,13 - He 0,25.

Duse: di testa ⌀ 1/8" - di fondo ⌀ 3/8"

$t\ \frac{E_1\,6'\ E_2\,5^h}{R_1\,35'\ R_2\,4^h47'}$; $P\ \frac{E_1\,52\ E_2\,59}{R_1\,95\ R_2\,76}$

N°2

N°3

N°8

N°7

PROVA DI STRATO N° 2

Del 24-25/9/75, in formazione da m 1558,3 a m 1577. Packer fissato a m 1558,3. Soffio d'aria a bocca pozzo, senza pressioni registrabili alla testa. Recuperi: m 163 di aste pesanti = litri 1340 di fango gelificato. Prova non significativa per intasamento dei filtri durante l'erogazione.

Duse: di testa 1/8" - di fondo 3/8"

$\frac{E_1\,1^h\,12'}{R_1\,31'}$ $\frac{E_1 \text{ non significativo}}{R_1\,122,7}$

PROVA DI STRATO N° 3

Del 26/9/75, in formazione da m 1553,8 a m 1577. Packer a m 1553,8.

Debole soffio d'aria a bocca pozzo, senza pressioni. Recuperi: m 165 di aste pesanti = l. 2600 di fango in parte leggermente contaminato da fluidi di strato (diminuzione della densità, del filtrato e del PH.)

Prova non significativa per intasamento dei filtri durante l'erogazione.

Duse: di testa 1/8" - di fondo 3/8"

$t = E_1\,43'$

PROVA DI STRATO N°7

Del 14/4/76, in colonna da m 1700 a m 1710. Soffio d'aria debolissimo a bocca pozzo. Recuperi: m 54 circa = l 512 di fango con tracce di contaminazione da acqua salata (NaCl = 6,4 gr/l)

Duse: di testa 1/8" e 1/4" - di fondo 1/4"

$t\,E_1\,2^h33'$ $P\,E_1\,5,5$

PROVA DI STRATO N° 8

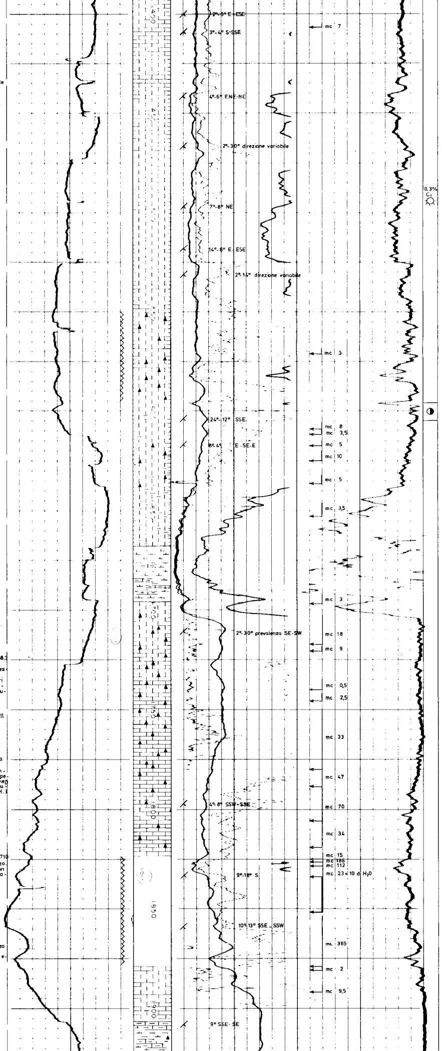
Del 15/4/76, in colonna da m 1583 a m 1594.

Debole soffio d'aria a bocca pozzo, senza pressioni.

Recuperi: m 65 di aste = l 595 di fango emulsionato da gas combustibile.

Duse: di testa 1/8" - di fondo 1/4"

$t\ \frac{E_1\,34'\ E_2\,2^h25'}{R_1\,2^h59'}$ $P\ \frac{E_1\,68\ E_2\,11}{R_1\,18}$



Da m1440 a m1520

Prevalenti calcari rossi e rosati, talora teneri e friabili o pastosi, con bande di argilla rosso-violacea. Zone con vene di calcite spatica.

Da m1520 a m1548

Calcari rossi in parte silicizzati.

Da m1548 a m1606

Calcari rossi in parte silicizzati, calcari biancastri talora silicizzati e calcari tipo craie. Selce rossastra, grigia e bruna.
Comparsa di calcari nocciola (biomicriti) da m 1564.
Da m1594 prevalenti biospariti silicizzate grigio-verdoline; bande di argilla pseudoscistosa nerastra con impregnazioni e liste di asfalti.

Da m1606 a m1638

Alternanze di biomicriti nocciola non silicizzate e di biospariti grigio-verdoline silicizzate. Da m1618 prevalenti calcari violacei in parte marnosi; abbondante calcite polverulenta, tracce di selce bruna e nerastra, tracce di argilloscisti grigio-scuri alla base.

Da m1638 a m1702

Calcari e calcari argillosi verdi in parte silicizzati, calcari molto argillosi rosso-violacei, argille nerastre pseudoscistose, argille calcaree con fucoidi, tracce di calcari biancastri microdetritici alla base.

Da m1702 a m1908

Calcari micritici grigi e nocciola duri e variamente silicizzati, con rara selce ialina e grigia e veli di argilla nera. Fratture multiple riempite di calcite spatica.

SCAGLIA ROSSA

MARNE A FUCOIDI

MAIOLICA

Globotruncana lapparenti lapparenti - Globotruncana lapparenti tricannata - Globotruncana stuar

Rotalipora appenninica appenninica

Ticinella roberti

Radiolari e Tintinnidi

Calpionella alpina

MA

SENONIANO

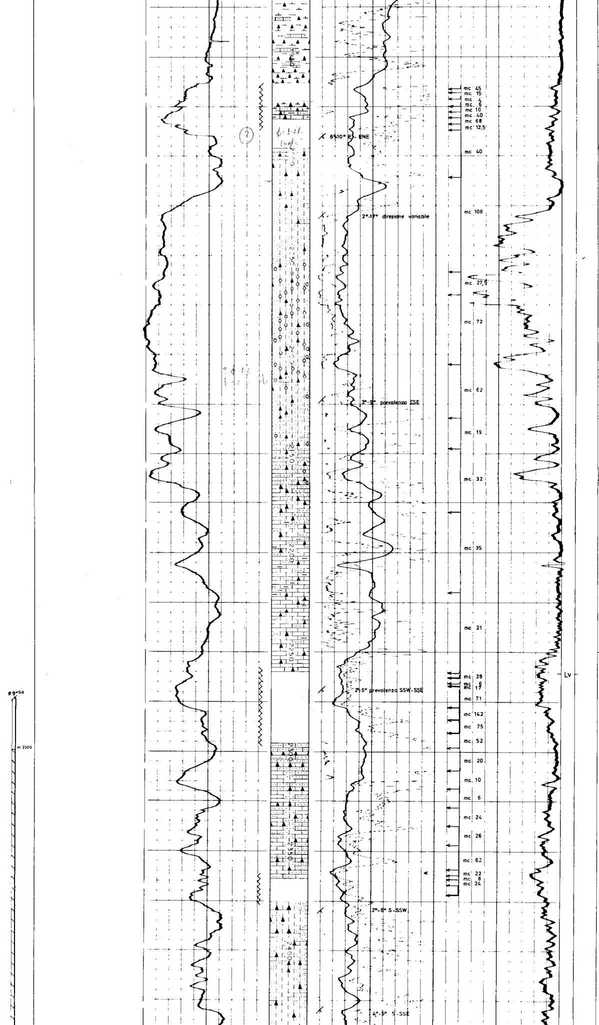
TURONIANO

CENOMANIANO

APTIANO - ALBIANO

NEOCOMIANO

TITONICO



Da m1908 a m1996

Argille variamente calcaree verdognole e rosso-violacee, calcari argillosi verdastri, entrambi in parte silicizzati. Sottili livelletti di calcareniti nocciola e rosate, di calcari marnosi biancastri e di selce varicolore. Fratture e vene riempite di calcite. Da m1970: alternanze di calcari micritici bruni e grigio-nocciola e calcareniti, con abbondante selce grigia.

Da m1996 a m2164

Calcari detritici, calcari oolitici e pseudo-olitici, calcareniti beige; veli di calcari marnosi biancastri e di argilla nera e verdastra con tracce di pirite e sostanze carboniose.

Da m2164 a m2250

Prevalenti calcari micritici avana (radiolaritici), calcilutiti e rare calcareniti. Veli di argille nere e verdastre debolmente calcaree. Selce beige e grigia. Vene di calcite.

Da m2250 a m2460

Calcari micritici nocciola a Radiolari calcilutiti beige talora silicizzate, scarse calcareniti e calcari marnosi biancastri; selce grigia (liste). Vene di calcite e sottili fratture aperte.

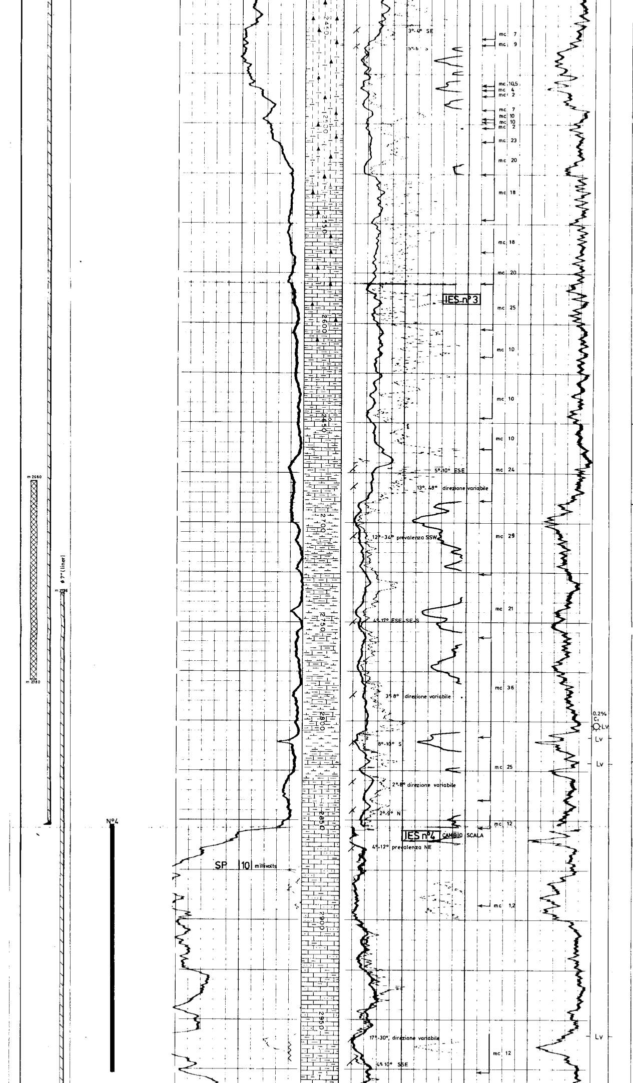
CALCARE DIASPRIGNO (facies Calcare Oolitico da m1996)

ROSSO AMMONITICO EQUIVALENTE

Radiolari e Lamellibranchi pelagici

Ostracodi

DOGGER — MALM



Da m 2460 a m 2650

Calcari micritici grigi e grigio-rosati, in parte silicizzati da m 2580; calcari molto argillosi grigio-scuri; rari calcari biancastri di aspetto terroso; veli di argille ceroidi verdoline passanti in basso a marne calcaree pseudoscistose.
Vene e fratture riempite di calcite.

Da m 2650 a m 2690

Marna grigio-verdastra e grigio scura parzialmente silicizzata e calcari micritici in parte silicizzati, variamente argillosi, grigi e rosati.

Da m 2690 a m 2820

Marna grigio-cenere e raramente grigio violacea; calcari molto argillosi ed argille calcaree grigio-scure e grigio verdastre
Da m 2710 a m 2728 presenza di marna rosso-violacea e brunastra in parte fossilifera.
Argille calcaree brune, in parte fogliettate, alla base.

CORNIOLA (con Marmarone da m 3460)

Lagenidi

Radiolari

Ammoniti (?)

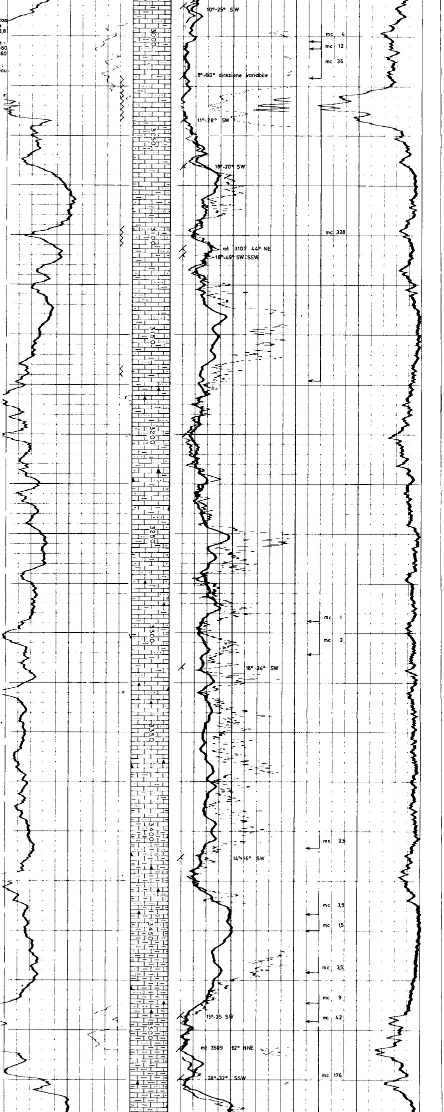
Textularia sp.

GGER

PROVA DI STRATO N°4

Del 30/11 - 1/12/75, in formazione con packer in colonna ϕ 9''5/8 fissato a m 2837. Intevallo provato da m 2852,8 a m 2977.
Soffio d'aria senza pressioni alla testa. Recuperi : m 2053 di aste = l 18860 (l 3000 di fango contaminato + l 15860 di acqua salata.)
Salinità max nei recuperi = 123 gr/l ; deboli tracce di metano nei fluidi recuperati.
Duse : di testa 1/8" - di fondo 1/4"

$\frac{E: 7^h59'}{R: 3'}$ p E: 222



Da m 2820 a m 3392

Calcari micritici grigiastri e nocciola a Radiolari, talora pellettiferi, in parte silicizzati e piritosi. Subordinate calcilutiti e calcareniti grigio scuro, calcari micritici biancastri. Tracce di argille calcaree verdoline e veli di argille bruno-nerastre localmente pseudoscistose e piritose. Rara selce beige e verdolina.

Da m 3392 a m 3595

Prevalenti calcari molto argillosi di aspetto ceroide, debolmente silicizzati, nocciola, grigiastri ed avana.
Calcari biancastri micritici e/o polverulenti; calcari detritici beige, talora silicizzati con pellets, intraclasti e peloids; veli di argilla bruna e verdolina.
Diffuse concentrazioni di pirite; vene e frat-ture riempite da calcite spatica.

Frondicularia sp.

Glomospirella sp.

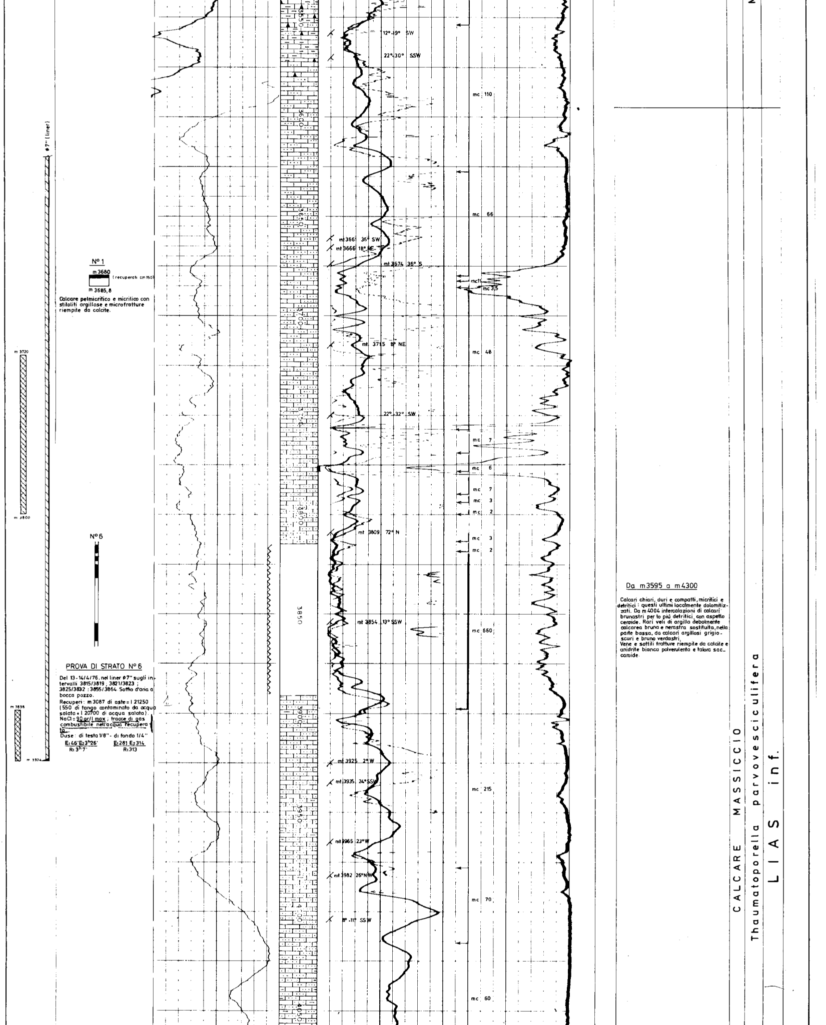
Meandrospira aff. deformata

Meandrospira aff. julia

D O

E

L I A S



N° 1

m 3680 (recuperati cm 150)

m 3685,8

Calcare pelmicritico e micritico con stiloliti argillose e microfratture riempite da calcite.

PROVA DI STRATO N° 6

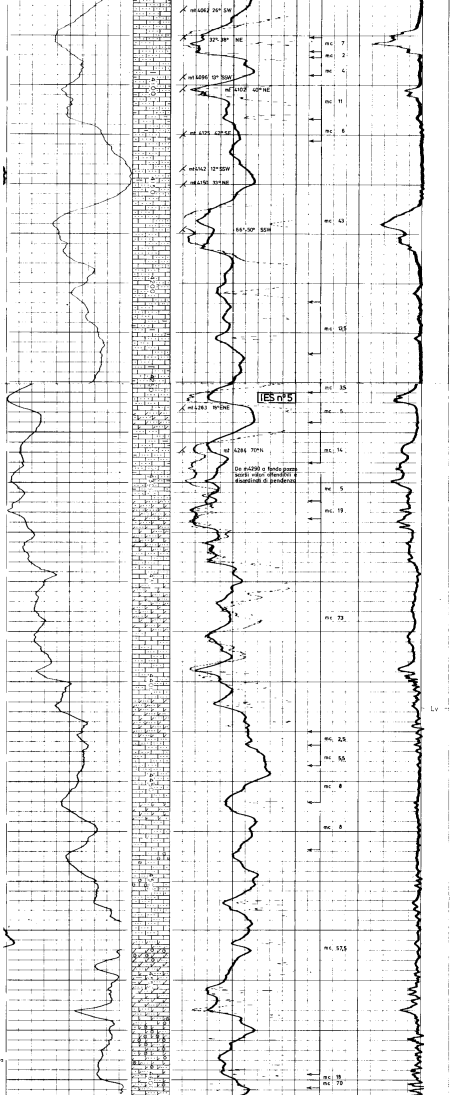
Del 13-14/4/76, nel liner ø7" sugli intervalli 3815/3819; 3821/3823; 3825/3832; 3855/3864. Soffio d'aria a bocca pozzo.

Recuperi: m 3087 di aste = l 21250 (550 di fango contaminato da acqua salata + l 20700 di acqua salata).
NaCl = 90 gr/l max; tracce di gas combustibile nell'acqua recuperata.
Duse: di testa 1/8" - di fondo 1/4"

$\frac{E_1 46' E_2 3^h 26'}{R_1 3^h 7'}$ $\frac{E_1 281\ E_2 314}{R_1 313}$

Da m3595 a m4300

Calcari chiari, duri e compatti, micritici e detritici: questi ultimi localmente dolomitizzati. Da m 4004 intercalazioni di calcari brunastri per lo più detritici, con aspetto ceroide. Rari veli di argilla debolmente calcarea bruna e nerastra sostituita, nella parte bassa, da calcari argillosi grigio-scuri e bruno verdastri.
Vene e sottili fratture riempite da calcite e anidrite bianca polverulenta e talora saccaroide.



PROVA DI STRATO N°5

Del 27-28/3/76, in formazione.
Non riuscito il fissaggio packer tra m4508 a m 4570.

Da m4300 a m4532

Calcari brunastri micritici e detritici leggermente dolomitizzati (con pellets, intraclasti, granuli incrostati, bioclasti, ooliti, rare oncoliti e pisoliti vadose); subordinati calcari micritici nocciola e calcari detritici. Vene di calcite, sottili fratture e cavità riempite da anidrite cristallina biancastra.

Da m4532 a m4600

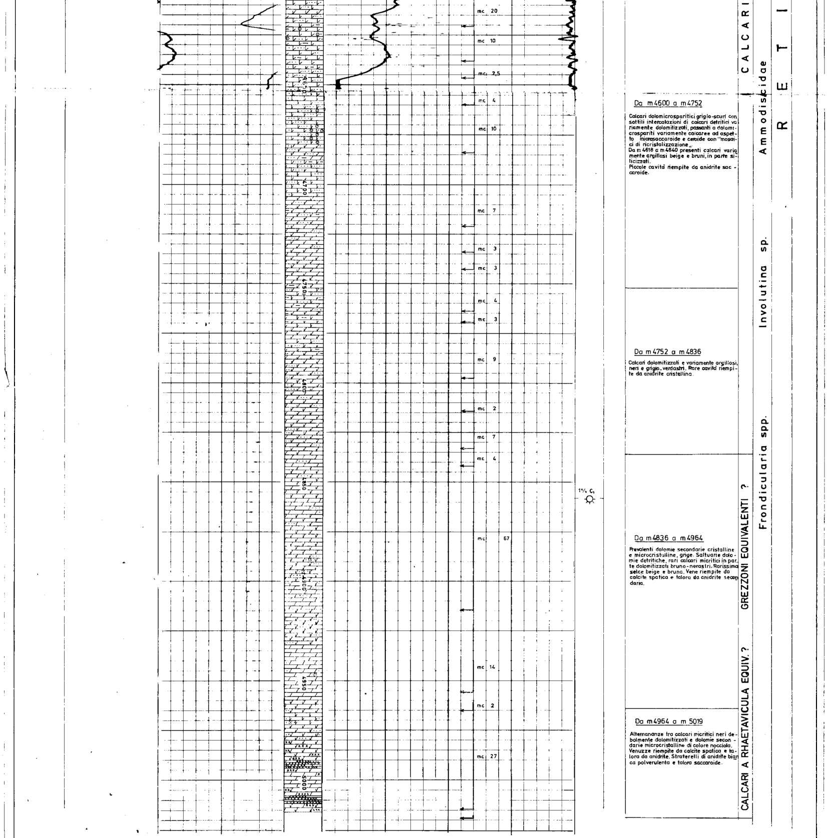
Calcari dolosparitici secondari nocciola, al tetto; calcari dolomicritici grigio scuri con sottili intercalazioni di calcari detritici ed oolitici dolomitizzati.
Vene di calcite e cavità riempite da anidrite.

A RHAETAVICULA

Nodosaridae

Diplopora sp.

C O



Da m 4600 a m 4752

Calcari dolomicrosparitici grigio-scuri con sottili intercalazioni di calcari detritici variamente dolomitizzati, passanti a dolomicrospariti variamente calcaree ad aspetto microsaccaroide e ceroide con "mosaici di ricristalizzazione".
Da m 4618 a m 4640 presenti calcari variamente argillosi beige e bruni, in parte silicizzati.
Piccole cavità riempite da anidrite saccaroide.

Da m 4752 a m 4836

Calcari dolomitizzati e variamente argillosi, neri e grigio-verdastri. Rare cavità riempite da anidrite cristallina.

Da m 4836 a m 4964

Prevalenti dolomie secondarie cristalline e microcristalline, grige. Saltuarie dolomie detritiche, rari calcari micritici in parte dolomitizzati bruno-nerastri. Rarissima selce beige e bruna. Vene riempite da calcite spatica e talora da anidrite secondaria.

Da m 4964 a m 5019

Alternananze tra calcari micritici neri debolmente dolomitizzati e dolomie secondarie microcristalline di colore nocciola. Venuzze riempite da calcite spatica e talora da anidrite. Straterelli di anidrite bianca polverulenta e talora saccaroide.

Profondità finale m 5019

CAROTAGGI ELETTRICI ESEGUITI IN QUESTO SONDAGGIO (Scala 1:200 e 1:1000)

TIPO	n° Progressiv.	DATA	PROFONDITÀ DI REGISTRAZIONE		TIPO	n° Progressiv.	DATA	PROFONDITÀ DI REGISTRAZIONE	
			da mt	a mt				da mt	a mt
IES	1	9.9.75	123	1290	HDT	2	14.2.76	2853,5	4296,5
CAL-BG	1	9.9.75	123	1290	IES	5	25.3.76	4250	4647
IES	2	13.11.75	1287	2650	BHC	4	25.3.76	4250	4647
BHC	1	13.11.75	1287	2650	CNT/FDC/GR	4	25.3.76	4250	4637
CNT/FDC/GR	1	13.11.75	1287	2650,5	DLL/MSFL	4	25.3.76	4250	4649
DLL/MSFL	1	13.11.75	1287	2648	GNT	1	25.3.76	4245	4753
IES	3	19.11.75	2580	2856	NEUTRON	1	5.4.76	1570	1725
BHC	2	19.11.75	2580	2855				3750	3896
CNT/FDC/GR	2	19.11.75	2580	2856	CBL	2	5.4.76	1500	1800
DLL/MSFL	2	19.11.75	2580	2856				3550	3897
HDT	1	19.11.75	1287	2856	CDM	3	5.4.76	4250	4645
CBL	1	25.11.75	1275	2854	CBL	3	12.4.76	1525	1590
IES	4	14.2.76	2852	4295,5				2875	3035
BHC	3	14.2.76	2852	4295,5				3780	3850
CNT/FDC/GR	3	14.2.76	2852	4295,5	NEUTRON	2	1.5.76	1245	1342
DLL/MSFL	3	14.2.76	2852	4296,5	CBL	4	1.5.76	1240	1339,5