All. 1

MONTEDISON
MILANO
DISE RICERCHE GEOLOGICHE e IDROCARBURI

LOG MULTIPLO

1671

Pozzo MILA 6 DEVIATO (C.R75-ME)

Disegno n.	Aggiornato al:	Allegato a: RAPPORTO FINALE	
SCALA 1:1000	Data: OTT. 1981	Compilatore: Dott. G.GIROMINI	Disegnatore: M. GROSSO

Permesso C.R75 - ME
Impianto NATIONAL 1625 DRILLSHIP GLOMAR GRAND BANKS
Ubicazione CANALE DI SICILIA - ZONA "C"
Coordinate Long. 14° 29′ 23″,544
Lat. N. 36° 44′ 09″,427
P.C. Quota fondo mare m 67 T.R. m 10
1° Flangia m
Inizio perforazione 17 - 3 - 1981
Fine perforazione 26 - 8 - 1981
Impianto rilasciato il 5 - 10 - 1981
Profondità Totale perforazione m 3579
Profondità Finale Schlumberger m 3567
Esito del pozzo PRODUTTIVO AD OLIO
Intervallo produttivo m 3454 - 3463
Inizio produzione —

- 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 strato non riuscita
- Tubing con packer di produzione
- Pompa
- Assorbimento
- Perdite di circolazione
- ○ Carote di parete
- Carota di fondo con parte recuperata e pendenze
- F.I.T.
- Ingressi di fluidi

- Breccia
- Ciottoli
- Sabbia grossolana
- Sabbia fine
- Sabbia quarzosa
- Sabbia sublitica
- Sabbia litica
- Sabbia subfeldspatica
- Sabbia feldspatica
- Silt
- Argilla
- Marna
- Cemento in generale
- Cemento siliceo
- Cemento carbonatico
- Cemento calcitico
- Cemento dolomitico
- Cemento solfatico
- Cemento ferruginoso
- Cemento sideritico
- Calcare in generale
- Mudstone
- Wackestone
- Packstone
- Grainstone
- Boundstone

- Chalk
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia in generale
- Dolomia media e grossa (>62μ)
- Dolomia fine (<62μ)
- Gesso o anidrite
- Sali di Na, K, Mg
- Carbone in generale
- Selce
- Rocce ferruginose
- Rocce intrusive
- Rocce effusive
- Rocce filoniane
- Rocce piroclastiche
- Rocce metamorfiche

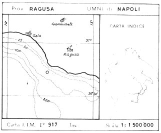
PK	Porosità chalk
PI	Porosità intergranulare
PV	Porosità vacuolare
PC	Porosità intercristallina
PF	Porosità per fratture

- Contatto tettonico
- Discontinuità in gen.
- Fratture
- Contatto tettonico

- Intraclasti angolosi in generale
- Intraclasti arrotondati in gen.
- 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

- 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

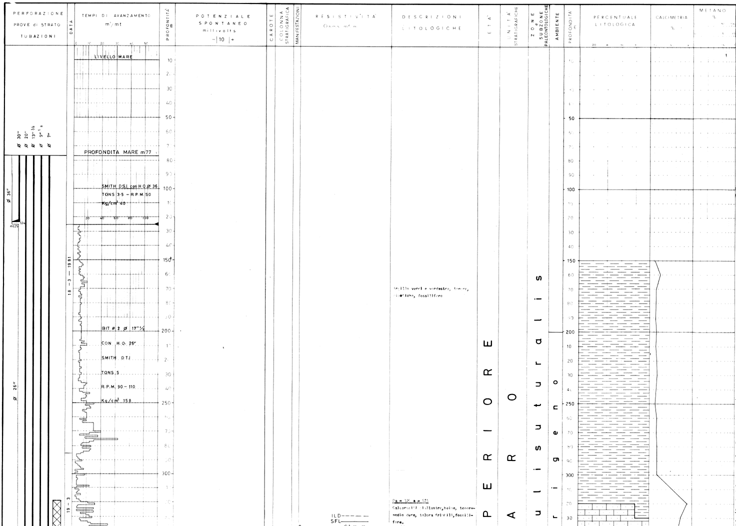
Prov. RAGUSA UMNI di NAPOLI



Carta I.I.M. E° 917 Tav. Scala 1: 1 500 000

- Acqua dolce
- Acqua salmastra
- Acqua salata
- Tracce di gas
- Gas
- Tracce di olio
- Olio

- Tracce di gas
- Gas
- ◑ Tracce di olio
- ● Olio
- ■ Bitume
- × Acqua salata
- + Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio



Argille verdi e verdastre, tenere, plastiche, fossilifere

Da m 320 a m 535
Calcareniti giallastre, beige, tenere-medio dure, talora friabili, fossilifere.

OSSERVAZIONI

Tutte le profondità sono riferite a T.R.

LOGS ELETTRICI
1a Registrazione
ISF-BHC-GR m 346 - 1200
2a Registrazione
DLL-GR m [illegible] - 3610
BHC-GR m 1101 - 3610
HDT m 1101 - 3610
WST 20 livelli
3a Registrazione
DLL-MSFL-GR m 2750 - 3394
BHC-GR m 2750 - 3386,5
HDT m 2750 - 3388
FDC-CNL-GR m 2750 - 3385
4a Registrazione
DLL-MSFL-GR m 3373 - 3564,5
BHC-GR m 3373 - 3561
EMF-VDL m 3373 - 3563
FDC-CNL-GR m 3373 - 3563
NGT m 3373 - 3563
HDT m 3373 - 3563
FIL m 3373 - 3563
CMF m 3373 - 3563
5a Registrazione
CBL-VDL-GR m 2700 - 3360
6a Registrazione
CBL-VDL-GR m 3200 - 3514
7a Registrazione
CCL m 3320 - 3448

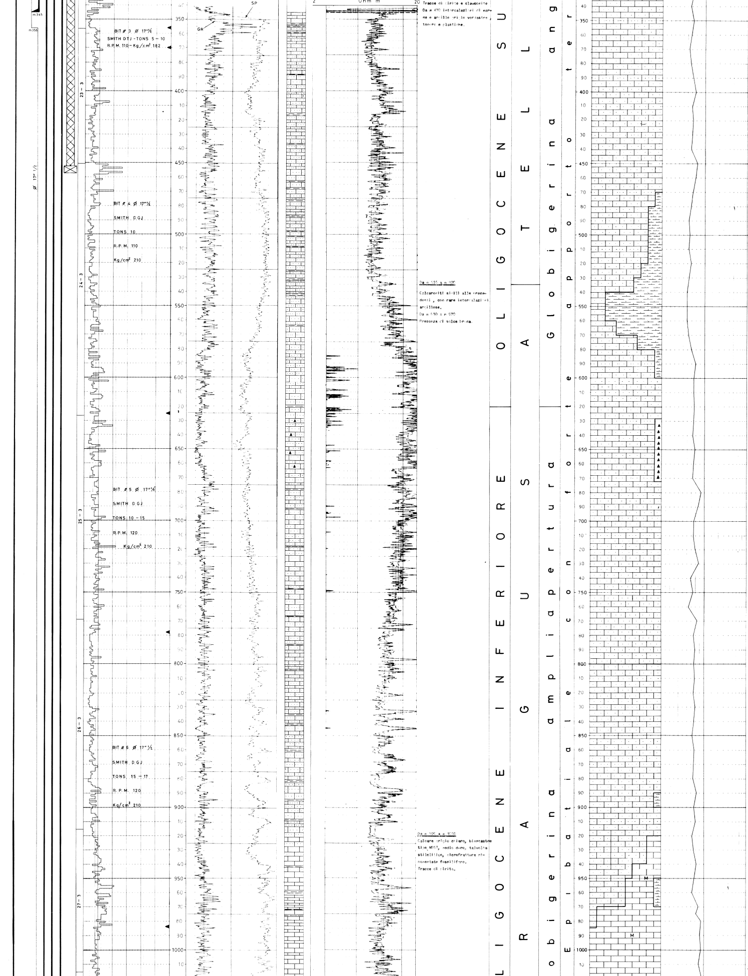
DATI DI PERFORAZIONE
Da m 77 a m 125
perforazione con acqua di mare.
Da m 125 a T.D.
perforazione con fango bentonitico:

m	d(Kg/l)
125 - 1500	1,0[illegible] - 1,08
1500 - 2100	1,08 - 1,10
2100 - 2771	1,10 - 1,16
2771 - 2966	1,2[illegible] - 1,25
2966 - 3390	1,50 - 1,55
3390 - 3416	1,40 - 1,44
3416 - 3579	[illegible] - 1,35

PERDITE DI CIRCOLAZIONE
A m 3365 con fango da 1,55 Kg/l perdita di circolazione 220 bbl/h; ritorno al [illegible] abbassando la densità del fango.
Fluido perso [illegible] mc.

ASSORBIMENTI
Tra m 3357 e m 3364 durante la perforazione perdita di [illegible] bbl in 30′ e successivamente 15 bbl in 20′.
Totale fango assorbito 450 bbl = 71 mc.

MANIFESTAZIONI
GAS



Tracce di pirite e glauconite
Da m 470 intercalazioni di marne e argille grigio verdastre, tenere e plastiche.

Da m 535 a m 920

Calcareniti simili alle precedenti, con rare intercalazioni argillose.
Da m 630 a m 670
Presenza di selce bruna.

Da m 920 a m 1050

Calcare grigio chiaro, biancastro tipo MDST, medio duro, talvolta stilolitico, microfratture ricementate fossilifero.
Tracce di pirite.

Presenza di gas al cromatografo da m 960. Per le manifestazioni durante la perforazione e la chiusura, vedere la colonna relativa. Cuscini di gas [illegible] e acqua salata con NaCl max 30 g/l alle profondità tra m 2045 e m 2065. Tra m 3557 e m 3564, dopo un avanzamento veloce e perdita parziale di circa 100 bbls [illegible] di fango contaminato con olio e gas :

$C_1 = 10$ %
$C_2 =$ n.r.
$C_3 = 8\%$
i $C_4 = 4,3\%$
n $C_4 = 1,2\%$

olio

Macchioline di olio nei cuttings tra m 3392 e m 3394; a m 3409 e nei vacuoli e fratture delle carote.

acqua

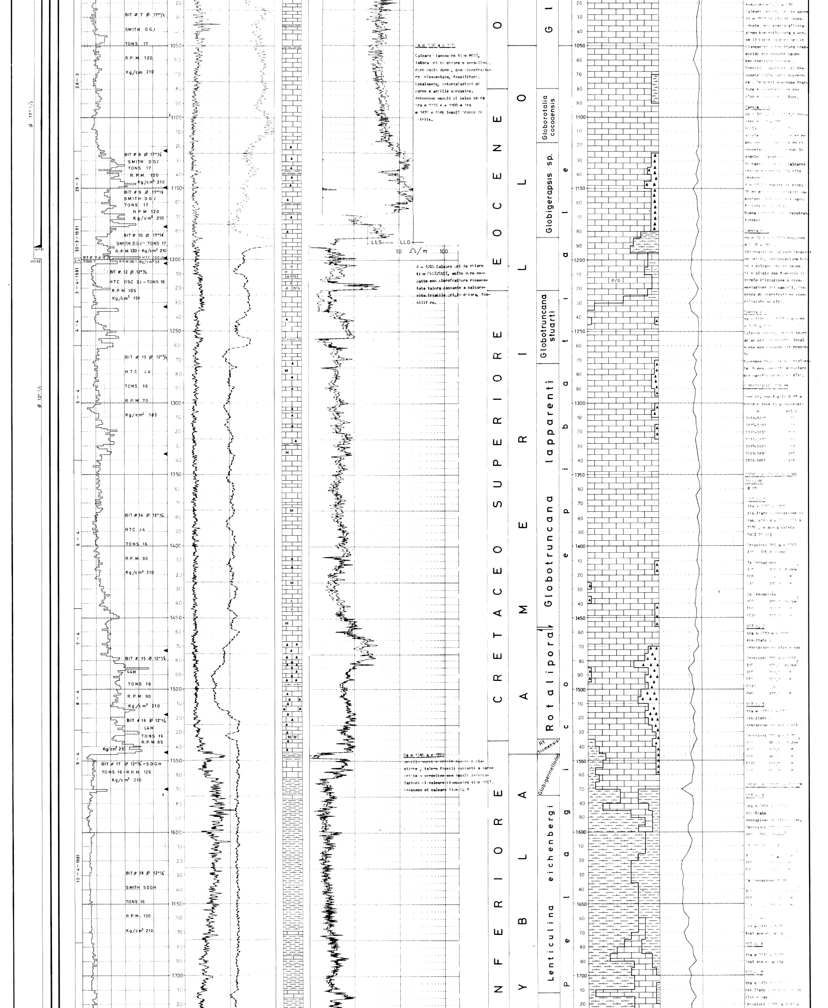
Presenza d'acqua salata durante alcuni cuscini di gas tra m 2045 e 2065.

CAROTE DI FONDO

Carota n. 1
da m 3409,75 a m 3410
recupero 25 cm = 100%
Calcare grigio scuro, tipo MDST, parzialmente ricristallizzato, duro, con scarsa porosità intercristallina, alcuni vacuoli e microfratture mineralizzate con olio [illegible].

Carota n. 2
da m 3410 a m 3455
recupero m [illegible] = 95%
Calcare grigio, grigio chiaro biancastro, con frequenti stromatoliti, tipo MDST, criptocristallino e localmente ricristallizzato con scarsa porosità intercristallina, numerose microfratture mineralizzate ad olio, talora parzialmente ricementate.
Presenti numerosi vacuoli con olio.

Carota n. 3
da m 3415 a m 3425



Da m 1050 a m 1546

Calcare biancastro tipo MOST, talora grigio chiaro o verdolino, duro medio duro, con microfratture ricementate, fossilifero, localmente, intercalazioni di marne e argille verdastre. Abbondano noduli di selce tra m 1125 e m 1180 e tra m 1470 e 1546 locali tracce di pirite.

A m 1205 Calcare grigio chiaro tipo PKST/GNST, molto duro compatto con microfratture ricementate talora passante a calcarenite friabile grigio chiara, fossilifero.

Da m 1546 a m 1785

Argille verdi e grigio tenere e plastiche, talora fissili passanti a marne grigio e verdoline con locali intercalazioni di calcare biancastro tipo MOST. Presenze di calcare tipo CLHY

recupero m [illegible] = [illegible]%
Calcare grigio, grigio scuro tipo [illegible] simile al precedente con ricristallizzazione ben sviluppata e verso il basso calcare grigio biancastro a struttura brecciolde con cemento scuro ben ricristallizzato.
Porosità [illegible] poco frequente nella parte superiore. Presenti numerose fratture e microfratture con olio e [illegible] di [illegible].

Carota n. [illegible]
da m 34[illegible] a m [illegible] recupero m [illegible] = [illegible]%
[illegible]
[illegible] scuro con [illegible] da [illegible] rappresentare [illegible] probabile dadolo [illegible].
In basso [illegible] calcare grigio [illegible] simile alla precedente.
A m [illegible] [illegible] di circa 10 cm [illegible] porosità vacuolare [illegible] manifestazioni di olio.
Buona [illegible] microfratturazione.

Carota n. [illegible]
da m 35[illegible] a m [illegible] recupero m [illegible] = [illegible]%.
Alternanze di calcare brecciolde grigio, grigio-chiaro beige e calcare grigio scuro, tipo algale con fenomeni di dedolomitizzazione e ricementazione dei vacuoli. Presenza di microfratture mineralizzate ad olio.

Carota n. [illegible]
da m 3534 a m [illegible] recupero m [illegible] = [illegible]%
Calcare grigio, grigio scuro ad aspetto [illegible] localmente con cemento [illegible].
Numerose fratture e, localmente buona porosità vacuolare con manifestazioni di olio.

[illegible]
Eseguita con fucili Ø 4" e cariche cave tipo Hyperjet:

m	colpi
3414-3417	[illegible]
3419-3422	[illegible]
3422-3430	[illegible]
3434-3437	[illegible]
3417-3421	[illegible]
3421-3430	117
3454-3463	117

PROVE [illegible] FORO SCOPERTO
Ø [illegible]

DST n. 1
tra m 3372 e m 3400
risultato: erogazione di gas, olio d = [illegible] a [illegible]°F, e acqua salata NaCl 3[illegible] g/l
Pressioni [illegible] a m 3363
IHP [illegible] Kg/cm²
1a Erogazione
IFP [illegible] Kg/cm²
FFP [illegible] "
CIP 470,[illegible] "
2a Erogazione
IFP 2[illegible] Kg/cm²
FFP [illegible] "
FCIP [illegible] "

DST n. 2
tra m 3372 e m 3416
risultato:
erogazione di olio e gas
Pressioni [illegible] a m 3[illegible]
IHP [illegible] Kg/cm²
IFP [illegible] "
FFP [illegible] "
FCIP [illegible] "
FHP 477,[illegible] "

DST n. 3
tra m 3372 e m 3[illegible]
risultato:
erogazione di gas e olio.
Pressioni [illegible] a m [illegible]
IHP 38[illegible] Kg/cm²
IFP [illegible] "
FFP [illegible] "
FCIP [illegible] "
FHP [illegible] "

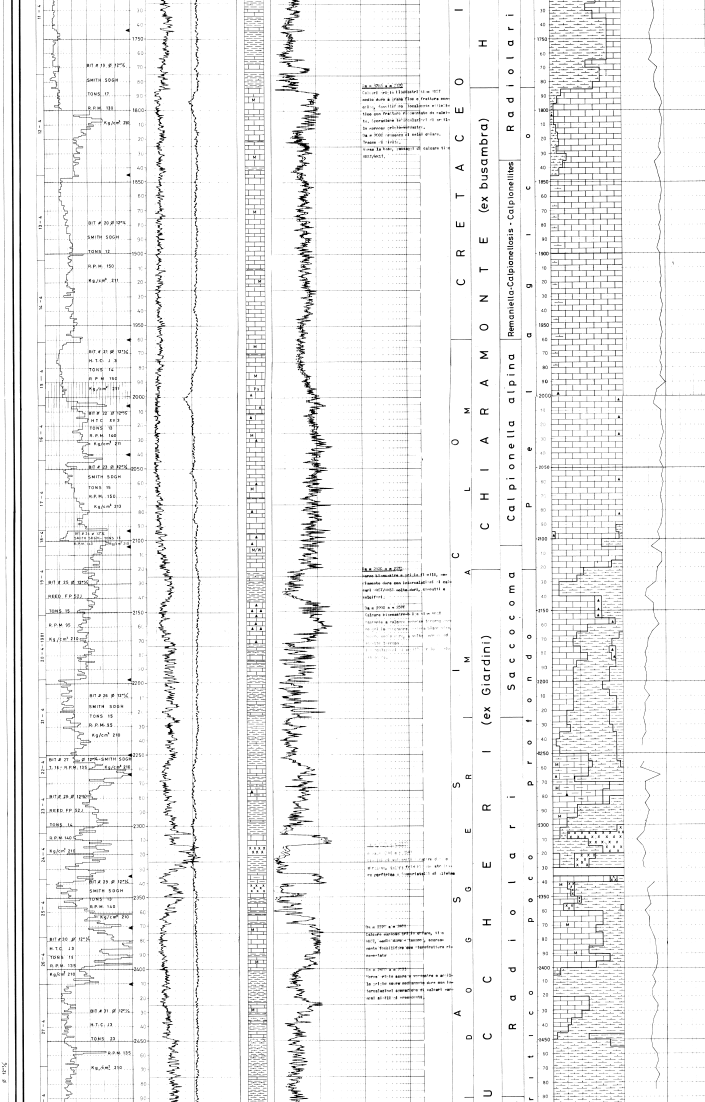
PROVE [illegible] m

DST n. 4
tra m 3454 e m [illegible]
risultato:
erogazione di olio e gas.
Pressioni [illegible]
IHP [illegible] Kg/cm²
1a Erogazione [illegible]
IFP [illegible]
FFP [illegible] "
CIP [illegible] "
2a Erogazione [illegible]
IFP [illegible]
FFP [illegible] "
[illegible] "

[illegible]
tra m 3416 e 3[illegible]
test non riuscito

DST n. 6
tra m 341[illegible] e 3[illegible]
test non riuscito

DST n. 7
tra m 3454 e m [illegible]
risultato: erogazione di olio e gas.
Pressioni: [illegible] a 3[illegible]



Da m 1765 a m 2120

Calcari grigio biancastri tipo MDST medio duro a grana fine e frattura concoide, fossiliferi localmente stilolitico con fratture ricementate da calcite. Sporadiche intercalazioni di argille marnose grigio-verdastre.

Da m 2000 presenza di selci chiare.

Tracce di pirite.

Verso la base, passaggi di calcare tipo MDST/WKST.

Da m 2120 a m 2372

Marne biancastre e grigie fissili, generalmente dure con intercalazioni di calcari MDST/WKST molto duri, compatti e selciferi.

Da m 2200 a m 2300

Calcare biancastro-beige tipo MDST passante a calcare marnoso tenero; [illegible] grigio [illegible], [illegible] biancastra, [illegible] medio duro, a volte [illegible] ed [illegible] tenero. [illegible] intercalazioni di argille [illegible]

Da m [illegible] a m 2330

o da m 2340 a m 2347

[illegible] di vulcaniti [illegible] dure e [illegible], talora fratturate con struttura porfirica e fenocristalli di olivina

Da m 2372 a m 2400

Calcare marnoso grigio chiaro, tipo MDST, medio duro e tenero, scarsamente fossilifero con microfratture ricementate

Da m 2400 a m [illegible]

Marne grigio scure e verdastre e argille grigio scure mediamente dure con intercalazioni sporadiche di calcari marnosi simili ai precedenti.

IHP 360,5 Kg/cm²

1a Erogazione Ø [illegible]

IFP [illegible] Kg/cm²
FFP [illegible]

2a Erogazione Ø [illegible]

IFP [illegible] Kg/cm²
FFP [illegible]

3a Erogazione Ø [illegible]

IFP [illegible] Kg/cm²
FFP [illegible]
FSIP [illegible]

ACIDIFICAZIONI

n° 1 tra m [illegible]

pompato in formazione 4710 gal di Hcl al 28% con pressione max a t. [illegible] 3300 psi all'arrivo dell'acido in formazione, la pressione è scesa a 0 psi.
Portata di assorbimento 30 gal/m con 700 - 1000 psi a t. [illegible]
All'apertura il pozzo ha erogato acido spento e olio con gas, [illegible]

n° 2 tra m [illegible]

tentativo di acidificazione non riuscito con 2200 psi a t. [illegible]

n° 3 tra m [illegible]

tentativo di acidificazione dopo ripetizione degli spari. Nessun assorbimento con pressione max a t. [illegible] psi.

MISURE DI VERTICALITA'

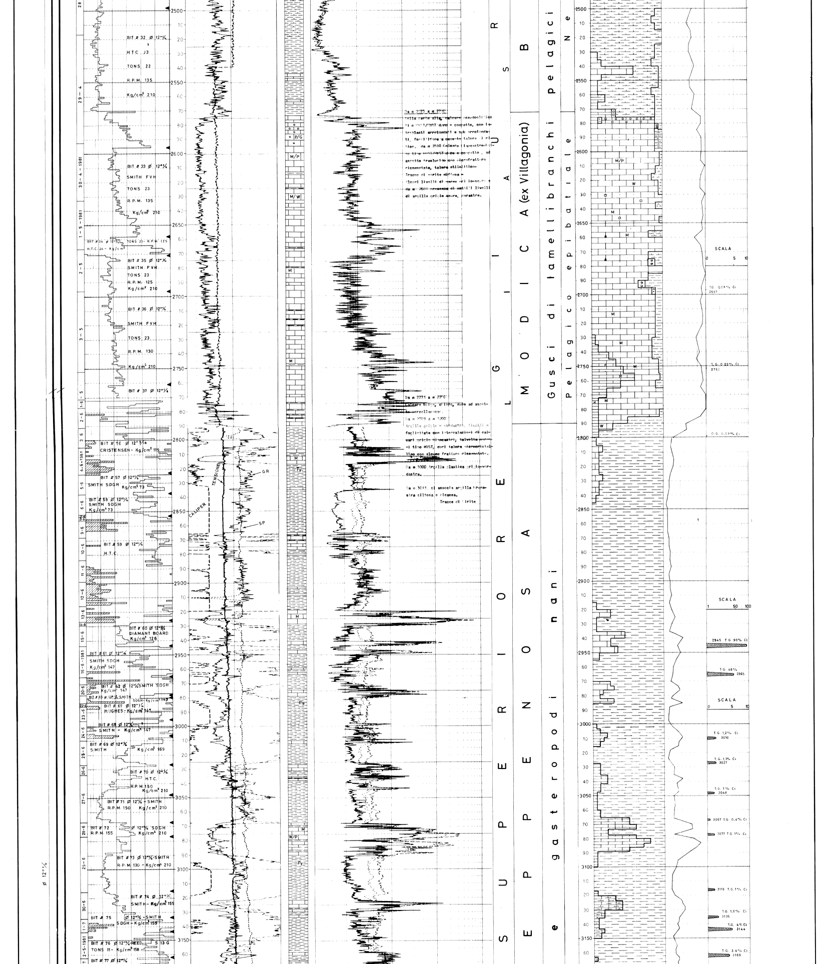
m		°
125		0
240		0
350		[illegible]
429		[illegible]
495		1
580		0
671		[illegible]
825		[illegible]
982		[illegible]
1123		0
1177		1/4
1196		1/2
1353		1
[illegible]		[illegible] 1/4
1430		[illegible] 3/4
1469	N[illegible]	[illegible]
1514	N14W	[illegible] 3/4
1540	N[illegible]	[illegible]
1737	N[illegible]	[illegible] 3/4
1842	N10W	[illegible] 1/4
1897	[illegible]	[illegible]
1958	N[illegible]	[illegible] 1/4
2001	N14W	[illegible] 1/4
2040	N6W	[illegible]
2069	N12W	[illegible] 1/4
2175	[illegible]	[illegible]
2247	N10W	[illegible]
2315	N2W	[illegible] 1/4
2371	N1W	[illegible]/4
2406	N3W	[illegible]/4
[illegible]	N7W	[illegible]
2495	N14W	[illegible] 1/4
2592	N7W	5
2654	N10W	5
2693	N7W	[illegible]
2758	N14W	[illegible]
[illegible]	N17W	[illegible]
[illegible]	N33W	[illegible]
[illegible]	N20W	[illegible]
2808	N30W	[illegible] 3/4
2822	[illegible]	0
2834	[illegible]	1
2844	N25E	[illegible]
2856	N28E	2
2872	N3W	[illegible]
[illegible]	N[illegible]	[illegible]
2898	N2[illegible]	[illegible]
[illegible]	N1[illegible]	[illegible]
[illegible]	N2[illegible]	[illegible]
2917	N25E	1
2926	[illegible]	[illegible]
2961	S[illegible]	[illegible]
2976	S1[illegible]	[illegible]
2990	S1[illegible]	[illegible]
3000	S9W	[illegible]
3009	S6[illegible]	[illegible]
3017	S2W	[illegible]
3025	S1W	[illegible] 1/4
3034	S3W	[illegible] 1/4
3043	S1W	[illegible] 1/4
3053	S2W	11
3063	S5W	[illegible] 1/4
3071	S5W	[illegible] 1/4
3081	S9W	12
3090	S10W	[illegible] 1/4
3100	S1[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]24W	15
3122	S30W	15
[illegible]	S16W	16[illegible]
3168	S5W	[illegible] 1/4
3191	S2E	21
[illegible]	S1W	21
3225	S1W	[illegible] 1/4
3250	S4,[illegible]W	[illegible] 1/4
[illegible]	S7W	21
3270	S3W	[illegible]
3275	S5,3W	20,[illegible]
3285	S4,2W	[illegible]
3294	S[illegible]	[illegible]
3303	S4,[illegible]	[illegible]
3309	S5,[illegible]	[illegible]
3315	S4,[illegible]	17,[illegible]
3324	S4,5W	19
3334	S[illegible]	[illegible]
3344	S5,3W	[illegible]
[illegible]	S4,[illegible]	16,[illegible]
3363	S[illegible],6W	[illegible],7

Da m 3363 a T.D. non sono state eseguite misure di verticalità, i dati sono stati ricavati da HDT

3400	S10W	[illegible]
3450	S9W	[illegible]
3500	S8W	18
3560	S15W	18

DISPLACEMENT

m 59,5 S46W



Da m 2575 a m 2771

Nella parte alta, calcare pseudoolitico tipo GRST/WKST duro e compatto, con intraclasti arrotondati e sub arrotondati, fossilifero a cemento talora spatico. da m 2590 Calcare biancastro-beige tipo MDST/WKST duro e compatto, ad aspetto traslucido con microfratture ricementate, talora stilolitico. Tracce di pirite diffusa. Alcuni livelli di marne grigio-scure e da m 2660 presenza di sottili livelli di argille grigio scure, nerastre.

Da m 2771 a m 2789

Calcare beige, chiaro, duro ad aspetto porcellanaceo.

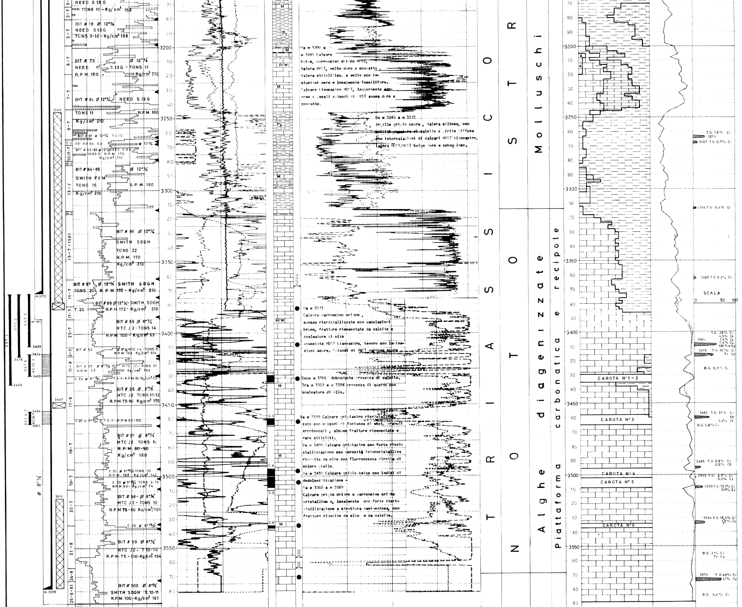
Da m 2789 a m 3200

Argille grigio - verdastre, fissili e fogliettate con intercalazioni di calcari grigio biancastri, talvolta marnosi tipo MDST, duri talora microcristallino con alcune fratture ricementate.

Da m 3000 Argilla plastica grigio-verdastra.

Da m 3041 si associa argilla brunastra siltosa e micacea.

Tracce di Pirite



Da m 3200 a m 3245 Calcare beige, marroncino chiaro MDST, talora WKST, molto duro e compatto, talora stilolitico, a volte con inclusioni nere e localmente fossilifero. Calcare biancastro MDST, leggermente marnoso – Locali episodi di WKST avana duro e compatto.

Da m 3245 a m 3313 Argille grigio scure, talora siltose, con sottili venature di calcite e pirite diffusa con intercalazioni di calcari MDST biancastro, talora MDST/WKST beige duro e scheggioso.

Da m 3313 Calcare marroncino chiaro, spesso ricristallizzato con maculazioni brune, fratture ricementate da calcite e spalmature di olio. Associato MDST biancastro, tenero con laminazioni scure. Episodi di WKST marrone scuro.

Dopo m 3366 Abbondante presenza di calcite. Tra m 3382 e m 3384 presenza di quarzo con spalmature di olio.

Da m 3395 Calcare grigiastro ricristallizzato con episodi di fantasma di wkst, granuli arrotondati, alcune fratture ricementate e rare stiloliti.

Da m 3409 Calcare grigiastro con forte ricristallizzazione con porosità intercristallina riempita da olio con fluorescenza diretta di colore giallo.

Da m 3435 Calcare grigio beige con indizi di dedolomitizzazione –

Da m 3560 a m 3589 Calcare grigio chiaro e marroncino criptocristallino e, localmente con forte ricristallizzazione a struttura pavimentosa, con fratture riempite da olio e da calcite.

PROFONDITÀ FINALE DI PERFORAZIONE m 3589
PROFONDITÀ FINALE CORRETTA DA T.R. m 3556