EDISON GAS

Esplorazione sottosuolo

LOG MULTIPLO

Scala 1:1.000

N. 3165

VALLAURIA 1 BIS

Provincia: POTENZA
Ubicazione: SAVOIA DI LUCANIA
U.M.N.I.: NAPOLI
Concessione: MONTE LA ROSSA
Foglio IGM: 199
Tavoletta 1:25.000: IV SO

Allegato a: Rapporto geologico finale
Compilato da: MASCI/ GROPPA

Data di compilazione: 09/01/96
Dataset: VALL1BIS

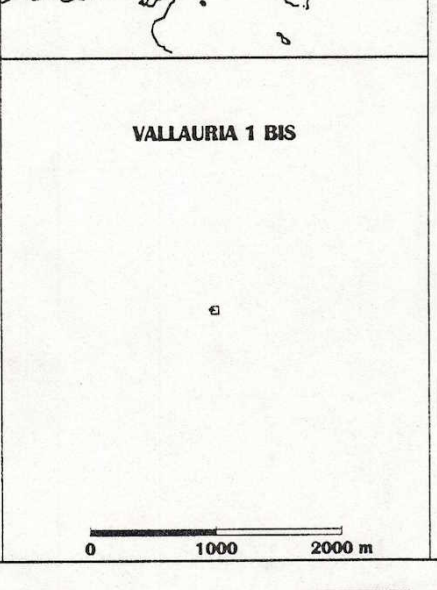
Impianto: NATIONAL 1320 UE - PERGEMINE

Coordinate di superficie
Lon.: 153339.70E
Lat.: 403441.20N
Est: 2567485
Nord: 4492154

Coordinate di fondo pozzo
Lon.: 153338.59E
Lat.: 403441.40N
Est: 2567457
Nord: 4492160

m Nord: 6 m Ovest: 28
Azimuth: 348 Closure: 28.64

Piano campagna m. s.l.m.: 934
Tavola rotary m. s.l.m.: 943.4
Fondo marino m. s.l.m.:
Profondità finale perforazione m.: 3511
Profondità finale Schlumberger m.: 2141
Inizio perforazione: 03/10/94
Fine perforazione: 11/03/95
Esito del pozzo: STERILE
Intervallo produttivo m. TR:
Csg 30": m. 33
Csg 24" 1/2: m. 256
Csg 18" 5/8: m. 679
Csg 13" 3/8: m. 2141



OPERAZIONI E GEOLOGIA

- Perforazione casing
- DST Cased hole
- DST Open hole
- Squeezing
- Bridge Plug
- Prova di produzione
- Pesce
- Foro deviato K.O.P.
- Tappi di cemento
- Tubing con packer di prod.
- R.F.T.
- Perdite di circolazione
- Assorbimento
- Ingresso di fluidi
- C.s. per singole profondità
- Carote di parete
- Carote e recupero
- Fratture
- Discontinuità (in generale)
- Contatto tettonico

MANIFESTAZIONI

- Tracce di gas
- Gas
- Tracce di olio
- Olio
- Bitume
- Acqua salata
- Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas ed olio

- Breccia
- Conglomerato
- Arenaria
- Sabbia grossolana
- Sabbia media
- Sabbia fine
- Sabbia con glauconite
- Sabbia con pirite
- Silt
- Argilla
- Argilla siltosa
- Argilla sabbiosa
- Marna
- Marna siltosa
- Marna sabbiosa
- Calcarenite
- Calcare
- Calcare ricristallizzato
- Mudstone
- Wackstone
- Packstone
- Grainstone
- Boundstone
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia
- Selce
- Rocce intrusive
- Rocce effusive
- Rocce metamorfiche
- Rocce piroclastiche
- Gesso o anidrite
- Halite

Da m. 40 a m. 350: ARGILLA ROSSASTRA MEDIAMENTE DURA E SILTOSA MARRONE CHIARO TENERA E MARRONE SCURA MEDIAMENTE DURA. SELCE DA BRUNASTRA A GRIGIA VERDE CHIARO TALORA ROSATA. ARGILLITI VERDI GRIGIO VERDASTRE E ROSSASTRE MOLTO DURE E SILICIZZATE. CALCARE MARRONE CHIARO DURO E SILICIZZATO. MARNA DA GRIGIA A MARRONCINA SILICIZZATA.

Da m. 350 a m. 420: ARGILLITI VARICOLORI GRIGIO VERDASTRE SILICIZZATE LOCALMENTE SILTOSE. SALTUARI LIVELLI DI CALCARE MARRONE CHIARO E BIANCASTRO MOLTO DURO SILICIZZATO TIPO MDST/WKST FOSSILIFERO (SPICOLE DI SPUGNA E RADIOLARI). TRACCE DI SELCE.

Da m. 420 a m. 490: CALCARE MARRONE CHIARO TIPO MDST/WKST INTRACLASTICO FOSSILIFERO(RADIOLARI E SPICOLE DI SPUGNA). PRESENZA DI ARGILLITI DURE COMPATTE MASSIVE E PARZIALMENTE SILICIZZATE.

Da m. 490 a m. 549: PERFORAZIONE IN PERDITA TOTALE DI CIRCOLAZIONE.

Da m. 549 a m. 560: ARGILLITI GRIGIO NERASTRE DURE COMPATTE E MASSIVE CON PRESENZA DI SELCE.

Da m. 560 a m. 790: CALCARE DA GRIGIO A BEIGE DURO COMPATTO TIPO MDST/WKST DOLOMITIZZATO TALVOLTA SILICIZZATO CON INTERCALAZIONI DI DOLOMIA CALCAREA DA BIANCA- STRA A BEIGE PRESENZA DI CALCARE TIPO CHALK E DI SELCE VARICOLORE.

Da m. 790 a m. 907: DOLOMIA CALCAREA DA GRIGIA A MARRONE CHIARO DURA CON GRANA DA GROSSA A FINE PASSANTE A CALCARE DOLOMITICO NELLA PARTE BASALE. SOTTILI LIVELLI DI CALCARE TIPO CHALK E TRACCE DI SELCE GRIGIO CHIARA.

Da m. 907 a m. 915: ARGILLITI ROSSASTRA DURA LEGGERMENTE PLASTICA LAVABILE.
Da m. 915 a m. 920: CALCARE DOLOMITICO DA GRIGIO A MARRONE CHIARO TIPO WKST FOSSILIFERO (RADIOLARI SPICOLE DI SPUGNA).
Da m. 920 a m. 1095: ARGILLE GRIGIO VERDASTRE E GRIGIO SCURE DURE E COMPATTE INTERCALATE AD ARGILLITE ROSSASTRA MEDIAMENTE DURA. SOTTILI LIVELLI DI CALCARE MARRONE CHIARO E BIANCASTRO TIPO MDST/WKST INTRACLASTICO E FOSSILIFERO (RADIOLARI E SPICOLE DI SPUGNA)

Da m. 1095 a m. 1134: ARGILLITI GRIGIO VERDASTRE MOLTO DURE PARZIALMENTE SILICIZZATE ALTERNATE AD ARGILLITE ROSSASTRA DURA.

Da m. 1134 a m. 1143: MARNA GRIGIO CHIARA DURA E COMPATTA.

Da m. 1143 a m. 1170: ARGILLITI ALTERNATE A BANCHI DI CALCARE GRIGIO CHIARO TIPO MDST/WKST FOSSILIFERO (RADIOLARI SPICOLE DI SPUGNA).
Da m. 1170 a m. 1268: ARGILLITI NERASTRE DURE E COMPATTE INTERCALATE A LIVELLI DI CALCARE BIANCASTRO DURO TIPO MDST/WKST E DOLOMIA CALCAREA BIANCASTRA DURA E COMPATTA. PRESENZA DI CALCARE TIPO CHALK SELCE ED ARENARIA.

Da m. 1268 a m. 1575: DOLOMIA DA MARRONE CHIARO A GRIGIO BIANCASTRA DURA E COMPATTA CON INTERCALAZIONI DI LIVELLI DI CALCARE TIPO CHALK. RARE TRACCE DI SELCE BRUNASTRA

Da m. 1575 a m. 1580: ARGILLA GRIGIA TENERA E LAVABILE ASSOCIATA AD ARGILLITE VERDE CHIARO MEDIAMENTE DURA.

Da m. 1580 a m. 1590: DOLOMIA GRIGIA DURA E COMPATTA INTRACLASTICA CON INTERCALAZIONI DI CALCARE MARRONE DURO E COMPATTO.

Da m. 1590 a m. 1703: CALCARE DA GRIGIO A MARRONE CHIARO DURO E COMPATTO TIPO MDST/WKST FOSSILIFERO (RADIOLARI SPICOLE DI SPUGNA LAMELLIBRANCHI PELAGICI) CON MICROFRATTURE RIEMPITE DA CALCITE. PRESENZA DI CALCARE TIPO CHALK.

Da m. 1703 a m. 1907: ARGILLA ROSSASTRA MEDIAMENTE DURA ALTERNATA AD ARGILLITI VERDASTRE DURE E COMPATTE CON INTERCALAZIONI DI CALCARE MARRONE CHIARO MEDIAMENTE DURO TIPO MDST/WKST FOSSILIFERO (RADIOLARI E LAMELLIBRANCHI PELAGICI). TRACCE DI CALCARE TIPO CHALK E SELCE.

Da m. 1907 a m. 2006: ARGILLA GRIGIA TENERA CON SOTTILI INTERCALAZIONI DI ARGILLITI VARICOLORI. SALTUARI LIVELLI SOTTILI DI CALCARE GRIGIO CHIARO TIPO MDST.

Da m. 2006 a m. 2170: ARGILLA GRIGIA TENERA INTERCALATA A LIVELLI DI ARENARIA DA GRIGIA A MARRONE A GRANA FINE. DA m 2096 MARNA GRIGIA.

Da m. 2170 a m. 2580: ARGILLA GRIGIA TENERA SOLUBILE CON INTERCALAZIONI DI ARGILLITI GRIGIE MEDIAMENTE DURE E SILTOSE E DI CALCARE MARRONE BIANCASTRO MACULATO TIPO MDST E WKST/PKST FOSSILIFERO (RADIOLARI E SPICOLE DI SPUGNA).

Da m. 2580 a m. 2835: CALCARE DA MARRONE CHIARO A BIANCASTRO MEDIAMENTE DURO TIPO MDST/WKST FOSSILIFERO CON SOTTILI E RARI LIVELLI DI SELCE MARRONE CHIARO E BRUNASTRA.

Da m. 2835 a m. 3090: ARGILLA GRIGIA TENERA E SOLUBILE INTERCALATA A LIVELLI DI CALCARE DA GRIGIO A GRIGIO CHIARO DURO E COMPATTO TIPO MDST/WKST FOSSILIFERO (RADIOLARI E RARE SPICOLE DI SPUGNA) E CALCARE BIANCASTRO DA TENERO A MEDIAMENTE DURO TIPO MDST CON MICROFRATTURE RIEMPITE DA CALCITE. TRACCE ABBONDANTI DI ARGILLA GRIGIA E DI CALCARE TIPO CHALK E PIRITE.

Da m. 3090 a m. 3220: ARGILLA GRIGIA E NERASTRA PARZIALMENTE SOLUBILE SCAGLIOSA E COMPATTA. DA m 3170 A m 3185 PRESENZA DI CALCARE BIANCASTRO TIPO MDST/WKST MEDIAMENTE DURO. TRACCE DI CALCITE ARGILLITE E ARENARIA BIANCASTRA QUARZOSA.

Da m. 3220 a m. 3511: ARGILLA GRIGIA SCURA COMPATTA DURA E SCAGLIOSA INTERCALATA A LIVELLI DI CALCARE DA BIANCASTRO A GRIGIO MARRONCINO MEDIAMENTE DURO E COMPATTO TIPO MDST/WKST FOSSILIFERO (RADIOLARI SPICOLE DI SPUGNA) E CALCARE DA GRIGIO SCURO A MARRONE MACULATO DURO COMPATTO E DETRITICO. TRACCE DI ARENARIA QUARZOSA PIRITE E CALCITE.

POZZO VALLAURIA 1 BIS

Profondità finale perforazione: 3511 MDRT

Profondità finale verticale : 3498 TVDRT

ANNOTAZIONI

1. LOGS ELETTRICI

Società utilizzata: SCHLUMBERGER

1^ Operazione:

DLL – SLS – GR – SP m 679 – 2139 MDRT
(in foro 23" da m 679 a m 807 MDRT)
(in foro 17" 1/2 da m 807 a m 2139 MDRT)

2. PERFORAZIONE CASING

Nessuna

3. MANIFESTAZIONI

a) GAS

Durante la perforazione sono state registrate le seguenti manifestazioni:

Prof. (m)	Tot Gas %	Tipo	Peso fango (g/l)
1955	0,75	DG	1120
2184	0.75	DG	1130
2355	2.30	DG	1150
2365	0.90	DG	1150
2528	0.66	DG	1160
3101	1.20	DG	1120
3130	1.70	DG	1120
3146	5.00	DG	1150
3150	22.00	TG	1160
3210	1.30	DG	1210
3215	1.70	TG	1200
3335	4.00	DG	1210
3373	0.40	DG	1250
3418	0.50	DG	1250

B)OLIO: nessuna

c)ACQUA: nessuna

4. ASSORBIMENTI E PERDITE DI CIRCOLAZIONE

FASE 26" / 30" (da m 33 a m 337 MDRT)

Perforazione 26" : mc 2316 di cui mc 1598 in perdita totale di circolazione (da m 217 a m 256)

Allarg. foro 30": mc 102

Tubaggio csg 24" 1/2: mc 15

Totale cumulativo mc 2433

FASE 23" (da m 337 a m 807 MDRT)

Perforazione 23" : mc 7683 di cui mc 6549 in perdita totale di circolazione (da m 359 a m 549)

Tubaggio csg 18" 5/8: mc 52

Totale cumulativo mc 7735

FASE 17" 1/2 (da m 807 a m 2139 MDRT)

Perforazione 17" 1/2: mc 2375

FASE 12" 1/4 (da m 2139 a m 3511 MDRT)

Perforazione 12" 1/4 : mc 815 di cui mc 247 in perdita totale di circolazione (a m 2700)

Totale cumulativo : mc 13358.

5. TAPPI DI CEMENTO PER CHIUSURA PERDITE

Durante la perforazione si è reso necessario eseguire numerosi tappi di cemento per limitare le perdite di circolazione:

Fase	Tappo n.	Intervallo
23"	1	272 – 315 m
	2	306 – 371 m
	3	401 – 428 m
	4	334 – 401 m
	5	410 – 435 m
	6	414 – 459 m
	7	456 – 461 m
	8	401 – 456 m
	9	426 – 472 m
	10	493 – 500 m
	11	451 – 493 m
	12	408 – 451 m
	13	430 – 502 m
	14	359 – 430 m
	15	466 – 537 m
	16	385 – 466 m
17 1/2"	1	1400 – 1500 m
	2	1300 – 1400 m
	3	1625 – 1753 m
	4	1430 – 1579 m
	5	1380 – 1500 m
12 1/4"	1	2615 – 2815 m
	2	2646 – 2835 m
	3	2600 – 2836 m
	4	2503 – 2646 m

6. CAROTE

a) Carote di fondo : nessuna

b) Carote di parete : nessuna

7. PROVE DI STRATO

a) Foro scoperto : nessuna

b) Foro tubato : nessuna

8. ACIDIFICAZIONI

Nessuna

9. MISURE DI VERTICALITA'

Prof. misur. R/T (m)	inclinazione °
120.0	1.00
420.0	1.00
600.0	1.50
872.0	1.00
970.0	2.00
1060.0	3.25
1127.0	7.50
1155.0	6.00
1276.0	4.00
1540.0	3.50
1746.0	2.00
2130.0	3.00
2228.0	5.00
2247.0	7.00
2550.0	5.75
2564.0	6.60
2605.0	5.40
2665.0	3.70
2714.0	2.60
2745.0	1.80
2785.0	1.10
2840.0	1.90
2880.0	3.50
2920.0	5.00
2940.0	5.60
2990.0	4.70
3020.0	5.20
3050.0	6.00
3090.0	6.20
3100.0	6.50
3130.0	6.50
3140.0	6.80
3160.0	7.60
3180.0	7.50
3210.0	7.30
3220.0	7.90
3230.0	8.30
3240.0	8.60
3250.0	9.00
3270.0	8.80
3280.0	9.60
3298.0	11.50
3320.0	12.40
3352.0	13.30
3379.0	13.60
3413.0	13.20
3475.0	12.60

10. PRESA DI BATTERIA

Avvenuta presa batteria in foro 12" 1/4, durante fase di ripasso, con scalpello a m 2672, causa perdita totale di circolazione e conseguente frana.
Eseguiti n. 8 back off, da m 2572 a m 2581, con esito negativo.
Eseguite n.2 discese con carica tranciante, a m 2589 e a m 2581, entrambe con esito negativo.
Eseguito back off n.9 a m 2565 con esito positivo: estratta batteria libera.
Rimangono in pozzo m 107 di batteria (top pesce a m 2565): BIT 12" 1/4 – NB – STAB – SHDC – 1 DC 9" 1/2 – STAB (12" 3/16) – 2 DC 9" 1/2 – STAB – 3 DC 9" 1/2 – XO – 4 DC 8" – XO – BUMPER.

11. STATO DEL POZZO

Pozzo abbandonato alla TD di m 3511 per presa batteria (quota scalpello m 2672) e per mancato recupero pesce (testa pesce m 2565)
Side track da m 2179, previa esecuzione n.2 tappi di cemento:

1° tappo: 2550 – 2400 m MDRT

2° tappo : 2270 – 2090 m MDRT

M 3165

Data Unit S.p.A.

Master Log

PREPARED FOR:

EDISON GAS

1

WELL	VALLAURIA 1 BIS	OPERATOR	EDISON GAS
Well Type:	ESPLORATIVO	Contractor:	PERGEMINE S.p.A
Vertical or directional:	VERTICALE	Rig. type:	NATIONAL 1320 UE
On Land or Off Shore:	ON LAND	Platform name:	
DATA UNIT N.	DIS 02	Drilling fluid Company:	M.I.Dril.Fluids

State: ITALIA
Field or District: SAVOIA DI LUCANIA (PZ)
Location Lat. 40°34'41.2" Long. 03°06'31.3"
Elevation KB 943.4 m Above sea level
9.4 m Above ground
Water depth
Spudded on 03/10/94 to 10/03/95
Depth from 33 m to 3511
Scale 1:1000

ENGINEERS: MARTELLUCCI, DE CASSAN, COLLESEI- BOGO, COSTANTINI- GANZ

MUD DATA

D	Density
V	Viscosity
WL	Filtrate in cc
FC	Filter Cake
CL	Chloride Cont.
Rm.	Mud. Resistivity in Ωm²/m
Rmf.	Mud. Filt. Resist. in Ωm²/m

DRILLING LEGEND

NB	New Bit
RR	Rerun Bit
DB	Diamond Bit
TB	Turbo Drill
DCB	Diamond
DS	Deviation Survey
WOB	Weight on Bit tons
RPM	Rotation (Revol/min)
LC	Lost circulation m³
NR	No Returns
TG	Trip Gas
STG	Short Trip Gas
CG	Connection Gas
BG	Background Gas
SG	Show Gas

CASINGS

	from	to
Ø 30"	0	33
Ø 24 1/2"	0	256.5
Ø 18 5/8"	0	679
Ø 13 3/8"	0	2141

LITHOLOGY LEGEND

- Breccia in general
- Conglomerate in general
- Sand
- Silt
- Shale or clay
- Marl
- Coal in general
- Salt in general (Na,K,Mg)
- Gypsum or Anhydride
- Cement in general
- Limestone in general
- Dolomite in general
- Dolomitic limestone in gen.
- Calcareous dolomite
- Igneous rocks in general
- Intrusive rocks in gen.
- Extrusive rocks in general
- Metamorphic rocks in gen.
- Pyroclastic rocks in gen.
- Chert

DRILLING SHOWS

- ↑ Gas Traces
- ↑↑ Gas
- Gas Blow Out
- ◑ Oil Traces
- ● Oil
- Gas and Oil Traces
- ◇ Sulphidric acid smell
- ■ Bitumen
- + Fresh Water
- × Salt Water

ENGINEERING LEGEND

▮	C₁	Core n. 1
	Rec. 90	Recovery 90%
▯	DST 1	Drill Stem Test n. 1
○	Side wall core	
⇨	F.I.T.	
ϟ	Short Trip	
	Lost Circulation	
	No Returns	
	Unconformity	
	Casing Shoes	

10763

DATE	MUD Density kg/lt; Viscosity lt/min; Chloride gr/lt	DRILLING RATE Min/Meter (Scale 1 0–30; Scale 2 0–60; Scale 3 0–120)	CASING	DEPTH	D.S.T.	Calcimetry; Dolomimetry; Sand Ratio	Lithology Cuttings %	FLUORESCENCE	STRATIGRAPHY	CORE	SHOWS	HYDROCARBON GAS IN MUD (Scale 1 0.01–0.1; Scale 2 0.1–1; Scale 3 1–10; Scale 4 10–100)	DESCRIPTION

Da m 50 a m 140

Associazioni di litotipi diversi varicolori come di seguito :
SELCE brunastra.
ARGILLA rossastra, mediamente dura, siltosa e marrone chiaro, tenera, lavabile.
CALCARE marrone chiaro, duro, silicizzato.
MARNA verde chiaro, dura, silicizzata.
ARGILLITE marrone scuro, dura, silicizzata.

Da m 140 a m 230

Alternanze di vari litotipi con prevalenza di SELCE varicolore.
ARGILLITE rossastra fortemente silicizzata.
ARGILLA marrone scura, mediamente dura, leggermente siltosa, fissile.
CALCARE marrone chiaro più o meno silicizzato.
MARNA verde chiaro, dura, silicizzata.

Nota:Totale assorbimenti nella fase da 30"= 2433 m3

Da m 230 a m 280

Prevalenza di ARGILLITI verdi e rossastre, molto dure, talora silicizzate associate a SELCE varicolore da grigia a verde chiaro, talora rosata. Tracce di MARNA grigio-marroncina e verdastra, parzialmente silicizzata, molto dura e di CALCITE.

Da m 280 a m 350

Prevalenza di ARGILLITE grigio verdastra, talora rossastra, molto dura, silicizzata, con livelletti di SELCE varicolore.

NOTA TECNICA :

Perforato fino a m 337. Sospesa perforazione ed allargato foro con underreamer da 26" a 30" fino a m 330.

Da m 350 a m 390

ARGILLITI grigie, grigio-verdastre e rossastre, dure, +/-silicizzate, localmente siltose. Qualche livello di CALCARE marrone chiaro e biancastro, duro e molto duro, silicizzato, tipo MDST, raramente WKST fossil. (Spicole di spugna e Radiolari). Tracce di SCISTI grigio scuro, silicizzati e SELCE.

Eseguiti n.2 tappi di cemento a m 359 e m 371 per perdita totale di circolazione.

Da m 390 a m 420

ARGILLITI varicolori, dure e compatte, massive, in parte silicizzate.

Da m 420 a m 490

CALCARE marrone chiaro, duro, tipo MDST-WKST, intraclastico, fossilifero(Radiolari, Spicole di spugna), passante a CALCARE grigio chiaro, duro, fossilifero con locali plaghe di ricristallizzazione; Presenza a m 490, di ARGILLITI, dure e compatte, massive, non solubili, in parte silicizzate.

Da m 490 a m 549
PERDITA TOTALE DI CIRCOLAZIONE

Da m 549 a m 560

Prevalenza di ARGILLITI grigio-nerastre, dure e compatte, massive, non solubili, con presenza di SELCE varicolori.

Eseguiti tappi di cemento per perdite totali di circolazione a m 401,428,435, 459,461,456,472,500,493, 451,502,430,537,467.

Da m 560 a m 620

CALCARE tipo MDST-WKST, duro e compatto, talvolta silicizzato, più o meno dolomitizzato, passante a DOLOMIA calcarea, biancastra nocciola chiaro;
Presenza di CALCARE tipo CHALK, SELCE varicolore ed ARGILLITI grigio-nerastre

Da m 620 a m 790

Alternanze di DOLOMIA calcarea e CALCARE dolomitico da grigio a nocciola chiaro, duro e compatto, saccaroide a grana fine, talora con inclusioni di PIRITE. Presenza, percentualmente anche molto elevata di CALCARE CHALK.
Tracce di SELCE e CALCITE.
Da m 770 presenza in tracce di DOLOMIA bianca.

Da m 790 a m 830

DOLOMIA calcarea grigia, marrone chiaro e bianca, dura con aspetto saccaroide a grana media e fine. Presenza di CALCARE tipo chalk e CALCARE ricristallizzato. Tracce di SELCE grigio chiara.

Nota:Totale assorbimenti nella fase da 23"= 7719 m3.

Da m 830 a m 910

DOLOMIA calcarea marrone chiaro, grigia-grigio scura a grana variabile da grossa a fine, con aspetto saccaroide, localmente intraclastica con plaghe di ricristallizzazione; passante a CALCARE dolomitico nella parte basale dell'intervallo. Rare inclusioni carboniose e tracce di olio morto interstiziale. Livelletti di CALCARE tipo chalk e tracce di SELCE grigio chiara

Da m 910 a m 915

ARGILLITE rossastra, dura ed in parte tenera, legg. plastica, lavabile.

Da m 915 a m 920

CALCARE dolomitico, grigio marrone chiaro, biancastro duro, in parte tipo WKST intraclastico e fossilifero(Radiolari, Spicole di Spugna), localmente ricristallizzato. Tracce di ARGILLITE rossastra C.S.

Nota:Da m 895 perforazione con fango areato fino a m 960.

Da m 920 a m 960

ARGILLITI grigioverdastre grigie varvate e grigio scure, in minor parte marrone scuro e nerastre, dure, compatte, alternate con ARGILLITE rossastra med. dura. Livelletti più o meno consistenti di CALCARE marrone chiaro e biancastro, leggermente dolomitizzato, tipo MDST con microfratture riempite da Calcite e tipo WKST intraclastico.

Da m 960 a m 1085

ARGILLITI varicolori come sopra con livelletti più o meno consistenti di CALCARE marrone chiaro, maculato e biancastro, med. duro, leggermente dolomitizzato, tipo MDST/WKST localmente intraclastico e fossilifero(Radiolari, Spicole di Spugna)con rare microfratture riempite da calcite od olio inerte.

Da m 1085 a m 1135

ARGILLITI grigioverdastre molto dure, in parte silicizzate e grigio scure, marrone scuro, nerastre, dure e compatte alternate a ARGILLITE rossastra dura e mediamente dura.

Da m 1135 a m 1185

ARGILLITI come sopra, alternate a banchi di CALCARE grigio chiaro, maculato, med. duro, legg. dolomitizz. ed in parte ricrist. tipo MDST e WKST/PKST intraclastico con clasti di dimensioni variabili e fossil. (Radiolari e Spicole di Spugna); microfratt. intersecanti riempite da Calcite e tracce d'olio morto. Intercalazioni da m 1170 di DOLOMIA Calcarea.

A m 1135-1140 presenza di MARNA grigio chiara, dura compatta, leggermente silicizzata. Tracce piu' o meno abbondanti di CALCARE tipo Chalk.

Da m 1185 a m 1215
Prevalenza di ARGILLITI nerastre, dure e compatte, intercalate da livelli di CALCARE biancastro, duro, tipo MDST/WKST e DOLOMIA calcarea. Presenza di CALCARE tipo CHALKY e di SELCE. Abbondanti tracce di ARENARIA a m 1190.

Da m 1215 a m 1265
Alternanze tra ARGILLITI come sopra e DOLOMIA calcarea, biancastra, dura, compatta, saccaroide, a grana da fine a medio fine, stratificazione assente, fossili obliterati, struttura pavimentata. Presenza di CALCARE tipo CHALKY, SELCE e ARENARIA quarzosa, dura a cemento calcareo. Tracce di CALCARE tipo MDST/WKST silicizz. e CALCITE.

Da m 1265 a m 1460
Prevalenza di DOLOMIA marroncina chiara, biancastra dura e compatta, ad aspetto saccaroide, a grana da fine a media, intercalata da livelli piu' o meno spessi di CALCARE tipo Chalk e da m 1330 a m 1365 da livelletti di SELCE brunastra e tralucida.

Nota:eseguiti N°2 tappi di cemento da m 1500 a m 1300.

Da m 1460 a m 1520

DOLOMIA marrone chiaro e biancastra, in parte grigio scura, med. dura, compatta, aspetto saccaroide, struttura pavimentata in sezione. Saltuaria presenza di CALCARE tipo chalk. Tracce di olio morto, SELCE brunastra e DOLOMIA bianca.

Da m 1520 a m 1580

DOLOMIA più o meno calcarea, marrone chiaro, biancastra e grigia, dura, compatta(Saccaroide la biancastra) a struttura pavimentosa con grana da media a fine, localmente intraclastica con rare inclusioni carboniose. Livelletti più o meno consistenti di CALCARE tipo chalk. Rare tracce di SELCE brunastra e DOLOMITE.

Da m 1580 a m 1585

Livello di ARGILLA grigia, tenera, lavabile ed in minor parte med. dura associata ad ARGILLITE verde chiaro, med. dura, friabile.

Da m 1585 a m 1595

DOLOMIA grigia, dura, compatta, localmente intraclastica con clasti arrotondati con intercalazioni di CALCARE marrone, duro, compatto in parte ricristallizzato. Presenza di CALCARE tipo chalk.

Da m 1595 a m 1700

CALCARE grigio-marrone chiaro, duro, compatto e biancastro med. duro, friabile, tipo MDST micritico, localmente legg. dolomitizzato e con plaghe di ricristallizzazione; tipo WKST fossilifero(Radiolari, Spicole di Spugna, Lamellibranchi pelagici); tipo WKST/PKST fossilifero ed intraclastico con clasti prevalentemente arrotondati. Microfratture talora intersecanti riempite da CALCITE. Presenza sporadica di frustoli carboniosi ed olio inerte. Tracce più o meno abbondanti di SELCE color ocra e brunastra.
A m 1650 presenza di SILTITE grigia, compatta ed al top dell'intervallo di CALCARE tipo chalk.

Da m 1700 a m 1750
ARGILLA rossastra med. dura e in gran parte tenera, solubile, alternata ad ARGILLITI verdastre, dure, compatte, local. associate ad ARGILLA grigio chiara, tenera, solubile con saltuaria presenza di ARGILLITE grigio scura, dura, massiva. Intercalato banco di CALCARE marrone chiaro e biancastro, med. duro, tipo MDST localmente ricristallizzato e dolomitizzato e tipo WKST fossilifero(Radiolari, Spicole di Spugna, fitti Lamellibranchi Pel.).

Qualche frammento di PKST. Microfratture con Calcite o sature di olio inerte.

Nota:a m 1754eseguiti N°3 tappi di cemento per perdite di circolaz.

Da m 1750 a m 1930

ARGILLA grigio chiara alternata ad ARGILLA rossastra, entrambe tenere e quasi totalmente solubili. Sottili intercalazioni di ARGILLITI grgioverdastre, dure, massive; ARGILLITE grigia, med. dura talora varvata e legg. siltosa; ARGILLITE marrone mediamente dura.
Livelli più o meno consistenti di CALCARE grigio chiaro, biancastro e maculato, duro e med. duro, tipo MDST localmente legg. dolomitizzato e ricristallizzato con cristalli di Calcite; tipo WKST, raramente PKST intraclastico e fossilifero(Radiolari e Lamellibranchi Pelagici).
Saltuaria presenza di ARENARIA grigia, dura a grana finissima. Tracce di CALCARE tipo chalk e SELCE.

Da m 1930 a m

ARGILLA grigia, tenera, quasi totalmente solubile con sottili intercalazioni di ARGILLITI varicolori come sopra. Saltuari livelletti di CALCARE grigio, marrone chiaro, biancastro, tipo MDST, localmente dolomitizzato con plaghe di ricristallizzazione. Tracce d'ARENARIA grigia a grana finissima, talora micacea e CALCARE tipo chalk.

Da m 2010 a m 2080

ARGILLA grigia, tenera, quasi totalmente solubile con livelli più o meno consistenti di ARENARIA grigia e marrone chiaro, dura e med. dura a grana fine e finissima, in parte micacea, con cemento calcareo. Saltuari livelletti di CALCARE grigio chiaro e marrone chiaro, maculato, tipo PKST intraclastico e fossilifero(Resti di Alghe Textularidi, Ostracodi) e tipo MDST. Presenza di ARGILLITI grigioverdi e rossastre come sopra.

Da m 2080 a m 2170

ARGILLA grigia e talora rossastra, entrambe tenere e quasi totalmente solubili, con livelletti di ARENARIA e CALCARE come sopra.
Da m 2105 presenza di MARNA argillosa, marrone chiaro, mediamente dura, scarsamente fossilifera (Radiolari) e tracce di PIRITE.

Nota: Totale assorbimenti nella fase da 17 1/2"= ~~4824~~ mc.
2375 mc

Da m 2170 a m 2250

ARGILLA grigia e grigio scura, tenera, solubile con rare intercalazioni marnose marrone chiaro, tenere e med. dure. Saltuari livelli di CALCARE marrone, maculato e biancastro, med. duro tipo WKST/PKST intraclastico e fossilifero (Gasteropodi, Textularidi, piccoli Foraminiferi)e tipo MDST localmente ricristallizzato e fossilifero(Radiolari). Tracce di ARGILLITI varicolori.

Da m 2250 a m 2340

ARGILLA grigio scura c.s. con intercalazioni di ARGILLITI varicolori(Rossastre, grigie, grigio scure, verde chiaro)med. dure, più o meno siltose. Livelli di CALCARE marrone, maculato, biancastro, duro e med. duro tipo MDST local. ricristallizzato con microfratture e tipo WKST/PKST fossilifero(Radiolari, Spicole di spugna, Foraminiferi vari), in parte con struttura di microbreccia e pseudoolitico. Saltuaria presenza di MARNA come s.

Da m 2340 a m 2450

ARGILLA grigia, tenera e solubile con intercalazioni d'ARGILLITI grigie e grigio scure, med. dure, più o meno siltose, in parte fissili. Livelli di CALCARE biancastro maculato e grigio chiaro marnoso tipo MDST prevalentemente azoico e qualche frammento di WKST fossilifero(Radiolari e Spicole di Spugna). Rare plaghe ricristallizzate e frustoli carboniosi. Da m 2385 presenza di CALCARE marrone chiaro, duro. Tracce abbondanti di CALCITE.

Da m 2450 a m 2580

ARGILLA grigia, tenera e legg. plastica con intercalazioni d'ARGILLITI c.s. Livelli di CALCARE biancastro, med. duro, tipo MDST ricristallizzato con microfratture reticolari, tracce d'olio inerte e frustoli carboniosi;
CALCARE marrone, duro, tipo MDST detritico con stiloliti e WKST fossilifero (Radiolari e Spicole di Spugna), raramente tipo PKST intraclastico;
CALCARE grigio, duro e med. duro, tipo MDST azoico con microfratture chiuse talora intersecanti e frustoli carboniosi. Noduli di Pirite e tracce abbondanti di Calcite.

Da m 2580 a m 2715

CALCARE marrone e marrone chiaro, duro, tipo MDST/WKST fossilifero(Radiolari, Spicole di Spugna, rari Lamellibranchi Pelagici), qualche episodio di PKST intraclastico con microfratture aperte o cementate da Calcite.

Presenza di CALCARE biancastro tenero e nerastro argilloso. Rare tracce di SELCE brunastra.

PROF.	INCL.	AZIMUTH
2564	6.60	21.10
2585	6.20	20.00
2605	5.40	19.40
2625	4.80	18.60
2645	4.60	18.20
2665	3.70	19.70
2685	2.90	24.60
2695	2.70	30.60
2714	2.60	37.00
2735	2.30	35.90
2755	1.60	35.50
2775	1.10	64.00
2795	1.50	102.0
2801	1.20	105.5

Da m 2715 a m 2740

CALCARE marrone e marrone chiaro, duro e biancastro med. duro e tenero, tipo MDST/WKST fossilifero(Radiolari)con microfratture cementate da Calcite e frustoli carboniosi. Livelletti di SELCE marrone chiaro ed in parte brunastra.

Da m 2740 a m 2835

CALCARE marrone chiaro-biancastro, med. duro, tenero ed in parte sfaldabile, tipo MDST alternato a CALCARE grigio-marrone scuro, duro, tipo MDST/WKST fossilifero(Radiolari, Spicole di Spugna, rari Lamellibranchi Pelagici). Microfratture cementate da Calcite e qualche giunto stilolitico con olio inerte.

Locali plaghe di ricristallizzazione. Presenza più o meno consistente di SELCE marrone chiaro ed in parte brunastra.

Nota:eseguito tappo di cemento da m 2815 a m 2615.

PROF.	INCL.	AZIMUTH
2820	0.9	141.7
2840	1.9	173.0
2860	3.0	175.0
2880	3.5	181.1
2900	4.3	182.5
2920	5.0	182.1
2930	5.2	183.5
2940	5.6	184.6
2958	5.2	186.7
2980	4.9	189.1

Da m 2835 a m 2955

Intercalazioni tra ARGILLA grigia, tenera, solubile e CALCARE grigio e grigio chiaro, duro, compatto, tipo MDST e WKST fossilifero (Radiolari, rare Spicole di Spugna e Lamellib. Pelagici) e CALCARE biancastro, da tenero a med. duro tipo MDST con microfratt. riempite da CALCITE e da olio morto. Qualche giunto stilolitico e frustoli carboniosi. Presenza di ARGILLITE grigia, dura e med. dura, leggermente siltosa in aumento da m 2900. Tracce di Calcare tipo CHALK e PIRITE.

PROF.	INCL.	AZIMUTH
2990	4.7	193.7
3000	4.8	193.7
3020	5.2	195.8

Da m 2955 a m 2990
Intercalazioni tra ARGILLITE grigia, dura, legg; siltosa e CALCARE grigio e grigio chiaro, duro , compatto tipo MDST e WKST fossilif. (Radiolari) e CALCARE biancastro, tenero e med; duro, tipo MDST con microf. riempite da CALCITE o Olio morto. Tracce talora abbondanti di ARGILLA grigia, tenera, solubile, di CALCARE tipo CHALK, CALCITE e PIRITE.

Da m 2990 a m 3035
Intercalazioni di ARGILLA come sopra e CALCARE come sopra. Tracce di ARGILLITE come sopra. Da m 3025 a m 3030 presenza di CALCARE tipo CHALK. Tracce di CALCITE.

Da m 3035 a m 3090
Prevalenza di ARGILLA grigia, tenera, solubile con intercalati livelli di ARGILLITE e CALCARE come sopra. Tracce di CALCARE Chalky e CALCITE.

Da m 3090 a m 3220
ARGILLA grigia e nerastra in parte solubile, in parte indurita, scagliosa, compatta. Tracce di ARGILLITE e CALCARE c.s., CALCITE e talora ARENARIA biancastra, quarzosa, a grana finissima friabile, a cemento calcareo. Da m 3170 a m 3185 presenza anche abbondante di CALCARE biancastro tipo MDST-WKST, mediamente duro.

Da m 3220 a m 3295
Alternanze di ARGILLA grigio scura, indurita, scagliosa ed in subordine solubile come sopra e CALCARE da biancastro a grigio-marroncino, da tenero a mediamente duro, tipo MDST/WKST, fossilifero; Presenza in tracce di CALCITE e saltuariamente di PIRITE. Rare tracce di ARENARIA.

Da m 3295 a m 3403
Prevalenza di ARGILLA grigia, solubile, in parte indurita, scagliosa, intercalata da livelli di CALCARE biancastro, marrone e grigio scuro, tipo MDST/WKST da tenero a mediamente duro, fossilifero(Radiolari) con frequenti fratture di CALCITE e presenza di venature e spalmature di olio morto. Tracce di CALCARE detritico-organogeno, SILTITE, CALCITE, MARNA, PIRITE e rare tracce di ARENARIA.

PROF.	INCL.	AZIMUTH
3040	5.8	197.2
3060	5.8	201.4
3080	6.2	209.9
3100	6.5	215.5
3120	6.4	224.6
3140	6.8	225.4
3160	7.6	213.4
3180	7.5	196.9
3200	7.0	182.5
3220	7.9	174.4
3240	8.6	158.6
3260	8.8	145.2
3280	9.6	136.1
3298	11.5	133.2
3320	12.4	135.4
3336	12.9	135.7
3352	13.3	137.1
3379	13.6	140.3
3393	13.2	140.6

DA m 3400 CAMPIONAMENTO OGNI 3 METRI.

Da m 3403 a m 3490

Prevalenza d'ARGILLA grigia, tenera, lavabile con alternanze d'ARGILLA grigia e grigio scura, med. dura, fissile, localmente siltosa. Livelli di CALCARE grigio scuro ed in parte marrone e maculato, duro, compatto, localmente finemente detritico, tipo MDST/WKST fossilifero(Spicole di Spugna, Radiolari, scarsi Lamellibranchi Pelagici), con numerose microfratture riempite da Calcite, Frustoli carboniosi, stiloliti. Presenza piu' o meno consistente di Calcare tipo Chalk e Calcite. Tracce di Pirite ed Arenaria a grana finissima.

DA m 3490 a m 3511

ARGILLA grigia, tenera, solubile ed in parte med. dura grigia e grigio scura, fissile con intercalati livelli piu' o meno potenti di CALCARE biancastro, maculato, tenero, ricristallizzato e CALCARE marrone e grigio chiaro, in minor parte grigio scuro, duro, compatto, tipo MDST finemente detritico con frustoli carboniosi e plaghe di ricristallizzazione; Tipo WKST fossilifero(Radiolari, Spicole di Spugna, scarsi Lamellibranchi Pelagici), numerose microfratture con CALCITE e giunti stilolitici. Tracce di ARENARIA quarzosa a grana finissima, CALCITE, rara PIRITE.

NOTA: Totale assorbimenti nella fase da 12"1/4 1106 mc.

NOTA : Perforato fino a m 3511. Estrazione a giorno con difficolta'. Sostituito Bit e disceso liberamente fino a m 2495 quindi con intervalli di ripasso fino a m 3476 dove avviene la presa della batteria.
Appesantendo il peso del fango e con notevoli difficolta', si riesce a liberare ed estrarre a giorno. Sdoppiato Monel e MWD.
Ridisceso con vari ripassi a m 2672 dove la batteria rimane nuovamente presa.
Eseguito Free Point e diversi Back Off sempre con esito negativo. Disceso con cariche esplosive per tranciare batteria: al terzo tentativo si svita la connessione Bumper-Jar. Estrazione. Rimane in pozzo la seguente BHA:
BIT,NB,SHDC,STAB,2DC9 1/2" STAB,3DC9 1/2",XO,4DC8", DOWN JAR.
Eseguiti n°2 tappi di chiusura per Side Track:
1° da m 2550 a m 2400
2° da m 2270 a m 2090