Agip

GEOP-SECR

Profilo del pozzo :

RODIGO 1

Permesso AREA ENI

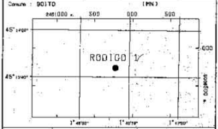
Cod. pozzo 03502

Disegno N°	Aggiornato al : 01/03/92	Allegato a :			Allegato N°
Scala : 1:1000	Data : 10/07/92	Compilatore : Reverberi -Erchi	Operatore :	Revisore : Reverberi-Capelli	

Titolare : AGIP

Operatore : AGIP 100.000%

Paese : ITALIA	Reg. : LOMBARDIA		Zone : 1
Carta IGM	Foglio 62	Tav. IV SE	Scala : 1/25000
Comune : GOITO		(MN)	



Coord. Geog. Long.	W001° 48' 21.5"	Lat.	N45° 13' 43.9 "
Coord. Piane Est	1.629.247 m	Nord	5.009.785 m
Fondo pozzo Long.	W001° 48' 21.5"	Lat.	N45° 13' 43.9 "

ROCCE TERRIGENE
- Elementi di breccia
- Breccia in generale
- Ciottoli
- Conglomerato in generale
- Ghiaietto
- Sabbia in generale
- Sabbia grossolana
- Sabbia fine
- Silt
- Arenaria in generale
- Siltstone
- Argilla
- Argilla sabbiosa
- Argilla siltosa
- Marna
- Marna sabbiosa
- Marna siltosa

CEMENTI
- Cemento in generale
- Cemento siliceo
- Cemento carbonatico
- Cemento calcitico
- Cemento dolomitico

ROCCE CARBONATICHE
- Calcare in generale
- Calcare argilloso
- Calcare con noduli di selce
- Mudstone
- Wackestone
- Packstone
- Grainstone
- Boundstone
- Chalk
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia in generale
- Dolomia media e grossa
- Dolomia fine (<62µ)

ALTRE ROCCE
- Gesso e 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 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

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

TIPO DI POROSITA'
- PK Porosita' chalk
- PI Porosita' intergranulare
- PV Porosita' vacuolare
- PC Porosita' intercristallina
- PF Porosita' per fratture

SIMBOLI VARI
- Assorbimenti
- Perdite di circolazione
- Carota di fondo con parte recuperata
- Carota di parete
- F.I.T.-R.F.T.
- Contatto tettonico
- Discontinuita' in generale
- Fratture
- Azimut e inclinazione

MINERALIZZAZIONE

FW	Acqua dolce
BW	Acqua salmastra
SW	Acqua salata
GTR	Tracce di gas
GAS	Gas
OTR	Tracce di olio
OIL	Olio
CO_2	Anidride carbonica

MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE
- Tracce di gas
- Gas
- Acido solfidrico
- Anidride carbonica
- ◑ Tracce di olio
- ● Olio
- Tracce di bitume
- ■ Bitume
- Acqua salata
- + Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fessure
- Scarpa
- Asta di perforazione presa
- 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
- Gravel packing

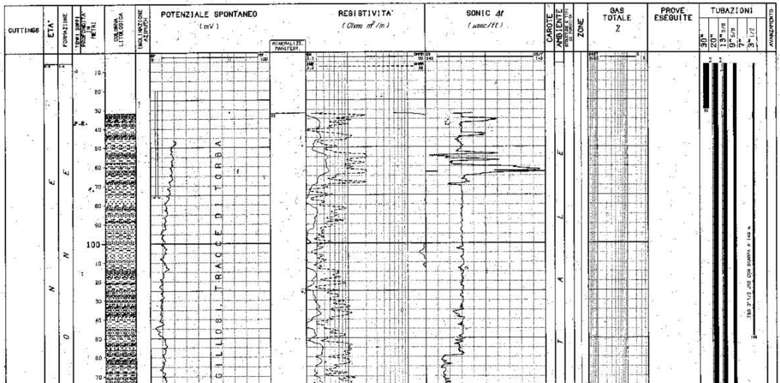
W3907V01 Novembre 1990 - APPL

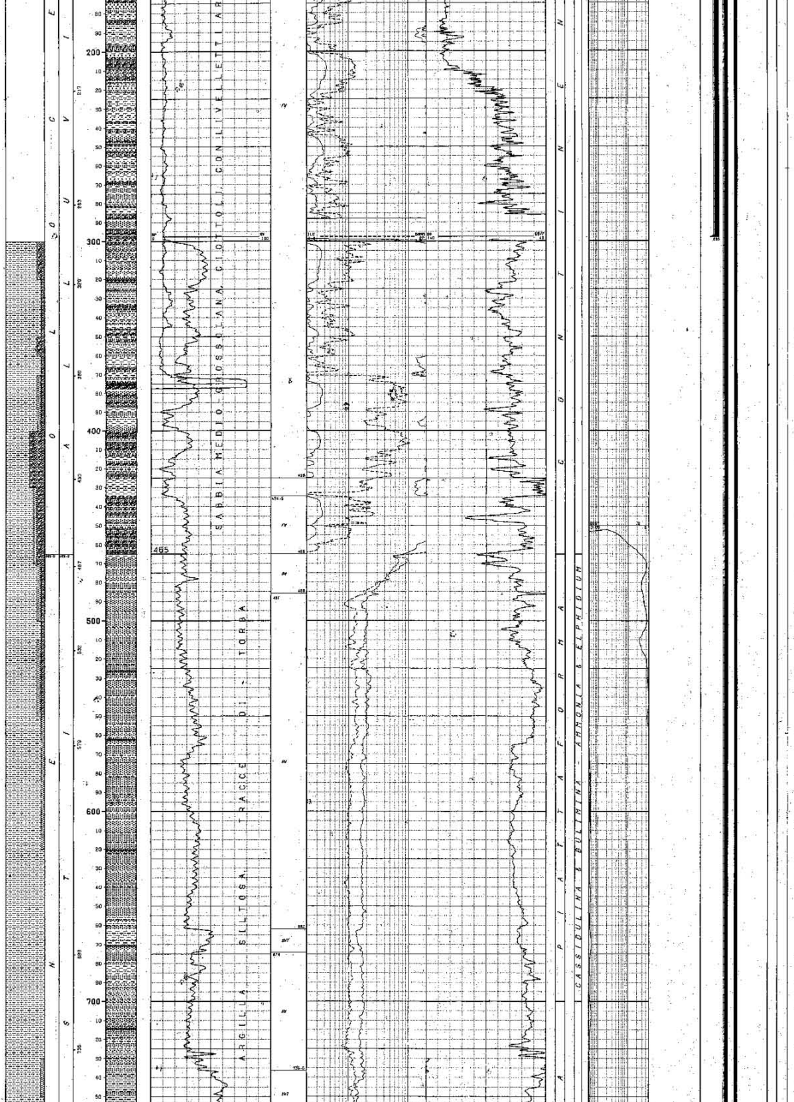
Impianto	IDECO P, 1350 S	Inizio perforazione	23-01-75	Inizio produzione	- -
Contrattista	SAIPEM	Fine perforazione	07-08-75	Int. in produzione	
Profondita' totale m.	5312.0	Impianto rilasciato il	29-08-75		

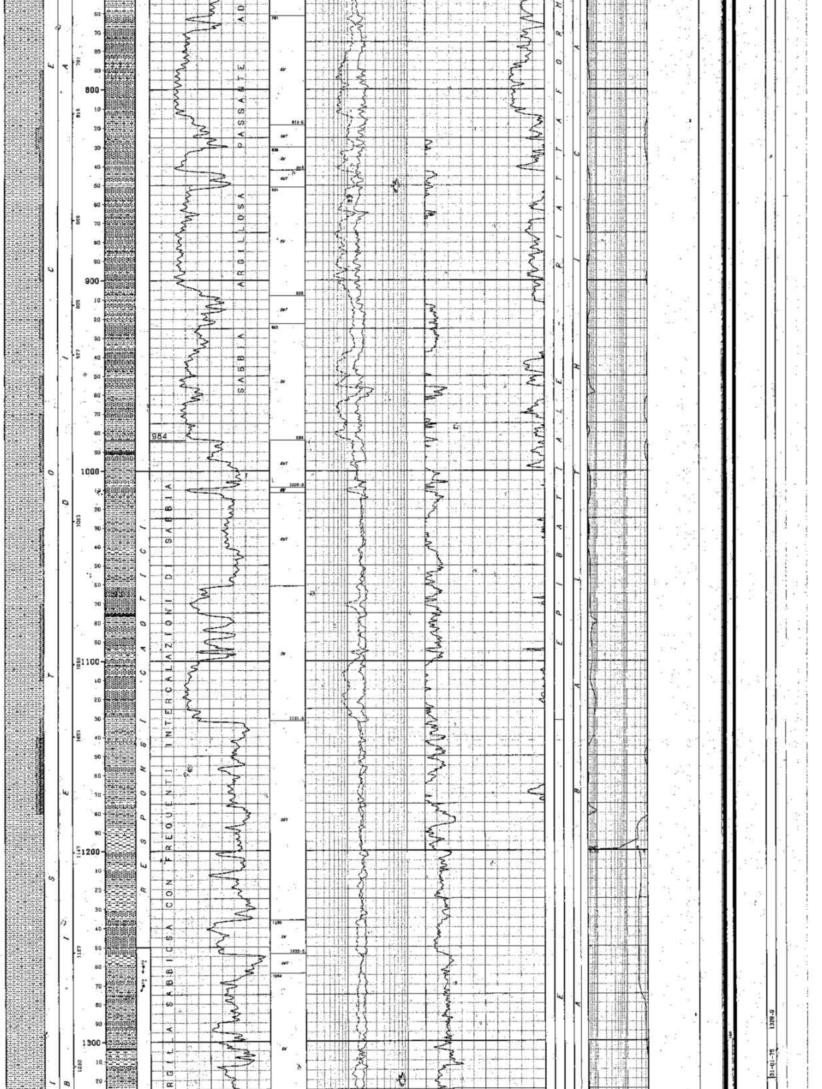
Esito del pozzo STERILE

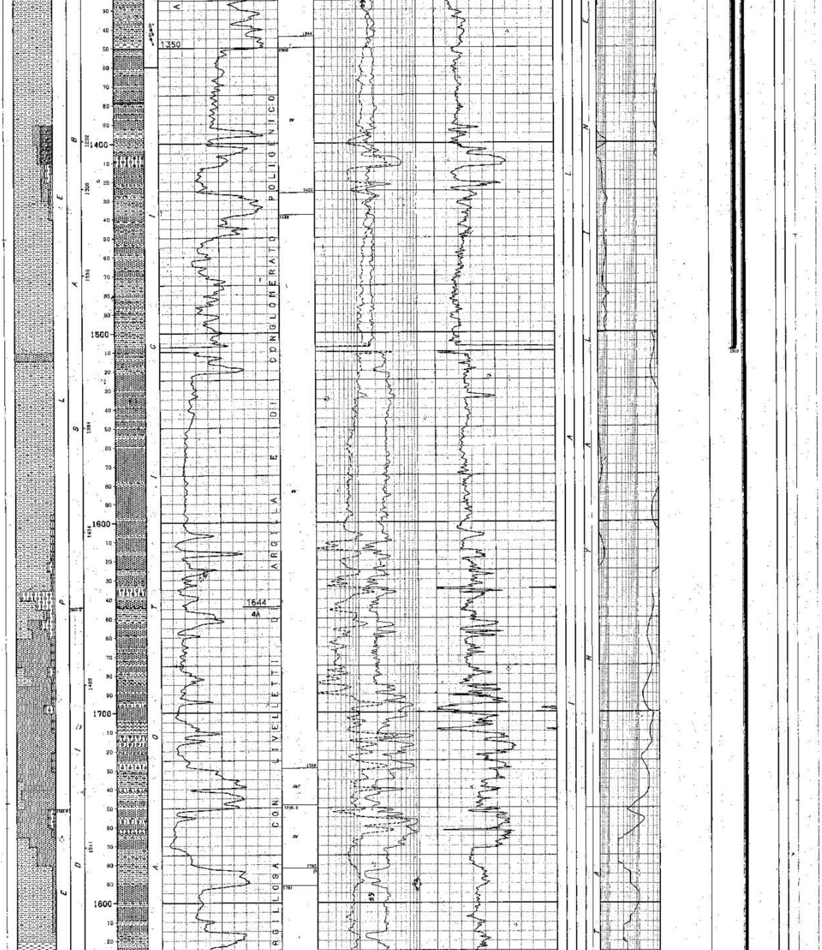
Stato COMPLETATO

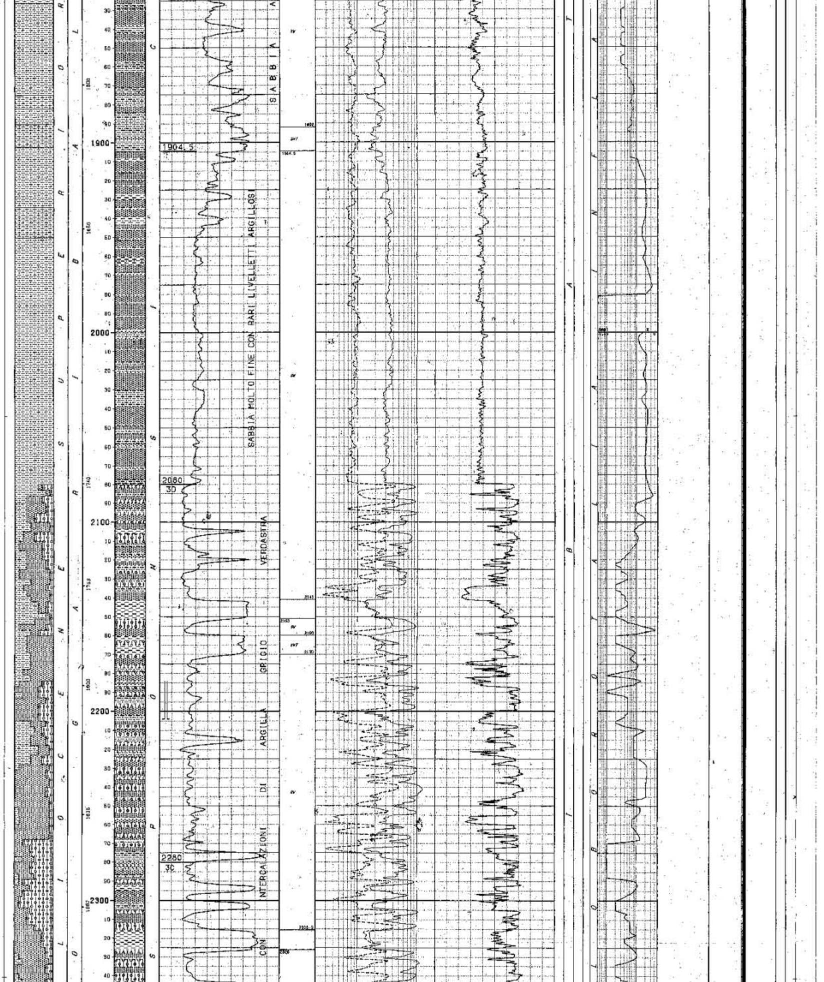
Quota s.l.m.	
Tavola rotary	37.60
Prima flangia	31.20
Piano campagna	32.00

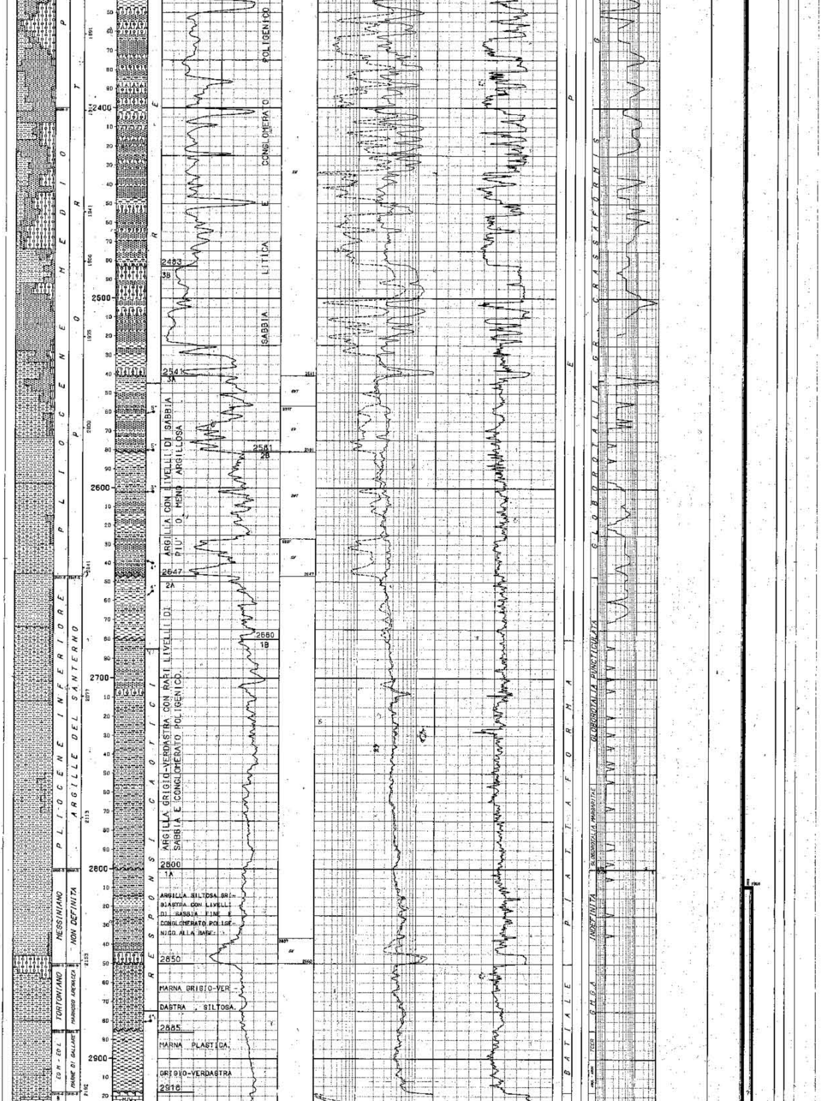


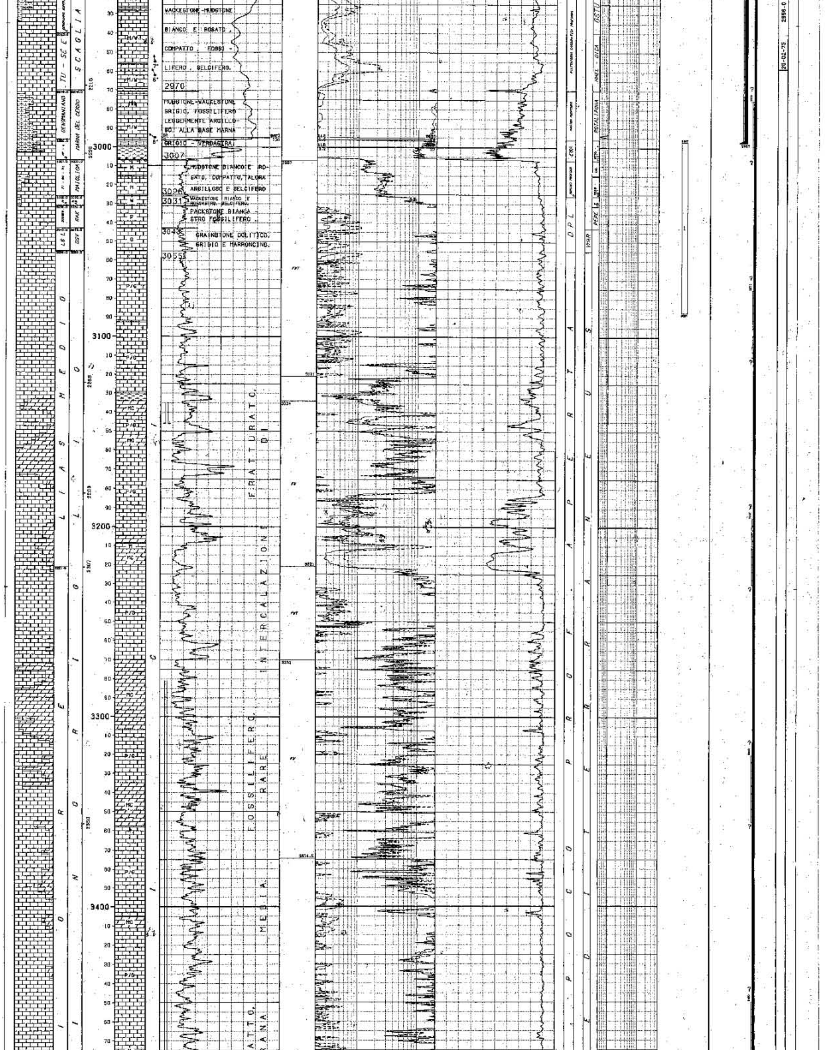


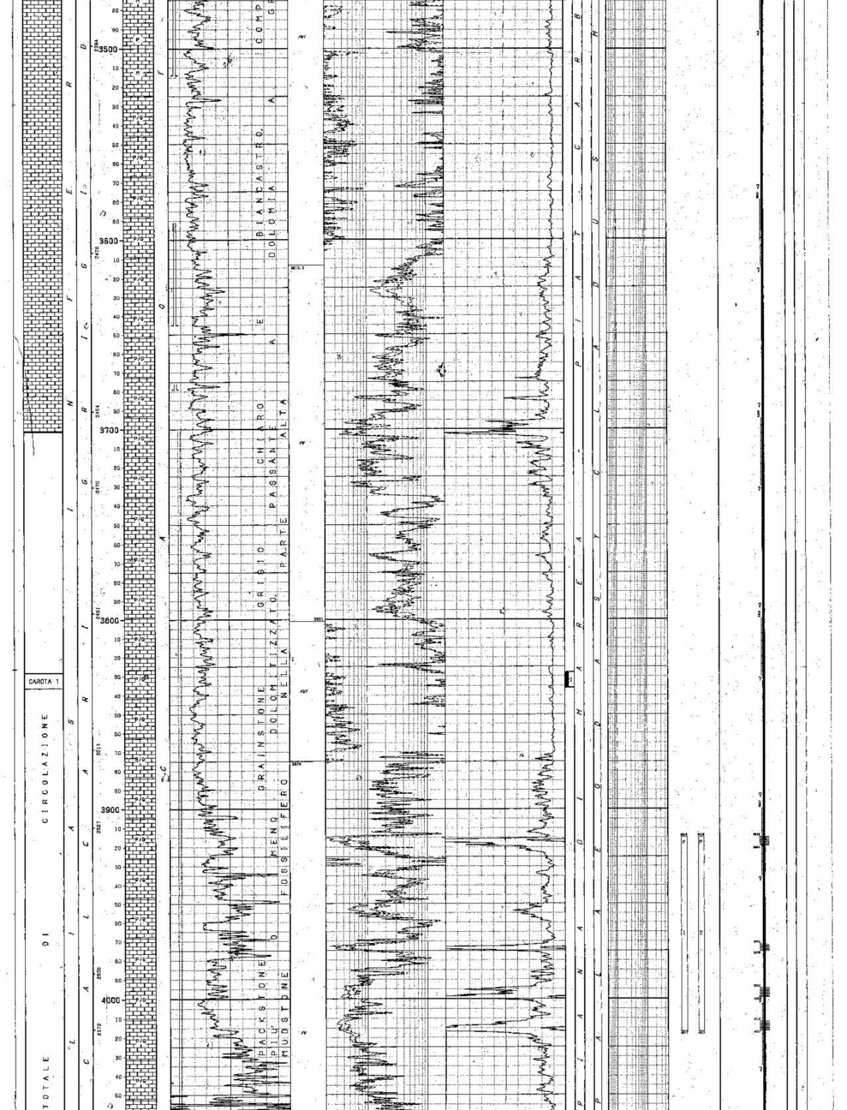


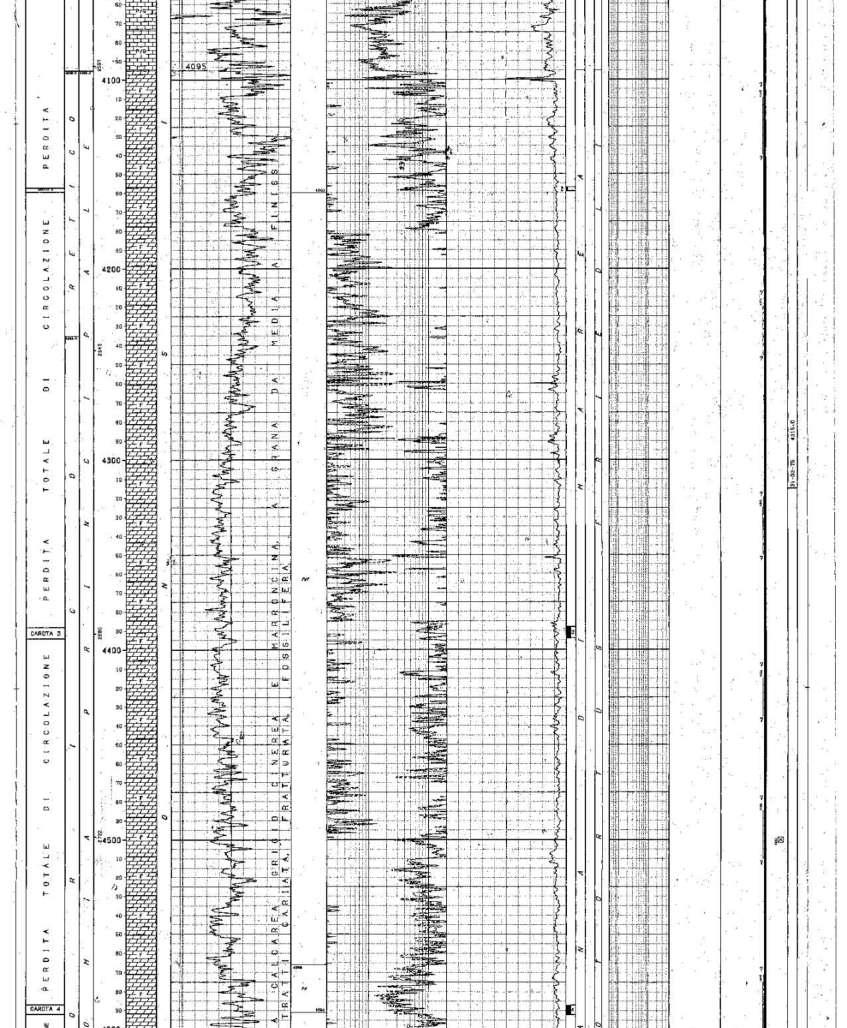


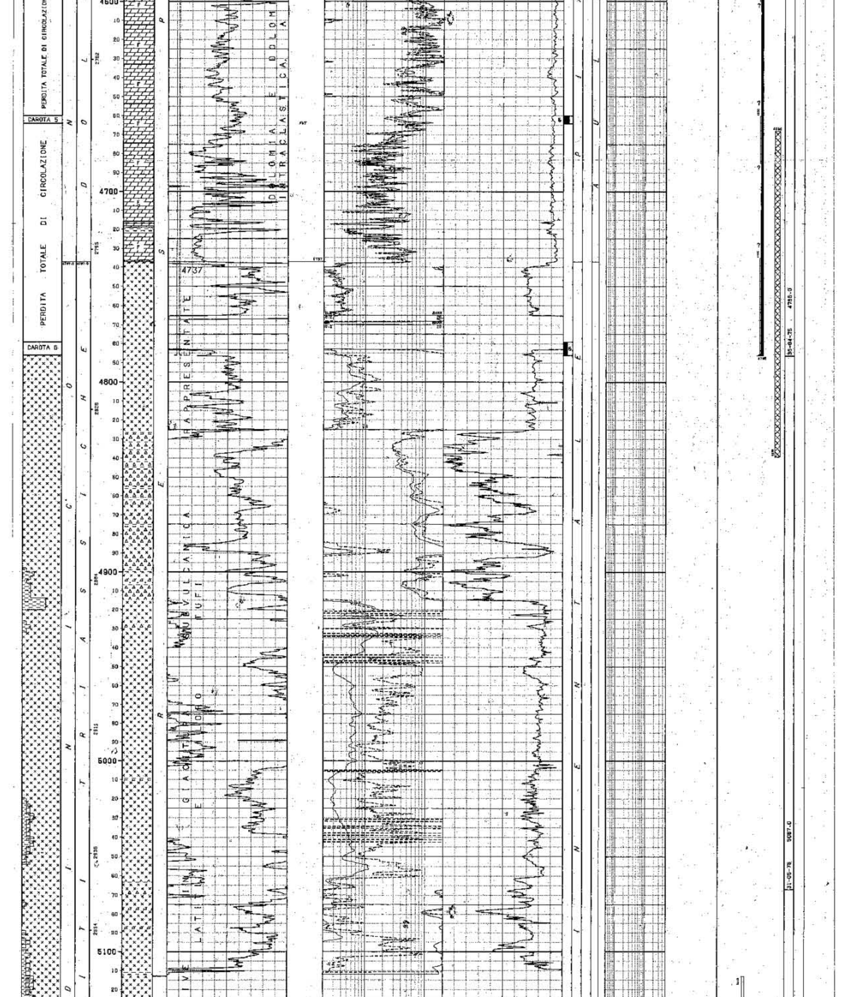


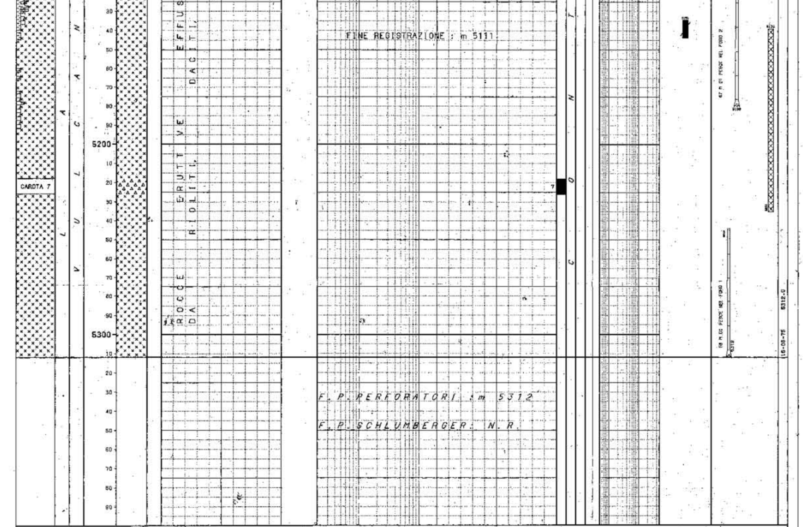












LEGENDA CODICI :

ETA'

EO M - EO L ---> EOCENE MEDIO - EOCENE SUPERIORE
TU - SE E ---> TURONIANO - SENONIANO INFERIORE
AP - AB ---> APTIANO - ALBIANO
TI - BE - VA ---> TITONIANO - BERRIASIANO - VALANGINIANO
MA ---> MALM
LA S ---> LIAS SUPERIORE

FORMAZIONI

RAS ---> ROSSO AMMONITICO VERONESE SUPERIORE
LPA ---> LUMACHELLA A POSIDONIA ALPINA
OSV ---> CALCARI OOLITICI DI SAN VIGILIO

AMBIENTI

EBA ---> BACINO EUXINICO
CPL ---> PIATTAFORMA CARBONATICA PROFONDA

BIOZONE

VMAR ---> VIDALINA MARTANA
GMGA ---> GLOBOROTALIA GR. MENARDII & GLOBOROTALIA ACOSTAENSIS
TCER ---> TRUNCOROTALIA CERROAZULENSIS SL
ABUL - AROH ---> ACARININA BULLBROOKI - ACARININA ROHRI
GSTU ---> GLOBOTRUNCANITA GR. STUARTI
HHEL - DICA ---> HELVETOGLOBOTRUNCANA HELVETICA - DICARINELLA
HEDB - TICI - PBUX ---> HEDBERGELLA - TICINELLA - PLANOMALINA BUXTORFI
CALP ---> CALPIONELLIDAE
CRAS - CALI ---> CRASSICOLLARIA - CALPIONELLA
PEPE - RAPP - SACC ---> PELAGIC PELECYPODA - RADIOLARIA & PELAGIC PELECYPODA - SACCOCOMA
PEPE ---> PELAGIC PELECYPODA

```
NUMERO IMPIANTO:  1     NOME IMPIANTO: IDECO P. 1360 S                    Q.T.R.     37.5 m.s.l.m.

NOTA: Tutte le profondita' sono in metri.e riferite al P.T.R. le pressioni sono in Kg/cmq, le temperature in gradi C, i tempi in ore,minuti.
-----

TUBAZIONI
===========(T=Tipo di rivestimento/C-Casing/L-Liner/F-Liner finestrato/R-Liner reintegrato)
Fr. No. T  Top      Bottom          Diametro  Note
--- --- -  ------  ------          --------  ------------------------------------
 1   1  C     6.3     30.0 Scarpa  30-00/00  BATTUTA A RIFIUTO

 1   2  C     6.3    298.0 Scarpa  20-00/00

                                  __CEMENTAZIONE_______________________________________   COMPOSIZIONE__MALTE_________________________________________________________
                                  Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                         M  Elemento      Descrizione                                  Quantita'
                                  --- ---  ------  --------- ---------------------------   -  ---------     ------------------------------------------   ---------
                                   1  1               6.3    Cementata a giorno

                                                                                           1  CEMENTO       GEOCEM "G" ( Densita' malta : 1900 g/l )        200.0  q
                                                                                                 "          GEOCEM "G"                                      400.0  q
                                                                                              ADDITIVO      DIATOMITE                                        80.0  q
                                                                                           2  CEMENTO       GEOCEM "G"                                      200.0  q
                                                                                                 "          GEOCEM "G" ( Densita' malta : 1560 g/l          480.0  q
                                                                                              ADDITIVO      MATERIALE DI ALLEGGERIMENTO DIATOMITE          8000.0  kg
 1   3  C     6.3   1510.0 Scarpa  13-03/08

                                  __CEMENTAZIONE_______________________________________   COMPOSIZIONE__MALTE_________________________________________________________
                                  Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                         M  Elemento      Descrizione                                  Quantita'
                                  --- ---  ------  --------- ---------------------------   -  ---------     ------------------------------------------   ---------
                                   1  1               6.3    Cementata a giorno

                                                                                           1  CEMENTO       GEOCEM "G" ( Densita' malta : 1560 g/l )       1200.0  q
                                                                                                 "          GEOCEM "G"                                     1200.0  q
                                                                                              ADDITIVO      DIATOMITE                                       240.0  q
                                                                                                 "          MATERIALE DI ALLEGGERIMENTO DIATOMITE          2400.0  kg
 1   4  C     6.3   2997.0 Scarpa  09-05/08

                                  __CEMENTAZIONE_______________________________________   COMPOSIZIONE__MALTE_________________________________________________________
                                  Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                         M  Elemento      Descrizione                                  Quantita'
                                  --- ---  ------  --------- ---------------------------   -  ---------     ------------------------------------------   ---------
                                   1  1          1300.0
```

1	CEMENTO	GEOCEM "D" (Densita' malta : 2000 g/l)	1200.0 q
	"	GEOCEM "D"	1200.0 q
	ADDITIVO	HR-12	0.6 q
	"	RITARDANTE HR12	60.4 kg

1 6 L 2000.0 4785.0 Scarpa 07-00/00

CEMENTAZIONE / COMPOSIZIONE MALTE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota	M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	1			Non si e' avuto il contatto tappi.				
					1	CEMENTO	GEOCEM "D" (Densita' malta: 1540 g/l)	104.0 q
						"	Tipo "D"	130.0 q
						ADDITIVO	DIATOMITE	26.0 q
						"	MATERIALE DI ALLEGGERIMENTO DIATOMITE	2600.0 kg
					2	CEMENTO	Tipo "D"	220.0 q
						"	GEOCEM "D" (Densita' malta: 2000 g/l)	220.0 q
						ADDITIVO	RITARDANTE HR12	33.0 kg
						"	HR-12	33.0 Kg
2	1			Cementaz. testa liner in perdita totale di circ.				
					1	CEMENTO	Tipo "D"	70.0 q
						"	GEOCEM "D" (Densita' malta: 1540 g/l)	70.0 q
						ADDITIVO	DIATOMITE	14.0 q
						"	MATERIALE DI ALLEGGERIMENTO DIATOMITE	1400.0 kg
					2	CEMENTO	Tipo "D"	150.0 q
						"	GEOCEM "D" (Densita' malta: 2000 g/l)	150.0 q
						ADDITIVO	HR-12	15.0 Kg
						"	RITARDANTE HR12	2250.0 kg
3	1			Cementaz. testa liner in perdita totale di circ.				
					1	CEMENTO	GEOCEM "D" (Densita' malta: 1540 g/l)	40.0 q
						"	Tipo "D"	50.0 q
						ADDITIVO	DIATOMITE	10.0 q
						"	MATERIALE DI ALLEGGERIMENTO DIATOMITE	1000.0 kg
					2	CEMENTO	GEOCEM "D" (Densita' malta: 2000 g/l)	150.0 q
						"	Tipo "D"	150.0 q
4	1			Cementaz. t. liner attrav. PKR RTTS 9"5/8 a 2458				
					1	CEMENTO	Tipo "D"	110.0 q
						"	GEOCEM "D" (Densita' malta: 1560 g/l)	110.0 q
						ADDITIVO	DIATOMITE	22.0 q
						"	MATERIALE DI ALLEGGERIMENTO DIATOMITE	2200.0 kg
					2	CEMENTO	GEOCEM "D" (Densita' malta: 2000 g/l)	294.0 q
						"	Tipo "D"	294.0 q
5	1			Cementaz. t. liner attrav. PKR RTTS 9"5/8 a 2745				
					1	CEMENTO	GEOCEM "D" (Densita' malta: 2000 g/l)	147.0 q
						"	Tipo "D"	147.0 q
6	1			Cementaz. t. liner attrav. BP EZ-SV 9"5/8 a 2745				
					1	CEMENTO	GEOCEM "D" (Densita' malta: 2000 g/l)	300.0 q
						"	Tipo "D"	300.0 q
7	1			Cementaz. al fondo attrav. BP EZ-SV 7" a 4719				
					1	CEMENTO	GEOCEM "D" (Densita' malta: 2000 g/l)	180.0 q
						"	Tipo "D"	180.0 q
						ADDITIVO	HR-12	0.2 q
						"	RITARDANTE HR12	18.0 kg

PERFORAZIONE COLONNA

Top	Bottom	Apertura	Nr.	Den./ft.	Carica	Fucile e Diametro	Scopo	Stato
3915.0	3920.0	Spari	65	4	Ceramica unijet	2" 1/8	PROVA DI PRODUZIONE	Aperti
3972.0	3976.0	Spari	52	4	Ceramica unijet	2" 1/8	PROVA DI PRODUZIONE	Aperti
3995.0	4000.0	Spari	55	4	Ceramica unijet	2" 1/8	PROVA DI PRODUZIONE	Aperti
4012.0	4017.0	Spari	65	4	Ceramica unijet	2" 1/8	PROVA DI PRODUZIONE	Aperti

---

MISURE DI VERTICALITA'

(Gradi Sessagesimali-Frazioni di grado centesimali)

Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.	Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.	Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.	Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.
1	29.0		TT	1.00		1	2889.0		TT	2.50		1	3002.0		TT	2.75		1	3618.0		TT	2.75	
1	102.0		TT	0.75		1	2962.0		TT	3.00		1	3085.0		TT	2.00		1	3818.0		TT	2.75	
1	286.0		TT	1.50		1	3002.0		TT	2.75		1	3142.0		TT	2.50		1	4650.0		TT	4.75	
1	1507.0		TT	0.25		1	1648.0		TT	0.00		1	3388.0		TT	2.50		1	5150.0		TT	4.00	
1	1507.0		TT	0.25		1	1912.0		TT	1.50		1	3618.0		TT	2.75		1	5166.0		TT	5.00	
1	1648.0		TT	0.00		1	2426.0		TT	2.75		1	3818.0		TT	2.75		1	5124.0		TT	7.00	
1	1916.0		TT	1.50		1	2593.0		TT	2.00		1	4650.0		TT	4.75		2	5150.0		TT	4.00	
1	2426.0		TT	2.75		1	2845.0		TT	2.75		1	3085.0		TT	2.00		2	5166.0		TT	6.00	
1	2593.0		TT	2.00		1	2889.0		TT	2.50		1	3142.0		TT	2.50							
1	2845.0		TT	2.75		1	2962.0		TT	3.00		1	3388.0		TT	2.50							

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.	Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.	Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	300.0	1510.0	10.0	Lavati		1	1875.0	2994.0	3.0	Lavati		1	3003.0	3701.0	3.0	Lavati	
1	1510.0	1875.0	5.0	Lavati		1	2994.0	3003.0	1.0	Lavati		1	4786.0	5312.0	2.0	Lavati	

CAROTE DI FONDO

CAROTA NR. 1

FORO 1 DA 3828.0 A 3836.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 3.5= 44.0%

Manifestazioni: Nessuna
Porosita' min.: 0.4% max.: 2.4% Permeabilita' da: < 0.1 md a: 95.fr. md
Pendenza: N.R. Ultima verticalita' del foro: 3°75 a 3618 metri
Eta' e/o Formazione: LIAS INFERIORE / CALCARI GRIGI DI NORIGLIO
Descrizione litologica: PACKSTONE / GRAINSTONE grigio-biancastro, intraclastico e fossilifero, compatto, a tratti vacuolare, con frequenti fratture prevalentemente subverticali, spesso beanti, con numerosi fenomeni di carsismo sottolineati da locali riempimenti grigi e rossastri di dolomia argillosa a grana fine.
Il calcare si presenta a volte dolomitizzato ed e' costituito da piccoli intraclasti micritici arrotondati cui si associamo resti di alghe, molluschi, ostracodi e microforaminiferi di shelf.
Numerosi bird-eyes, strutture geopate e laminazioni stromatolitiche sono visibili su quasi tutta la carota.

CAROTA NR. 2

FORO 1 DA 4157.0 A 4159.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 0.5= 25.0%

Manifestazioni: Nessuna
Porosita' min.: 0.2% max.: 3.1% Permeabilita' da: 0 md a: 7.5 fr.md
Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: 2°75 a 3818 m
Eta' e/o Formazione: RETICO / DOLOMIA PRINCIPALE
Descrizione litologica: DOLOMIA e DOLOMIA CALCAREA grigio-marroncina, fratturata, a tratti cariata, a grana variabile da media a finissima. Presenza di scarsi resti di molluschi e ostracodi. Frequenti, specialmente nella parte alta, i birds-eyes e le laminazioni stromatolitiche.

CAROTA NR. 3

FORO 1 DA 4388.0 A 4394.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 3.0= 50.0%

Manifestazioni: Nessuna
Porosita' min.: 0.3% max.: 4.8% Permeabilita' da: 0 md a: 45 md
Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: 2°75 a 3818 m
Eta' e/o Formazione: NORICO / DOLOMIA PRINCIPALE
Descrizione litologica: DOLOMIA grigio-marroncina, intraclastica e vacuolare a grana variabile da media a finissima, a tratti calcarea. La dolomia include scarsi resti di fossili i cui principali sono ostracodi, oncoliti, e, localmente, lamellibranchi a guscio sottile.
Numerosi su tutta la carota i bird-eyes e le laminazioni stromatolitiche.

CAROTA NR. 4

FORO 1 DA 4687.0 A 4692.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 2.5= 50.0%

Manifestazioni: Nessuna
Porosita' min.: 0.2% max.: 4.1% Permeabilita' da: < 0.1fr md a 39fr md
Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: 2°75 a 3818 m
Eta' e/o Formazione: NORICO / DOLOMIA PRINCIPALE
Descrizione litologica: DOLOMIA grigio-marroncina, intraclastica e vacuolare a grana da media a finissima. Gli allochimici sono rappresentati da intraclasti dolomicritici cui si associano frammenti di molluschi, ostracodi ed oncoliti. Frequenti i bird-eyes e le laminazioni stromatolitiche.

AROTA NR. 6
FORO 1 DA 4660.0 A 4664.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 2.6= 65.0%

Manifestazioni: Nessuna
Porosita' min.: 1.2% max.: 6% Permeabilita' da: < 0.1 md a: 101fr. md
Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: 4°75 a 4660 m
Eta' e/o Formazione: NORICO / DOLOMIA PRINCIPALE
Descrizione litologica: DOLOMIA grigio-marroncina, intraclastica e fossilifera, fratturata, vacuolare, a grana da media a finissima con veli di argilla grigio-verdastra. Frequenti in tutta la carota i bird-eyes e gli stromatoliti.

AROTA NR. 7
FORO 1 DA 5218.0 A 5226.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 8.0=100.0%

Manifestazioni: Nessuna
Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: 4°75 a 4660 m
Eta' e/o Formazione: LADINICO / VULCANITI
Descrizione litologica: da 5218 a 5221.4 : TUFO cristallino di colore verdolino, talora passante a tufo litico dello stesso colore per l' inclusione di brandelli di rocce eruttive e metamorfiche. La roccia e' costituita da un insieme di singoli cristalli di quarzo, sanidino, plagioclasio e da rare lamelle di biotite.
da 5221.4 a 5226 : TUFO cineritico di colore grigio cinereo costituito da un ammasso di cenere vulcanica includente rari cristalli di quarzo e di feldspato e piccoli frammenti di rocce eruttive e di vetro vulcanico.

CAROTA NR. 6
FORO 1 DA 4779.0 A 4786.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 3.5= 50.0%

Manifestazioni: Nessuna
Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: 4°75 a 4660 m
Eta' e/o Formazione: LADINICO / VULCANITI
Descrizione litologica: RIOLITe costituita da fenocristalli di sanidino per lo piu' alterati, argillificati e sericizzati, immersi in una pasta di fondo vetrosa o criptocristallina costituita da quarzo e feldspati.
I fenocristalli di sanidino non alterati si presentano ad abito tabulare, translucidi, geminati.

AROTE DI PARETE

ESSUNA

SCRIZIONE LITOLOGICA

ESSUNA

NGO DI PERFORAZIONE

(Densita' espressa in g/l; Cloruri in g/l NaCl)

Fr.	Top	Bottom	Tipo	Densita'	Cloruri	Olio%
0	5168.0	5180.0	LS	1130	3.8	
1	5.5	76.0	AR	1080	2.0	
1	76.0	300.0	AR	1180	2.0	
1	300.0	656.0	AR	1140	2.0	
1	656.0	1180.0	AR	1180	2.0	
1	1180.0	1612.0	AR	1200	4.5	
1	1612.0	1677.0	LS	1150	2.0	
1	1545.0	1677.0	LS	1140	2.0	
1	1677.0	1820.0	LS	1180	2.6	
1	1820.0	1916.0	LS	1140	3.5	
1	1915.0	2065.0	LS	1170	4.5	
1	2065.0	2204.0	LS	1210	4.6	
1	2145.0	2204.0	LS	1200	4.5	
1	2204.0	2275.0	LS	1180	4.6	
1	2275.0	2427.0	LS	1150	4.0	
1	2325.0	2350.0	LS	1160	4.3	
1	2350.0	2512.0	LS	1150	4.1	
1	2427.0	2660.0	LS	1170	3.3	
1	2512.0	2542.0	LS	1180	3.5	
1	2542.0	2713.0	LS	1170	3.0	
1	2660.0	2713.6	LS	1150	3.0	
1	2713.0	2898.0	LS	1170	2.8	
1	2792.0	2898.0	LS	1170	2.8	
1	2898.0	2970.0	LS	1180	2.5	
1	2956.0	2989.0	LS	1180	2.4	
1	2970.0	3003.0	LS	1200	2.4	
1	2989.0	3003.0	LS	1200	2.4	
1	3003.0	3087.0	LS	1140	1.5	
1	3087.0	3180.0	LS	1110	1.5	
1	3133.0	3180.0	LS	1120	1.5	
1	3180.0	3257.0	LS	1070	1.5	
1	3257.0	3441.0	AR	1060	1.3	
1	3332.0	3390.0	AR	1070	1.4	
1	3390.0	3514.0	AR	1060	1.4	
1	3441.0	3514.0	AR	1160	1.4	
1	3514.0	3701.0	AR	1060	1.3	
1	3591.0	3646.0	AR	1060	1.3	
1	3646.0	3701.0	AR	1070	1.3	
1	3701.0	3828.0	AR	1050	1.3	
1	3828.0	4786.0	AR	1060	0.6	
1	4786.0	4842.0	AR	1110	0.6	
1	4838.0	4864.0	AR	1110	0.8	
1	4842.0	4920.0	AR	1120	1.3	
1	4864.0	4873.0	AR	1130	1.0	
1	4873.0	4899.0	AR	1120	1.1	
1	4899.0	4920.0	AR	1135	1.3	
1	4920.0	4986.0	AR	1100	1.1	
1	4927.0	4985.0	AR	1100	1.1	
1	4986.0	5030.0	LS	1100	2.5	
1	5030.0	5139.0	LS	1090	2.8	
1	5067.0	5312.0	LS	1090	2.8	
2	5139.0	5152.0	LS	1110	3.0	
2	5152.0	5168.0	LS	1120	3.3	
2	5168.0	5180.0	LS	1130	3.3	

SORBIMENTI

(T=Tipo/A-Assorbimento/P-Perdita)

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	20.0	76.0	A	60	In perforazione
1	20.0	76.0	A	60	
1	2184.0	2204.0	A	30	In perfor. e staticamente
1	2184.0	2204.0	A	30	
1	3135.0	3146.0	A	6	In perforazione
1	3135.0	3146.0	A	5	
1	3281.0	3514.0	A	219	In perfor. e staticamente
1	3281.0	3514.0	A	227	
1	3591.0	3646.0	A	5	In perforazione
1	3591.0	3646.0	A	5	
1	3675.0	3679.0	A	2	In perforazione
1	3675.0	3679.0	A	2	
1	3685.0	3685.0	A	5	In perforazione
1	3685.0	3685.0	A	5	
1	3690.0	3690.0	A	10	
1	3690.0	3690.0	A	10	In perforazione
1	3701.0	4315.0	P	4914	In perfor. e staticamente
1	4315.0	4786.0	P	5250	In perfor. e staticamente
1	4786.0	4786.0	P	680	Dur.logs.tubag.7".cement.

NIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS
FORO 1 DA 5.5 A 5312.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perforazione

Da 460 m a 1650 m al detector continuo geoservice sono stati riscontrati valori compresi fra 4% e 12.5% con picchi principali a 960 m (9%), 1080 m (10%), 1400 m (10.75%), 1430 m (11%), 1480 m (12.5%), 1490 m (10.5).

Da 1650 m a 2550 al detector continuo Geoservice sono stati riscontrati valori compresi fra 0.2% e 7.5% con picchi principali a 2167 m (4%), 2502 m (4.5%), 2543 m (7,5%).

Da 2550 m a fondo pozzo non si sono incontrate manifestazioni

GAS
FORO 1 DA 1080.0 A 1080.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Al detector continuo Geoservices si e' avuto un valore di 9%

GAS
FORO 1 DA 1400.0 A 1500.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Al detector continuo Geoservices si sono avuti valori compresi tra 7% e 12.5%

GAS
FORO 1 DA 2502.0 A 2502.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Al detector continuo Geoservices si e' avuto un valore di 4.5%

GAS
FORO 1 DA 960.0 A 960.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Al detector continuo Geoservices si e' avuto un valore di 10%

GAS
FORO 1 DA 1082.0 A 1140.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Al detector continuo Geoservices si sono avuti valori compresi tra 6% e 9%

GAS
FORO 1 DA 1630.0 A 1640.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Al detector continuo Geoservices si e' avuto un valore di 8%

GAS
FORO 1 DA 2543.0 A 2543.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Al detector continuo Geoservices si e' avuto un valore di 7.5%

RAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

r.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	IES	1	32.0	288.0	25/01/75	SCHLUMBERGER
1	1	1	SP	1	32.0	288.0	"	"
1	1	2	BHC	1	32.0	287.0	"	"
1	2	1	IES	2	299.5	1607.5	01/02/75	"
1	2	1	SP	2	299.6	1607.5	"	"
1	2	2	FDC	1	299.6	1608.5	"	"
1	2	2	GR	1	299.5	1608.5	"	"
1	2	3	BHC	2	299.5	1607.0	"	"
1	2	4	HDT	1	1000.0	1494.0	"	"
1	3	1	IES	3	1510.0	2999.0	03/03/75	"
1	3	1	SP	3	1510.0	2999.0	"	"
1	3	2	BHC	3	1610.0	2996.5	"	"
1	3	3	FDC	2	1610.0	2998.0	03/03/75	SCHLUMBERGER
1	3	3	GR	2	2500.0	2998.0	"	"
1	3	4	HDT	2	1610.0	2998.5	"	"
1	4	1	DLL	1	2996.0	4765.0	21/04/75	"
1	4	1	SP	4	2996.0	4765.0	"	"
1	4	2	IES	4	2996.0	4768.5	"	"
1	4	2	SP	5	2996.0	4768.5	"	"
1	4	3	CNL	1	2996.0	4767.0	"	"
1	4	3	FDC	3	2996.0	4767.0	"	"
1	4	3	GR	3	2996.0	4767.0	"	"
1	4	4	BHC	4	2996.0	4765.3	"	"
1	4	5	HDT	3	2996.0	4772.0	"	"
1	5	1	BO	1	5113.0	5113.0	13/08/75	SCHLUMBERGER
1	6	1	IES	6	4783.0	5111.0	17/08/75	"
1	6	1	SP	6	4783.0	5111.0	"	"
1	6	2	BHC	5	4783.0	5109.0	"	"
1	6	3	FDC	4	4783.0	5101.0	"	"
1	6	3	GR	4	4783.0	5101.0	"	"
1	6	4	HDT	4	4783.0	5113.0	"	"
1	6	5	WSS	1	0.0	5100.0	"	"
1	7	1	CCL	1	3800.0	4150.0	27/08/75	"
1	7	1	CNL	2	3800.0	4150.0	"	"
1	7	1	GR	5	3800.0	4150.0	"	"
2	1	1	FP	1	5178.0	5178.0	11/08/75	"

ULTATI LOGS DI PRODUZIONE

SUNO

PERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
	1	1	287.9		32.0	1.00	3.30	
	1	2	286.9	"	"	"	4.30	"
	2	1	1507.4	"	38.0	2.30	4.00	"
	2	2	1508.4	"	"	"	6.00	"
	2	3	1506.9	"	"	"	10.00	"
	2	4	1493.9	"	"	"	12.00	"
	3	1	2998.9	"	53.0	"	8.00	"
1	3	2	2996.4		53.0	2.30	11.00	
1	3	3	2997.9	"	55.0	"	12.00	"
1	3	4	2998.4	"	"	"	15.00	"
1	4	1	4764.9	"	65.0			"
1	4	2	4768.4	"	"	"	"	"
1	4	3	4766.9	"	"	"	"	"
1	4	4	4765.2		65.0			
1	4	5	4771.9	"	"	"	"	"
1	5	1	5110.9	"	60.0	1.00	12.30	"
1	5	2	5108.9	"	"	"	15.30	"
1	5	3	5100.9	"	61.0	3.30	8.00	"
1	5	4	5112.9	"	"	"	12.00	"
1	7	1	4149.9	"	52.0			"

PI

(TT=Tipo/ CM-Cemento/SS-Sabbia/BA-Barite)

Nr.	TT	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Fresato per...	Fino a	Note
1	CM	5122.0	5235.0	DEVIAZIONE	"D"	60.0	0.5% HALAD 9	0.3	RIPRESA PERFORAZIONE	5139.0	
2	CM	4658.0	4839.0	CHIUSURA MINERARIA	"D"	60.0	0.4% HALAD 9	0.3			

EZINGS

UNO

GE PLUGS

Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
1	2745.0	EZ-SV 9" 5/8	RICEMENTAZIONE	S	N		Fissato per ricementazione testa liner 7"a 2808 m
2	4719.0	EZ-SV 7"	RICEMENTAZIONE	S	N		Fissato per ricementazione liner 7" attraverso scarpa
3	4500.0	EZ-SV 7"	CHIUSURA MINERARIA	N	N		

E DI STRATO

(P=Provenienza fluido/B-Batteria/S-Sotto packer/F-Formazione/P-Pozzo)
(S.op.=Sotto operazione/CIRC-Circolazione/CLUP-Spurgo/DISP-Spiazzamento/END-Stato finale del pozzo/FLOW-Erogazione/LIFT-Lifting/POUT-Pompaggio/RECO-Recupero dalle aste
SHIN-Chiusura/STIM-Stimolazione/STRT-Stato iniziale del pozzo/SWAB-Pistonaggio)

. 1 .

FORO 1 DA 2997.0 A 3087.0 PROVA ATTRAVERSO SCARPA

Tester HYDROSPRING Valvola di circolazione IDRAULICA E RIS
Packer RTTS Diam. 09-05/08 Fissato a 2956.0 IN COLONNA
Carico 170.0 Delta P. Duse F. 00-01/04 Fango S.Packer litri 4800
Batteria formata DP 5" DC 6"3/4 Vol. Tot. litri 26460
Cuscino in Batt. ACQUA DOLCE Vol. Tot. litri 15500
Fluido in Pozzo
Tipo LS Densita' 1160 g/l Viscosita' 40 pH 11 Salinita' 2.4 g/l NaClPress. idrostatica 365 atm

MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

Riferimento	Strumento	Prof.	Prof.Vert.
1	BT	2962.0	
2	BT		

n	Durata	Dusi di testa		P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens.	API	Clor.	pH
1	0.00	00-00/00	00-00/00		332.0	1								
							FW	B	15.50		1000		0.1	
1	0.01	00-01/04	00-00/00		182.0	1								
1	0.09	00-01/04	00-00/00											
---	0.10	-Totale												
1	1.03	00-00/00	00-00/00		380.0	1								
2	0.01	00-01/04	00-00/00		183.0	1								
2	0.39	00-01/04	00-00/00											
2	1.10	00-01/04	00-00/00											
2	2.00	00-01/04	00-00/00											
2	1.00	00-00/00	00-00/00											
2	3.00	00-01/04	00-00/00											
2	2.00	00-00/00	00-00/00											
2	3.00	00-01/04	00-00/00											
2	1.20	00-00/00	00-00/00											
2	2.00	00-01/04	00-00/00		246.0	1								
2	1.00	00-00/00	00-00/00		246.0	1								
2	2.00	00-01/04	00-00/00											
---	19.10	-Totale												
2	2.20	00-00/00	00-00/00											
							FW	B	5.90					
							FW	B	15.50		1000			
							MUDFW	S	4.80		1090			
							FW	F	0.31		1060		1.2	
2	0.45	00-00/00	00-00/00											
2	0.50	00-00/00	00-00/00											
							FW	B	21.40					
							MUD	S	4.80					
							FW	F	0.81				1.2	
---	3.55	-Totale												
1	0.01	00-00/00	00-00/00											

L' INTERVALLO E' RISULTATO MINERALIZZATO AD ACQUA DOLCE

Valutazione prova : SODDISFACENTE Dusi Tappate S/N : N
Filtri Tappati S/N : N Gomme Usurate S/N : N

NOTE :
La carica degli orologi dei due BT e' terminata dopo 12 ore dall' inizio della seconda erogazione

---

DI PRODUZIONE

(P=Provenienza fluido/B-Batteria/S-Sotto packer/F-Formazione/P-Pozzo)
(S.op.=Sotto operazione/CIRC-Circolazione/CLUP-Spurgo/DISP-Spiazzamento/END-Stato finale del pozzo/FLOW-Erogazione/LIFT-Lifting/POUT-Pompaggio/RECO-Recupero dalle aste
SHIN-Chiusura/STIM-Stimolazione/STRT-Stato iniziale del pozzo/SWAB-Pistonaggio)

1 .

FORO 1 DA 3915.0 A 4017.0 PROVA IN FORO SCOPERTO

Tester Valvola di circolazione
Packer Diam. Fissato a
Carico Delta P. Duse F. Fango S.Packer litri
Batteria formata TBG 3"1/2 Vol. Tot. litri
Cuscino in Batt. Vol. Tot. litri
Intervalli Sparati
Top 3915 Bottom 3920 Top 3972 Bottom 3976 Top 3996 Bottom 4000 Top 4012 Bottom 4017

NR. 2 .

FORO 1 DA 3915.0 A 4017.0 PROVA IN FORO SCOPERTO

Tester Valvola di circolazione
Packer Diam. Fissato a
Carico Delta P. Duse F. Fango S.Packer litri
Batteria formata TBG 3"1/2 A m 149 Vol. Tot. litri
Cuscino in Batt. Vol. Tot. litri
Intervalli Sparati
Top 3915 Bottom 3920 Top 3972 Bottom 3976 Top 3996 Bottom 4000 Top 4012 Bottom 4017

```
n Durata Dusi di testa        P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata      Dens API Clor.  pH
--|------|------------------|--------|--------|-|------|-|------|-----------|----|---|-----|----
1   0.00
1   0.01 02-00/00              5.3   396.8
                                              FW     F             23 CMH
1   0.69 02-00/00              3.2   397.0
                                              FW     F             24 CMH
--  1.00 -Totale-------------------------------
1  11.30                             397.0
2  11.30                       3.4   396.9
2   0.01 02-00/00              3.4   396.9
                                              FW     F             24 CMH
2   0.59 02-00/00              3.3   396.8
                                              FW     F             26 CMH
2   3.00 02-00/00              4.1   396.6
                                              FW     F             30 CMH
2   3.00 02-00/00              4.7   396.6
                                              FW     F             31 CMH
2   6.00 02-00/00 00-00/00     4.9   396.6
                                              FW     F             31 CMH
2   3.00 02-00/00 00-00/00     4.9   396.6
                                              FW     F             32 CMH
2   3.00 02-00/00 00-00/00     5.8   396.6
                                              FW     F             33 CMH
2   3.00 02-00/00 00-00/00     6.0   396.6
                                              FW     F             33 CMH
2   6.00 02-00/00 00-00/00     6.1   396.6
                                              FW     F             33 CMH                 7.6
2  11.00 02-00/00 00-00/00     6.1   396.4
                                              FW     F             33 CMH
2   6.00 02-00/00 00-00/00     6.1   396.6
                                              FW     F             33 CMH
2   6.00 02-00/00 00-00/00     6.9   396.4
                                              FW     F             34 CMH           0.7   7.2
2   1.00 02-00/00 00-00/00     6.2   396.4
                                              FW     F             40 CMH
2   1.00 02-00/00 00-00/00           396.2
                                              FW     F             79 CMH
2   1.00 02-00/00 00-00/00           395.2
                                              FW     F             81 CMH           0.7   7.2
2  16.30 02-00/00 00-00/00     6.2
                                              FW     F             34 CMH                 7.6
2   5.00 02-00/00 00-00/00     6.1   396.6
                                              FW     F             33 CMH
2   6.00 02-00/00 00-00/00     6.2   396.6
                                              FW     F             33 CMH
2   8.00 02-00/00 00-00/00     5.2   396.6
                                              FW     F             34 CMH
2   0.40 02-00/00 00-00/00     6.2
                                              FW     F             34 CMH
2   3.50 02-00/00 00-00/00     6.2
                                              FW     F             34 CMH
2   1.00 02-00/00 00-00/00     6.2
                                              FW     F             34 CMH
-  95.00 -Totale-------------------------------
3   0.01 00-00/00 00-00/00     6.2   392.0
2   0.05 00-00/00 00-00/00     6.0   392.1
3   0.04 00-00/00 00-00/00     6.0   392.1
2   0.55 00-00/00 00-00/00     6.7   392.1
3   7.66 00-00/00 00-00/00     4.9   382.1
2   3.00 00-00/00 00-00/00     6.7   392.1
2   6.00 00-00/00 00-00/00     4.7   392.0
-   9.00 -Totale-------------------------------
3   1.00 00-00/00 00-00/00     4.8   392.0
3  27.00 00-00/00 00-00/00     3.9   392.0
-  28.00 -Totale-------------------------------
2   6.00 00-00/00 00-00/00     4.4   392.0
2   6.00 00-00/00 00-00/00     4.2   392.0
2   6.00 00-00/00 00-00/00     4.0   392.0
2   6.00 00-00/00 00-00/00     4.0   392.0
2  12.00 00-00/00 00-00/00     3.8   391.9
-  36.00 -Totale-------------------------------
3   1.00 00-00/00 00-00/00     3.9   391.9
3  34.00 00-00/00 00-00/00     3.6   391.9
-  35.00 -Totale-------------------------------
2  12.00 00-00/00 00-00/00     3.7   391.9
2  13.00 00-00/00 00-00/00     3.6   391.9
-  25.00 -Totale-------------------------------
3   4.00 00-00/00 00-00/00     3.6   391.9
3   1.00 00-00/00 00-00/00
-   6.00 -Totale-------------------------------

     L' INTERVALLO HA PRODOTTO ACQUA DOLCE A SALINITA' 0.7 g/l NaCl

     Pressione di testa (chiusa) .................. : 3.4      Kg/cm2
     Pressione di fondo (  "   ) .................. : 391.8       "
     Pressione a 3916   (  "   ) top   spari ...... : 391.8       "
     Pressione a 3966   (  "   ) meta' spari ...... : 397.0       "
     Pressione a 4017   (  "   ) bott. spari ...... : 401.8       "
     Gradiente medio in pozzo ..................... : 0.0992   Kg/cm2.m
     Temperatura di fondo statica  (a 3600 m) ..... : 63.5     *C
          "      "   "      "      (a 3965 m) ..... : 63.8     "
          "      "   "      "      (a 4600 m) ..... : 66.2     "

     Portata acqua ................................ : 797      mc/g
     Pressione a testa pozzo ...................... : 6.6      Kg/cm2
     Caduta di fondo .............................. : 0.6      "    "
     Temperatura a testa pozzo dopo 30 ore......... : 47.8     *C
         "       "   "     "    "   58  " ......... : 49.6     "    "
     Indice di produttivita' PI dopo 30 ore ....... : 1300     mc/g atm
       "    "       "      "   "    58  " ......... : 2000      "   "

     Portata massima provata ...................... : 1980     mc/g
     Pressione a testa pozzo ...................... : 0.1      Kg/cm2
     Caduta di fondo .............................. : 1.8      "    "
     Temperatura a testa pozzo .................... : 56       *C
     Indice di produttivita' PI (con Q=1980 mc/g) . : 1100     mc/g atm

     Capac. prod. form.  Kh (dal PI) .............. : 70000    mD
       "     "     "     " (dal drawdown) ......... : 60000    "
       "     "     "     " (dalla risalita)........ : non determinabile

     Esiste una discordanza fra i valori di pressione statica registrati con il
     profilo statico prima della prova (391.8 Kg/cm2) e quelli registrati prima
     dell' erogazione (397 Kg/cm2) e a fine prova (393.6 Kg/cm2).
     Si e' ritenuto piu' attendibile il valore di 391.8 Kg/cm2

     Rapporto incompleto per mancanza documentazione
```

```
Oper. n Durata Dusi di testa       P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata     Dens API Clor.  pH
------|------|------------------|--------|--------|-|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00 00-00/00 00-00/00     3.6
FLOW  1   0.01 02-01/02 00-00/00     2.5
FLOW  1   0.14 02-01/02 00-00/00     0.5
                                                  FW     F
FLOW  1   0.16 02-01/02 00-00/00     0.5
                                                  FW     F
FLOW  1   1.00 02-01/02 00-00/00     0.5
                                                  FW     F
FLOW  1   2.00 02-01/02 00-00/00     0.5
                                                  FW     F
FLOW  1   7.00 02-01/02 00-00/00     0.5
                                                  FW     F              82 CMD
FLOW  1   8.00 02-01/02 00-00/00     0.5
                                                  FW     F
FLOW  1   4.30 02-01/02 00-00/00     0.5
                                                  FW     F
-------  23.00 -Totale------------------------------
SHIN  1   0.30 00-00/00 00-00/00     6.5
END   1   0.01 00-00/00 00-00/00

             L' INTERVALLO HA PRODOTTO ACQUA DOLCE

             Rapporto incompleto per mancanza di documentazione
```

```
-----------------------------------------------------------------------------------------------

TESTS
======

-----------------------------------------------------------------------------------------------

= TEST
=======

-----------------------------------------------------------------------------------------------

: FORMATION TESTS
=================
```

IONI/INIEZIONI

```
-----FORO 1 DA  2997.0 A  3087.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 1 .
     PRELEVATO: TESTER

8  **BOLLETTINO ANALISI
     Fluorescenza  grigiastra
     pH  > 10
     Salinita' (NaCl)  1.23  g/l
```

```
-----FORO 1 DA  3915.0 A  4017.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1 .
     PRELEVATO:

6  **BOLLETTINO ANALISI
                              RISULTATI ANALITICI
                              -------------------
     Caratteri organolettici  ......................... : acqua incolore
     Peso specifico a 15 *C  .......................... : 1.0017
     Ph  .............................................. : 7.15
     Salinita' (NaCl g/l)  ............................ : 0.731
     Resistivita' a 20 *C (ohm m) ..................... : -----
     Esame alla luce di Wood .......................... : nessuna fluorescenza
     Residuo a 110 *C (g/l)
     Residuo a 180 *C    "
     Residuo a 600 *C    "

     ANALISI IONICA (g/l)                ] DETERMINAZIONE SPETTROFOTOMETRICA
                                         ] DEL SODIO E DEL POTASSIO (g/l)
     SiO2 ................. : 0.020      ]
     Ossidi ............... : -----      ] Na ................... : 0.242
     Fe (totale) .......... : 0.0006     ] K .................... : 0.017
     Ca ................... : 0.071      ]
     CO2 (disciolta)...... : 0.016      ]
     Mg ................... : 0.028      ]
     NH4 .................. : 0.0001     ]
     Cl ................... : 0.443      ]
     SO4 .................. : 0.053      ]
     OH ................... : -----      ]
     CO3 .................. : -----      ] RAPPORTI RISPETTO AL RESIDUO
     HCO3 ................. : 0.220      ] A 180 *C (%)
     J .................... : tracce     ]
     Br ................... : tracce     ]
     H2S .................. : 0.0001     ] Cl .................... : 41.79
     PO4 .................. : assente    ] Ca .................... : 6.70
     Cr (totale) .......... : assente    ] Mg .................... : 2.64
     NO2 .................. : tracce     ] Ca+Mg ................. : 9.34
     NO3 .................. : tracce     ] J ..................... : ----
     Idrocarburi .......... : assenti    ] Mg/Ca ................. : 0.39
                                         ]
                                         ]
                                         ]
     VALORI DI REAZIONE (%)              ] PROPRIETA' DI REAZIONE PALMER
                                         ]
     Na+K (per differenza)... : 33.02 ] Salinita' primaria ......... : 66.04
     Ca ...................... : 10.29 ] Salinita' secondaria ....... : 12.98
     Mg ...................... : 06.69 ] Alcalinita' primaria ....... : -----
                               ----- ] Alcalinita' secondaria ..... : 20.98
     Totale ioni positivi ... : 50.00 ]                                -----
                                      ] Totale ..................... : 100.0
     Cl ...................... : 36.31 ]
     SO4 ..................... : 03.20 ]
     HCO3+CO3 ................ : 10.49 ]
```

```
CAMP.WTR
---------------FORO 1 DA  3919.0 A  4017.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1 .
  NR.31        PRELEVATO:

   **741   **BOLLETTINO ANALISI
             Fluorescenza   nessuna
             pH  7.5
             Salinita'(NaCl)  0.73   g/l
                                              NOTE
             Analisi ionica
                     mg/l          meq/l                      mg/l          meq/l
             Cl      443                       Ca              74
             SO4      52                       Mg              30
             HCO3    210                       COD              7.4
CAMP.WTR
---------------FORO 1 DA  3919.0 A  4017.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1 .
  NR.33        PRELEVATO:

   **766   **BOLLETTINO ANALISI
             Fluorescenza   nessuna           Peso specifico a 15* C 1.0017 kg/dmc
             pH 7.15
             Salinita'(NaCl)  0.731  g/l
                                              NOTE
             Analisi ionica
                     mg/l          meq/l                      mg/l          meq/l
             Na      242                       Cl             443
             K        17                       SO4             53
             Ca       71                       HCO3           220
             Mg       28                       NO3           tracce
             Fe        0.6                     Br            tracce
             J      tracce                     SiO2             20
             NH4       0.1
             H2S       0.1
```

ICHE

R. 1
----DA   5.5 A 5312.0

Perforato con assorbimenti, alla profondita' di 3701 m, si e' avuta perdita totale di circolazione. Si e' perforato in queste condizioni fino a 4786 m, prelevando nell' intervallo in perdita 6 carote di fondo.
Sceso il liner 7" con scarpa a 4786, si sono avuti grossi problemi di cementazione dovuti agli assorbimenti. Sono stati eseguiti 7 tentativi di cementazione della colonna, sia attraverso scarpa che a testa liner (2800m)
Ripresa la perforazione a 5312 m, durante un' operazione di ripasso foro, la batteria si rompeva. Rimasti in pozzo bit + riduzione + 6 DC 4" 3/4.
Testa pesce a 5254 m. Disceso il pescatore, si arresta 100 m sopra la testa pesce. Disceso scalpello e ripassato da 5100 a 5202 dove, per mancanza di avanzamento viene estratto. In superficie si nota la mancanza di bit + riduzione + 2 DC 4" 3/4. Nuova testa pesce a 5183 m.
Recuperato quest' ultimo pesce si tentava di recuperare il primo ma, durante un ennesimo tentativo, restava in pozzo anche il maschio filettante + mezzo giunto di sicurezza + pescatore Bowen + Bumper sub della batteria di pescaggio. Nuova testa pesce a 5244 m.
Vista l' impossibilita' di pescaggio si e' eseguito un tappo di cemento da 5236 a 5122, fresato fino a 5139 da dove iniziava il secondo foro.

. 1
----DA 5139.0 A 5180.0

Perforato con qualche problema da 5139 a 5178 dove si svitava un' asta a 4163 m. Dopo numerosi tentativi si recuperava la batteria e, ripresa la perforazione, a 5180 m la batteria si prendeva. Dopo otto giorni le operazioni di pescaggio venivano interrotte vista l' impossibilita' di recupero della batteria. Rimasti in pozzo Bit + 7 DC 4" 3/4 + Stab + mezzo giunto di sicurezza. Testa pesce a 5113 m.
Registrati i logs elettrici. si eseguiva un tappo di cemento di chiusura mineraria da 4839 a 4668 m. e si fissava un BP a 4600 m.
Perforata la colonna da 3915 a 4017 m si eseguiva una prova di produzione che indicava mineralizzazione ad acqua dolce dell' intervallo.
Attualmente il pozzo produce acqua dolce ad uso geotermico dal suddetto intervallo.

FORO 1 NR. 2
--------------DA   149.0 A 4839.0

Il pozzo e' stato completato con croce di produzione 3" x 2"1/2 x 500 PSI e tubing libero a m 149 ed e' in grado di produrre acqua dolce da spari effettuati nel liner 7" nella zona compresa tra m 3916 - 4017.
La parte bassa del pozzo e' chiusa da un B.P. a m 4600 e da un tappo di cemento a cavallo della scarpa liner 7" dalla profondita' di m 4839 - 4668.

MINERARI

---FORO   DA   5.5 A 5312.0   Fine perforazione

Il pozzo Rodigo 1 non ha avuto alcun indizio di mineralizzazione ad idrocarburi ne dall' analisi dei logs elettrici ne dalle prove effettuate.
La serie terrigena e' risultata mineralizzata ad acqua dolce fino a 465 m, indi ad acqua salata.
La serie carbonatica mesozoica, incontrata a 2918 m, target principale del sondaggio, e' risultata completamente invasa da acqua dolce.
In particolare le formazioni Calcari Grigi e Dolomia Principale hanno dimostrato di essere ottimi reservoir con porosita' primaria e secondaria, mentre le formazioni carbonatiche sovrastanti depositatesi in ambiente da D.M. e D.P. sono risultate prevalentemente compatte.
Il pozzo, completato con croce di produzione 3" x 2" 1/2 x 500 Psi e tubing 3" 1/2 libero a 149 m, attuamente produce acqua dolce dall' intervallo 3916 - 4017 ad uso geotermico.

EOLOGICI

Il pozzo Rodigo 1 e' stato ubicato nell' area della "Monoclinale Mantovana" in corrispondenza di un blando motivo anticlinale fagliato al top dei calcari mesozoici, messo in evidenza dal rilievo sismico. Si tratta di un blocco rialzato delimitato da un sistema di faglie dirette, il cui allineamento principale e' NNW-SSE.
Gli obbiettivi principali del sondaggio erano l'esplorazione della serie mesozoica del Giurassico Medio ed Inferiore (Fne.Calcari Grigi) e l'esplorazione della serie triassica anche al di sotto della Fne. Dolomia Principale.
Il pozzo Rodigo 1 ha attraversato una serie sabbioso-argillosa e conglomeratica fino a 2647 m e quindi fino a 2918 m sedimenti argilloso-marnosi. Tale successione comprende i termini dal Quaternario all' Eocene Medio-Superiore. Seguono le formazioni in prevalenza carbonatiche di eta' Cretacea, Giurassica e Triassica, fino a 4737 m. Da tale profondita' fino a fondo pozzo sono state attraversate rocce eruttive effusive in giacitura subvulcanica.
La serie argilloso-marnosa terziaria pre-pliocenica e' contraddistinta da alcune lacune stratigrafiche evidenziate da contatti trasgressivi tra il Pliocene Inferiore ed il Miocene Medio, tra questi e l' Eocene Medio-Superiore, mentre quest' ultimo a sua volta fa passaggio a terreni del Maestrichtiano. Un' altra lacuna stratigrafica e' stata evidenziata al contatto Marne del Cerro - Maiolica, ove e' mancante la sua parte terminale di eta' Barremiana:

```
m 3043   - 3055  Calcari oolitici di San Vigilio ( Lias superiore )
m 3055   - 4095  Calcari grigi di Noriglio ( Lias medio-inferiore )
m 4095   - 4737  Dolomia principale ( Triassico superiore )
m 4737   - 5312  " Vulcaniti " ( Triassico medio )
```

Stratigrafia aggiornata al 01/03/92 da STIG (Dr. Orlando)

NOTA : Per la terminologia degli orizzonti (1A, 2A, 1B, ecc.) e le
----   conclusioni geologico-minerarie si faccia riferimento al
       Final Report del " PROGETTO MONOCLINALE MANTOVANA ".