Agip

SNOR

Profilo del pozzo :

FICAROLO 1

Permesso AREA ENI

Cod. pozzo 01418 BH

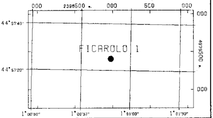
Disegno N°	Aggiornato al : 01/03/92	Allegato a :		Allegato N°
Scala : 1:1000	Data : 01/07/92	Compilatore : Reverberi-Erchi	Operatore :	Revisore : Reverberi-Capelli

Titolare :
AGIP MINERARIA

Operatore : AGIP MINERARIA 100.000%

ENIU 1048064

Paese : ITALIA	Reg. : VENETO		Zona : 1
Carta IGM	Foglio 75	Tav. I NE	Scala : 1/25000
Comune : FICAROLO	(RO)		



Coord. Geog. Long.	W001°00'45.7"	Lat.	N44°57'23.2"
Coord. Piane Est	378 902 m	Nord	4 979 348 m
Fondo pozzo Long.		Lat.	

ROCCE TERRIGENE

- Elementi di breccie
- 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
- M Mudstone
- W Wackestone
- P Packstone
- G Grainstone
- B Boundstone
- Chalk
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia in generale
- MC Dolomia media e grossa
- F Dolomia fine (<62μ)

ALTRE ROCCE

- Gesso o anidrite
- Sali di Na, K, Mg
- Carbone in generale
- Selce
- Rocce ferruginose

ROCCE IGNEE E METAMORFICHE

- Rocce intrusive
- Rocce effusive
- Rocce filoniane
- Rocce piroclastiche
- Rocce metamorfiche

PARTICELLE E FOSSILI

- Intraclasti angolosi in generale
- Intraclasti arrotondati in 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 spugne
- Ostracodi

STRUTTURE SEDIMENTARIE E DIAGENETICHE

- Stratificazione massiccia
- Stratificazione decimetrica
- Laminazioni parallele
- Stratificazione incrociata
- Stratificazione gradata
- Strutture nodulari
- Stromatoliti
- Bioturbazioni
- Stratificazione disturbata
- Ω Laminazioni convolute
- Ripple marks
- Fessure di essicazione
- 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
- 1 Carote di fondo con parte ricuperata
- ○ Carote di parete
- F.I.T.-R.F.T.
- Contatto tettonico
- ~ Discontinuita' in generale
- Fratture
- 5° 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
- H_2S Acido solfidrico
- CO_2 Anidride carbonica
- ◑ Tracce di olio
- ● Olio
- Tracce di bitume
- ■ Bitume
- × Acqua salata
- + Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

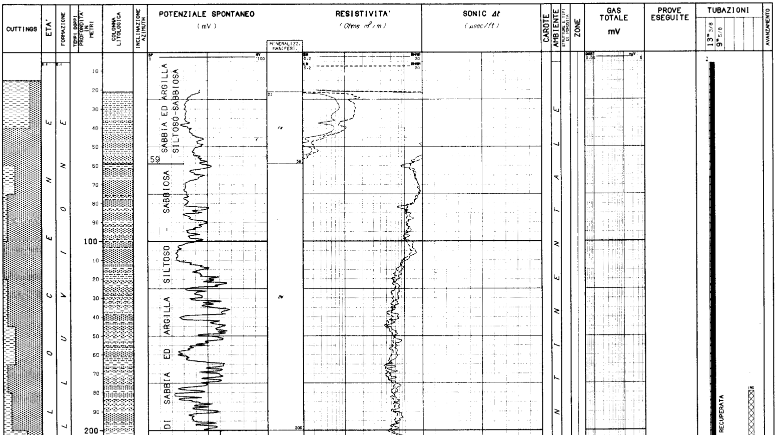
- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Aste di perforazione prese
- ☒ Tappi di cemento
- Squeezing
- ☒ Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- Prova di strato riuscita
- ▨ Prova di strato non riuscita
- P Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa
- Gravel packing

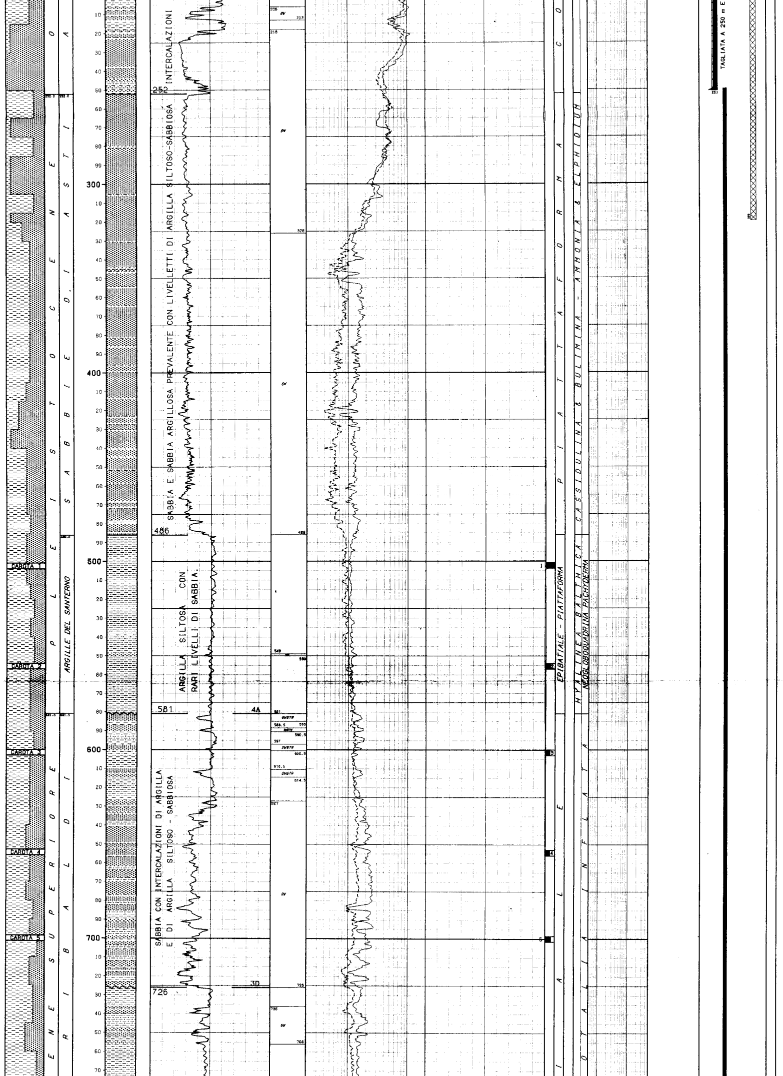
W3907V01 Novembre 1990 - APPL

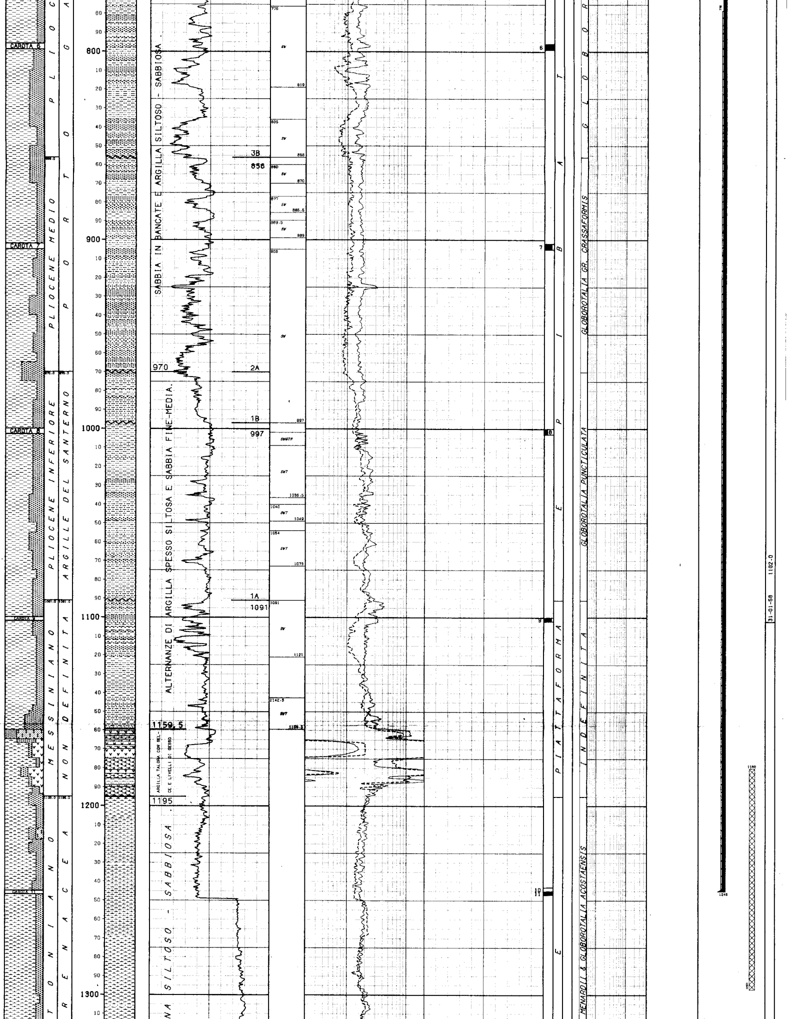
Impianto	NATIONAL 75 CA	Inizio perforazione	18-01-58	Inizio produzione	-
Contrattista	AGIP MINERARIA	Fine perforazione	03-03-58	Int. in produzione	
Profondita' totale m.	2059.0	Impianto rilasciato il	12-03-58		

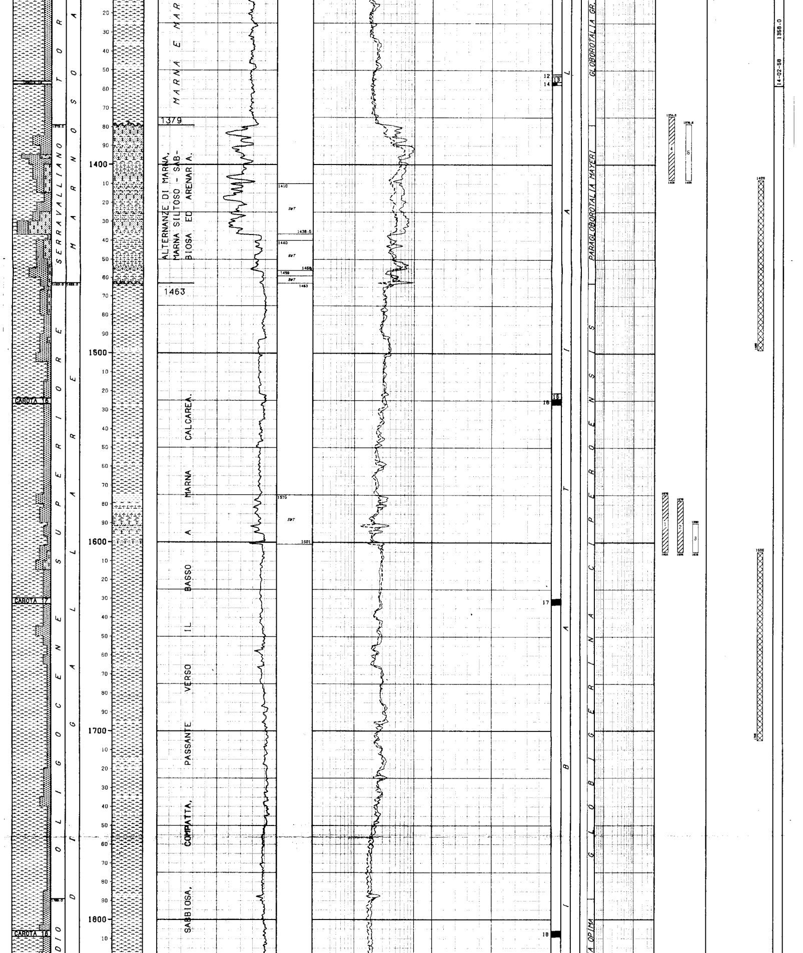
Esito del pozzo STERILE
Status TAPPATO E ABBANDONATO

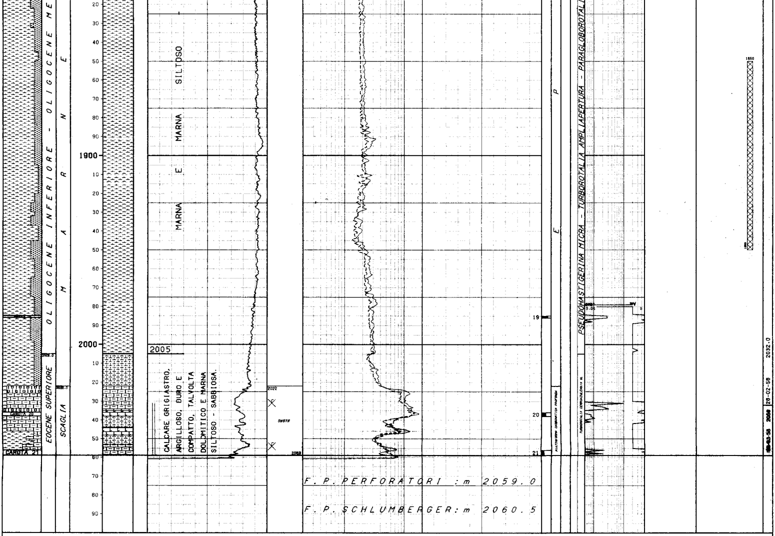
Quota s.l.m.
- Tavola rotary 14.40
- Prima flangia 8.20
- Piano campagna 9.00











```
NUMERO IMPIANTO:  1     NOME IMPIANTO: NATIONAL 76 CA                    Q.T.R.     14.4 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      6.2    261.0 Scarpa  13-03/08

                                    __CEMENTAZIONE______________________________________COMPOSIZIONE__MALTE__________________________________________________
                                    Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                      M  Elemento      Descrizione                                Quantita'
                                    --- ---  -------  --------- ------------------------  -  ---------     ------------------------------------------ ---------
                                     1  1              6.2    Cementata a giorno

                                                                                          1   CEMENTO    SAICE 1000                                    239.0  q
                                    __CONTROLLO CEMENTAZIONE_________________________BOND______________________________________________________________________
                                      Tipo   Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.    Top     Bottom   Qualit.       |
                                      ------ ------- ------- -------- ------- ----  -------  -------  ------------- |
                                      TEMP      6.2   251.0     6.2             1       6.2    250.8  BUONA         |
 1   2  C      6.2   1246.0 Scarpa  09-05/08  Tagliata a 250 m e recuperata

                                    __CEMENTAZIONE______________________________________COMPOSIZIONE__MALTE__________________________________________________
                                    Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                      M  Elemento      Descrizione                                Quantita'
                                    --- ---  -------  --------- ------------------------  -  ---------     ------------------------------------------ ---------
                                     1  1                     Da Termometria top cemento a 778 m

                                                                                          1   CEMENTO    SAICE 1000                                    166.0  q
                                    __CONTROLLO CEMENTAZIONE_________________________BOND______________________________________________________________________
                                      Tipo   Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.    Top     Bottom   Qualit.       | Top     Bottom   Qualit.       |
                                      ------ ------- ------- -------- ------- ----  -------  -------  ------------- | ------- -------  ------------- |
                                      TEMP      6.2  1236.0   778.0             1       6.2    778.0  ASSENTE       |  778.0   1234.9  BUONA         |

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.  |
 ---  -------  -------  ----  ----  ---------  |  ---  -------  -------  ----  ----  ---------  |  ---  -------  -------  ----  ----  ---------  |
  1     890.0            TT   0.00             |   1    1290.0            TT   0.66             |   1    1800.0            TT   0.50             |

CUTTINGS
==========

  Fr. Top      Bottom    Camp.   Tipo       Sr.  |  Fr. Top      Bottom    Camp.   Tipo       Sr.  |
  --- -------  -------   ------  ---------  ---- |  --- -------  -------   ------  ---------  ---- |
   1     15.0   1150.0     10.0  Lavati      3   |   1   1150.0   2056.0      6.0  Lavati      3   |

CAROTE DI FONDO
===============

CAROTA NR.  1                                                            CAROTA NR.  2
------------FORO 1 DA   501.0 A   504.0 SCOPO STRATIGRAFICO      REC. m  3.0=100.0%     ------------FORO 1 DA   564.0 A   567.0 SCOPO STRATIGRAFICO      REC. m  1.5= 50.0%

            Manifestazioni: NESSUNA                                                            Manifestazioni: NESSUNA
            Pendenze: N.R.         Ultima verticalita' del foro: NESSUNA                       Pendenze: 0 - 2°       Ultima verticalita' del foro: NESSUNA
            Eta' e/o Formazione: PLEISTOCENE / ARGILLE DEL SANTERNO                            Eta' e/o Formazione: PLEISTOCENE / ARGILLE DEL SANTERNO
            Descrizione litologica: ARGILLA grigio-verde, tenera, fossilifera, siltosa         Descrizione litologica: ARGILLA grigio-verde, mediamente dura, con veli di
                                    per abbondante silt diffuso.                                                       silt fittamente stratificati.

CAROTA NR.  3                                                            CAROTA NR.  4
------------FORO 1 DA   600.0 A   603.0 SCOPO STRATIGRAFICO      REC. m  1.5= 50.0%     ------------FORO 1 DA   653.0 A   656.0 SCOPO STRATIGRAFICO      REC. m  1.5= 50.0%

            Manifestazioni: NESSUNA                                                            Manifestazioni: NESSUNA
            Pendenze: 0 - 2°       Ultima verticalita' del foro: NESSUNA                       Pendenze: N.R.         Ultima verticalita' del foro: NESSUNA
            Eta' e/o Formazione: PLIOCENE SUPERIORE / PORTO GARIBALDI                          Eta' e/o Formazione: PLIOCENE SUPERIORE / PORTO GARIBALDI
            Descrizione litologica: ARGILLA grigio-verde con fitte stratificazioni di          Descrizione litologica: ARGILLA grigia, tenera, siltosa per abbondante
                                    silt in veli nella parte bassa. CaCO3 = 32.8%                                      silt diffuso. Nella parte bassa si notano nume-
                                                                                                                       rosi straterelli di silt argilloso ad andamento
                                                                                                                       ondulato suborizzontale. CaCO3 = 36.7 - 62.6%
```

CAROTA NR. 5

FORO 1 DA 698.5 A 701.5 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 2.0= 66.6%

Manifestazioni: SALATA AL PALATO

Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: NESSUNA

Eta' e/o Formazione: PLIOCENE SUPERIORE / PORTO GARIBALDI

Descrizione litologica: ARGILLA grigia, tenera, siltosa per abbondante silt diffuso con presenza di Pirite. Nella parte bassa si ha una intercalazione (30 cm) di silt argilloso misto a SABBIA fine sciolta.

CAROTA NR. 6

FORO 1 DA 796.0 A 799.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 3.0=100.0%

Manifestazioni: NESSUNA

Pendenze: 0 - 10* Ultima verticalita' del foro: NESSUNA

Eta' e/o Formazione: PLIOCENE SUPERIORE / PORTO GARIBALDI

Descrizione litologica: Alternanze di SILT argilloso misto a SABBIA fine con ARGILLA grigio-verde,talora dura e siltosa.

CAROTA NR. 7

FORO 1 DA 902.0 A 905.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 2.4= 80.0%

Manifestazioni: NESSUNA

Porosita': 29.9 % Permeabilita': 9 md

Pendenze: 3* Ultima verticalita' del foro: NESSUNA

Eta' e/o Formazione: PLIOCENE MEDIO / PORTO GARIBALDI

Descrizione litologica: ARGILLA grigio chiara,dura,siltosa per abbondante silt diffuso con veli e straterelli di SILT nella parte alta.

CAROTA NR. 8

FORO 1 DA 1000.0 A 1003.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 1.2= 40.0%

Manifestazioni: ODORE DI IDROCARBURI

Porosita': 23 % Permeabilita': 7.8 md

Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: NESSUNA

Eta' e/o Formazione: PLIOCENE Inferiore / ARGILLE DEL SANTERNO

Descrizione litologica: ARGILLA grigio-verde, dura,siltosa per silt diffuso e facilmente sfaldabile secondo piani verticali. Presenza di frammenti di macrofossili e lenticelle di Pirite microgranulare. Nella parte medio-bassa SABBIA fine-finissima, argillosa con frammenti di fossili e microgranuli di Pirite.

CAROTA NR. 9

FORO 1 DA 1100.0 A 1102.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 1.6= 80.0%

Manifestazioni: NESSUNA

Porosita' min.: 19.8% max.: 24% Permeabilita' da: 7.5 md a: 126 md

Pendenze: SUBORIZZ. Ultima verticalita' del foro: NESSUNA

Eta' e/o Formazione: MESSINIANO

Descrizione litologica: SABBIA quarzoso-calcarea, rossastra per la presenza di ossidi di ferro, finissima. Le parti media e bassa sono costituite da alternanze di SILT argilloso rossastro e di MARNA mediamente dura, policroma. CaCO3 = 38.2 - 41.9%

CAROTA NR. 10

FORO 1 DA 1243.0 A 1245.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 0.0= 0.0%

CAROTA NR. 11

FORO 1 DA 1245.0 A 1247.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 2.0=100.0%

Manifestazioni: NESSUNA

Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: NESSUNA

Eta' e/o Formazione: TORTONIANO / MARNOSO-ARENACEA

Descrizione litologica: MARNA grigio-verde, dura, siltosa per silt diffuso con presenza di macrofossili e microgranuli di Pirite. CaCO3 = 49.8 - 53.1%

CAROTA NR. 12

FORO 1 DA 1352.0 A 1353.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 0.0= 0.0%

CAROTA NR. 13

FORO 1 DA 1353.0 A 1356.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 0.0= 0.0%

CAROTA NR. 14

FORO 1 DA 1356.0 A 1357.5 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 0.7= 50.0%

Manifestazioni: NESSUNA

Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: 0* 40' a 1290 metri

Eta' e/o Formazione: TORTONIANO / MARNOSO-ARENACEA

Descrizione litologica: MARNA grigio chiara, dura, compatta, siltosa per silt diffuso. Nella parte bassa inclusioni lenticocolari di marna verdastra. Presenza di filoncelli e granuli di pirite. CaCO3 = 41.1%

CAROTA NR. 15

FORO 1 DA 1521.0 A 1524.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 0.0= 0.0%

CAROTA NR. 16

FORO 1 DA 1524.0 A 1527.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 3.0=100.0%

Manifestazioni: NESSUNA

Pendenze: 7* Ultima verticalita' del foro: 0* 40' a 1290 metri

Eta' e/o Formazione: OLIGOCENE SUPERIORE / MARNE DI GALLARE

Descrizione litologica: MARNA grigio-verde, dura, siltosa per silt diffuso. Nella parte bassa la marna e' a tratti arenacea. CaCO3 = 51.1 - 53.5%

CAROTA NR. 17

FORO 1 DA 1630.0 A 1633.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 3.0=100.0%

Manifestazioni: NESSUNA

Pendenze: 35* ? Ultima verticalita' del foro: 0*40' a 1290 metri

Eta' e/o Formazione: OLIGOCENE SUPERIORE / MARNE DI GALLARE

Descrizione litologica: MARNA grigiastra, dura, siltosa localmente arenacea con presenza di macrofossili e granuli di Pirite. Nella parte bassa MARNA grigio-verde chiara, dura e molto siltosa, facilmente sfaldabile secondo piani con pendenza di 35*. CaCO3 = 29.4 - 31.5%

CAROTA NR. 18

FORO 1 DA 1806.0 A 1809.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 3.0=100.0%

Manifestazioni: LEGGERO ODORE DI IDROCARBURI

Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: 0* 30' a 1800 metri

Eta' e/o Formazione: OLIGOCENE MEDIO / MARNE DI GALLARE

Descrizione litologica: MARNA grigio-verde, dura e nodulare con fratture concoidi e sfaldabilita' secondo piani suborizzontali. Presenza di frammenti di macrofossili e di Pirite. CaCO3 = 31 - 38.4%

CAROTA NR. 19

FORO 1 DA 1985.0 A 1986.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 0.7= 70.0%

Manifestazioni: NESSUNA

Pendenze: SUBORIZZ. Ultima verticalita' del foro: 0* 30' a 1800 metri

Eta' e/o Formazione: OLIGOCENE INFERIORE / MARNE DI GALLARE

Descrizione litologica: MARNA grigio-verde, dura, leggermente siltosa per silt diffuso, sfaldabile secondo piani suborizzontali. CaCO3 = 53%

CAROTA NR. 20

FORO 1 DA 2036.0 A 2038.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 1.0= 50.0%

Manifestazioni: NESSUNA

Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: 0* 30' a 1800 metri

Eta' e/o Formazione: EOCENE Superiore

Descrizione litologica: CALCARE Dolomitico detritico , di dimensioni variabili, grigio chiaro e scuro con rari grani di Quarzo e vene di sostanze argillose. CaCO3 = 98%

CAROTA NR. 21

FORO 1 DA 2056.0 A 2059.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 1.0= 33.3%

Manifestazioni: NESSUNA

Pendenze: N.R. Ultima verticalita' del foro: 0* 30' a 1800 metri

Eta' e/o Formazione: EOCENE Superiore / SCAGLIA

Descrizione litologica: CALCARE dolomitico detritico organogeno, biancastro duro e compatto, a grana grossa con venature verticali di Calcite cristallina. Nella parte bassa presenza di CALCARE Marnoso grigio chiaro. CaCO3 = 88.8 - 97.1%

CAROTE DI PARETE

NESSUNA

DESCRIZIONE LITOLOGICA

NESSUNA

FANGO DI PERFORAZIONE

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

Fr.	Top	Bottom	Tipo	Densita'	Cloruri	Olio%
1	5.4	90.0	AR	1120	1.2	
1	90.0	504.0	AR	1300	4.0	
1	504.0	600.0	RS	1350	2.9	
1	600.0	761.0	RS	1360	3.5	
1	761.0	1102.0	RS	1370	4.3	
1	1102.0	1165.0	RS	1360	3.5	
1	1165.0	1198.0	RS	1320	2.9	
1	1198.0	1245.0	RS	1340	2.9	
1	1245.0	1320.0	RS	1320	2.9	
1	1320.0	1356.0	RS	1340	2.9	
1	1356.0	1460.0	RS	1330	2.9	
1	1460.0	1509.0	RS	1340	2.9	
1	1509.0	2013.0	RS	1330	3.2	
1	2013.0	2048.0	RS	1700	17.8	
1	2048.0	2059.0	RS	1720	9.6	

ASSORBIMENTI

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

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	2031.0	2059.0	A	60	In perfor. e staticam.

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS

FORO 1 DA 1985.0 A 2069.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perforazione

Le principali manifestazioni di gas registrate al detector continuo sono state le seguenti :
a 1985 27 mV ; a 1986 28 mV ; a 2031 < 100 mV ; a 2034 32 mV ;
a 2054 22 mV ; a 2058 20 mV

WTR

FORO 1 DA 2031.0 A 2054.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perforazione

Alla profondita' di 2031 m, in concomitanza di un drilling break si e' notato un aumento dei livelli nelle vasche. Il pozzo scarica acqua salata a 44 g/l NaCl con una portata di 27000 l/ora.

Alla profondita' di 2054, durante la perforazione si e' diminuito il peso del fango da 1700 a 1680 g/l ed il pozzo scarica nuovamente acqua salata con la stessa salinita' della precedente.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	ES	1	21.0	251.0	20/01/58	Schlumberger
1	1	1	SP	1	21.0	251.0	"	"
1	2	1	TEMP	1	6.2	251.0		Agip
1	3	1	ES	2	252.0	1248.0	04/02/58	Schlumberger
1	3	1	SP	2	251.0	1248.0	"	"
1	3	2	ML	1	976.0	1125.0	"	"
1	4	1	TEMP	2	6.2	1236.0	04/02/58	Agip
1	5	1	ES	3	1247.0	2060.5	06/03/58	Schlumberger
1	5	1	SP	3	1247.0	2060.5	"	"

```
RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE
============================

NESSUNO

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

TEMPERATURE DAI LOGS
=====================

 Fr.  Nr   D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.    t      Dt   T.Calc\  | Fr.  Nr   D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.    t      Dt   T.Calc.  |
 ---  --  --  -------  -------  --------  -----  -----  -------  | ---  --  --  -------  -------  --------  -----  -----  -------  |
  1    3   1   1247.9              34.0                          |  1    5   1   2060.4              48.0                          |

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

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

 Fr. Nr. TT Top     Bottom  Scopo                    Cl.Cem.    q.   Additivi                         q.   Fresato per...         Fino a    Note
 --- --- -- ------- ------- -------------------      -------  -----  ---------------------------   -----  -------------------    -------   ----------------------
  1   1  CM  1850.0  1950.0 CHIUSURA MINERARIA                  50.0
  1   2  CM  1605.0  1705.0 PROVA DI STRATO                     50.0
  1   3  CM  1408.0  1498.0 PROVA DI STRATO                     50.0
  1   4  CM  1180.0  1297.0 CHIUSURA MINERARIA                  55.0
  1   5  CM   180.0   320.0 CHIUSURA MINERARIA                 103.0

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

SQUEEZINGS
============

NESSUNO

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

BRIDGE PLUGS
==============

NESSUNO

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

PROVE 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)


  NR. 1 .
--------------FORO 1 DA  1575.0 A  1605.0 PROVA IN FORO SCOPERTO

              Tester HYDROSPRING            Valvola di circolazione
              Packer HYDROSPRING            Diam. 08-05/08 Fissato a  1575.0 IN FORO SCOPERTO
              Carico         Delta P.         Duse F. 00-01/04 Fango S.Packer litri   1090
              Batteria formata DP 5"                              Vol. Tot. litri  14348
              Cuscino in Batt. 100 m H2O DOLCE                    Vol. Tot. litri    911
              Fluido in Pozzo
              Tipo RS Densita' = 1420 g/l ; Viscosita' = 22 ; Salinita' = 4.6 g/l NaCl
              Intervalli Sparati
              Foro scoperto

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|---------|---------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.35 00-01/04 00-00/00
                                                   FW     B   0.91             1010
END   1   0.01 00-00/00 00-00/00
                                                   FW     B   0.91             1010
                                                   MUD    P   1.10             1360       4.6

              LA PROVA NON E' TECNICAMENTE RIUSCITA PER MANCATA TENUTA DEL PACKER


  NR. 2 .
--------------FORO 1 DA  1578.0 A  1605.0 PROVA IN FORO SCOPERTO

              Tester HYDROSPRING            Valvola di circolazione
              Packer HYDROSPRING            Diam. 08-05/08 Fissato a  1578.0 IN FORO SCOPERTO
              Carico         Delta P.         Duse F. 00-01/04 Fango S.Packer litri    988
              Batteria formata DP 5"                              Vol. Tot. litri  14375
              Cuscino in Batt. 500 m H2O DOLCE                    Vol. Tot. litri   4565
              Fluido in Pozzo
              Tipo RS Densita' = 1420 g/l ; Viscosita' = 22 ; Salinita' = 4.6 g/l NaCl
              Intervalli Sparati
              Foro scoperto

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|---------|---------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.09 00-01/04 00-00/00
                                                   FW     B   4.56             1010
END   1   0.01 00-00/00 00-00/00
                                                   FW     B   4.56             1010
                                                   MUD    P   0.27             1420       4.6

              LA PROVA NON E' TECNICAMENTE RIUSCITA PER MANCATA TENUTA DEL PACKER


  NR. 3 .
--------------FORO 1 DA  1590.0 A  1605.0 PROVA IN FORO SCOPERTO

              Tester HYDROSPRING            Valvola di circolazione
              Packer HYDROSPRING            Diam. 08-05/08 Fissato a  1590.0 IN FORO SCOPERTO
              Carico         Delta P.         Duse F. 00-01/04 Fango S.Packer litri    550  '
              Batteria formata DP 5"                              Vol. Tot. litri  14485
              Cuscino in Batt. 500 m H2O DOLCE                    Vol. Tot. litri   4555
              Fluido in Pozzo
              Tipo RS Densita' = 1360 g/l ; Viscosita' = 23 ; Salinita' = 4.6 g/l NaCl
              Intervalli Sparati
              Foro scoperto

              MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

              Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
              ------------------------------------------------
                   1      |   BT      |         |

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           219.0 1
                                                   FW     B   4.56             1010
FLOW  1   0.01 00-01/04 00-00/00            36.0 1
FLOW  1   0.11 00-01/04 00-00/00
FLOW  1   0.02 00-01/04 00-00/00
FLOW  1   0.27 00-01/04 00-00/00           107.0 1
-------   0.41 -Totale-------------------------
END   1   0.01 00-00/00 00-00/00
                                                   FW     B   4.56             1010
                                                   MUDSW  P   0.54             1360      19.2

              L' INTERVALLO PROVATO E' PROBABILMENTE MINERALIZZATO AD ACQUA SALATA.
              AVENDO RECUPERATO OLTRE ALL' ACQUA DEL CUSCINO, FANGO IL CUI VALORE
              DEI CLORURI E' PASSATO DA 4.6 g/l A 19.2 g/l.
              .
              .
              Valutazione prova: SODDISFACENTE    Dusi Tappate S/N: N
              Filtri Tappati S/N: N               Gomme Usurate S/N: N


  NR. 4 .
--------------FORO 1 DA  1374.5 A  1408.0 PROVA IN FORO SCOPERTO

              Tester HYDROSPRING            Valvola di circolazione
              Packer HYDROSPRING            Diam. 08-05/08 Fissato a  1374.5 IN FORO SCOPERTO
              Carico         Delta P.         Duse F. 00-01/04 Fango S.Packer litri   1226
              Batteria formata DP 5"                              Vol. Tot. litri  12522
              Cuscino in Batt. 200 m H2O DOLCE                    Vol. Tot. litri   1822
              Fluido in Pozzo
              Tipo RS Densita' = 1360 g/l ; Viscosita' = 23 ; Salinita' = 4.6 g/l NaCl
              Intervalli Sparati
              Foro scoperto

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|---------|---------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
STRT  1   0.12 00-01/04 00-00/00
                                                   FW     B   1.82             1010
END   1   0.01 00-00/00 00-00/00
                                                   FW     B   1.82             1010
                                                   MUD    P   1.07             1360       4.6

              LA PROVA NON E' TECNICAMENTE RIUSCITA PER MANCATA TENUTA DEL PACKER


  NR. 5 .
--------------FORO 1 DA  1378.5 A  1408.0 PROVA IN FORO SCOPERTO

              Tester HYDROSPRING            Valvola di circolazione
              Packer HYDROSPRING            Diam. 08-05/08 Fissato a  1378.5 IN FORO SCOPERTO
              Carico         Delta P.         Duse F. 00-01/04 Fango S.Packer litri   1080
              Batteria formata DP 5"                              Vol. Tot. litri  12558
              Cuscino in Batt. 200 m H2O DOLCE                    Vol. Tot. litri   1822
              Fluido in Pozzo
              Tipo RS Densita' = 1360 g/l ; Viscosita' = 23 ; Salinita' = 4.6 g/l NaCl
              Intervalli Sparati
              Foro scoperto

              MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

              Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
              ------------------------------------------------
                   1      |   BT      |         |

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           189.0 1
                                                   FW     B   1.82             1000
FLOW  1   0.01 00-01/04 00-00/00            28.0 1
FLOW  1   0.39 00-01/04 00-00/00            28.0 1
-------   0.40 -Totale-------------------------
END   1   0.01 00-00/00 00-00/00           189.0 1
                                                   FW     B   1.82             1020
                                                   MUD    P   0.54             1360       4.6

              L' INTERVALLO PROVATO DALLE PRESSIONI DEI BT RISULTA SECCO.
              DURANTE L' EROGAZIONE NON E' ENTRATO NESSUN FLUIDO DI FORMAZIONE NELLE ASTE
              .
              .
              Valutazione prova: SODDISFACENTE    Dusi Tappate S/N: N
              Filtri Tappati S/N: N               Gomme Usurate S/N: N
```

PROVE DI PRODUZIONE

NESSUNA

VACUUM TESTS

NESSUNO

LEAK OFF TEST

NESSUNO

WIRELINE FORMATION TESTS

NESSUNO

STIMOLAZIONI/INIEZIONI

NESSUNA

ANALISI

NESSUNA

NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1

DA 5.4 A 2059.0

Durante la perforazione non si sono incontrati particolari problemi sino a 2031 m, ove la velocita' di avanzamento raddoppiava e contemporaneamente il pozzo cominciava ad erogare acqua salata a 44 g/l con una portata di 27000 litri/ora con presenza di cuscini di gas.
Chiuso l' Hydrill e circolando con appesantimento del fango da 1340 g/l a 1700 g/l, si riportava il pozzo in condizioni normali e ripresa la perforazione si notavano assorbimenti di 300 - 350 litri/ora.
In queste condizioni si perforava sino a 2054 m, ove in concomitanza di un drilling breack (da 1 a 8 m/h) il pozzo assorbiva 13000 litri/ora.
Ritirata la batteria in scarpa staticamente si aveva un assorbimento di 3200 litri/ora. Alleggerito il fango da 1700 a 1680 g/l il pozzo cominciava ad erogare nuovamente. Riportato il peso del fango a 1700 g/l si perforava sino a 2059 (TD) con assorbimenti.

RISULTATI MINERARI

NR. 1

FORO DA 5.4 A 2059.0 Perforazione

L' analisi dei logs elettrici e le prove di strato effettuate hanno dimostrato la mineralizzazione ad acqua salata delle zone porose del Pliocene Superiore e dei calcari del substrato, rispettivamente obiettivo principale e secondario del sondaggio.

Il pozzo e' stato quindi abbandonato previa chiusura mineraria con tappi di cemento.

RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo Ficarolo 1 aveva il compito di verificare le possibilita' minerarie sia del Pliocene che del substrato.
Il sondaggio ha attraversato una serie stratigrafica completa arrestandosi alla profondita' di 2059 m nell'Eocene Superiore .

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 : " PROGETTO MONOCLINALE MANTOVANA ".