Agip

AGEO-SNOR

Profilo del pozzo :

GHIARA 2 DIR.

7816

Permesso AREA ENI

Cod. pozzo 4756

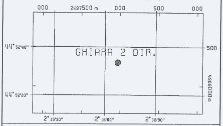
MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO * UFFICIO NAZIONALE MINERARIO PER GLI IDROCARBURI - SEZIONE DI BOLOGNA

Disegno N°	Aggiornato al :	Allegato a : RELAZIONE FINALE GHIARA 2 DIR.		Allegato N°
Scala : 1:1000	Data : 12/08/87	Compilatore : A. Cont-G. Scardanzan	Operatore : A. Zambello	Revisore :

Titolare :
AGIP

Operatore : AGIP 100.000%

Paese : ITALIA	Reg. : EM. Romagna	Zona : 1
Carta IGM Foglio 73	Tav. IV SE	Scala : 1/25000
Comune : FONTANELLATO	(PR)	



Coord. Geog.	Long.	W002° 16' 07.5	Lat.	N44° 52' 33.5
Coord. Piane	Est		Nord	
Fondo pozzo	Long.	W002° 15' 59.4	Lat.	N44° 52' 44.6

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
- 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 spugna
- Ostracodi

STRUTTURE SEDIMENTARIE E DIAGENETICHE
- ≠ Stratificazione massiccia
- dm 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

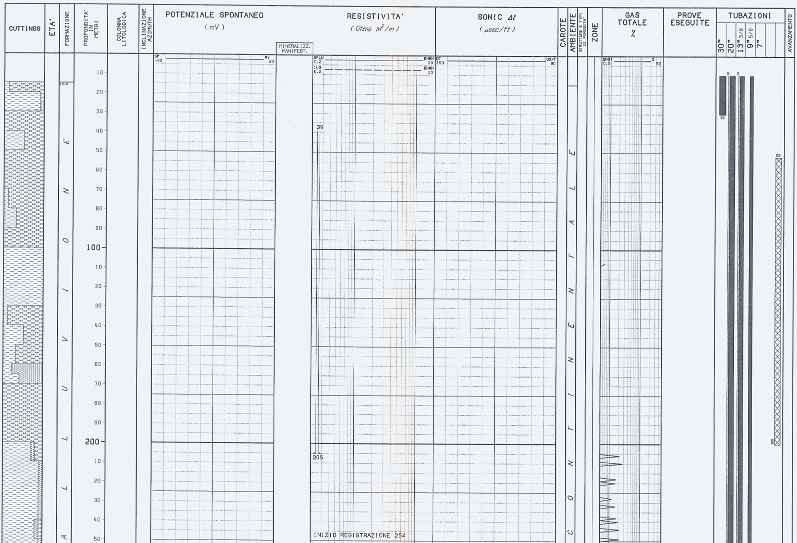
MINERALIZZAZIONE
- FW Acqua dolce
- BW Acqua salmastra
- SW Acqua salata
- GTR Tracce di gas
- GAS Gas
- OTR Tracce di olio
- OIL Olio
- CO_2 Anidride carbonica

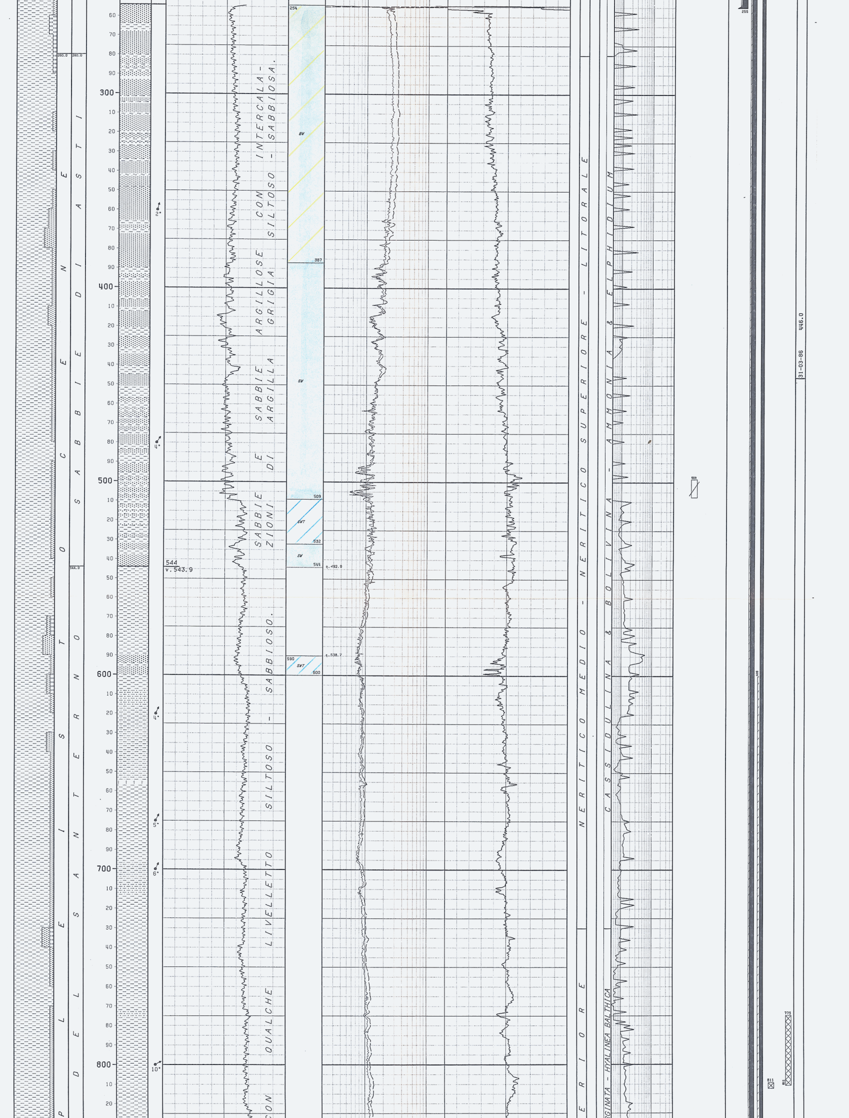
MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE
- ↑ Tracce di gas
- ↑↑ Gas
- H_2S Acido solfidrico
- CO_2 Anidride carbonica
- ◑ Tracce di olio
- ● Olio
- ◨ Tracce di bitume
- ■ Bitume
- ╳ Acqua salata
- + Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

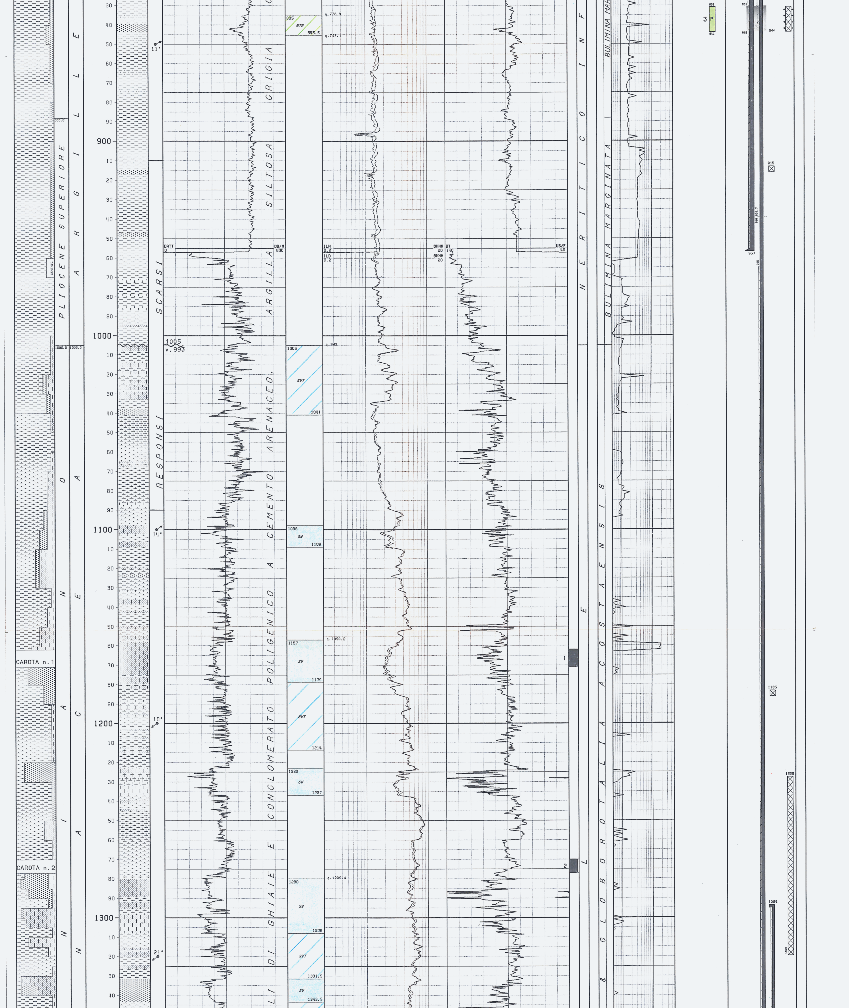
- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Aste di perforazione prese
- ☒ Tappi di cemento
- Squeezing
- ☒ Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- ☐ Prova di strato riuscita
- ▨ Prova di strato non riuscita
- P Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa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

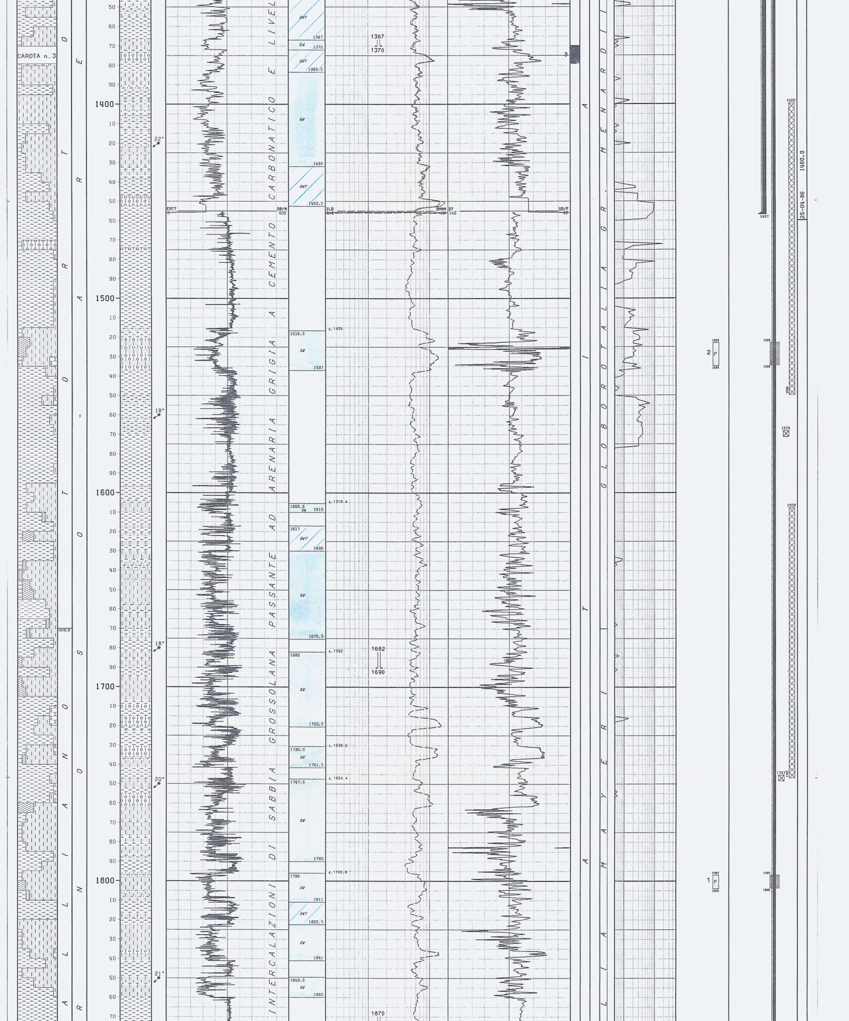
W3903V14 Ottobre, 1986 - SAPET

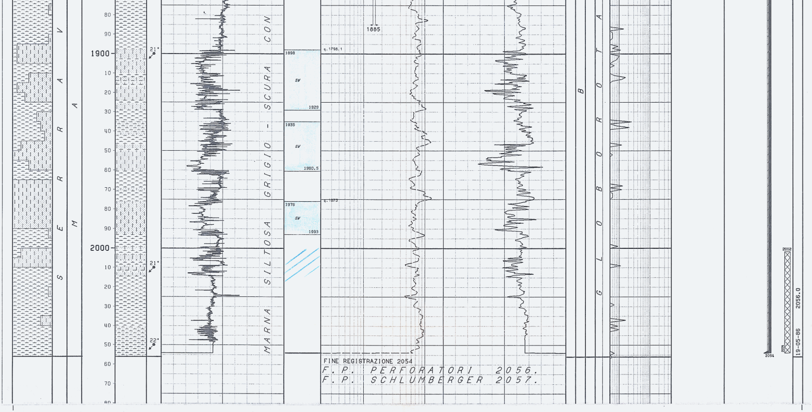
Impianto IDECO H 1200	Inizio perforazione	22-03-86	Inizio produzione - -	Esito del pozzo STERILE	Quota s.l.m.	Tavola rotary 51.00
Contrattista SAIPEM	Fine perforazione	20-05-86	Int. in produzione	Status TAPPATO E ABBANDONATO		Prima flangia 0.00
Profondita' totale m. 2056.0 v.2001	Impianto rilasciato il	23-06-86				Piano campagna 44.00











```
NUMERO IMPIANTO:  1     NOME IMPIANTO: IDECO H 1200
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
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. Nr. T  Top      Bottom          Diametro
--- --- -  -------  -------         --------
 1   1  C      8.8     30.0 Scarpa  30"00/00
 1   2  C      8.8    255.0 Scarpa  20"00/00
                                             __CEMENTAZIONE___________________CEMENTO_________ADDITIVI____________________________________________________________________________
                                               Nr.   Std   D.V.    Ris.teor.  Classe    q.    Tipo           q.    Note
                                               ---   ---   -------  ---------  ------  ------  -----------  ------  ---------------------------------------------------------------------
                                                1     1                 8.8    G        780.0  CaCl2+BENTON   15.6  Prima malta confezionata con q.250 di GEOCEM+2% di BENTONITE seguita da
                                                                                                                    seconda malta confezionata con q.530 di GEOCEM + 2% di CaCl2. Recuperata
                                                                                                                     da m.10.
 1   3  C      8.8    957.0 Scarpa  13"03/08
                                             __CEMENTAZIONE___________________CEMENTO_________ADDITIVI____________________________________________________________________________
                                               Nr.   Std   D.V.    Ris.teor.  Classe    q.    Tipo           q.    Note
                                               ---   ---   -------  ---------  ------  ------  -----------  ------  ---------------------------------------------------------------------
                                                1     1                 8.8    G        680.0  BENTONITE       8.5  Recuperata da m.10.
 1   4  C      8.8   1457.0 Scarpa  09"05/08
                                             __CEMENTAZIONE___________________CEMENTO_________ADDITIVI____________________________________________________________________________
                                               Nr.   Std   D.V.    Ris.teor.  Classe    q.    Tipo           q.    Note
                                               ---   ---   -------  ---------  ------  ------  -----------  ------  ---------------------------------------------------------------------
                                                1     1               850.0    G        330.0  D 600 + D 80   47.3  0.8% D 80 + 13.55% D 600. Cementazione effettuata in perdita totale.
                                                1     1               560.0    GEOT     220.0                       Eseguita ricementazione attraverso spari a m.940.
                                                1     1               600.0    G        100.0                       Eseguita ricementazione attraverso spari a m.831.Recuperata da m.10.
                                             __CONTROLLO CEMENTAZIONE_________________________________BOND_________________________________________________________________________
                                               Tipo   Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top     Bottom   Qualit.| Top     Bottom   Qualit.| Top     Bottom   Qualit.| Top     Bottom   Qualit.
                                               ------ ------- ------- -------- ------- ----  ------- -------  -------| ------- -------  -------| ------- -------  -------| ------- -------  -------
                                               CBLVDL   800.0  1454.0   965.0                  965.0  1053.0  OTTIMA |  1053.0  1125.0  BUONA  |  1125.0  1217.0  OTTIMA |  1217.0  1454.0  BUONA
                                               TL       500.0   912.0                          870.0   912.0  SCARSA |
                                             __PERFORAZIONE COLONNA_____________________________________________________________________________________________________________
                                                   Top     Bottom   Apertura   Nr.  Den./ft.  Carica           Fucile e Diametro     Scopo                 Stato
                                                   ------- -------  ---------  ---  -------  ---------------  --------------------  --------------------  ------
                                                     830.7   831.0  Spari        4     4     BIG HOLE         BHP                   CEMENTAZIONE          Chiusi
                                                     831.0   844.0  Spari      486    12     HYPERJET II DP   T.C.P. 5"1/2          PROVA DI PRODUZIONE   Chiusi
                                                     939.7   940.0  Spari        4     4     HYPERJET II DP   CGEL 4"               CEMENTAZIONE          Chiusi
 1   5  L   1294.0   2054.0 Scarpa  07"00/00
                                             __CEMENTAZIONE___________________CEMENTO_________ADDITIVI____________________________________________________________________________
                                               Nr.   Std   D.V.    Ris.teor.  Classe    q.    Tipo           q.    Note
                                               ---   ---   -------  ---------  ------  ------  -----------  ------  ---------------------------------------------------------------------
                                                1     1              1294.0    G        166.0  EMATITE       133.0  1% D 603 + 2.4% D 80.
                                             __CONTROLLO CEMENTAZIONE_________________________________BOND_________________________________________________________________________
                                               Tipo   Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top     Bottom   Qualit.| Top     Bottom   Qualit.| Top     Bottom   Qualit.| Top     Bottom   Qualit.
                                               ------ ------- ------- -------- ------- ----  ------- -------  -------| ------- -------  -------| ------- -------  -------| ------- -------  -------
                                               CBLVDL  1294.0  2000.0  1294.0                 1294.0  1322.0  BUONA  |  1322.0  1460.0  DEBOLE |  1460.0  1515.0  BUONA  |  1515.0  2000.0  SCARSA
                                             __PERFORAZIONE COLONNA_____________________________________________________________________________________________________________
                                                   Top     Bottom   Apertura   Nr.  Den./ft.  Carica           Fucile e Diametro     Scopo                 Stato
                                                   ------- -------  ---------  ---  -------  ---------------  --------------------  --------------------  ------
                                                    1523.0  1535.0  Spari      444    12     HYPERJET II DP   T.C.P. 5"             PROVA DI PRODUZIONE   Chiusi
                                                    1797.0  1804.0  Spari      260    12     HYPERJET II DP   T.C.P. 5"             PROVA DI PRODUZIONE   Chiusi

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
MISURE DI VERTICALITA'
=======================(Gradi Sessagesimali)

   Fr.   Prof.M.   Prof.V.   Dev.    Dir.Geog    |   Fr.   Prof.M.  ,Prof.V.   Dev.    Dir.Geog    |   Fr.   Prof.M.   Prof.V.   Dev.    Dir.Geog    |   Fr.   Prof.M.   Prof.V.   Dev.    Dir.Geog
   ---   -------   -------   -----   --------    |   ---   -------   -------   -----   --------    |   ---   -------   -------   -----   --------    |   ---   -------   -------   -----   --------
    1      132.0     132.0    0.45   S29*00W     |    1      633.0     632.2   10.30   N21*00E     |    1     1022.0    1009.4   14.30   N02*00E     |    1     1243.0    1224.8   15.15   N33*30E
    1      258.0     258.0    0.45   N60*00W     |    1      655.0     653.8   12.15   N12*00E     |    1     1049.0    1035.5   14.30   N02*30E     |    1     1299.0    1278.6   17.30   N34*00E
    1      495.0     495.0    0.30   S75*00W     |    1      673.0     671.4   13.00   N08*00E     |    1     1084.0    1069.6   12.30   N12*00E     |    1     1338.0    1315.8   17.00   N34*30E
    1      520.0     520.0    2.00   N42*00E     |    1      722.0     718.8   15.30   N07*00E     |    1     1094.0    1079.3   11.45   N13*30E     |    1     1386.0    1361.7   17.15   N34*00E
    1      539.0     538.9    3.45   N43*00E     |    1      769.0     764.2   15.15   N07*00E     |    1     1103.0    1088.2   11.30   N17*00E     |    1     1452.0    1424.7   17.30   N35*30E
    1      558.0     557.9    5.45   N44*00E     |    1      825.0     818.3   14.45   N06*00E     |    1     1112.0    1097.0   11.30   N23*00E     |    1     1486.0    1457.1   18.00   N35*30E
    1      576.0     575.8    6.45   N35*00E     |    1      892.0     883.2   14.00   N05*00E     |    1     1139.0    1123.5   10.30   N33*00E     |    1     1528.0    1496.9   18.45   N36*00E
    1      595.0     594.7    6.30   N16*00E     |    1      946.0     935.6   13.30   N04*00E     |    1     1187.0    1170.5   12.30   N33*00E     |    1     1582.0    1548.1   18.30   N36*30E
    1      614.0     613.5    8.15   N12*00E     |    1      986.0     974.5   13.45   N04*00E     |    1     1214.0    1196.8   14.15   N33*30E     |    1     1658.0    1620.2   18.00   N38*30E

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
CUTTINGS
==========

  Fr. Top      Bottom    Camp.   Tipo       Sr.  |  Fr. Top      Bottom    Camp.   Tipo       Sr.  |
  --- -------  -------   -----   --------   ---  |  --- -------  -------   -----   --------   ---  |
   1      9.0   1260.0    10.0   Lavati      2   |   1   1260.0   2056.0     5.0   Lavati      2   |
```

CAROTE DI FONDO

CAROTA NR. 1

FORO 1 DA 1162.0 A 1171.0 SCOPO STRATIGRAFICO/MINER. REC. m 9.0=100.0%

Manifestazione : tracce di metano durante il carotaggio..................
Porosita' min. 5.6% max 24.3% permeabilita' da 0.07 md a 217 md
Pendenza N.R. ultima verticalita' del foro 17*00' a 1338.0 metri
Eta' e/o Formazione : TORTONIANO / MARNOSO-ARENACEA ....
Descrizione Litologica : sabbie e litareniti feldspatiche con prevalenti frammenti di Mudstone e Wackestone talora oolitici debolmente ricristallizzati; abbondanti frammenti di quarzo, feldspati muscoviti, biotite e clorite. Tra i frammenti di roccia si notano inoltre, clasti di selce e di metamorfiti. Tutti i clasti sono spigolosi e malamente assortiti, organizzati in un packing debolmente compattato ove le porzioni periferiche dei clasti carbonatici sono debolmente fluite al contatto con gli altri clasti a seguito di fenomeni di rottura localizzati. Cementi e matrice argillosa sono molto scarsi. E' da notare un'abbondanza relativa di miche di diversa grana, nel cui ambito, solo i frammenti di maggior dimensione presentano una debolissima tendenza alla isoorientazione.

CAROTA NR. 2

FORO 1 DA 1270.0 A 1277.0 SCOPO STRATIGRAFICO/MINER. REC. m 6.4= 91.4%

Manifestazione : N.N. ....
Porosita' min. 1.7% max 9.6% permeabilita' da 0.01 md a ..4.14 md
Pendenza N.R. ultima verticalita' del foro 15*15' a 1243.0 metri
Eta' e/o Formazione : TORTONIANO / MARNOSO-ARENACEA ....
Descrizione Litologica : prevalenti marne intercalate con rari strati arenacei. Tali marne, risultano scarsamente siltose per la presenza di frammenti di quarzo e miche detritiche; sono diffuse ovunque piccole globigerine e talora, clasti fosfatici arrotondati.
Gli intervalli intercalati son costituiti essenzialmente da calcsiltiti e calcareniti quarzoso micacee con laminazioni parallele e ripples sottolineati da spesse lamine micaceo-argillose.
.
.

CAROTA NR. 3

FORO 1 DA 1370.0 A 1379.0 SCOPO STRATIGRAFICO/MINER. REC. m 9.0=100.0%

Manifestazione : tracce di metano durante il carotaggio..................
Porosita' min. 2.5 % max.24.3 % permeabilita' da 0.01 md a ..90... md
Pendenza .N.R. ultima verticalita' del foro 10*30' a 1139.0 metri
Eta' e/o Formazione : TORTONIANO / MARNOSO-ARENACEO
Descrizione Litologica: da m.1370 a m.1371.40 Litarenite feldspatica eccezionalmente immatura con scarsa matrice argillosa e piccole zone a cemento spatico. Oltre a quarzo e feldspati, sono abbondanti i frammenti di rocce carbonatiche , selce, aggregati felsitici di natura metamorfica e subordinati clasti argillosi o glauconitici e frammenti di foraminiferi.
Da m.1371.40 a m.1373.10 marne argillose debolmente siltose con globigerine diffuse; tali marne passano talora a calcsiltiti debolmente micacee.
La porzione centrale della carota, fino a m.1377.50 in profondita', e' costituita da un paraconglomerato a matrice siltoso-argillosa con ciottoli molto arrotondati o mediamente sferici.
Diversi litoclasti carbonatici oltre a quarzo, feldspati e subordinati frammenti di miche chiare e di glauconite costituiscono la porzione siltosa grossolana della massa di fondo, intimamente mescolata ad una discreta quantita' di argilla.
A partire dalla base del paraconglomerato verso il bottom della carota ritornano strati intervallati di litareniti feldspatiche e silt marnoso-argillosi.

CAROTE DI PARETE

nessuna

FANGO DI PERFORAZIONE

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

Fr.	Top	Bottom	Tipo	Densita'	Cloruri	Olio%
1	25.0	39.0	AR	1050	1.2	
1	39.0	104.0	AR	1180	0.8	
1	104.0	205.0	AR	1230	1.0	
1	205.0	258.0	AR-LS	1240	0.8	
1	258.0	503.0	AR-LS	1300	2.6	
1	503.0	961.0	AR-LS	1330	6.5	
1	961.0	1162.0	EI-AF	1420		
1	1162.0	1171.0	EI-AF	1490		
1	1171.0	1270.0	EI-AF	1600		
1	1270.0	1277.0	EI-AF	1700		
1	1277.0	1322.0	EI-AF	1750		
1	1322.0	1370.0	EI-AF	1760		
1	1370.0	1460.0	EI-AF	1780		
1	1460.0	1484.0	EI-AF	1920		
1	1484.0	1521.0	EI-AF	1970		
1	1521.0	1535.0	EI-AF	2040		
1	1535.0	1567.0	EI-AF	2200		
1	1567.0	1663.0	EI-AF	2300		
1	1663.0	2056.0	EI-AF	2330		

ASSORBIMENTI

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

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	39.0	205.0	A	19	PERFORAZIONE
1	940.0	940.0	A	21	DURANTE RICEMEN. 9"5/8
1	957.0	1460.0	A	91	DURANTE TUBAGGIO E CEMEN.9"5/8
1	1367.0	1370.0	A	2	PERFORAZIONE
1	1682.0	1690.0	A	5	PERFORAZIONE
1	1870.0	1885.0	A	4	PERFORAZIONE

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS

FORO 1 DA 1162.0 A 1162.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

T. Fango : EI-AF Press.Idr. : 165 Delta P : 40 Unt.M : Kg/cmq
NOTE:
Durante la perforazione a m.1162 si avevano manifestazioni di gas,circolato, le manifestazioni non si attenuavano; gas massimo 18.5%,pertanto veniva appesantito il fango di 50 g/l, e diminuite le manifestazioni, la batteria veniva estratta, per discendere il carotiere e prelevare una carota.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	ISF	1	254.0	959.0	06/04/86	SCHLUMBERGER
1	1	1	SLS	1	254.0	949.0	"	"
1	1	1	SP	1	254.0	960.0	"	"
1	1	2	CNL	1	254.0	955.0	"	"
1	1	2	LDL	1	254.0	960.0	"	"
1	1	3	HDT	1	254.0	958.0	07/04/86	"
1	2	1	DIL	1	955.0	1458.0	26/04/86	"
1	2	1	GR	1	955.0	1450.0	"	"
1	2	1	SLS	2	955.0	1447.0	"	"
1	2	2	CNL	2	955.0	1454.5	26/04/86	SCHLUMBERGER
1	2	2	EATT	1	955.0	1452.0	"	"
1	2	2	LDL	2	955.0	1459.0	"	"
1	2	3	HDT	2	955.0	1459.0	"	"
1	3	1	DIL	2	1455.5	2054.0	20/05/86	"
1	3	1	GR	2	1455.5	2052.0	"	"
1	3	1	SLS	3	1455.5	2041.0	"	"
1	3	2	CNL	3	1455.5	2050.0	"	"
1	3	2	EATT	2	1455.5	2048.0	"	"
1	3	2	LDL	3	1455.5	2056.0	20/05/86	SCHLUMBERGER
1	3	3	HDT	3	1455.5	2055.0	21/05/86	"
1	3	4	CBLVDL	1	800.0	1454.0	"	"
1	3	5	VS	1	240.0	2050.0	"	C.G.G.
1	4	1	CBLVDL	2	1294.0	2000.0	26/05/86	SCHLUMBERGER
1	5	1	TCP	1	1560.0	1745.0	28/05/86	"
1	6	2	TCP	1	1450.0	1529.0	05/06/86	"
1	7	1	TL	1	500.0	912.0	13/06/86	DRESSER
1	8	3	TCP	1	633.0	752.5	17/06/86	SCHLUMBERGER

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

nessuno

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	961.0	950.0	37.0	3.00	6.25	39.0
1	1	2	961.0	950.0	37.5	3.00	10.15	39.0
1	1	3	961.0	950.0	38.0	3.00	13.40	39.0
1	2	1	1460.5	1432.3	59.0	1.50	7.50	62.0
1	2	2	1460.5	1432.3	60.5	1.50	11.50	62.0
1	2	3	1460.5	1432.3	60.5	1.50	17.75	62.0
1	3	1	2057.0	2001.9	64.0	3.00	9.00	67.0
1	3	2	2057.0	2001.9	64.0	3.00	13.08	67.0
1	3	3	2057.0	2001.9	65.0	3.00	17.30	67.0

TAPPI DI CEMENTO

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Fresato per...	Fino a	Note
1	1	1608.0	1747.0	CHIUSURA MINERARIA	G	30.0	EMATITE	20.0			66% di EMATITE.
1	2	1400.0	1550.0	CHIUSURA MINERARIA	G	60.0	EMATITE + D603 + D80	49.0			80% di EMATITE + 0.6% D603 + 1% D80.
1	3	1228.0	1320.0	CHIUSURA MINERARIA	G	105.0	EMATITE + D603 + D80	46.0			43% di EMATITE + 0.6% D603 + 1% D80.
1	4	775.0	811.0	CHIUSURA MINERARIA	G	19.5	D60 + D65	1.5			0.5% D60 + 0.3% D65.
1	5	52.0	200.0	CHIUSURA MINERARIA	G	79.0	CACL 2	1.6			0.2% CaCl2.
1	6	2002.0	2054.0	CEMENTAZIONE							Non e' un vero tappo di cemento; dopo la cementazione della colonna 7" la scarpa, i tappi e il collare non sono stati fresati. Top cemento a m.2002.

SQUEEZINGS

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Pressione	Provato S/N	Note
1	1	831.0	844.0	CHIUSURA MINERARIA	G	46.5	0.5% D60 + D65	3.7	0.0	N	

BRIDGE PLUGS

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	1747.0	CEM. RET. BAKER 7"	CHIUSURA MINERARIA	N	S	70.0	
1	2	1570.0	CEM. RET. BAKER 7"	CHIUSURA MINERARIA	N	N		
1	3	1185.0	BAKER "6AA" 9"5/8	CHIUSURA MINERARIA	N	S	70.0	
1	4	915.0	BAKER "K" 9"5/8	RICEMENTAZIONE	N	S	70.0	
1	5	814.0	BAKER "6AA" 9"5/8	RICEMENTAZIONE	S	S	70.0	
1	6	811.0	BAKER "K" 9"5/8	SQUEEZING	N	S		

PROVE DI STRATO

nessuna

PROVE DI PRODUZIONE

(P=Provenienza fluido/B-Batteria/S-Sotto Paker/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  1797.0 A  1804.0 PROVA IN COLONNA

             Tester LPR-N                    Valvola di circolazione APR-A CIRC. V.
             Packer RTTS                     Diam. 7-00/00  Fissato a  1774.0 IN COLONNA
             Carico   170.0 Delta P.   240.0 Duse F.          Fango S.Packer litri    600
             Batteria formata TUBINGS 2"7/8 VAM + DC                 Vol. Tot. litri   4550
             Cuscino in Batt. ACQUA + m.100 di GASOLIO               Vol. Tot. litri   4550
             Fango in Pozzo
             Tipo EI. Densita' 2320 g/l. Viscosita' 58. Filtrato 1.2. PH 3.8. Salinita' 4
             22 g/l.
             Intervalli Sparati
             Top m.1797. Bottom m.1804.

          Misuratori pressione di Fondo | Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
          ---------------------------------------------------------------------------
                                        | 1           |     SRO   | 1765.0 |    1722.0

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00
                                                   GSL   |B|  0.25             830
                                                   FW    |B|  4.32            1000
CLUP  1   0.15 00-03/16             4.0
                                                   FW    |B|
SHIN  1   2.30                    210.4 1   391.9
FLOW  1   8.00 00-03/16            16.6 1   189.6
                                                   FW    |B|
                                                   GSL   |B|
                                                   MUD   |S|
                                                   SW    |F|         1500 LPH 1005      16.3  7.0
SHIN  2  15.00                          1   391.8
END   1   0.00

                RISULTATI DELLA PROVA
               ----------------------
             Prova soddisfacente; lo strato eroga acqua salata.
             .
```

```
   NR. 2
--------------FORO 1 DA  1523.0 A  1535.0 PROVA IN COLONNA

             Tester LPR "N"                  Valvola di circolazione APR-A CIRC. V.
             Packer RTTS                     Diam. 7"-00/00 Fissato a  1500.0 IN COLONNA
             Carico   145.0 Delta P.   160.0 Duse F.          Fango S.Packer litri    670
             Batteria formata Tubings 2"7/8 VAM + DC                 Vol. Tot. litri   3850
             Cuscino in Batt. ACQUA + m.100 di GASOLIO               Vol. Tot. litri   3850
             Fango in Pozzo
             Tipo EI. Densita' 2220 g/l. Viscosita' 58. Filtrato 1.6. PH 3.6. Salinita' 2
             30 g/l.
             Intervalli Sparati
             Top m.1523. Bottom m.1535.

          Misuratori pressione di Fondo | Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
          ---------------------------------------------------------------------------
                                        | 1           |     SRO   | 1483.0 |    1454.0
                                        | 2           |     SRO   | 1517.0 |    1486.0

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00
                                                   GSL   |B|  0.25             830
                                                   FW    |B|  3.60            1000
CLUP  1   0.18 00-03/16             4.3
                                                   FW    |B|  0.70
SHIN  1   3.15                    168.7 1   324.9
FLOW  1  20.25 00-03/16             0.3 2   168.0
                                                   FW    |B|  2.90
                                                   GSL   |B|  0.25
                                                   MUD   |S|  0.67
                                                   SW    |F|  1.90    110 LPH           21.6 11.5
END   1   0.00

                RISULTATI DELLA PROVA
               ----------------------
             Prova soddisfacente; lo strato eroga acqua salata.
             .
```

```
  NR. 3
--------------FORO 1 DA   831.0 A   844.0 PROVA IN COLONNA

             Tester LPR "N"                  Valvola di circolazione APR-A CIRC. V.
             Packer RTTS                     Diam. 9"-05/08 Fissato a   797.0 IN COLONNA
             Carico    77.0 Delta P.     2.0 Duse F.          Fango S.Packer litri   1800
             Batteria formata Tubings 2"7/8 VAM + DC                 Vol. Tot. litri   2100
             Cuscino in Batt. ACQUA + m.100 di GASOLIO               Vol. Tot. litri   2100
             Fango in Pozzo
             Tipo EI. Densita' 1530 g/l.Viscosita' 65.Filtrato 9. Salinita' 275 g/l.
             Intervalli Sparati
             Top m.831. Bottom m.844.

Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00
                                                   GSL   |B|  0.25             830
                                                   FW    |B|  1.85            1000
FLOW  1  12.47 00-03/16            14.5
                                                   FW    |B|
                                                   GAS   |F|
SHIN  1  14.45                     64.5
FLOW  2   1.30 00-03/16            16.2
                                                   GAS   |F|
LIFT  1   1.15 00-03/16 00-01/08   36.6
                                                   MUD   |B|
                                                   GAS   |F|
FLOW  3   7.30 00-03/16            11.0
                                                   GAS   |F|         4000 CMD
END   1   0.00

                RISULTATI DELLA PROVA
               ----------------------
             Lo strato eroga gas dimostrando una scarsa capacita' produttiva.
             .
```

VACUUM TESTS

nessuno

WIRELINE FORMATION TESTS

nessuno

STIMOLAZIONI

nessuna

ANALISI

```
CAMP.WTR
-------------FORO 1 DA  1797.0 A  1804.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1
  NR. 5      PRELEVATO: TUBING

    **307  **BOLLETTINO ANALISI
             Colore: giallastro.                 Odore di idrocarburi..........
             Fluorescenza: azzurra.              Peso specifico 15.. C ..1.0123 Kg/dm3
             PH 8.01.......................      Resistivita'  20. C   0.42      Ohm*m
             Salinita' ( NaCl ) 15.2      g/l
             Note..................................................................
```

```
CAMP.WTR
-------------FORO 1 DA  1523.0 A  1535.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 2
  NR. 6      PRELEVATO: CIRCOLAZIONE INVERSA

    **435  **BOLLETTINO ANALISI
             Colore: giallastro.                 Odore di idrocarburi..........
             Fluorescenza: azzurra.              Peso specifico 15.. C 1.0131.. Kg/dm3
             PH 8.44.......................      Resistivita'  20. C ....0.37... Ohm*m
             Salinita' ( NaCl ) 18.3      g/l
             Note..................................................................
```

NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1
--------------DA 2056.0 A 2056.0

Il sondaggio ha raggiunto la profondita' di m.2056 (v.2001). Le coordinate di fondo rispetto alla verticale risultano essere m.177.4 EST e m.342.2 NORD per uno scostamento di m.385.5 NORD 27.40 EST.

RISULTATI MINERARI

NR. 1
--------------FORO   DA   254.0 A 2056.0   FINE POZZO

Il pozzo aveva come obiettivo i livelli sabbiosi della MARNOSO-ARENACEA. Dall'analisi dei log elettrici sono risultati indiziati a gas due livelli sabbioso-arenacei del MIOCENE e un livello sabbioso-argilloso nel PLIOCENE. Provati con tre prove di produzione, i due piu' profondi m.1797-1804 e m.1523-1535 (F.ne MARNOSO-ARENACEA) hanno erogato acqua salata, il terzo m.831-844 (F.ne ARGILLE DEL SANTERNO) ha erogato gas con pressioni e portate in continua diminuzione.
Il pozzo e' stato chiuso minerariamente e abbandonato.

RISULTATI GEOLOGICI

Il sondaggio ha attraversato una serie terrigena rappresentata da: alluvioni fino a m.280, SABBIE DI ASTI fino a m.544 ed ARGILLE DEL SANTERNO fino a m.1005, ove uno hiatus separa la serie PLIO-PLEISTOCENICA dalla sottostante F.ne MARNOSO-ARENACEA, TORTONIANO-SERRAVALLIANA in posizione sovrascorsa.

La successione incontrata nel GHIARA 2 DIR. corrisponde a quella del GHIARA 1 DIR. I due pozzi risultano pero' scarsamente correlabili su base elettrica, probabilmente a causa della scarsa continuita' laterale dei corpi sedimentari, ciononostante le facies elettriche risultano molto caratteristiche almeno a grande scala, specie per la F.ne MARNOSO-ARENACEA.