Agip

GEOLS/SECR

Profilo del pozzo :

TORRENTE RIGLIO 1 DIR

I11 FORO

AGIP
ARCHIVIO POZZI
GEOP

BN

Permesso AREA EN.

ENIU 1846525

Cod. pozzo 05950

Disegno N°	Aggiornato al :	Allegato a : RELAZIONE FINALE	Approvato da: Dr. G.Ragosa	Allegato N° 1
Scala : 1:1000	Data : NOV.'92	Compilatore : CARNAZZO-POGGIO	Operatore : G.GROSSI	Revisore :

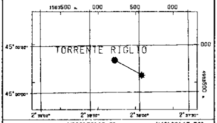
Titolare :
AGIP

Operatore : AGIP 100.000%

Paese : ITALIA Reg. : EM.ROMAGNA Zona : 1

Carta IGM Foglio 60 Tav. II 80 Scala :`1/25000

Comune : PONTENURE (PC)



Coord. Geog.	Long.	W002°38'15.0"	Lat.	N45°00'13.76"
Coord. Piane	Est	1.564.220	Nord	4.983.789
Fondo pozzo	Long.	W002°37'58.4"	Lat.	N45°00'07.20"

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 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 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
- Carote di fondo con parte recuperata
- ○ Carote 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

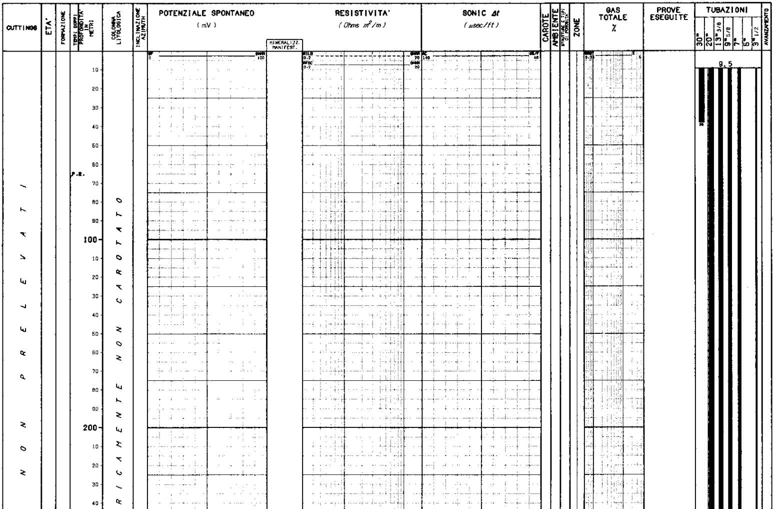
- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Asta di perforazione presa
- ⊠ Tappi di cemento
- Squeezing
- ⊠ Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- ☐ Prova di strato riuscita
- ▨ Prova di strato non riuscita
- P Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa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

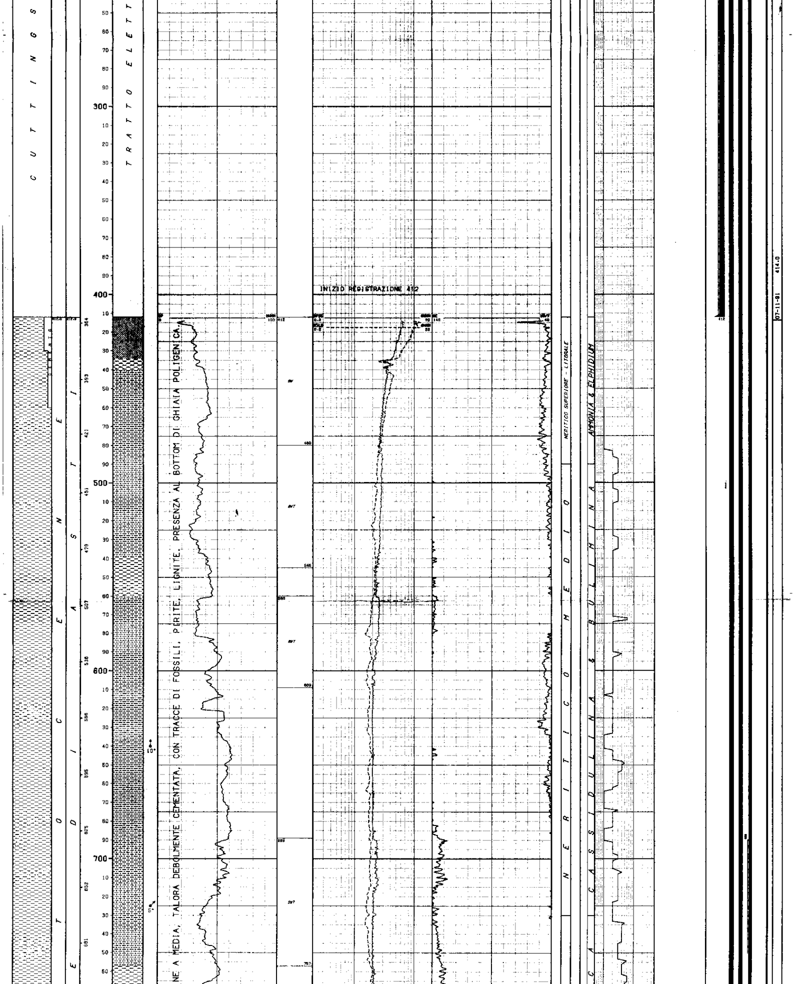
V3907V01 Novembre 1990 - APPL

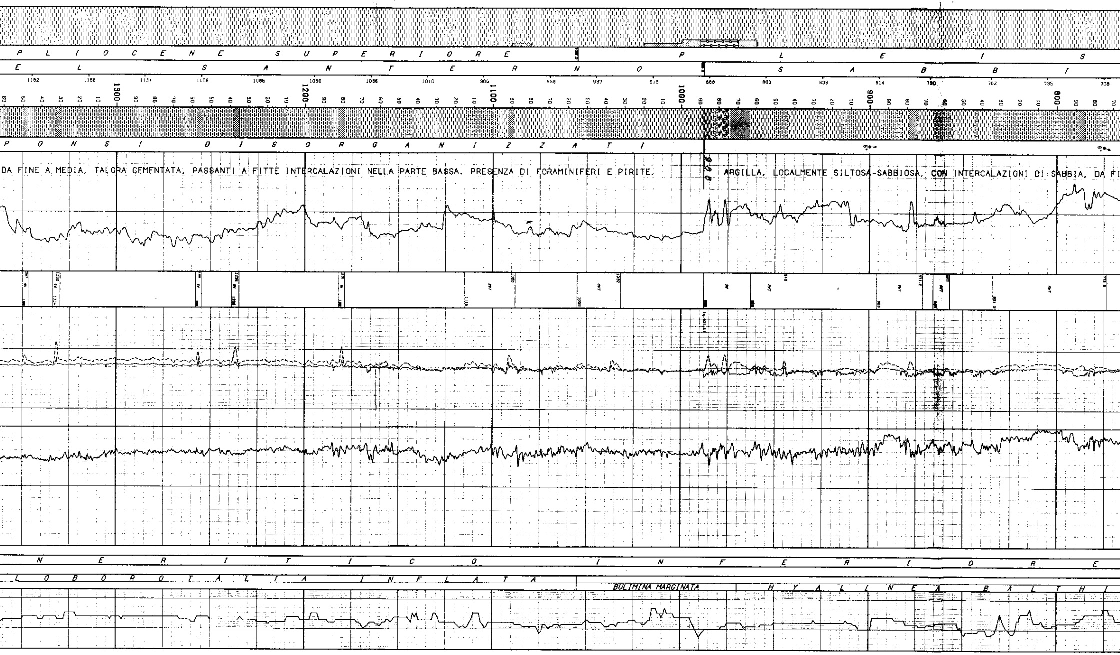
Impianto	NATIONAL 110	Inizio perforazione	05-11-91	Inizio produzione	- -
Contrattista	FORITALIA	Fine perforazione	14-04-92	Int. in produzione	
Profondita' totale m.	3880.0 (v.3824.2)	Impianto rilasciato il	08-08-92	3687.5-3690.5 / [illegible].5-3696	

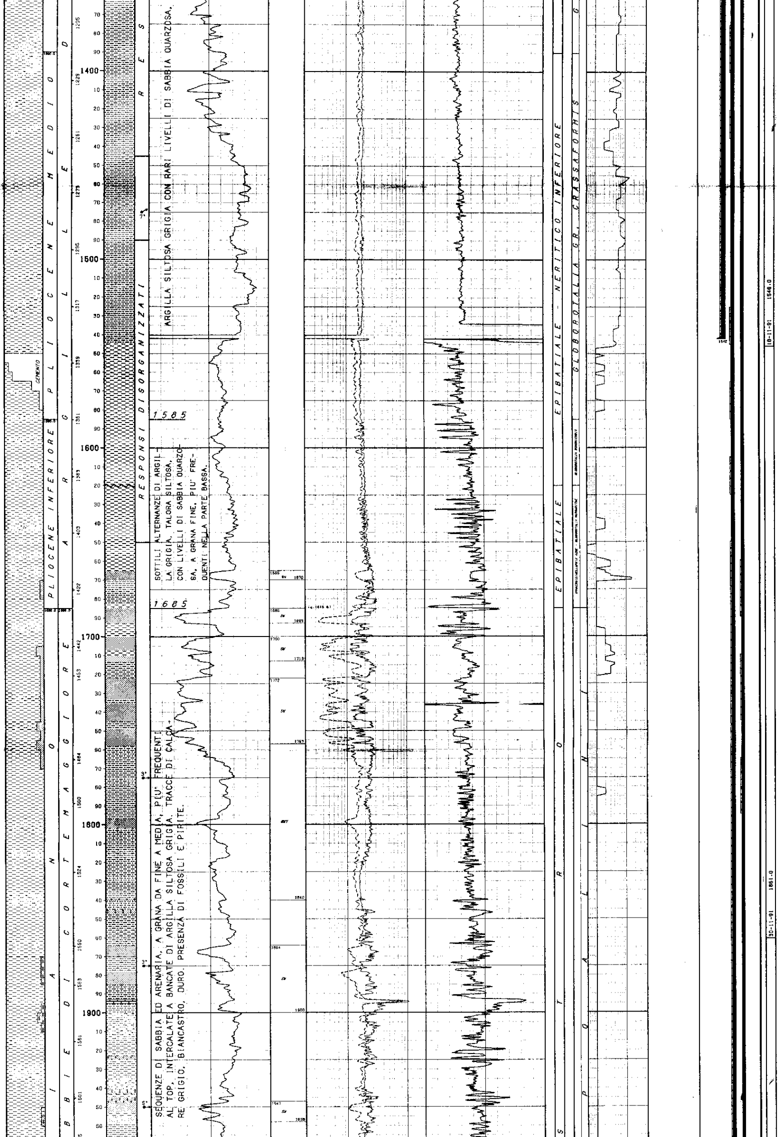
Esito del pozzo GAS E OLIO
Status COMPLETATO

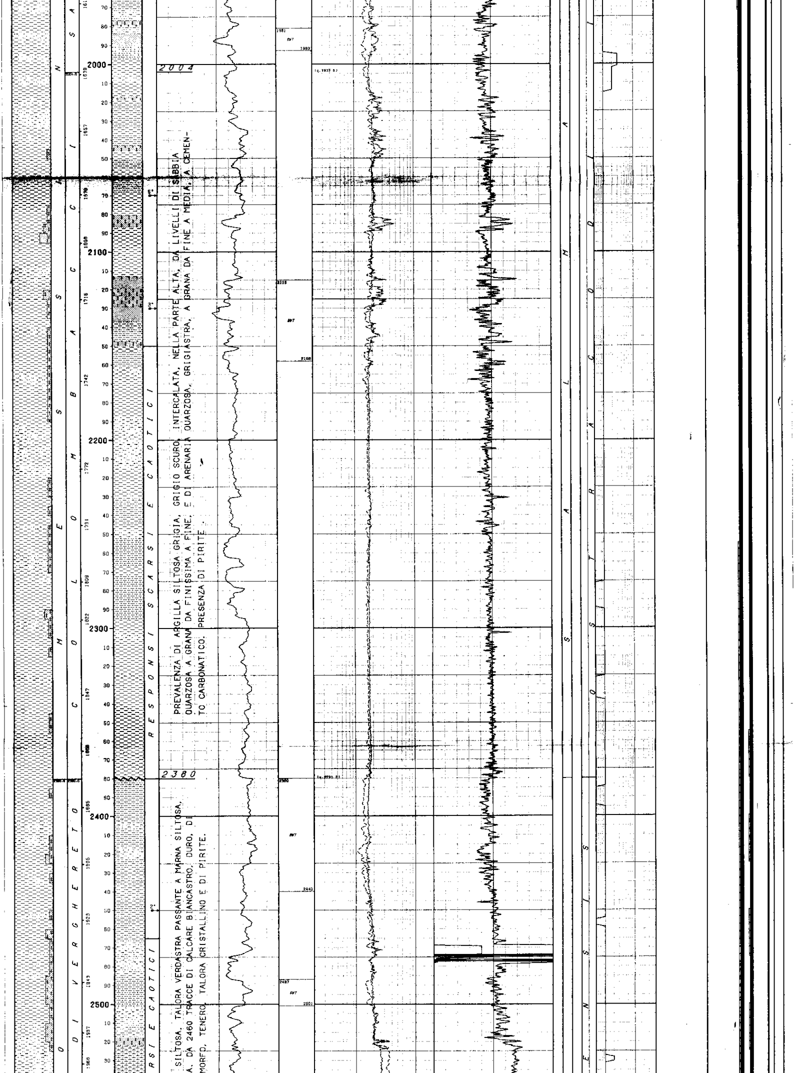
Quote s.l.m.
- Tavola rotary 66.00
- Prima flangia 56.80
- Piano campagna 58.00





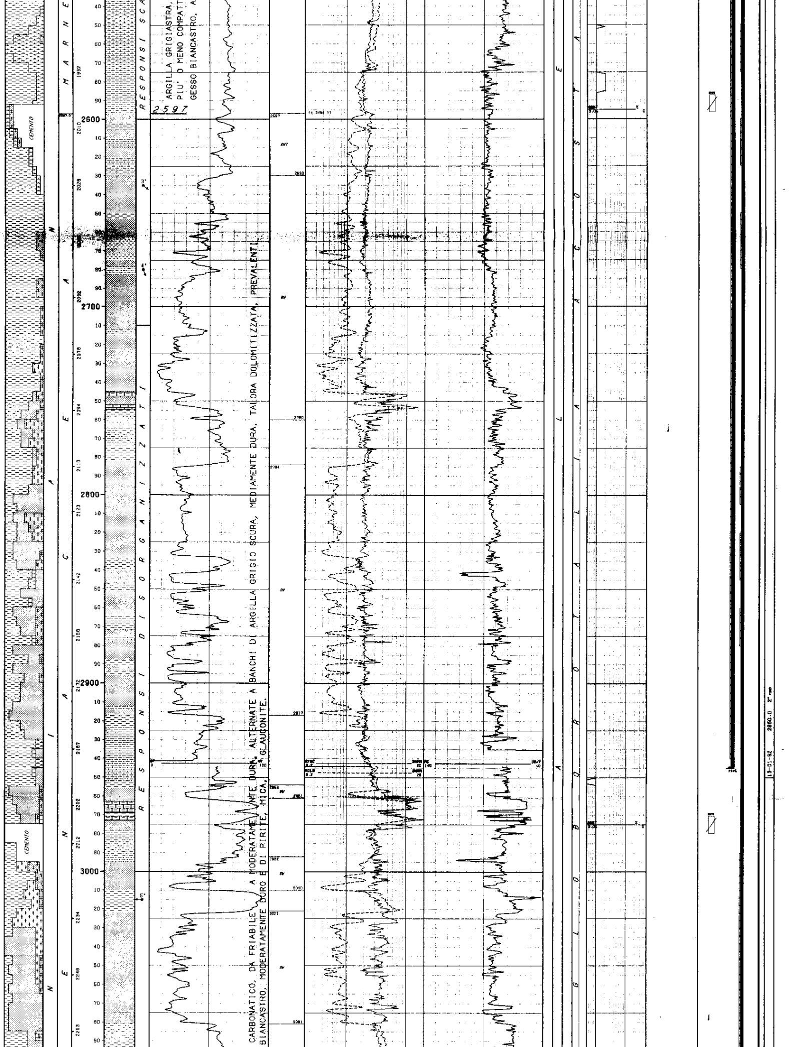


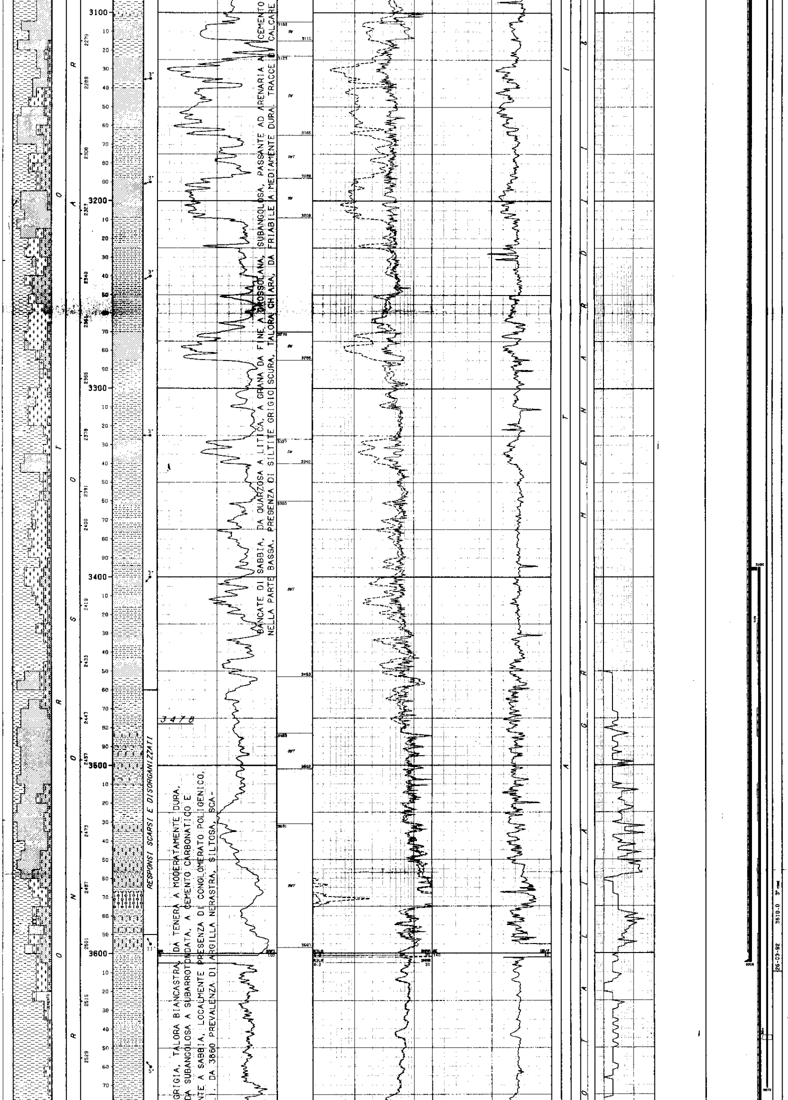


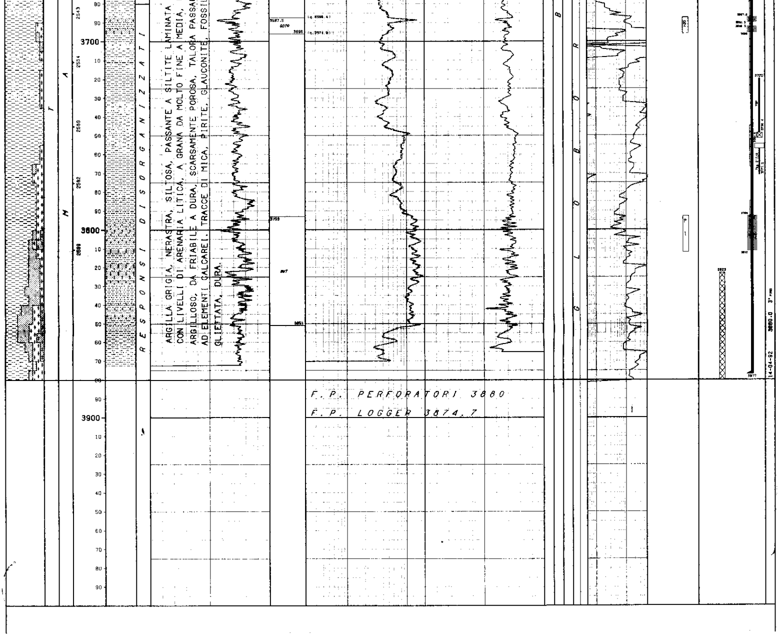


PREVALENZA DI ARGILLA SILTOSA GRIGIA, GRIGIO SCURO, INTERCALATA, NELLA PARTE ALTA, DA LIVELLI DI SABBIA QUARZOSA A GRANA DA FINISSIMA A FINE, E DI ARENARIA QUARZOSA, GRIGIASTRA, A GRANA DA FINE A MEDIA, A CEMENTO CARBONATICO. PRESENZA DI PIRITE .

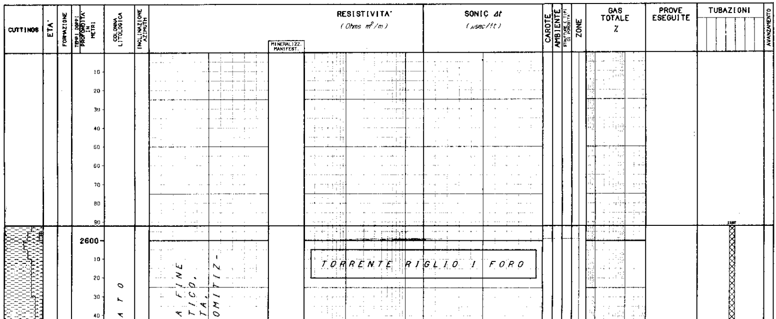
SILTOSA, TALORA VERDASTRA PASSANTE A MARNA SILTOSA,
A. DA 2460 TRACCE DI CALCARE BIANCASTRO, DURO, DI
MORFO, TENERO, TALORA CRISTALLINO E DI PIRITE.

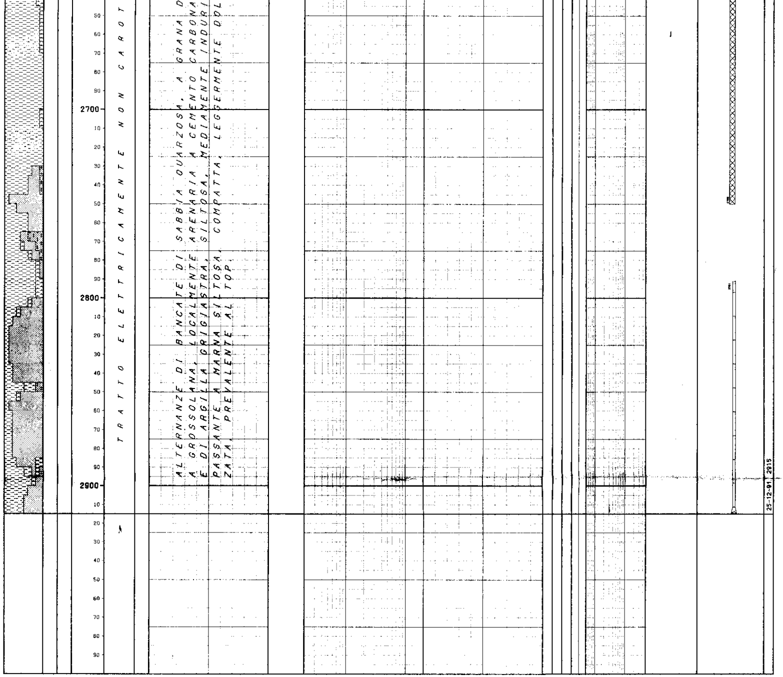






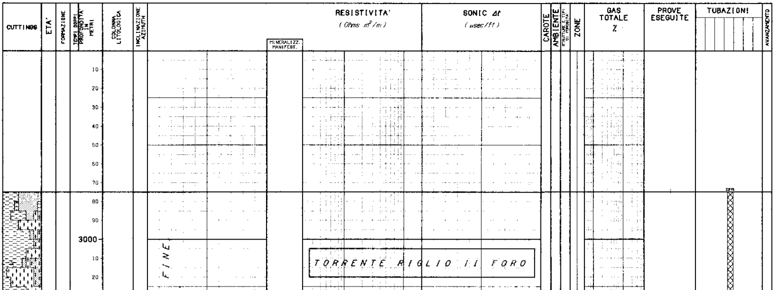
ARGILLA GRIGIA, NERASTRA, SILTOSA, PASSANTE A SILTITE LAMINATA
CON LIVELLI DI ARENARIA LITICA, A GRANA DA MOLTO FINE A MEDIA,
ARGILLOSO, DA FRIABILE A DURA, SCARSAMENTE POROSA, TALORA PASSA
AD ELEMENTI CALCAREI. TRACCE DI MICA, PIRITE, GLAUCONITE, FOSSI
GLIETTATA, DURA.



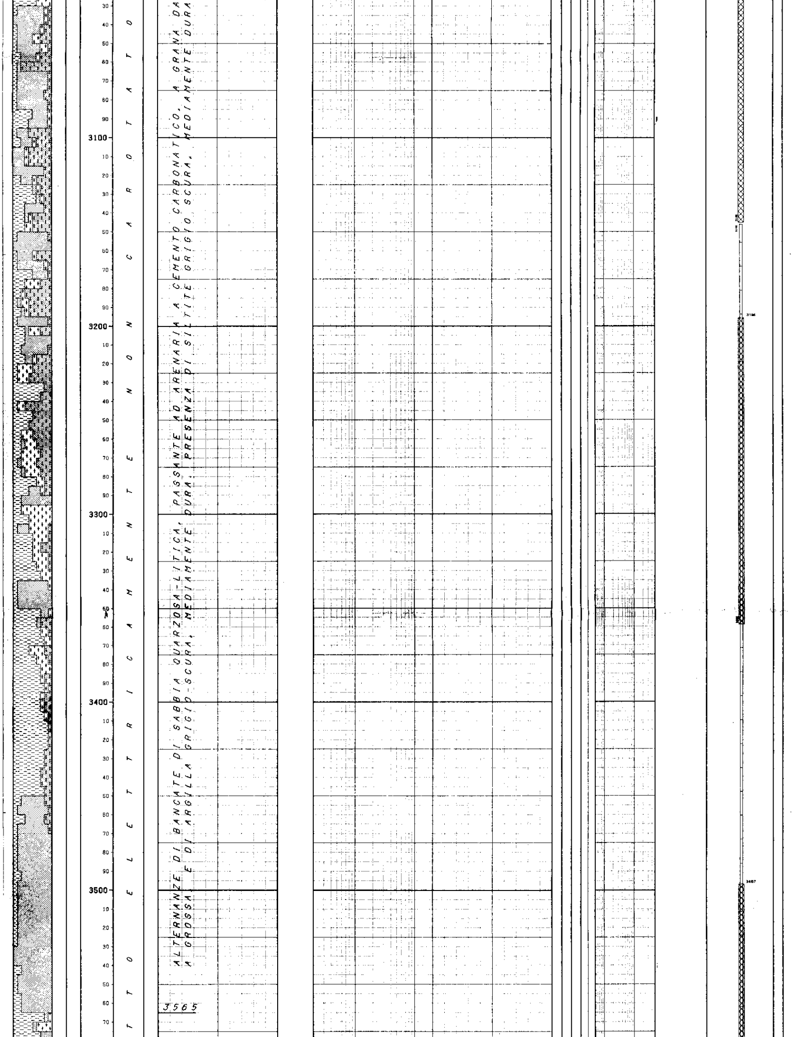


TRATTO ELETTRICAMENTE NON CAROT

ALTERNANZE DI BANCATE DI SABBIA QUARZOSA, A GRANA D
A GROSSOLANA, LOCALMENTE ARENARIA A CEMENTO CARBONA
E DI ARGILLA GRIGIASTRA, SILTOSA, MEDIAMENTE INDURI
PASSANTE A MARNA SILTOSA, COMPATTA, LEGGERMENTE DOL
ZATA, PREVALENTE AL TOP.



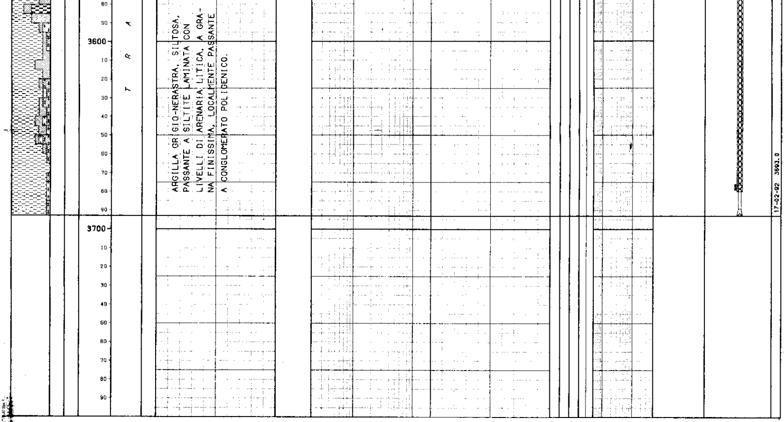
TORRENTE RIGLIO II FORO



...TTO ELETTRICAMENTE NON CAROTATO

ALTERNANZE DI BANCHATE DI SABBIA QUARZOSA-LITICA, PASSANTE AD ARENARIA A CEMENTO CARBONATICO, A GRANA DA
A GROSSA E DI ARGILLA GRIGIO-SCURA, MEDIAMENTE DURA, PRESENZA DI SILTITE GRIGIO SCURA, MEDIAMENTE DURA

3565



```
NUMERO IMPIANTO:  1     NOME IMPIANTO: NATIONAL 110                    Q.T.R.     66.0 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      9.2     38.0 Scarpa  30-00/00  C.P. (Battuto a rifiuto)

 1   2  C      9.2    412.0 Scarpa  20-00/00

                                   __CEMENTAZIONE____________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE__________________________________________
                                   Nr. Std  D.V.    Ris.teor. Nota                             M  Elemento      Descrizione                                   Quantita'
                                   --- ---  ------- --------- -------------------------------  -  --------  --------------------------------------------  ---------
                                    1   1              9.2    A giorno 4.0 mc di Malta D=1800 g/l

                                                                                               1   CEMENTO    Geoterm (Malta D=1840 g/l)                     124.0  t
 1   3  C      9.2   1542.0 Scarpa  13-03/08

                                   __CEMENTAZIONE____________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE__________________________________________
                                   Nr. Std  D.V.    Ris.teor. Nota                             M  Elemento      Descrizione                                   Quantita'
                                   --- ---  ------- --------- -------------------------------  -  --------  --------------------------------------------  ---------
                                    1   1             850.0

                                                                                               1   CEMENTO    Geoterm (Malta D=1900 g/l)                      78.0  t
 2   4  C      9.2   2946.0 Scarpa  09-06/08

                                   __CEMENTAZIONE____________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE__________________________________________
                                   Nr. Std  D.V.    Ris.teor. Nota                             M  Elemento      Descrizione                                   Quantita'
                                   --- ---  ------- --------- -------------------------------  -  --------  --------------------------------------------  ---------
                                    1   1            2073.0

                                                                                               1   CEMENTO    Geoterm (Malta D=1910 g/l)                      68.3  t
                                                                                                   ADDITIVO   CFR3 (Fluidificante)                             0.3  %
                                                                                                      "       H322 (Riduttore di filtrato)                     0.5  %
                                    1   2   1972.0   1000.0

                                                                                               1   CEMENTO    Geoterm (Malta D=1920 g/l)                      50.9  t
                                                                                                   ADDITIVO   CFR3 (Fluidificante)                             0.5  %
                                   __CONTROLLO CEMENTAZIONE__________________________BOND_________________________________________________________________
                                    Tipo   Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top     Bottom   Qualit.       | Top     Bottom   Qualit.       | Top     Bottom   Qualit.
                                    ------ ------- ------- -------- ------- ----  ------- -------  ------------- | ------- -------  ------------- | ------- -------  -------------
                                    CBLVDL 1000.0  2940.0  1080.0            1    1080.0  1100.0   BUONA         |  1350.0  1410.0  SCARSA        |  2260.0  2420.0  DISCRETA
                                                                                  1100.0  1135.0   SCARSA        |  1410.0  1425.0  BUONA         |  2420.0  2520.0  BUONA
                                                                                  1135.0  1195.0   DISCRETA      |  1425.0  1625.0  ASSENTE       |  2520.0  2600.0  DISCRETA
                                                                                  1195.0  1230.0   ASSENTE       |  1625.0  1545.0  BUONA         |  2600.0  2746.0  BUONA
                                                                                  1230.0  1300.0   DISCRETA      |  1545.0  1660.0  DISCRETA      |  2746.0  2785.0  DISCRETA
                                                                                  1300.0  1325.0   ASSENTE       |  1650.0  1960.0  BUONA         |  2786.0  2940.0  BUONA
                                                                                  1325.0  1350.0   DISCRETA      |  1960.0  2260.0  ASSENTE       |
 3   5  C      9.2   3605.0 Scarpa  07-00/00

                                   __CEMENTAZIONE____________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE__________________________________________
                                   Nr. Std  D.V.    Ris.teor. Nota                             M  Elemento      Descrizione                                   Quantita'
                                   --- ---  ------- --------- -------------------------------  -  --------  --------------------------------------------  ---------
                                    1   1            2300.0   Nessuna malta a giorno

                                                                                               1   CEMENTO    Geoterm (Malta D=1870 g/l)                      32.4  t
                                                                                                   ADDITIVO   H322 (Riduttore di filtrato)                     1.0  %
                                    1   2   1796.0    700.0

                                                                                               1   CEMENTO    Geoterm (D=1870 g/l)                            18.2  t
                                   __CONTROLLO CEMENTAZIONE__________________________BOND_________________________________________________________________
                                    Tipo   Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top     Bottom   Qualit.       | Top     Bottom   Qualit.       | Top     Bottom   Qualit.
                                    ------ ------- ------- -------- ------- ----  ------- -------  ------------- | ------- -------  ------------- | ------- -------  -------------
                                    CBLVDL  488.0  3600.4   700.0            1     700.0   750.0   OTTIMA        |  1160.0  1680.0  ASSENTE       |  2900.0  2980.0  BUONA
                                                                                   750.0   876.0   SCARSA        |  1680.0  1790.0  BUONA         |  2980.0  3075.0  OTTIMA
                                                                                   876.0  1100.0   ASSENTE       |  1790.0  2350.0  ASSENTE       |  3075.0  3100.0  BUONA
                                                                                  1100.0  1160.0   SCARSA        |  2360.0  2900.0  DISCRETA      |  3100.0  3600.4  OTTIMA
 3   6  L   3395.0   3877.0 Scarpa  05-00/00

                                   __CEMENTAZIONE____________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE__________________________________________
                                   Nr. Std  D.V.    Ris.teor. Nota                             M  Elemento      Descrizione                                   Quantita'
                                   --- ---  ------- --------- -------------------------------  -  --------  --------------------------------------------  ---------
                                    1   1            3395.0

                                                                                               1   CEMENTO    Geoterm Hidense (D=2260 g/l)                     6.7  t
                                                                                                   ADDITIVO   HR12 (Ritardante)                                0.4  %
                                                                                                      "       LAP1 (Riduttore di filtrato)                     0.6  %
                                                                                                      "       CFR3 (Fluidificante)                             2.0  %
                                   __CONTROLLO CEMENTAZIONE__________________________BOND_________________________________________________________________
                                    Tipo   Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top     Bottom   Qualit.       | Top     Bottom   Qualit.       | Top     Bottom   Qualit.
                                    ------ ------- ------- -------- ------- ----  ------- -------  ------------- | ------- -------  ------------- | ------- -------  -------------
                                    CBLVDL 3393.0  3816.8  3427.0            1    3427.0  3505.0   SCARSA        |  3610.0  3730.0  BUONA         |  3790.0  3816.8  SCARSA
                                                                                  3505.0  3610.0   DISCRETA      |  3730.0  3790.0  DISCRETA      |
                                   __PERFORAZIONE COLONNA_________________________________________________________________________________________________
                                         Top      Bottom   Apertura    Nr.  Den./ft.  Carica             Fucile e Diametro     Scopo                 Stato
                                         -------  -------  ----------  ---  --------  ---------------    -----------------     -------------------   -----
                                         3687.5   3690.5   Spari        59     6      41A-HNS            TCP 3"3/8             PROVA DI PRODUZIONE   Aperti

                                         3692.5   3696.0   Spari        71     6      41A-HNS            TCP 3"3/8             PROVA DI PRODUZIONE   Aperti

                                         3793.0   3812.0   Spari       498     8      45/135 DP          Atlas x TCP 3"3/4     PROVA DI PRODUZIONE   Isolati
```

MISURE DI VERTICALITA'

(Gradi Sessagesimali-Frazioni di grado centesimali)

Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.
1	40.0	40.0	SS	0.50	S03*00W
1	270.0	270.0	SS	1.00	S35*00E
1	408.0	408.0	SS	1.25	S20*00E
1	603.0	602.9	SS	1.00	N30*00W
1	802.0	801.9	SS	1.75	N32*00W
1	1004.0	1003.8	SS	1.00	N15*00W
1	1187.0	1186.8	SS	1.00	N35*00W
1	1399.0	1398.7	SS	1.25	N62*00W
1	1533.0	1532.7	SS	1.50	N67*00W
1	1597.0	1596.7	SS	1.25	N55*00W
1	1655.0	1654.7	SS	1.50	N47*00W
1	1705.0	1704.6	SS	1.50	N40*25W
1	1713.0	1712.6	SS	1.00	N20*25W
1	1723.0	1722.6	SS	1.00	N14*75E
1	1732.0	1731.6	SS	1.25	N64*75E
1	1741.0	1740.6	SS	2.00	N81*75E
1	1761.0	1750.6	SS	3.00	S83*25E
1	1761.0	1760.6	SS	4.00	S70*25E
1	1770.0	1769.6	SS	4.75	S67*25E
1	1780.0	1779.5	SS	6.25	S75*25E
1	1790.0	1789.5	SS	6.00	S75*25E
1	1799.0	1798.4	SS	7.00	S70*25E
1	1809.0	1808.4	SS	7.75	S68*25E
1	1819.0	1818.3	SS	8.50	S68*25E
1	1828.0	1827.1	SS	9.50	S64*25E
1	1838.0	1837.0	SS	10.00	S63*25E
1	1855.0	1853.7	SS	10.00	S63*25E
1	1875.0	1873.4	SS	10.50	S64*25E
1	1904.0	1901.9	SS	11.00	S64*25E
1	1914.0	1911.7	SS	10.50	S66*25E
1	1923.0	1920.6	SS	10.25	S72*25E
1	1933.0	1930.4	SS	11.00	S75*25E
1	1940.0	1937.3	SS	11.75	S76*25E
1	1960.0	1956.8	SS	12.00	S80*25E
1	1980.0	1976.4	SS	13.50	S80*25E
1	2008.0	2003.5	SS	15.00	S78*25E
1	2036.0	2030.5	SS	16.75	S78*25E
1	2065.0	2058.4	SS	16.25	S77*25E
1	2082.0	2074.7	SS	16.50	S76*25E
1	2111.0	2102.5	SS	16.25	S74*25E
1	2130.0	2120.7	SS	16.50	S73*25E
1	2149.0	2138.9	SS	16.75	S72*25E
1	2167.0	2156.2	SS	17.00	S71*25E
1	2186.0	2174.3	SS	17.25	S69*25E
1	2205.0	2192.4	SS	17.75	S68*25E
1	2224.0	2210.5	SS	18.25	S66*25E
1	2244.0	2229.5	SS	18.75	S65*25E
1	2271.0	2255.0	SS	19.25	S64*25E
1	2300.0	2282.3	SS	19.75	S60*25E
1	2328.0	2308.6	SS	20.50	S59*25E
1	2356.0	2334.8	SS	21.00	S58*25E
1	2384.0	2360.9	SS	21.25	S57*25E
1	2450.0	2422.3	SS	22.00	S54*25E
1	2481.0	2461.1	SS	21.50	S52*25E
1	2509.0	2477.2	SS	20.50	S52*25E
1	2529.0	2496.0	SS	20.00	S52*25E
1	2567.0	2522.3	SS	19.50	S50*75E
1	2586.0	2548.8	SS	19.00	S49*25E
1	2642.0	2602.5	SS	20.25	S46*25E
1	2680.0	2637.9	SS	21.75	S43*25E
1	2719.0	2673.9	SS	23.50	S40*25E
1	2756.0	2707.6	SS	25.50	S39*50E
1	2833.0	2776.5	SS	27.50	S39*50E
1	2863.0	2803.3	SS	26.00	S37*25E
1	2883.0	2821.4	SS	24.50	S39*25E
2	2603.0	2565.8	SS	18.50	S52*25E
2	2622.0	2583.9	SS	17.50	S52*25E
2	2651.0	2611.6	SS	16.50	S51*25E
2	2680.0	2642.8	SS	15.50	S51*25E
2	2710.0	2671.8	SS	15.00	S51*25E
2	2747.0	2707.6	SS	14.00	S51*25E
2	2787.0	2746.5	SS	12.75	S49*75E
2	2835.0	2793.4	SS	12.50	S50*50E
2	2882.0	2839.3	SS	11.75	S49*75W
2	2968.0	2913.8	SS	11.00	S11*00E
2	3009.0	2963.9	SS	10.75	S48*25E
2	3074.0	3027.9	SS	9.50	S47*25E
2	3130.0	3083.1	SS	9.25	S46*25E
2	3158.0	3110.8	SS	8.75	S47*25E
2	3218.0	3170.1	SS	8.00	S48*25E
2	3265.0	3216.7	SS	7.75	S48*25E
2	3354.0	3305.0	SS	7.00	S46*00E
2	3458.0	3408.3	SS	6.00	S50*25E
2	3544.0	3493.8	SS	5.75	S50*00E
3	2980.0	2965.7	SS	11.25	S45*25E
3	2989.0	2974.5	SS	10.00	S52*25E
3	2999.0	2984.4	SS	9.50	S59*25E
3	3006.0	2991.3	SS	10.00	S64*25E
3	3026.0	3010.9	SS	10.00	S65*25E
3	3074.0	3058.2	SS	10.25	S64*25E
3	3122.0	3105.5	SS	10.00	S65*25E
3	3170.0	3152.8	SS	9.50	S65*25E
3	3227.0	3209.0	SS	9.25	S63*25E
3	3283.0	3264.3	SS	8.50	S60*25E
3	3360.0	3340.6	SS	7.75	S64*25E
3	3418.0	3398.1	SS	6.75	S64*25E
3	3486.0	3464.7	SS	6.25	S64*25E
3	3595.0	3574.0	SS	6.25	S63*00E

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	412.0	460.0	10.0	Lavati	2
1	460.0	650.0	5.0	Lavati	2
1	650.0	1265.0	10.0	Lavati	2
1	1265.0	2915.0	5.0	Lavati	2
2	2592.0	3690.0	5.0	Lavati	2
3	2976.0	3880.0	5.0	Lavati	2

CAROTE DI FONDO

NESSUNA

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	8.0	50.0	FWGE	1040		
1	50.0	174.0	FWGE	1120		
1	174.0	227.0	FWGE	1160		
1	227.0	414.0	FWGE	1180		
1	414.0	595.0	FWLSLI	1200	2.3	
1	595.0	643.0	FWLSLI	1230	2.3	
1	643.0	669.0	FWLSLI	1270	2.3	
1	669.0	790.0	FWLSLI	1250	2.3	
1	790.0	869.0	FWLSLI	1290	2.3	
1	869.0	1546.0	FWLSLI	1250	2.9	
1	1546.0	1640.0	FWLSLI	1280	2.1	1.0
1	1640.0	1860.0	FWLSLI	1300	2.1	
1	1860.0	3000.0	FWLSLI	1330	2.1	
1	2003.0	2072.0	FWLSLI	1300	11.0	1.0
1	2072.0	2168.0	FWLSLI	1320	10.9	1.0
1	2158.0	2314.5	FWLSLI	1340	10.9	1.0
1	2314.5	2399.0	FWLSLI	1360	8.7	1.0
1	2399.0	2620.0	FWLSLI	1380	8.0	2.0
1	2620.0	2840.0	FWLSLI	1360	3.5	3.0
1	2840.0	2915.0	FWLSLI	1400	3.5	3.0
2	2592.0	2598.5	FWLSLI	1410	5.8	6.0
2	2598.0	2950.0	FWLSLI	1380	5.8	6.0
2	2598.5	3000.0	FWLSLI	1380	5.8	5.0
2	2950.0	3000.0	FWLSLI	1410	8.1	6.0
2	3000.0	4000.0	FWLSLI	1390	7.9	5.5
2	3127.0	3175.0	FWLSLI	1410	8.1	5.0
2	3175.0	3261.0	FWLSLI	1430	8.7	6.0
2	3261.0	3693.0	FWLSLI	1450	8.6	6.0
2	3693.0	3693.0	FWLSLI	2170	7.1	5.0
3	2976.0	3013.0	FWLSLI	1400	3.0	6.0
3	3013.0	3610.0	FWLSLI	1420	4.6	5.0
3	3610.0	3612.0	DSIE87	1950	4.6	58.0
3	3612.0	3624.0	DSIE87	2000	5.6	57.5
3	3624.0	3637.0	DSIE86	2050	4.6	57.0
3	3637.0	3690.0	DSIE86	2000	5.1	56.5
3	3690.0	3725.0	DSIE88	1980	3.8	57.0
3	3725.0	3770.0	DSIE86	2080	4.5	53.5
3	3770.0	3787.0	DSIE88	2060	3.9	55.0
3	3787.0	3810.0	DSIE88	2140	4.2	54.0
3	3810.0	3875.0	DSIE89	2150	3.5	54.0
3	3875.0	3880.0	DSIE90	2160	2.9	54.0

ASSORBIMENTI

NESSUNO

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS

FORO 3 DA 3694.0 A 3694.0 OPERAZIONE IN CORSO : Circolazione

Durata della manifestazione : 16 min
Litologia : 80 % Argilla grigia, da lavabile a mediamente dura
10 % Sabbia litica, a grana da finissima a fine, scars.classata
10 % Siltite grigia, grigio-chiara, da tenera a mediamente dura
Velocita' di avanzamento : 7 m/h
Tipo di fango in pozzo : DSIE86 Densita'1980 g/l NaCl : 3.8 g/l
Viscosita': 88 Plast.: 46 Filtrato hp-ht : 5 Olio : 57
Pressione idrostatica : 731 kg/cm2 a m 3694
Descrizione della manifestazione : sospeso perforazione per drilling break a m 3694 (avanzamento da 3 a 7 m/h), eseguito controllo statico 15 min Ok, circolato bottom up:
Gas Tot. = 100 % C1 = 86 % C2 = 1.6 % C3 = 0.3 % iC4 = 0.02 % nC4 = 0.02 %
Volume interessato : 10 mc Dmin = 1970 g/l Cloruri invariati.

GAS

FORO 3 DA 3705.0 A 3706.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perforazione

Durata della manifestazione : 48 min
Litologia : 90 % Argilla grigia, grigio-scura, da tenera a mediamente dura
10 % Siltite argill. grigio-biancastra, da tenera a med. dura
Tracce in aumento di Sabbia litica da fine a finissima
Velocita' di avanzamento : 2.5-3.0 m/h
Tipo di fango in pozzo : DSIE87 Densita' 2050 g/l NaCl : 3.5 g/l
Viscosita' : 92 Plast.62 Filtrato hp-ht : 4.4 Olio : 54
Pressione idrostatica : 759 kg/cm2 a m 3705
Descrizione della manifestazione : sospeso perforazione (durante incremento peso fango da D=2000 g/l a D=2070 g/l) per drilling gas = 100% a m 3705
Gas Tot. = 100 % C1 = 75 % C2 = 2 % C3 = 0.54 % iC4 = 0.06 % nC4 = 0.05
Circolato per smaltimento cuscino Dout = 1990 g/l Din = 2040 g/l
Volume interessato 30 mc Cloruri invariati.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	✓ACL	1	412.3	1634.7	19/11/91	WESTERN ATLA
1	1	1	✓DIFL	1	412.3	1543.1	"	"
1	1	1	✓SP	1	412.3	1541.0	"	"
1	1	2	✓DIPLOG	1	412.3	1541.9	"	"
2	1	1	✓ACL	2	1541.3	2936.6	15/01/92	"
2	1	1	✓DIFL	2	1541.3	2944.0	"	"
2	1	1	✓SP	2	1541.3	2941.9	"	"
2	1	2	✓DIPLOG	2	1541.3	2943.5	16/01/92	"
2	1	3	✓CNL	1	1541.3	1848.8	"	"
2	1	3	✓DEL	1	1541.3	1847.1	"	"
2	1	3	✓GR	1	1541.3	1847.1	"	"
2	1	3	✓ZDL	1	1541.3	1860.0	"	"
3	1	1	ACL	3	2940.0	3595.0	27/03/92	"
3	1	1	✓DIFL	3	2940.0	3604.3	27/03/92	WESTERN ATLA
3	1	1	✓GR	2	2940.0	3589.0	"	"
3	1	2	✓CN	2	3229.2	3525.7	"	"
3	1	2	✓DEL	2	3229.0	3537.0	"	"
3	1	2	✓ZDL	2	3229.2	3531.1	"	"
3	1	3	✓DIPLOG	3	2940.0	3604.0	"	"
3	1	4	✓CBLVDL	1	990.0	2940.0	"	"
3	1	4	✓GR	3	990.0	2940.0	"	"
3	1	5	✓CN	3	3296.0	3698.0	28/03/92	"
3	1	5	✓GR	4	3288.0	3597.0	"	"
3	1	5	✓ZDL	3	3296.0	3603.0	"	"
3	2	1	✓ACL	4	3600.4	3865.0	16/04/92	"
3	2	1	✓DIFL	3	3600.4	3872.1	"	"
3	2	1	✓GR	5	3600.4	3858.0	16/04/92	WESTERN ATLA
3	2	2	✓CN	4	3600.4	3862.0	17/04/92	"
3	2	2	✓DEL	3	3600.4	3872.0	"	"
3	2	2	✓ZDL	4	3600.4	3867.0	"	"
3	2	3	✓DIPLOG	4	3600.4	3874.4	18/04/92	"
3	2	4	DEL	4	3600.4	3870.9	"	"
3	2	5	✓CBLVDL	2	488.0	3600.4	19/04/92	"
3	2	6	✓GR	6	3291.5	3595.5	"	"
3	3	1	✓CBLVDL	3	3370.0	3816.8	04/05/92	"
3	3	1	✓GR	7	3370.0	3814.0	"	"
3	3	1	PSVP	1	3380.0	3820.0	05/05/92	"
3	3	2	PSVP	2	2980.0	3381.0	"	"
3	3	3	PSVP	3	66.0	2960.0	"	"

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	1543.1	1542.7	41.0	4.30	7.00	42.5
1	1	2	1541.9	1541.5	41.5	"	11.30	"
2	1	1	2944.0	2896.7	67.0	3.00	8.00	
2	1	2	2943.5	2896.2	64.0	4.30	"	"
2	1	3	1860.0	1848.8	48.0	"	15.30	"
3	1	1	3604.3	3549.6	88.0	2.00	11.25	
3	1	2	3637.0	3482.7	86.0	"	16.30	"
3	1	3	3604.0	3549.3	88.0	"	22.00	"
3	1	5	3603.0	3548.3	83.0	"	9.45	"
3	2	1	3872.1	3815.8	87.0	4.00	13.00	95.0
3	2	2	3872.0	3815.7	89.0	4.00	18.30	95.0
3	2	3	3874.4	3818.1	88.0	5.30	12.25	92.0
3	2	4	3870.9	3814.6	89.0	"	18.00	"

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	2530.0	2760.0	DEVIAZIONE	Geot	27.4	HALAD 322 (0.7 %)	1.9	DEVIAZIONE	2592.0	Provata consistenza con 10 tons.
2	2	CM	3497.0	3680.0	INTASAMENTO	Geot	8.3	1%CFR,0.60%LAP,0.38HR	0.1			Cementazione effettuata attraverso D.P.
2	3	CM	3196.0	3359.0	INTASAMENTO	Geot	8.3	CFR3(1%),LAP1(.6%),HR5(.2%)	0.2			Cementazione effettuata attraverso D.P.
3	4	CM	2900.0	3145.0	DEVIAZIONE	Geot	15.1	CFR3 (1%) HR5 (0.1%)	0.2	DEVIAZIONE	2975.0	A giorno circa 1 mc malta D=2000 g/l
3	5	CM	3823.0	3880.0		Geot						Cemento rimasto da cementazione liner 5".

SQUEEZINGS

NESSUNO

BRIDGE PLUGS

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
3	1	3750.4	Halliburton ez-drill	CHIUSURA SPARI	N	N		Fissato bridge plug 5"Halliburton ez-drill sv squeeze pckr a m 3750.4.

PROVE DI STRATO

NESSUNA

PROVE 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)

NR. 1 .

FORO 3 DA 3793.0 A 3812.0 PROVA IN COLONNA

```
Tester                                  Valvola di circolazione
Packer SAB 32 SAB 30x19                 Diam. 05-00/00 Fissato a  3766.5 IN COLONNA
Carico   863.9 Delta P.          Duse F.           Fango S.Packer litri    360
Batteria formata TBG 2-7/8 HYD + TBG 3-1/2 HYD          Vol. Tot. litri  13500
Cuscino in Batt. Diesel + acqua                         Vol. Tot. litri  13500
Fluido in Pozzo
Tipo DSIE93 Densita' 2300 g/l Viscosita' 100 Filtrato HP-HT 3.6 Salinita' 1.
6 g/l Nacl
Intervalli Sparati
3793 - 3812
```

MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

Riferimento	Strumento	Prof.	Prof.Vert.
1	MG	3793.0	3737.6
2	PANX	3793.0	3737.6

Oper.	n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00		464.0										
CLUP	1	0.02	00-01/08 00-03/08	260.1										
							WTR	B	0.05		1000			
SHIN	1	0.13		270.7										
CLUP	2	0.15	00-01/08 00-03/08	0.7										
							WTR	B	0.10		1000			
SHIN	2	16.00		317.1										
CLUP	3	0.10	00-01/08 00-03/08	0.2										
CLUP	3	14.60	00-03/08 00-03/08	0.1										
							WTR	B	0.61		1000			
							GSL	B						
-------		15.00	-Totale											
LIFT	1	0.30	00-03/08 00-05/16	32.3										
							NIT	B						
							GSL	B						
CLUP	4	0.40	00-03/08 00-05/16	0.1										
LIFT	2	1.20	00-03/08 00-05/16	10.6										
							WTR	B						
							NIT	B						
CLUP	5	1.00	00-03/08 00-05/16	0.1										
LIFT	3	1.00	00-03/08 00-05/16	61.3										
							NIT	B						
CLUP	6	10.00	00-03/08 00-05/16											
							WTR	B	0.06		1000			
LIFT	4	1.30	00-01/02	11.9										
							NIT	B						
CLUP	7	2.00	00-01/02											
							WTR	B	0.35		1000			
SHIN	3	4.16			255.5	2								
SHIN	3	11.44			258.4	2								
-------		16.00	-Totale											
END	1	0.00												

RISULTATI DELLA PROVA :

Prova secca

NOTA :

I campioni prelevati, con cucchiaia o da circolazione inversa, non hanno permesso di caratterizzare il fluido di formazione perche' fortemente inquinati da fluidi di perforazione.

NR. 2 .

FORO 3 DA 3687.5 A 3696.0 PROVA IN COLONNA

```
Tester                                  Valvola di circolazione
Packer SAB 32 SAB 30X19                 Diam. 5-00/00  Fissato a  3661.5 IN COLONNA
Carico   303.0 Delta P.   196.0 Duse F.          Fango S.Packer litri    250
Batteria formata TBG 2-7/8,TBG 3-1/2 HYD                 Vol. Tot. litri  13500
Cuscino in Batt. Diesel                                  Vol. Tot. litri  13500
Fluido in Pozzo
Tipo DSIE93, Densita' 2310 g/l, Viscosita' 120, Filtrato HPHT 3.6 Salinita'
1.6 g/l.
Intervalli Sparati
Top 3687.5,Bottom 3690.5 ; Top 3692.5 bottom 3696.0
```

MISURATORI PRESSIONE DI FONDO

Riferimento	Strumento	Prof.	Prof.Vert.
1	PANE	3695.0	3673.4

Oper.	n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00		471.0										
CLUP	1	0.15	00-01/08 00-03/08	252.4										
CLUP	1	1.00	00-03/16 00-03/08	299.5										
							GSL	B	12.70					
CLUP	1	4.15	00-03/16 00-03/08	236.6		1								
							GAS	F		95800 CMD	610			
							MUD	B	0.68					
CLUP	1	3.00	00-01/04 00-01/02	117.3		1								
							GSL	B	1.06					
							OIL	F	0.43		814			
							GAS	F		107400	610			
-------		8.30	-Totale											
SHIN	1	19.00		544.5		1								
SHIN	1	20.00		533.6	663.2	1								
-------		39.00	-Totale											
FLOW	1	14.00	00-03/32 00-01/04	368.8	458.7	1								
							GAS	F		33550 CMD	606			
							OIL	F	1.31		820			
SHIN	2	10.00		562.1	682.6	1								
FLOW	2	14.00	00-01/08 00-01/04	286.8	380.0	1								
							GAS	F		41000 CMD	606			
							OIL	F	1.44		820			
SHIN	3	66.00		614.8	743.1	1								
SHIN	3	6.00		611.9		1								
-------		72.00	-Totale											
END	1	0.00												

RISULTATO DELLA PROVA :

Mineralizzazione a Gas ed Olio

INTERPRETAZIONE DELLA PROVA :

La prova ha evidenziato la predominanza della fase gassosa su quella liquida ed una ridotta permeabilita' dei livelli provati che ha limitato il raggio di investigazione raggiunto in prova, approssimativamente circa 54 m. La presenza di un battente liquido in pozzo (Olio) ha introdotto un'azione di disturbo sui dati salienti della prova, di seguito riportati:
- Pressione statica estrapolata = 800.7 kg/cmq ass. a -3600 m
- Kh = 0.313 mD x m
- S = -3.91

La pressione statica estrapolata e' risultata in buon accordo con quella misurata nel profilo statico eseguito in data 21-08-92 (804.1 kg/cmq ass.)

VACUUM TESTS

NESSUNO

LEAK OFF TEST

NESSUNO

WIRELINE FORMATION TESTS

NESSUNO

STIMOLAZIONI/INIEZIONI

NESSUNA

ANALISI

CAMP.WTR

FORO 3 DA 3793.0 A 3812.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE NR. 1
NR. 1 PRELEVATO:

93/92BOLLETTINO ANALISI
DETERMINAZIONI ANALITICHE

Camp. n.	Data prel.	Tipo di acqua	Punto prelievo	Erogaz. lt.	Salinita' NaCl mg/l	pH
-	17-5	-	tubing	-	76	7.97
-	18-5	-	cucchiaia	-	-	-
3	"	riempimento string	-		30	7.71
10	"	spiazzamento	-	-	60	7.99
13	"	da C.I.	-	11600	17900	10.42
14	"	"	-	11750	22050	10.82
15	"	"	-	12000	22350	11.16
16	"	"	-	12250	21150	11.20
17	"	"	-	12500	19650	11.25
20	"	"	-	13000	-	-

NOTA

Il campione n. 20 e quello prelevato con cucchiaia erano costituiti completamente da fango.
I campioni prelevati durante la C.I. risultano fortemente inquinati da fluidi immessi durante la perforazione, pertanto non sone state eseguite analisi complete di caratterizzazione.

CAMP.OIL

FORO 3 DA 3687.5 A 3696.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE NR. 2
NR. 2 PRELEVATO: SEPARATORE

12292BOLLETTINO ANALISI
CARATTERISTICHE GENERALI

Acqua	0.03	% in volume	ceneri		% in peso
Salinita' (NaCl)		g/l	Aspetto	liq. limpido	
Colore	marrone		Fluorescenza	n.d.	
Peso spec a 16 C	820.8	g/l	API gravity	40.9	
Asfalteni		% in peso	Zolfo	0.05	% in peso

DATI DI CLASSIFICAZIONE

Benzina leggera	3.0	%	Benzina totale	45.5	%
Cherosene	/	%	Gasolio	46.0	%
Lubrificanti non viscosi	5.5	%	Lubrificanti viscosi	/	%
Residuo	2.2	%	Perdite	2.2	%

CAMP.OIL

FORO 3 DA 3687.5 A 3696.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE NR. 2
NR. 1 PRELEVATO: SEPARATORE

12192BOLLETTINO ANALISI
BASE DELL'OLIO
CARATTERISTICHE GENERALI

Acqua	0.03	% in volume	ceneri		% in peso
Peso spec a 16 C	813.3	g/l	API gravity		
Asfalteni		% in peso	Zolfo	0.09	% in peso

CAMP.OIL

FORO 3 DA 3687.5 A 3696.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE NR. 2
NR. 1 PRELEVATO: SEPARATORE

12192BOLLETTINO ANALISI
CARATTERISTICHE GENERALI

Acqua	0.03	% in volume	ceneri		% in peso
Peso spec a 15 C	820.8	g/l	API gravity		
Asfalteni		% in peso	Zolfo	0.05	% in peso

CAMP.GAS

FORO 3 DA 3687.5 A 3696.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE NR. 2
NR. 1 PRELEVATO: SEPARATORE

48592BOLLETTINO ANALISI

Metano	92.04	%in vol	Etano	4.28	%in vol	Propano	1.86	%in vol
Iso but	0.32	%in vol	N.but	0.46	%in vol	Iso pent	0.20	%in vol
N.pent	0.16	%in vol	Esani	0.29	%in vol	Eptani	0.24	%in vol
Ottani	0.12	%in vol	Idr.solf	/	%in vol	An.carb	0.08	%in vol
Azoto	0.23	%in vol						

Densita' (aria=1) 0.629
Peso spec C 0.771 Kg/Nmc Peso spec. C Kg/Nmc
Potere calorifico superiore C 10006 Kcal/mc.
Potere calorifico inferiore C 9041 Kcal/mc.

Note :

La determinazione dell'idrogeno solforato mediante la cartina all'acetato di piombo sul gas prelevato in bombola di alluminio ha dato esito negativo. Il limite analitico del metodo sopracitato e' 1 ppm.

NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1

DA 2915.0 A 2915.0

Il 26-12-91, al sollevamento per forte torsione, la batteria risultava presa.
Dopo diverse sollecitazioni, con esito negativo, si eseguiva un 1° Back Off a m 2796 con esito negativo ed un secondo a m 2788 con esito positivo.
Si recuperavano 13 HWDP 5" + KSW 11", mentre i successivi tentativi di pescaggio avevano esito negativo.
Si eseguiva tappo di cemento da m 2750 a m 2530 lasciando in pozzo BIT-BIT SUB-MONEL-STAB -1DC-STAB-3DC-STAB-4DC-JAR-3DC Tot = m 127.11 .
Il 2-1-92 veniva eseguito un Side Track (Foro 2) a m 2592.

FORO 2 NR. 2

DA 3693.0 A 3693.0

Il 17.02.92, in perforazione con fango a 1440 g/l, si verificava un aumento dei volumi di fango di 4 mc e successivamente della pressione alle aste ed al Csg, rispettivamente DP=163 atm e Csg=165 atm.
Controllato il kick, circolando sottochoke appesantendo il fango a 2170 g/l, veniva riscontrata la presa della batteria.
Si eseguiva un primo tappo di cemento, attraverso il bit, da m 3680 e 3497 e si tagliavano le DP a 3359 con recupero negativo.
Si eseguiva un secondo tappo da 3359 a 3196, si tagliavano le DP a 3146, ma nonostante le sollecitazioni l'esito del recupero era negativo.
Si eseguiva, quindi, un Back Off a 2921 m e, con la batteria di reintegro, si recuperava da m3146. Si discendeva, quindi, bit per esecuzione tappo di cemento da m 3145 a m 2900.
Lasciato in pozzo : BIT-NB-1DC-STAB-2DC-STAB-12DC-JAR-3DC-XO-15HWDP-
215 DP 5" Tot. = 534 m
Il 5-3-92 veniva eseguito un ulteriore Side Track (Foro 3) a m 2975.

RISULTATI MINERARI

NR. 1

FORO DA 414.0 A 3880.0

Il pozzo e' risultato mineralizzato a Gas e Olio nella Formazione Marnoso - Arenacea.

La prova di produzione n° 2, eseguita nell'intervallo 3687.5-3690.5 3692.5-3696, ha prodotto, con duse Ø=1/8", una portata di gas pari a 41000 Smc/g, con GOR=28472 Smc/mc, FTHP=380.1 kg/cmq ass., SBHP estr.= 800.7 kg/cmq ass.

Le principali caratteristiche petrofisiche dei due livelli produttivi, costituiti da arenaria litica a grana fine-finissima, possono essere cosi' sintetizzate: NET PAY=3.8 m, Ø=16%, K=0.08 mD.
La loro scarsa permeabilita', probabilmente da addebitare alla presenza di una frazione granulometrica molto fine e di un cemento carbonatico-argilloso che limita l'interconnessione della discreta porosita', non ha permesso di evidenziare i limiti del giacimento.

Le caratteristiche generali degli idrocarburi prodotti sono risultati essere simili a quelle del greggio del vicino Campo di Cortemaggiore, anche se le pressioni misurate escludono una loro comunicazione idraulica.

Una precedente prova di produzione (P.P. n° 1 3793-3812), eseguita sempre nella F.ne Marnoso-Arenacea, ha avuto scarso risultato, confermando le povere qualita' petrofisiche della formazione.

L'altro obiettivo del pozzo, costituito dai livelli sabbiosi della F.ne Cortemaggiore, e' risultato, alla analisi dei log elettrici, indiziato ad acqua salata; cosiccome tutti i restanti livelli porosi attraversati dal pozzo.

IL POZZO E' STATO COMPLETATO NELLA F.ne MARNOSO-ARENACEA (3687.5-3696).

RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo si proponeva di esplorare una struttura anticlinalica asimmetrica, con asse NW-SE e vergente verso nord, appartenente alla dorsale appenninica sepolta "Pontenure-Cortemaggiore-Busseto-Fontevivo-S.Pancrazio" mineralizzata, ad ovest, nei vicini pozzi di Pontenure e, ad est, nel campo di Cortemaggiore.

La serie litostratigrafica attraversata, costituita prevalentamente da termini terrigeni, e' risultata in buon accordo, per la porzione plio-pleistocenica, con il programma; mentre, all'interno della porzione miocenica, l'unconformity post-evaporitica e' stata rinvenuta circa 500 m piu' alta, la F.ne Gessoso-Solfifera e' risultata assente ed il top della F.ne Marnoso-Arenacea circa 950 m piu' alto.

La F.ne Marnoso-Arenacea, mineralizzata nell'intervallo 3687.5-3696, e' risultata litologicamente costituita, nella parte basale, da sequenze di argille siltose ed arenarie, ascrivibili ad un sistema torbiditico di tipo III (MUTTI, 1985), caratterizzato da peliti prevalenti con corpi arenacei che rappresentano riempimenti di canale; questo sistema sembra evolvere ad uno di tipo II caratterizzato da piana di bacino con lobi arenacei secondo una disposizione di frange e canali. Tale evoluzione sarebbe il risultato del progradare delle zone di alimentazione, falde appenniniche, verso il centro del bacino.

Dal punto di vista strutturale, il pozzo ha attreversato gli obiettivi, F.ne Cortemaggiore e F.ne Marnoso-Arenacea, in culmine di struttura; i dati ricavati dal dipmeter, infatti, mostrano pendenze scarse (3°-5°) per entrambi gli obiettivi. La rotazione degli azimuth osservata, infine, pendenze verso est per i termini messiniani e verso ovest per quelli tortoniani, sembra confermare lo spostamento della culminazione della struttura tortoniana, verso SE, rispetto a quella al top del Messiniano.