Agip

AGEO-SECR

Profilo del pozzo :

SALUZZO 2

Permesso AREA ENI

Cod. pozzo 01548

Disegno N°	Aggiornato al : 28.11.91	Allegato a :		Allegato N°
Scala : 1:1000	Data : 28.11.91	Compilatore : C. DE COL	Operatore :	Revisore : C. DE COL

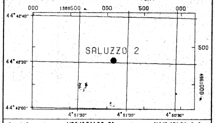
Titolare :
AGIP MINERARIA

Operatore : AGIP MINERARIA 100.000%

Paese : ITALIA Reg. : PIEMONTE Zona : 1

Carta IGM Foglio 68 Tav. III SE Scala : 1/25000

Comune : RUFFIA (CN)



Coord. Geog.	Long.	W004° 51' 08.6"	Lat.	N44° 42' 21.0"
Coord. Piane	Est	m 1.389.086	Nord	m 4.951.316
Fondo pozzo	Long.	W004° 51' 08.6"	Lat.	N44° 42' 21.0"

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.
- ◊ Pelletoidi
- ○ Ooliti
- ○ Oncoliti
- Macrofossili in generale
- Alghe
- Briozoi
- ○ Coralli
- ☆ Crinoidi
- Lamellibranchi
- Rudiste
- Macroforaminiferi
- ⊕ Microfossili in generale
- Foraminiferi planctonici
- Foraminiferi bentonici
- Frammenti di fossili
- Rudiste in frammenti
- ◘ Radiolari
- > Spicole di spugna
- Ostracodi

STRUTTURE SEDIMENTARIE E DIAGENETICHE

- Stratificazione massiccia
- Stratificazione decimetrica
- Laminazioni parallele
- Stratificazione incrociata
- Stratificazione gradata
- Strutture noduları
- Stromatoliti
- Bioturbazioni
- Stratificazione disturbata
- Laminazioni convolute
- Ripple marks
- Fessure di essiccazione
- Pressure solution
- Strutture geopete
- Birdseyes

TIPO DI POROSITA'

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

SIMBOLI VARI

- Assorbimenti
- Perdite di circolazione
- 1 Carote di fondo con parte ricuperata
- 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
- 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
- Pompe
- Gravel packing

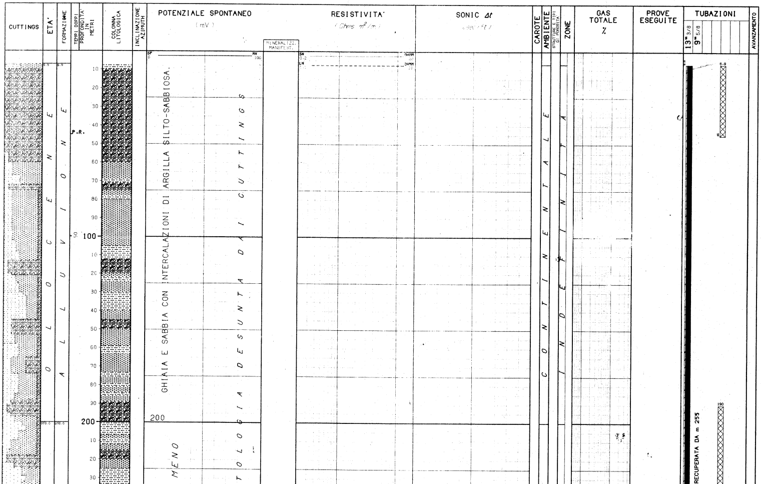
W3907V01 Novembre 1990 - APPL

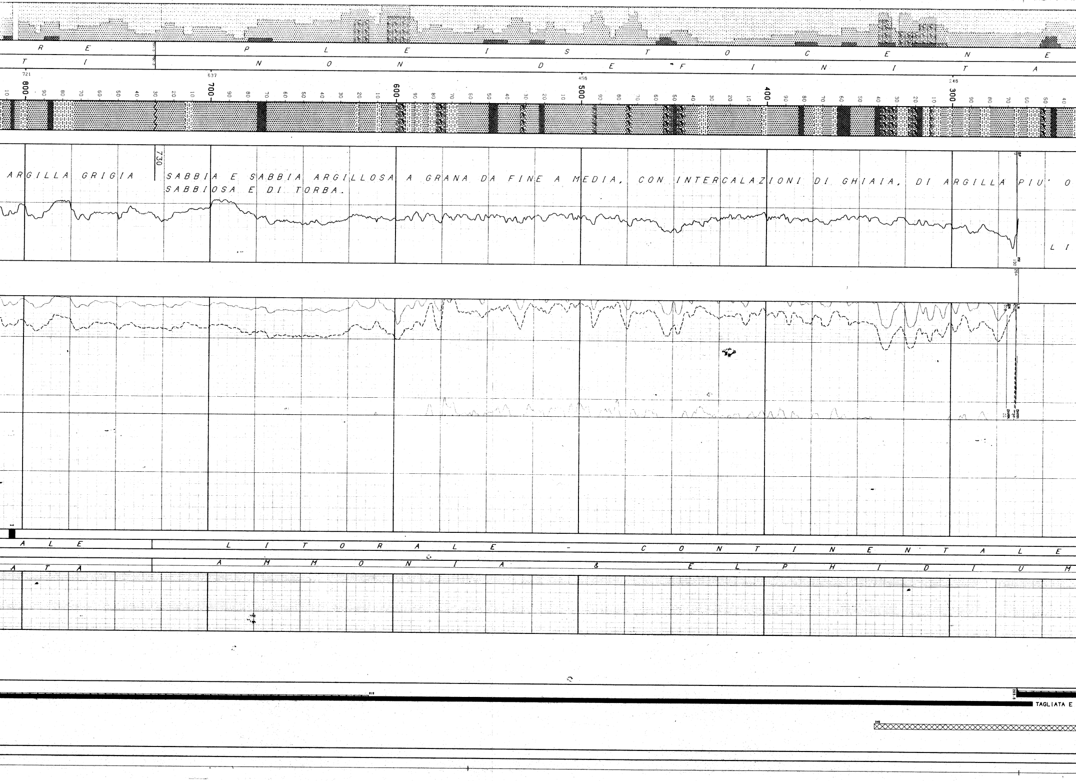
Impianto	NATIONAL 75 CA	Inizio perforazione	05-09-57	Inizio produzione	
Contrattista	AGIP MINERARIA	Fine perforazione	09-12-57	Fine produzione	
Profondita' totale m.	2515.0	Impianto rilasciato il	18-12-57		

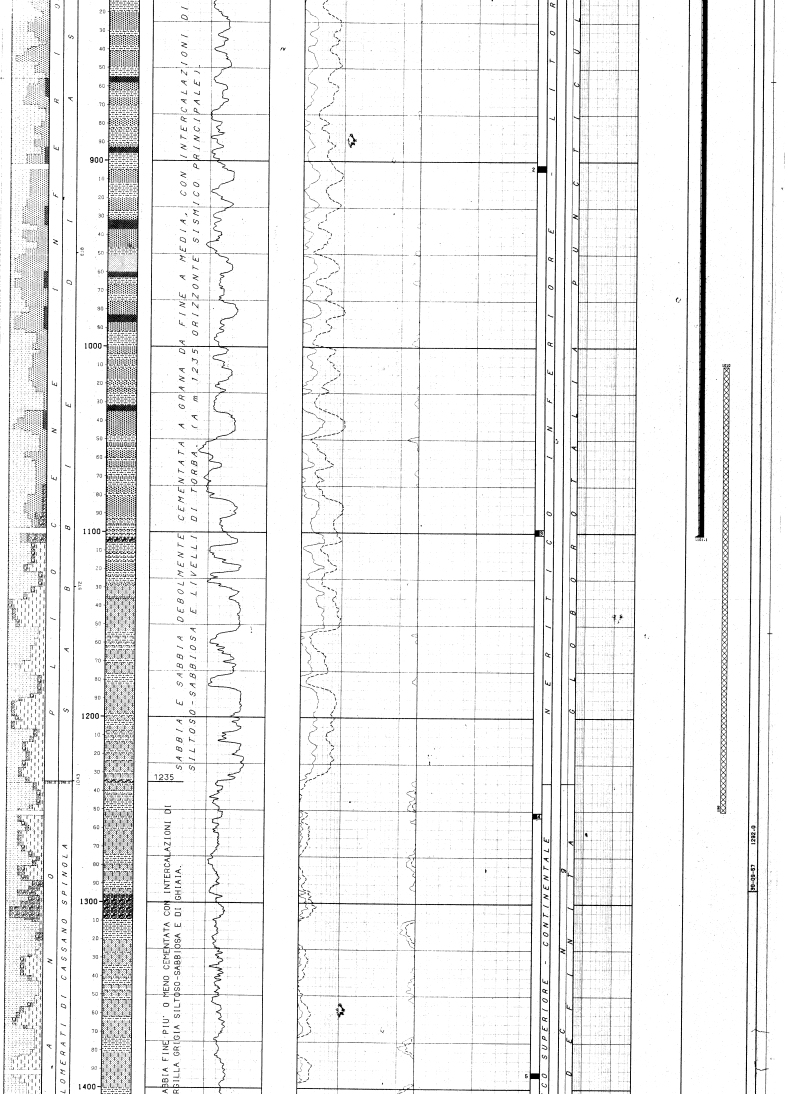
Stato del pozzo STERILE

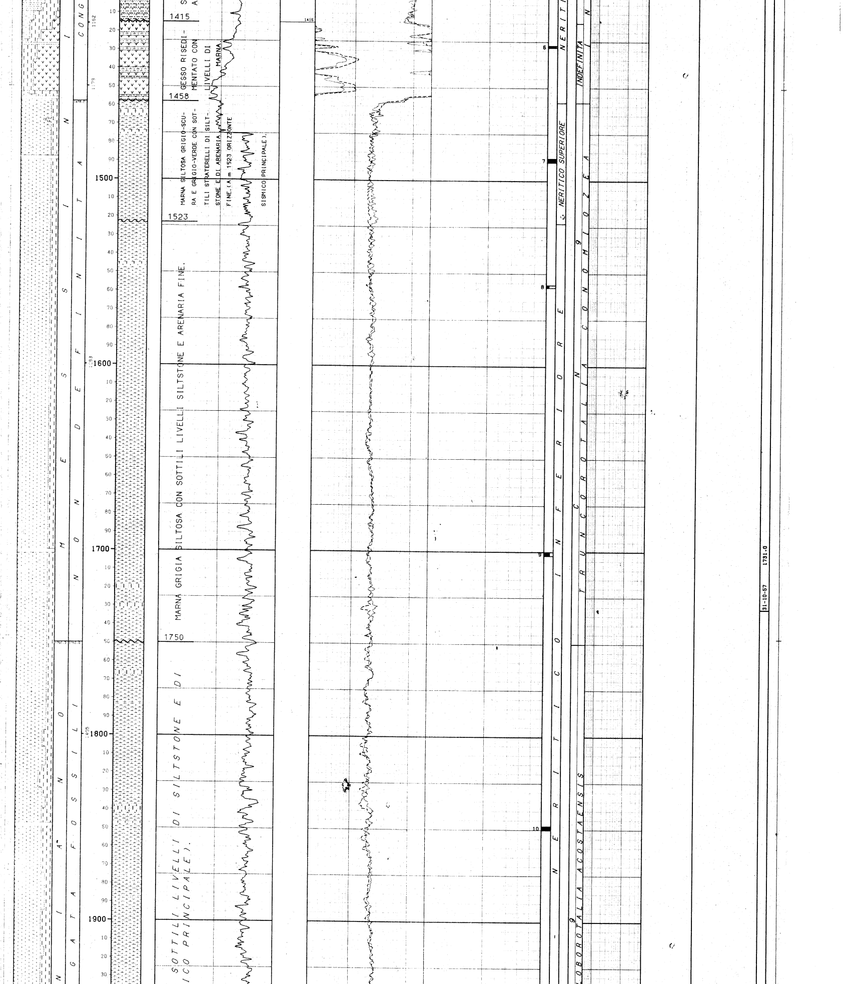
Status TAPPATO E ABBANDONATO

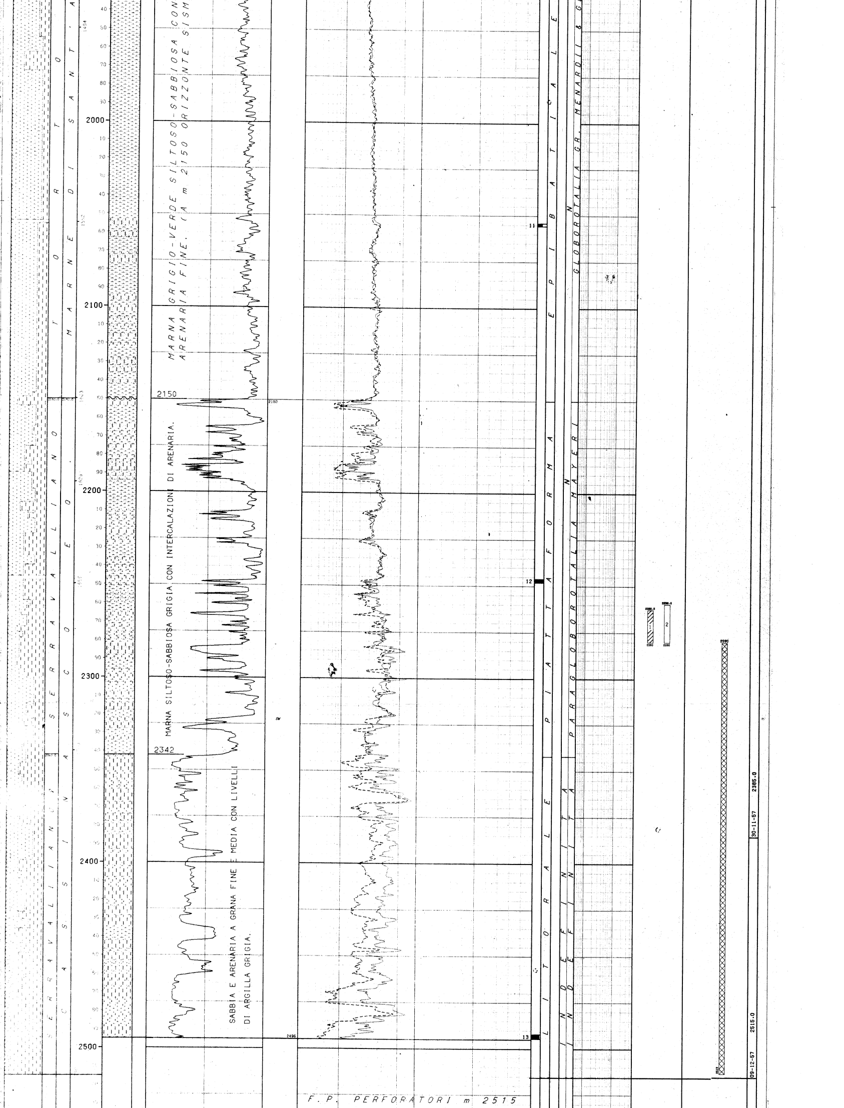
Quota s.l.m.		
	Tavola rotary	284.90
	Prima flangia	278.00
	Piano campagna	279.00

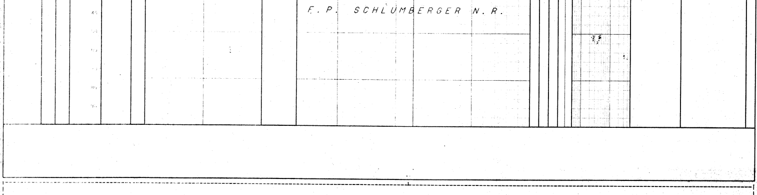












S-2

```
NUMERO IMPIANTO:  1      NOME IMPIANTO: NATIONAL 75 CA                     Q.T.R.    284.9 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      6.9    263.6 Scarpa  13-03/08

                                    __CEMENTAZIONE______________________________________COMPOSIZIONE__MALTE_______________________________________
                                     Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                     M  Elemento      Descrizione                                      Quantita'
                                     --- ---  -------  --------- ------------------------ -  ---------  ----------------------------------------------  ---------
                                      1  0               6.9

                                                                                          1  CEMENTO    Rossi bloc (Densita' malta = 1.620 Kg/1)            20.0  T
                                                                                             ADDITIVO   Cloruro di calcio 2%                                 0.4  T
                                                                                          2     "       Perlite 5%                                           1.0  T
                                    __CONTROLLO CEMENTAZIONE__________________________BOND______________________________________________________________
                                      Tipo    Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top     Bottom   Qualit.      |
                                      ------ -------  ------- -------- ------- ----  ------- -------  ------------ |
                                      TEMP       6.9    263.6      6.9                   6.9    263.6  BUONA        |
  1   2  C      6.9   1101.1 Scarpa  09-05/08  Tagliata e recuperata da m 255
                                    __CEMENTAZIONE______________________________________COMPOSIZIONE__MALTE_______________________________________
                                     Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                     M  Elemento      Descrizione                                      Quantita'
                                     --- ---  -------  --------- ------------------------ -  ---------  ----------------------------------------------  ---------
                                      1  0             600.0

                                                                                          1  CEMENTO    Rossi 1000 (Densita' malta = 1.820 Kg/1)             1.6  T
                                    __CONTROLLO CEMENTAZIONE__________________________BOND______________________________________________________________
                                      Tipo    Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr:   Top     Bottom   Qualit.      |
                                      ------ -------  ------- -------- ------- ----  ------- -------  ------------ |
                                      TEMP       6.9   1076.0    613.0                 613.0   1076.0  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.  | Fr.  Prof.M.  Prof.V.  Str.  Dev.   Dir.Geog.
 ---  -------  -------  ----  -----  ---------  | ---  -------  -------  ----  -----  ---------  | ---  -------  -------  ----  -----  ---------  | ---  -------  -------  ----  -----  ---------
  1     390.0            TT    0.08             |  1    1285.0            TT    0.00             |  1    1840.0            TT    1.33             |  1    2198.0            TT    1.16
  1    1090.0            TT    0.33             |  1    1490.0            TT    0.50             |  1    2020.0            TT    1.50             |  1    2330.0            TT    1.00

CUTTINGS
=========

 Fr. Top      Bottom   Camp.  Tipo      Sr. |
 --- -------  -------  ------ --------  --- |
  1      7.0   2515.0     3.0 Lavati     1  |

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

CAROTA NR.  1
--------------FORO 1 DA   804.0 A   807.0 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m  3.0=100.0%

              Manifestazione nessuna
              Porosita' min. ...... max ....... Permeabilita' da ....... md a ........ md
              Pendenza 3*      Ultima verticalita' del foro  0.08       a   390       metri
              Eta' e/o Formazione PLIOCENE INFERIORE/SABBIE DI ASTI
              Descrizione Litologica
                                 Alternanze di argilla grigiastra sabbiosa per sabbia
                                 diffusa e di sabbia fine quarzoso-micacea alquanto
                                 costipata. Sono presenti straterelli e lenticelle di
                                 sostanze carboniose.

CAROTA NR.  2
--------------FORO 1 DA   902.0 A   905.0 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m  3.0=100.0%

              Manifestazione nessuna
              Porosita' min. ...... max ....... Permeabilita' da ....... md a ........ md
              Pendenza 13*     Ultima verticalita' del foro  0.08       a   390       metri
              Eta' e/o Formazione PLIOCENE INFERIORE/SABBIE DI ASTI
              Descrizione Litologica
                                 Alternanze di argilla grigiastra sabbiosa per sabbia
                                 diffusa e di sabbia fine quarzoso-micacea alquanto
                                 costipata. L'argilla contiene sostanze carboniose
                                 diffuse ed in straterelli e lenticelle di pirite mi-
                                 crocristallina.

CAROTA NR.  3
--------------FORO 1 DA  1098.0 A  1101.0 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m  1.5= 50.0%

              Manifestazione nessuna
              Porosita' min. ...... max ....... Permeabilita' da ....... md a ........ md
              Pendenza non ev. Ultima verticalita' del foro  0.33       a    1090     metri
              Eta' e/o Formazione PLIOCENE INFERIORE/SABBIE DI ASTI
              Descrizione Litologica
                                 Alternanze di argilla grigiastra e di sabbia quarzoso-
                                 micacea a grana media. L'argilla e' sempre molto sab-
                                 biosa e contiene sostanze carboniose diffuse ed in
                                 straterelli con lenticelle di pirite microcristallina.
                                 Nella carota sono presenti ciottoli di dimensioni va-
                                 riabili da 2 mm a 2 cm, di natura calcarea o quarzosa.
                                 La sedimentazione appare piuttosto irregolare.

CAROTA NR.  4
--------------FORO 1 DA  1251.0 A  1253.5 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m  1.3= 50.0%

              Manifestazione nessuna
              Porosita' min. ...... max ....... Permeabilita' da ....... md a ........ md
              Pendenza non ev. Ultima verticalita' del foro   0.33      a    1090     metri
              Eta' e/o Formazione MESSINIANO/CONGLOMERATI DI CASSANO SPINOLA
              Descrizione Litologica
                                 Sabbia fine e finissima, quarzoso-micacea, abbastanza
                                 costipata.

CAROTA NR.  5
--------------FORO 1 DA  1391.0 A  1393.5 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m  2.5=100.0%

              Manifestazione nessuna
              Porosita' min. ...... max ....... Permeabilita' da ....... md a ........ md
              Pendenza non ev. Ultima verticalita' del foro   0.0       a   1285      metri
              Eta' e/o Formazione MESSINIANO/CONGLOMERATI DI CASSANO SPINOLA
              Descrizione Litologica
                                 Sabbia fine e finissima piu' o meno argillosa, con
                                 ghiaietto ad elementi quarzosi poco uniformemente di-
                                 stribuiti. Nella parte media della carota si osserva
                                 una intercalazione di arenaria fine ben cementata;
                                 tutta la carota poi e' interessata da noduletti di pi-
                                 rite e, a volte, da sostanze carboniose.

CAROTA NR.  6
--------------FORO 1 DA  1427.0 A  1428.0 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m  0.9= 90.0%

              Manifestazione nessuna
              Porosita' min. ...... max ....... Permeabilita' da ....... md a ........ md
              Pendenza non ev. Ultima verticalita' del foro   0.00      a    1285     metri
              Eta' e/o Formazione MESSINIANO/GESSOSO SOLFIFERA
              Descrizione Litologica
                                 Gesso con livelli di argilla grigio-verde-chiaro.

CAROTA NR.  7
--------------FORO 1 DA  1488.0 A  1490.0 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m  2.0=100.0%

              Manifestazione nessuna
              Porosita' min. ...... max ....... Permeabilita' da ....... md a ........ md
              Pendenza 6-12*   Ultima verticalita' del foro  0.00       a    1285     metri
              Eta' e/o Formazione MESSINIANO/GESSOSO SOLFIFERA
              Descrizione Litologica
                                 Marna grigio-verde siltosa per silt diffuso. Il silt
                                 si presenta pure in straterelli che hanno a volte an-
                                 damento ondulato. Si notano liscioni variamente orien-
                                 tati e lenti di lignite.

CAROTA NR.  8
--------------FORO 1 DA  1556.0 A  1557.5 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m  0.5= 33.3%

              Manifestazione nessuna
              Porosita' min. ...... max ....... Permeabilita' da ....... md a ........ md
              Pendenza non ev. Ultima verticalita' del foro  0.50       a   1490      metri
              Eta' e/o Formazione MESSINIANO/NON DEFINITA
              Descrizione Litologica
                                 Marna grigia molto siltosa per silt diffuso.
```

CAROTA NR. 9
FORO 1 DA 1700.0 A 1702.0 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m 1.3= 65.0%

Manifestazione nessuna
Porosita' min. ...... max .... Permeabilita' da .... md a .... md
Pendenza non ev. Ultima verticalita' del foro 0.50 a 1490 metri
Eta' e/o Formazione MESSINIANO/NON DEFINITA
Descrizione Litologica
Marna grigia molto siltosa per silt diffuso.

CAROTA NR. 10
FORO 1 DA 1848.0 A 1850.0 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m 2.0=100.0%

Manifestazione nessuna
Porosita' min. ...... max .... Permeabilita' da .... md a .... md
Pendenza 12-18* Ultima verticalita' del foro 1.33 a 1840 metri
Eta' e/o Formazione TORTONIANO/MARNE DI SANT'AGATA FOSSILI
Descrizione Litologica
Marna siltosa talora scagliettata con qualche sottile intercalazione di siltstone spesso in noduli e lenti.

CAROTA NR. 11
FORO 1 DA 2054.0 A 2056.5 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m 0.8= 56.6%

Manifestazione nessuna
Porosita' min. ...... max .... Permeabilita' da .... md a .... md
Pendenza 15* Ultima verticalita' del foro 1.50 a 2020 metri
Eta' e/o Formazione TORTONIANO/MARNE DI SANT'AGATA FOSSILI
Descrizione Litologica
Marna grigio-verde siltosa per silt diffuso passante talora a marna arenacea e ad arenaria fine.

CAROTA NR. 12
FORO 1 DA 2246.0 A 2248.0 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m 2.0=100.0%

Manifestazione nessuna
Porosita' min. ...... max .... Permeabilita' da .... md a .... md
Pendenza non ev. Ultima verticalita' del foro 1.16 a 2198 metri
Eta' e/o Formazione SERRAVALLIANO/CASSINASCO EQ.
Descrizione Litologica
Marna grigia e grigio-scura molto arenacea. Si notano noduli di pirite micrcristallina.

CAROTA NR. 13
FORO 1 DA 2492.0 A 2494.6 SCOPO STRATIGRAFICO/PETROG REC. m 2.3= 90.0%

Manifestazione nessuna
Porosita' min. ...... max .... Permeabilita' da .... md a .... md
Pendenza non ev. Ultima verticalita' del foro 1.00 a 2330 metri
Eta' e/o Formazione SERRAVALLIANO?/CASSINASCO EQ.
Descrizione Litologica
Sabbia costipata, passante ad arenaria, quarzosa, a grana fine-media, con pochi elementi di ghiaietto.

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	6.9	52.0	AR	1400		
1	52.0	150.0	AR	1380		
1	150.0	231.0	AR	1360		
1	231.0	269.0	AR	1380		
1	269.0	537.0	AR	1220		
1	537.0	721.0	AR	1240		
1	721.0	869.0	RS	1260		
1	869.0	1098.0	RS	1300		
1	1098.0	1187.0	RS	1310		
1	1187.0	1285.0	RS	1320		
1	1285.0	1315.0	RS	1350		
1	1315.0	1395.0	RS	1360		
1	1395.0	1427.0	RS	1290		
1	1427.0	1470.0	RS	1320		
1	1470.0	1651.0	SC	1320		
1	1651.0	1848.0	SC	1310		
1	1848.0	2515.0	SC	1320		

ASSORBIMENTI

NESSUNO

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS
FORO 1 DA 1960.0 A 2100.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perforazione

Tracce di gas rilevate nei cuscini di fondo.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	TEMP	1	6.9	205.5	14/09/57	AGIP
1	2	1	ES	1	264.0	1496.0	10/10/57	Schlumberger
1	2	1	SP	1	264.0	1496.0	"	"
1	2	2	MLC	1	1150.0	1495.0	10/10/57	Schlumberger
1	3	1	TEMP	2	6.9	1076.0	24/10/57	AGIP
1	4	1	ES	2	1466.0	2495.0	06/12/57	Schlumberger
1	4	1	SP	2	1466.0	2495.0	06/12/57	Schlumberger
1	5	1	V.S.	1	0.0	2495.0		"
1	5	2	TEMP	3	6.9	2498.0	10/12/57	AGIP

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	2	1	1496.0		38.0			
1	2	2	1494.9		38.0			
1	4	1	2495.0	"	62.0	"	"	"

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	2280.0	2513.0	CHIUSURA MINERARIA	1000	112.0					Cemento Rossi 1000
1	2	CM	1010.0	1250.0	CHIUSURA MINERARIA	1000	140.0					Cemento Rossi 1000
1	3	CM	190.0	340.0	CHIUSURA MINERARIA		100.0					q 44 di cemento Rossi 1000 e q 56 di cemento Rossi 500
1	4	CM	6.9	45.0	CHIUSURA MINERARIA	500	34.0					Cemento Rossi 500

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 2262.5 A 2280.0 PROVA IN FORO SCOPERTO

Tester Hydrospring Valvola di circolazione
Packer Halliburton Diam. 07-03/04 Fissato a 2262.5 IN FORO SCOPERTO
Carico Delta P. Duse F. 00-01/04 Fango S.Packer litri
Batteria formata DP 5" Vol. Tot. litri 20720
Cuscino in Batt. ACQUA DOLCE Vol. Tot. litri 3660
Fluido in Pozzo
Fango tipo SC; Densita'= 1340 g/l; Viscosita'= 23; pH = 12.5; Salinita'= 5.2 g/l.

RISULTATI DELLA PROVA

Prova non riuscita per mancata tenuta del packer.

NR. 2
FORO 1 DA 2259.5 A 2280.0 PROVA IN FORO SCOPERTO

Tester Hydrospring Valvola di circolazione
Packer Halliburton Diam. 07-03/04 Fissato a 2259.5 IN FORO SCOPERTO
Carico Delta P. Duse F. 00-01/04 Fango S.Packer litri
Batteria formata DP 5" Vol. Tot. litri 20700
Cuscino in Batt. ACQUA DOLCE Vol. Tot. litri 3660
Fluido in Pozzo
Fango tipo SC; Densita'= 1340 g/l; Viscosita' = 23; pH = 12.5; Salinita'=5.1 g/l.

Oper.	n	Durata	Dusi di testa		P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00				326.0	1								
FLOW	1	0.01	00-01/04	00-01/04											
STRT	2	0.00				326.0	1								
FLOW	2	0.01	00-01/04	00-01/04		77.0	1								
FLOW	2	0.09	00-01/04	00-01/04		98.0	1								
		0.10	-Totale-												
END	1	0.10				316.4	1								
RECO	1	4.00													
								FW	B	3.66		1000		0.2	
								SW/MUD	F	2.38		1140		44.3	

RISULTATI DELLA PROVA

MINERALIZZAZIONE AD ACQUA SALATA.
Non e' stato possibile eseguire la risalita di pressione con chiusura del tester per travaso di fango, causato dalla mancata tenuta del packer.
E' stato possibile comunque recuperare una certa quantita' di acqua salata senza indizi di idrocarburi.
Mancano i dati relativi al tipo dei misuratori di pressione di fondo e alla loro profondita' di posizionamento.

PROVE DI PRODUZIONE

NESSUNA

VACUUM TESTS

NESSUNO

EAK OFF TEST

NESSUNO

IRELINE FORMATION TESTS

NESSUNO

STIMOLAZIONI/INIEZIONI

NESSUNA

NALISI

NESSUNA

NOTE TECNICHE

NESSUNA

ISULTATI MINERARI

NR. 1
------------FORO DA 0.0 A 2515.0

Il sondaggio ha dato risultati minerari negativi.

ISULTATI GEOLOGICI

Stratigrafia aggiornata al settembre 1991 da STIG.
Interpretazione sismica aggiornata al settembre 91 da ELAB-PETR.

Il pozzo SALUZZO 2, ubicato 6100 metri a NE del pozzo SALUZZO 1, aveva scopi principalmente stratigrafici, in quanto dopo che il pozzo n° 1 aveva messo in evidenza da m 426.6 a m 1530.7, al di sotto del Pliocene inferiore argilloso, una potente serie clastica grossolana, doveva riconoscere la facies e l'eta' dei terreni inseriti tra le due formazioni suddette, lungo l'ampia monoclinale evidenziata dal rilievo sismico.
Il sondaggio ha raggiunto la profondita' di m 2515, dopo aver interessato per m 365 terreni clastici porosi del Serravalliano.