Petrex

GEOR/DORT

Profilo del pozzo :

A

S. GIORGIO A LIRI 1 DIR

AGIP
ARCHIVIO POZZI
DAGE

BN

Permesso ESPERIA

Cod. pozzo 06496

Disegno N°	Aggiornato al : 31-01-96	Allegato a : E/PROF 1		Allegato N°
Scala : 1:1000	Data : GEN. 96	Compilatore : Antrodicchia-Fiorenza	Operatore : T. Ricciardi	Revisore :

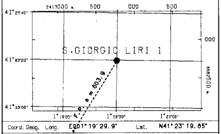
Titolare :
PETREX-FIAT RIMI

Operatore	: PETREX	75.000%
Partners	:FIAT RIMI	25.000%

Paese : ITALIA Reg. : LAZIO Zona : 4

Carta IGM Foglio 160 Tav. II SO Scala : 1/25000

Comune : S. GIORGIO A LIRI (FR)



Coord. Geog.	Long.	E001°19'29.9"	Lat.	N41°23'19.65"
Coord. Piane	Est	2417771 m	Nord	4582723 m
Fondo pozzo	Long.	E001°19'06.6"	Lat.	N41°22'50.31"

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

MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

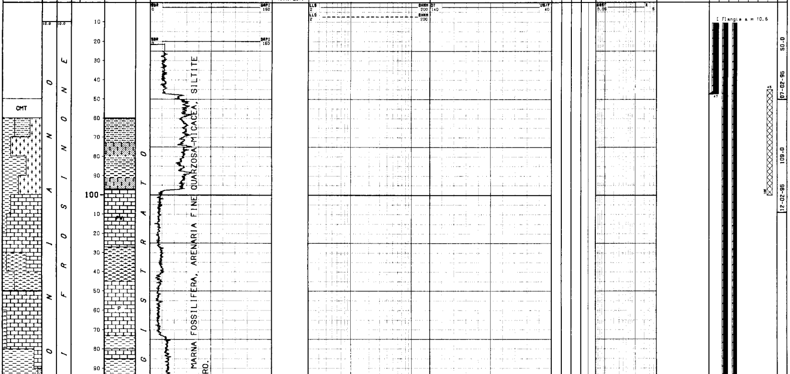
- ↑ Tracce di gas
- ↑↑ Gas
- H_2S Acido solfidrico
- CO_2 Anidride carbonica
- ◑ Tracce di olio
- ● Olio
- ◧ Tracce di bitume
- ■ Bitume
- ✕ Acqua salata
- + Acqua dolce
- Gas ed acque salate
- Tracce di gas e di olio

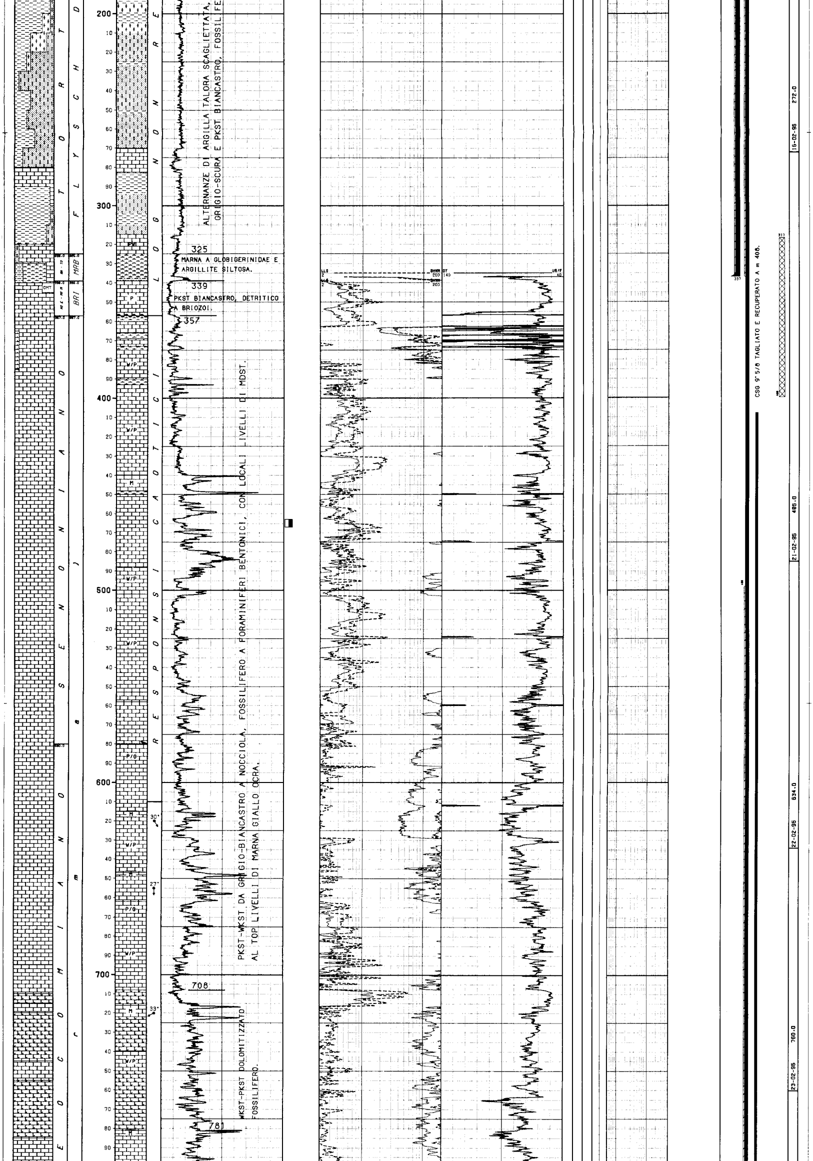
- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Aste di perforazione prese
- ☒ Tappi di cemento
- Squeezing
- ☒ Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- Prova di strato riuscita
- Prova di strato non riuscita
- P Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa
-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

W3908V01 Gennaio 1994 - APPL

Impianto	IDECO HE 1700	Inizio perforazione	06-02-95	Inizio produzione	- -	Esito del pozzo	MANIFESTAZIONI DI OLIO	Quota s.l.m. Tavola rotary 107.80
Contrattiste	SAIPEM	Fine perforazione	04-09-95	Int. in produzione		Status	TAPPATO E ABBANDONATO	Prima flangia 97.40
Profondita' totale m.	4356.0 (v. 4109.5 m)	Impianto rilasciato il	14-09-95					Piano campagna 98.00

CUTTINGS	ETA'	FORMAZIONE	TEMPI DOPPI	PROFONDITA' IN METRI	COLONNA LITOLOGICA	INCLINAZIONE AZIMUTH		MINERALIZZ. MANIFEST.	RESISTIVITA' (Ohms m^2/m)	SONIC Δt ($\mu sec/ft$)	CAROTE	AMBIENTE	STRUTTURE E TIPI DI POROSITA'	ZONE	GAS TOTALE %	PROVE ESEGUITE	TUBAZIONI 30" 20" 13" 3/8 9" 5/8 7"	AVANZAMENTO





ALTERNANZE DI ARGILLA TALORA SCAGLIETTATA, GRIGIO-SCURA E PKST BIANCASTRO, FOSSILFE

MARNA A GLOBIGERINIDAE E ARGILLITE SILTOSA.

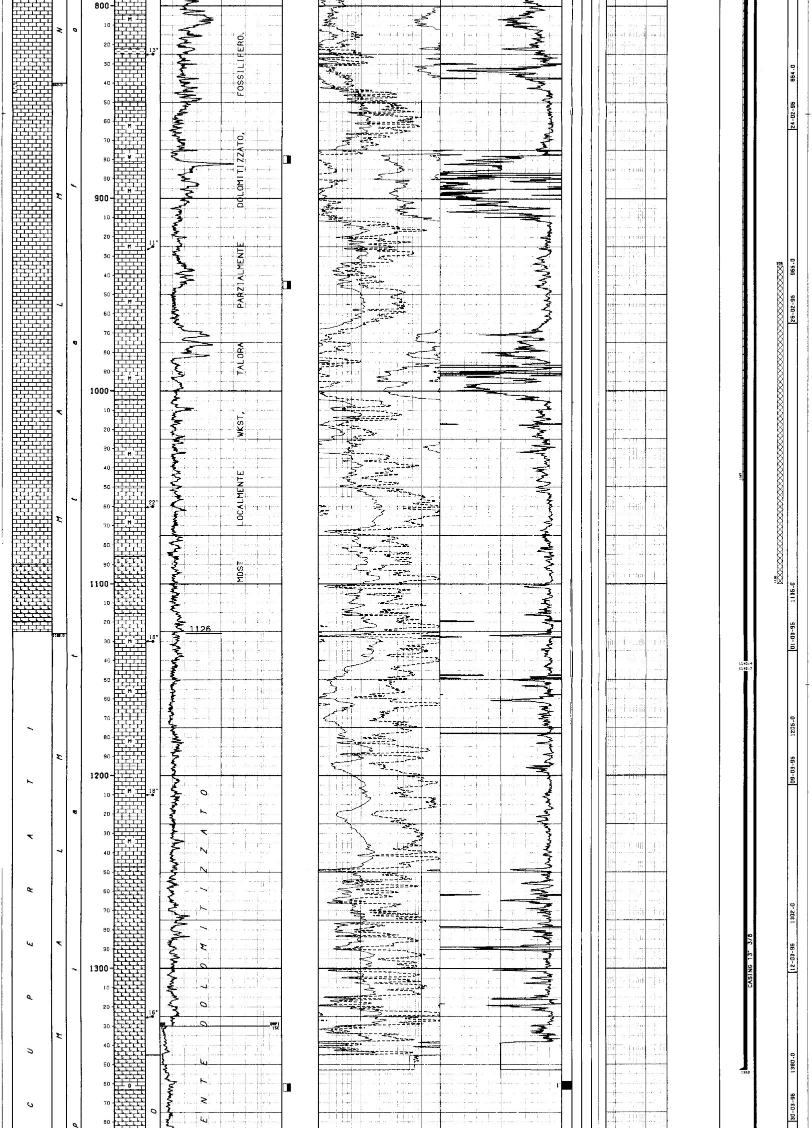
PKST BIANCASTRO, DETRITICO A BRIOZOI.

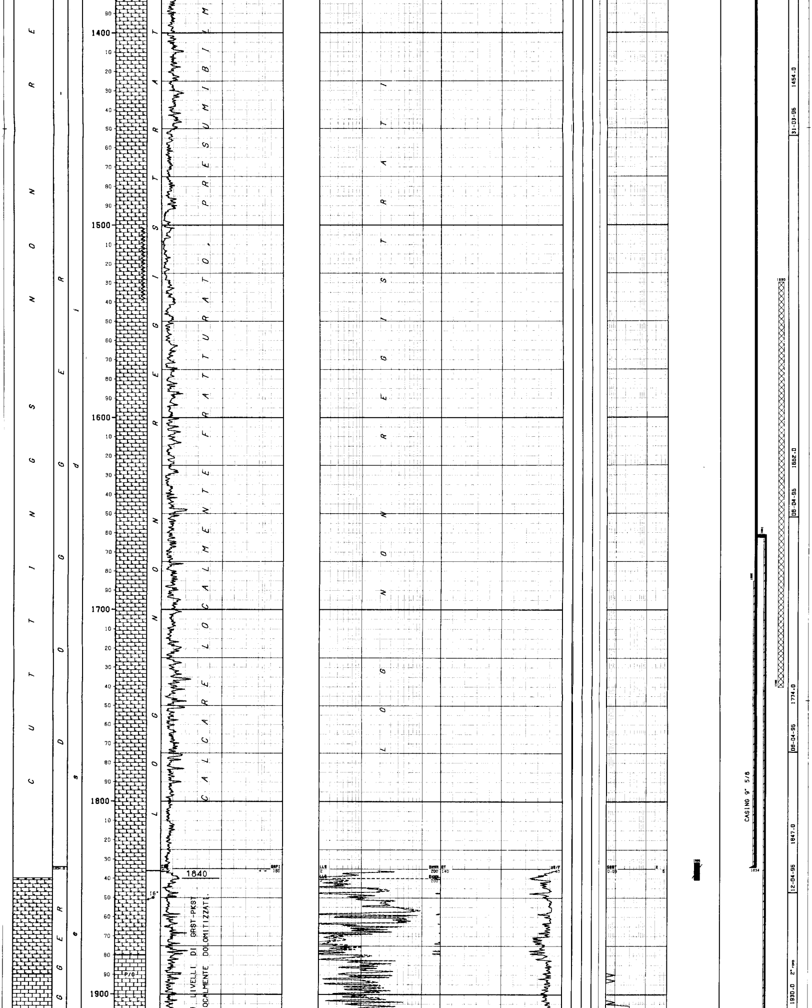
PKST BIANCASTRO, DETRITICO A FORAMINIFERI BENTONICI, CON LOCALI LIVELLI DI MDST.

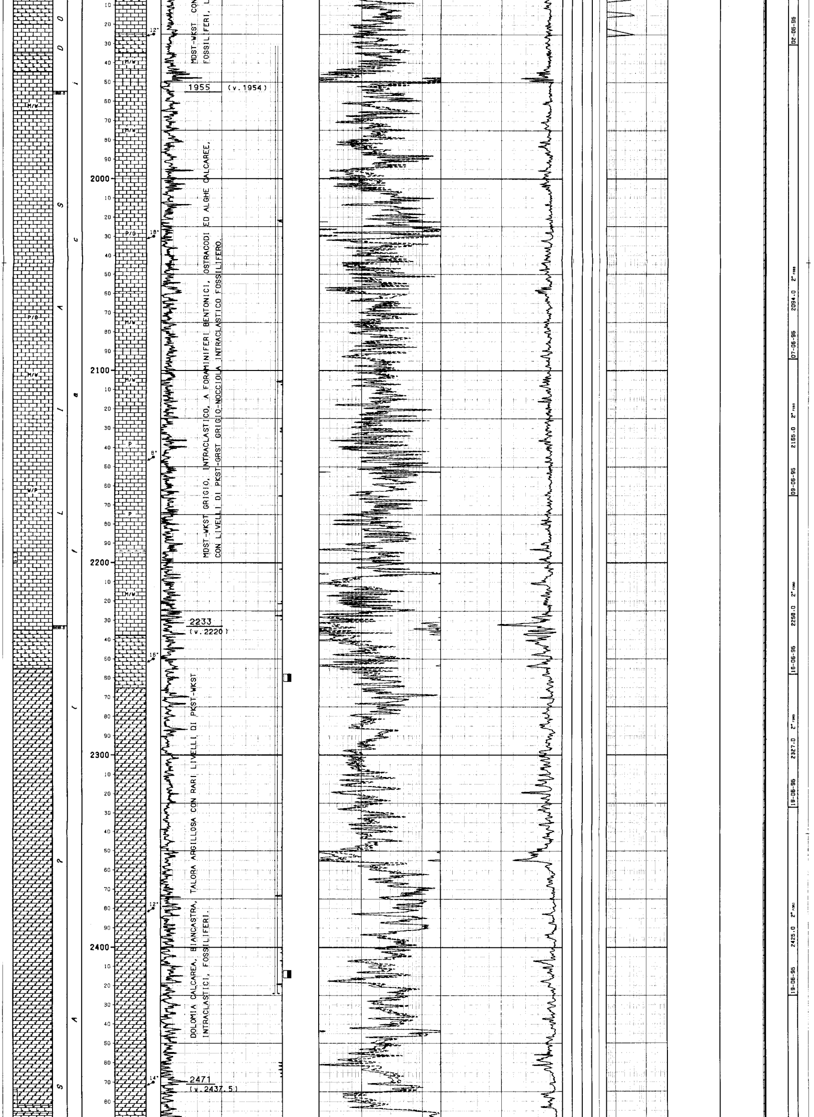
PKST-WKST DA GRIGIO-BIANCASTRO A NOCCIOLA, FOSSILIFERO A FORAMINIFERI BENTONICI, CON LOCALI LIVELLI DI MDST. AL TOP LIVELLI DI MARNA GIALLO OCRA.

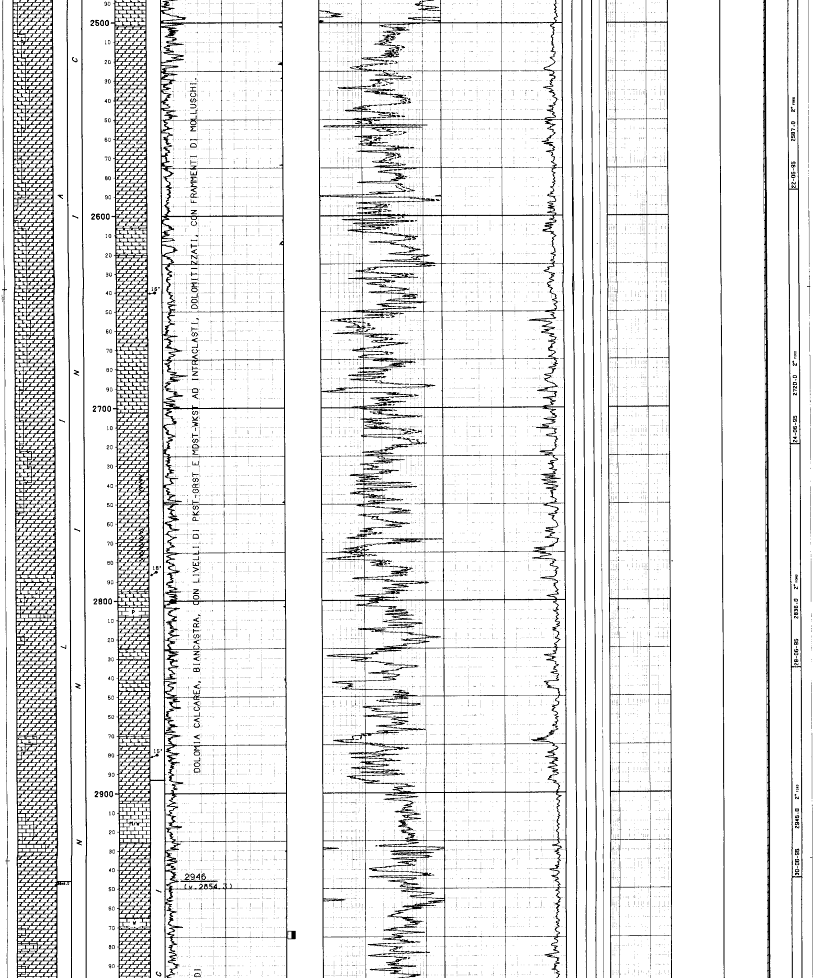
WKST-PKST DOLOMITIZZATO FOSSILIFERO.

CSG 9" 5/8 TAGLIATO E RECUPERATO A m 408.



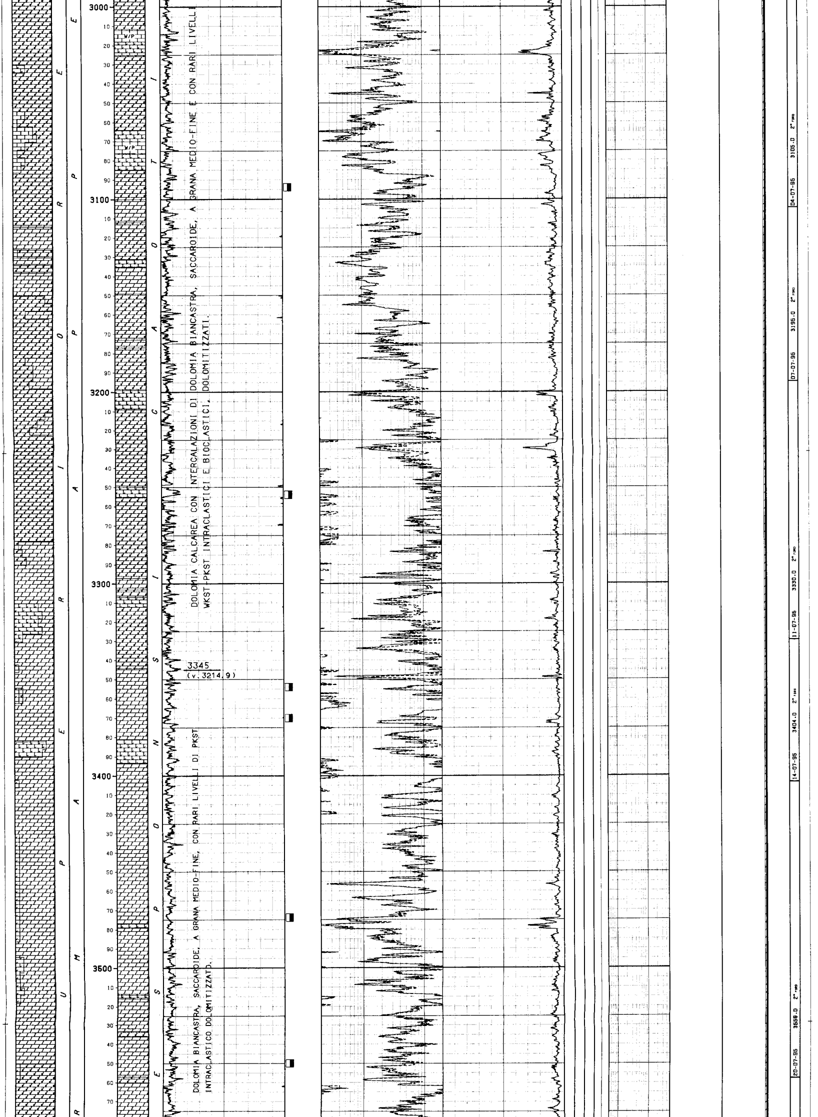






DOLOMIA CALCAREA, BIANCASTRA, CON LIVELLI DI PKST-GRST E MDST-WKST AD INTRACLASTI, DOLOMITIZZATI, CON FRAMMENTI DI MOLLUSCHI.

2946
(v. 2854.3)

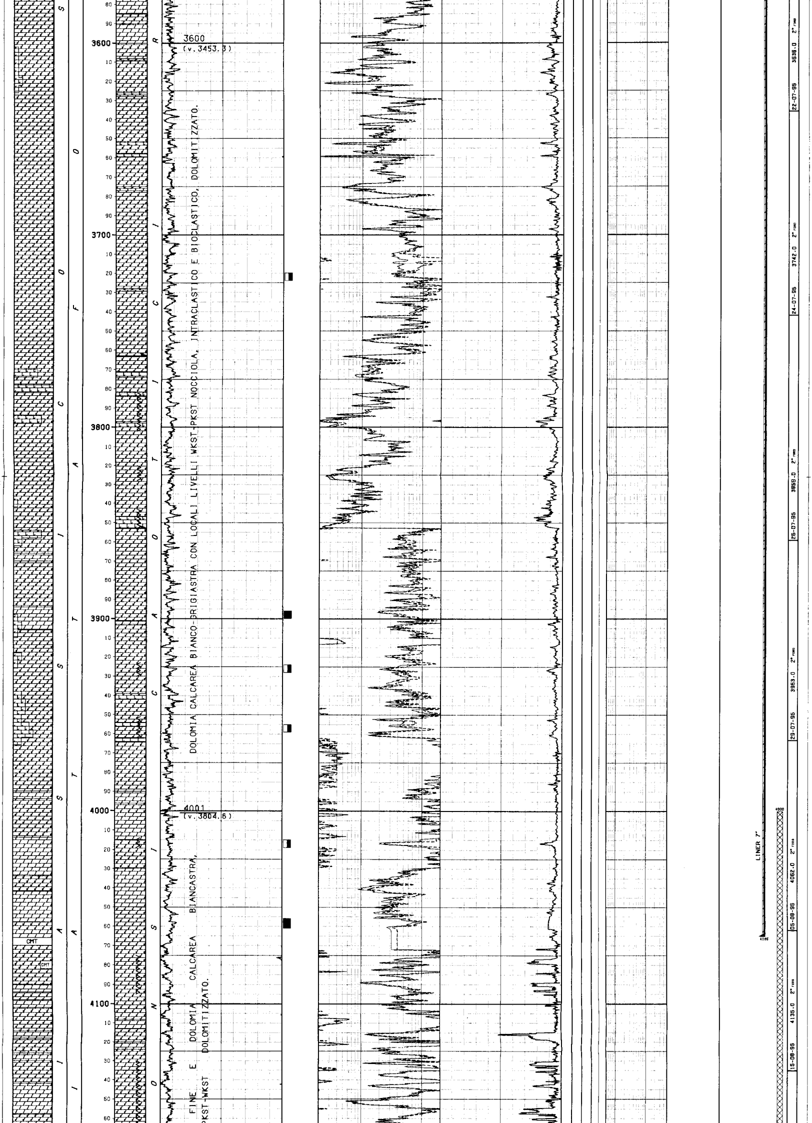


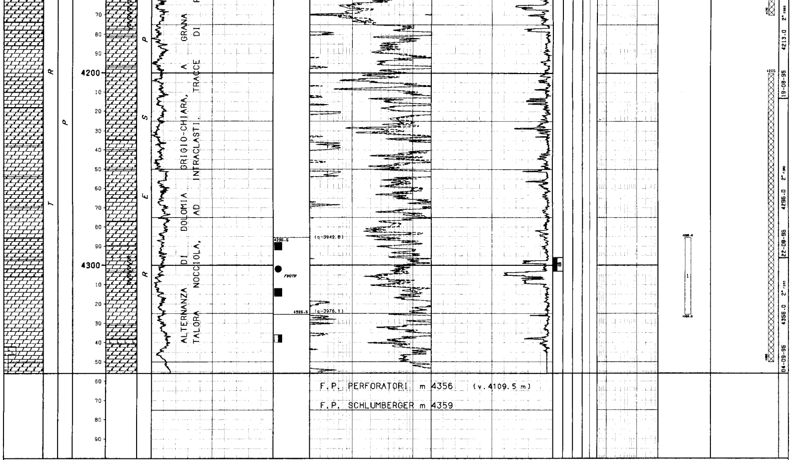
DOLOMIA BIANCASTRA, SACCAROIDE, A GRANA MEDIO-FINE E CON RARI LIVELLI DOLOMITIZZATI.

DOLOMIA CALCAREA CON INTERCALAZIONI DI WKST-PKST INTRACLASTICI E BIOCLASTICI.

3345
(v. 3214.9)

DOLOMIA BIANCASTRA, SACCAROIDE, A GRANA MEDIO-FINE, CON RARI LIVELLI DI PKST INTRACLASTICO DOLOMITIZZATO.





LEGENDA CODICI

ETA'

SR - TO --> SERRAVALLIANO - TORTONIANO
MI E - MI M --> MIOCENE INFERIORE - MIOCENE MEDIO

FORMAZIONI

MAO --> MARNE A ORBULINA
CBI --> CALCARI A BRIOZOI

```
NUMERO IMPIANTO:  1     NOME IMPIANTO: IDECO HE 1700                    Q.T.R.    107.8 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     10.4      47.0 Scarpa  36-00/00  C.P. (i tubi sono stati saldati )
                                           __CEMENTAZIONE_______________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE____________________________________________________
                                           Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                               M  Elemento       Descrizione                                   Quantita'
                                           --- --- -------   --------- ---------------------------------  -  ---------      --------------------------------------------  ---------
                                            1   1              10.4    C.P. cementato a giorno

                                                                                                          1  CEMENTO        GEOCEM G.HSR TRIESTE                            36.3  t
                                                                                                             ADDITIVO       CaCl2 - ACCELERANTE                              2.0  %
 1   2  C     10.4     337.0 Scarpa  20-00/00

                                           __CEMENTAZIONE_______________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE____________________________________________________
                                           Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                               M  Elemento       Descrizione                                   Quantita'
                                           --- --- -------   --------- ---------------------------------  -  ---------      --------------------------------------------  ---------
                                            1   1              10.4

                                                                                                          1  CEMENTO        GEOCEM G.HSR TRIESTE                            43.0  t
                                                                                                          2     "           GEOCEM G.HSR TRIESTE                            18.0  t
 1   3  C     10.4    1353.0 Scarpa  13-03/08

                                           __CEMENTAZIONE_______________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE____________________________________________________
                                           Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                               M  Elemento       Descrizione                                   Quantita'
                                           --- --- -------   --------- ---------------------------------  -  ---------      --------------------------------------------  ---------
                                            1   1   1047.0   1061.0    Operazione eseguita interam. in perdita totale

                                                                                                          1  CEMENTO        GEOCEM G.HSR TRIESTE                            33.0  t
                                                                                                             ADDITIVO       CaCl2 - ACCELERANTE                              3.0  %
                                                                                                          2  CEMENTO        GEOCEM G.HSR TRIESTE                            39.6  t
                                                                                                             ADDITIVO       CaCl2 - ACCELERANTE                              2.0  %
                                            1   2   1047.0    650.0    Attraverso DV, iniz. in perdita poi con ritorno

                                                                                                          1  CEMENTO        GEOCEM G.HSR TRIESTE                            47.6  t
                                                                                                             ADDITIVO       BENTONITE - MATERIALE DI ALLEGGERIMENTO          3.0  %
                                                                                                          2  CEMENTO        GEOCEM G.HSR TRIESTE                            13.2  t
                                                                                                             ADDITIVO       CaCl2 - ACCELERANTE                              1.5  %
                                            2   1     10.4    337.0    Ricementaz.intercap. 20"-13 3/8" da scarpa a sup

                                                                                                          1  CEMENTO        GEOCEM G                                        32.0  t
                                                                                                             ADDITIVO       BENTONITE PREIDRATATA                            6.3  %
                                           __CONTROLLO CEMENTAZIONE_______________________________BOND___________________________________________________________________________
                                             Tipo    Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.    Top      Bottom   Qualit.       | Top      Bottom   Qualit.       | Top      Bottom   Qualit.
                                             ------ ------- ------- -------- ------- ----  -------  -------  ------------- | -------  -------  ------------- | -------  -------  -------------
                                             CBLVDL   337.0  1346.0   498.0                  337.0    498.0  ASSENTE       |   705.0   1047.0  DISCRETA      |
                                                                                             498.0    705.0  SCARSA/ASSENTE|  1047.0   1346.0  ASSENTE       |
 1   4  C     10.4    1834.0 Scarpa  09-05/08  Saldati i primi cinque tubi
                                           __CEMENTAZIONE_______________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE____________________________________________________
                                           Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                               M  Elemento       Descrizione                                   Quantita'
                                           --- --- -------   --------- ---------------------------------  -  ---------      --------------------------------------------  ---------
                                            1   1             1680.0    Tagliato csg a m 408 e recuperato.

                                                                                                          1  CEMENTO        GEOCEM G.HSR TRIESTE                            17.0  t
                                                                                                             ADDITIVO       S400 - SCHIUMOGENO                               1.5  %
                                                                                                          2  CEMENTO        GEOCEM G.HSR TRIESTE                            32.0  t
                                                                                                             ADDITIVO       BENTONITE - MATERIALE DI ALLEGGERIMENTO          3.0  %
                                                                                                          3  CEMENTO        GEOCEM G.HSR TRIESTE                            38.0  t
                                           __CONTROLLO CEMENTAZIONE_______________________________BOND___________________________________________________________________________
                                             Tipo    Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.    Top      Bottom   Qualit.       | Top      Bottom   Qualit.       | Top      Bottom   Qualit.
                                             ------ ------- ------- -------- ------- ----  -------  -------  ------------- | -------  -------  ------------- | -------  -------  -------------
                                             CBLVDL  1000.0  1825.0  1685.0                 1500.0   1685.0  ASSENTE       |  1685.0   1700.0  SCARSA/DISCRET|  1700.0   1825.0  BUONA/OTTIMA
 2   5  L   1661.0    4065.0 Scarpa  07-00/00

                                           __CEMENTAZIONE_______________________________________________COMPOSIZIONE__MALTE____________________________________________________
                                           Nr. Std  D.V.     Ris.teor. Nota                               M  Elemento       Descrizione                                   Quantita'
                                           --- --- -------   --------- ---------------------------------  -  ---------      --------------------------------------------  ---------
                                            1   1             1661.0

                                                                                                          1  CEMENTO        GEOCEM G                                        26.3  t
                                                                                                             ADDITIVO       MATERIALE DI ALLEGGERIMENTO BENTONITE PREIDRATATA 3.0  %
                                                                                                          2  CEMENTO        GEOCEM G                                        13.2  t
                                                                                                             ADDITIVO       FLUIDIFICANTE CD31                               0.3  %
                                                                                                                "           RIDUTTORE DI FILTRATO FL19                       1.0  %
                                           __CONTROLLO CEMENTAZIONE_______________________________BOND___________________________________________________________________________
                                             Tipo    Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.    Top      Bottom   Qualit.       | Top      Bottom   Qualit.       | Top      Bottom   Qualit.
                                             ------ ------- ------- -------- ------- ----  -------  -------  ------------- | -------  -------  ------------- | -------  -------  -------------
                                             CBLVDL  1661.0  4050.0  1661.0                 1661.0   1840.0  BUONA         |  1875.0   3600.0  DISCRETA      |
                                                                                            1840.0   1875.0  SCARSA/ASSENTE|  3600.0   4050.0  SCARSA        |
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

MISURE DI VERTICALITA'

(Gradi Sessagesimali-Frazioni di grado centesimali)

Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.
1	100.0	100.0	GM	0.60	S25•00W
1	200.0	200.0	GM	1.20	S23•00W
1	300.0	300.0	GM	1.60	S24•00W
1	400.0	399.9	GM	2.00	S21•00W
1	500.0	499.8	GM	1.80	S14•00W
1	600.0	599.8	GM	2.00	S11•00W
1	604.0	603.8	SS	2.25	S03•90E
1	700.0	699.7	GM	1.80	S03•00E
1	800.0	799.7	GM	2.10	S01•00E
1	821.0	820.7	SS	2.00	S01•10W
1	900.0	899.6	GM	1.50	S10•00E
1	939.0	838.6	SS	1.00	S04•90E
1	1000.0	999.6	GM	1.30	S21•00E
1	1100.0	1099.6	GM	1.30	S13•00E
1	1200.0	1199.5	GM	1.20	S21•00E
1	1300.0	1299.5	GM	1.30	S09•00W
1	1400.0	1399.5	GM	1.60	S02•00E
1	1490.0	1489.5	SS	1.25	S23•90E
1	1500.0	1499.5	GM	1.10	S11•00E
1	1600.0	1599.5	GM	0.50	S55•00E
1	1630.0	1629.5	GM	1.00	N10•00W
1	1660.0	1659.5	GM	1.50	N19•00W
1	1690.0	1689.4	GM	1.60	N18•00W
1	1720.0	1719.4	GM	1.30	N16•00W
1	1750.0	1749.4	GM	1.90	N82•00W
1	1777.0	1776.4	SS	3.00	S16•90E
1	1780.0	1779.4	GM	2.30	N64•00W
1	1810.0	1809.4	GM	2.20	N32•00W
2	1849.0	1848.3	MW	1.80	N32•00W
2	1860.0	1859.3	MW	2.30	N42•50W
2	1870.0	1869.3	MW	2.80	N55•50W
2	1876.0	1875.3	MW	3.30	N65•70W
2	1879.0	1878.3	MW	3.50	N70•30W
2	1890.0	1889.3	MW	4.30	N81•50W
2	1899.0	1898.3	MW	4.80	S87•20W
2	1908.0	1907.3	MW	5.10	S74•50W
2	1918.0	1917.2	MW	5.80	S58•40W
2	1928.0	1927.2	MW	6.60	S45•00W
2	1936.0	1935.1	MW	6.90	S35•50W
2	1946.0	1945.0	MW	8.10	S29•50W
2	1955.0	1953.9	MW	8.90	S29•50W
2	1965.0	1963.8	MW	9.70	S27•10W
2	1974.0	1972.6	MW	10.70	S27•10W
2	1983.0	1981.5	MW	11.00	S24•60W
2	2002.0	2000.1	MW	11.60	S20•10W
2	2012.0	2009.9	SS	12.30	S19•70W
2	2029.0	2026.4	SS	13.50	S21•00W
2	2058.0	2054.5	SS	15.50	S20•00W
2	2087.0	2082.4	SS	16.75	S18•00W
2	2115.0	2109.0	SS	18.75	S17•00W
2	2131.0	2124.2	MW	19.00	S17•90W
2	2145.0	2137.4	MW	19.00	S17•20W
2	2155.0	2146.9	MW	19.50	S18•30W
2	2164.0	2155.3	MW	19.60	S19•00W
2	2173.0	2163.8	MW	20.00	S19•70W
2	2183.0	2173.2	MW	20.10	S19•70W
2	2193.0	2182.6	MW	20.20	S19•00W
2	2202.0	2191.0	MW	20.50	S20•80W
2	2211.0	2199.5	MW	20.50	S21•80W
2	2220.0	2207.9	MW	20.70	S22•20W
2	2241.0	2227.5	SS	21.25	S22•50W
2	2299.0	2281.2	SS	23.00	S23•00W
2	2385.0	2359.9	SS	24.75	S22•00W
2	2490.0	2454.5	SS	26.50	S22•00W
2	2633.0	2581.6	SS	28.00	S22•00W
2	2736.0	2671.7	SS	29.50	S22•00W
2	2771.0	2702.5	SS	29.00	S20•00W
2	2809.0	2735.3	SS	29.50	S23•00W
2	2846.0	2767.5	SS	29.50	S23•00W
2	2894.0	2809.2	SS	29.50	S24•00W
2	2952.0	2859.6	SS	29.75	S26•00W
2	3017.0	2916.2	SS	29.25	S26•00W
2	3052.0	2946.9	SS	28.50	S28•00W
2	3086.0	2977.0	SS	27.00	S30•00W
2	3115.0	3003.0	SS	25.50	S30•00W
2	3145.0	3030.2	SS	24.25	S30•00W
2	3178.0	3060.4	SS	23.00	S30•00W
2	3217.0	3096.3	SS	22.50	S33•00W
2	3243.0	3120.4	SS	22.50	S32•00W
2	3266.0	3141.7	SS	22.26	S33•00W
2	3302.0	3175.0	SS	22.25	S33•00W
2	3350.0	3219.6	SS	21.00	S33•00W
2	3480.0	3341.4	SS	20.00	S33•00W
2	3546.0	3403.1	SS	21.50	S33•00W
2	3736.0	3575.5	SS	28.00	S35•00W
2	3841.0	3666.0	SS	33.00	S36•00W
2	3876.0	3695.5	SS	32.00	S36•00W
2	3904.0	3719.4	SS	31.00	S36•00W
2	3942.0	3752.3	SS	28.75	S38•00W
2	3960.0	3768.2	SS	27.00	S39•00W
2	3976.0	3782.5	SS	27.50	S40•00W
2	3989.0	3794.0	SS	27.75	S39•00W
2	4046.0	3844.6	SS	27.75	S44•00W
2	4133.0	3920.4	SS	32.00	S45•00W
2	4171.0	3952.8	SS	32.00	S43•00W
2	4218.0	3993.1	SS	31.00	S42•00W
2	4283.0	4048.3	SS	33.00	S42•00W
2	4356.0	4109.5	SS	33.00	S42•00W

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	50.0	330.0	10.0	Lavati	2
1	330.0	1125.0	5.0	Lavati	2
2	1840.0	2410.0	5.0	Lavati	2
2	1850.0	2100.0	50.0	Head Sp	1
2	1850.0	2100.0	50.0	Source R	1
2	2120.0	4350.0	10.0	Head Sp	1
2	2120.0	4350.0	10.0	Source R	1
2	2410.0	4356.0	4.0	Lavati	2

CAROTE DI FONDO

CAROTA NR. 1

FORO 1 DA 1359.0 A 1363.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 4.0=100.0%

Manifestazioni: Scarsa presenza di bitume lungo i giunti stilolitici e nella scarsa porosita' intercristallina delle zone dolomitizzate (a m 1363).
Fluorescenza: Indiretta, debole, gialla.
Porosita': scarsa Permeabilita': n.r.
Pendenze: n.r. Ultima verticalita' del foro: 1.30 • a 1300 metri
Eta' e/o Formazione: GIURASSICO - prob. DOGGER (?) - PIATT. APPENNINICA.
Descrizione litologica: GRST nocciola, duro, compatto ad ooliti, rari foraminiferi bentonici talvolta al nucleo delle ooliti, (Valvulinidae, Textularidae), alghe calcaree (T. parvovesiculifera), frammenti di lamellibranchi gasteropodi interi e clasti talora spigolosi, max centimetrici, di MDST sterili, passante a MDST/WKST quasi completamente dolomitizzato, nocciola, duro, compatto, a rari frammenti di lamellibranchi, foraminiferi bentonici ed alghe calcaree c.s.
La dolomitizzazione talora conferisce alla roccia un aspetto di "pseudobreccia", dove i "clasti", max centimetrici,costituiti da zone non completamentei-dolomitizzate, sono WKST con rari foraminiferi bentonici, frammenti di lamellibranchi ed ooidi e rari GRST ad ooliti.
Si riconoscono giunti stilolitici talora appena accennati, poco inclinati rispetto all'asse della carota (circa 10-20•) e rare fratture ad alto angolo (circa 70•) cementate.

CAROTA NR. 2

FORO 1 DA 2000.0 A 2005.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 3.5= 70.0%

Manifestazioni: Tracce di bitume lungo i giunti stilolitici.
Fluresccenza: Indiretta da scarsa a discreta giallo-chiara, debole, gialla.
Porosita': scarsa. Permeabilita': per fratture.
Pendenze: n.r. Ultima verticalita' del foro: 2.2• a 1610 metri.
Eta' e/o Formazione: GIURASSICO (LIAS ?) - PIATT. APPENNINICA.
Descrizione litologica: WKST/PKST, localmente GRST, grigio-nocciola, duro, compatto, fossilifero a molluschi (Lamellibranchi e Gasteropodi), foraminiferi bentonici (Valvulinidae, Textulariidae, Lituosepta ?), alghe calcaree (Dasicladali, T. Parvovesiculifera e Cianoficae) e intraclasti. Presenza su tutto l'intervallo di giunti stilolitici suborizzontali e di microfratture subverticali, parallele fra di loro, riempiti da calcite spatica e/o argilla e marna grigio-scure e verdastre. Presenti plaghe max centimetriche completamente occluse da marna verdastra.

CAROTA NR. 3

FORO 1 DA 2073.0 A 2082.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 8.8= 98.0%

Manifestazioni: n.n.
Fluorescenza: n.n.
Porosita': n.n. Permeabilita': nulla
Pendenze: n.r. Ultima verticalita' del foro: 2.2• a 1045 metri
Eta' e/o Formazione: GIURASSICO (LIAS) - PIATT. APPENNINICA.
Descrizione litologica: WKST passante a PKST/GRST, nocciola, duro, compatto fossilifero a molluschi (Lamellibranchi e Gasteropodi), foraminiferi bentonici (Valvulinidae, textularidae, Majncina termieri ?) alghe calcaree (Palaeodasycladus mediterraneus, T. Parvovesiculifera) ed intraclasti. A m 2080 e 2081 sono presenti brecciole costituite da litoclasti millimetrici arrotondati di MDST/WKST e foraminiferi bentonici.
Presenti in tutto l'intervallo carotato giunti stilolitici suborizzontali (piu' frequenti verso il bottom) con residuo insolubile nerastro e microfratture subverticali chiuse da calcite spatica.

CAROTA NR. 4

FORO 1 DA 2120.0 A 2125.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 2.0= 40.0%

Manifestazioni: n.n. Fluorescenza: n.n.
Porosita': nulla Permeabilita': molto scarsa per frattura
Pendenze: n.r. Ultima verticalita' del foro: 2.1• a 2075 metri
Eta' e/o Formazione: GIURASSICO (LIAS ?) - PIATT. APPENNINICA.
Descrizione litologica: WKST/PKST grigio-nocciola, duro, compatto, fossilifero a molluschi (Lamellibranchi e Gasteropodi interi), foraminiferi bentonici (Valvulinidae, Textularidae), alghe calcaree (T. Parvovesiculifera e Dasicladali), ostracodi ed intraclasti. A m 2121 il litotipo presenta laminazioni (di probabile origine algale) e cavita' allungate lungo le stesse riempite da sedimenti calcarei e da calcite. Al bottom la carota si presenta talvolta brecciata. Presenza su tutto l'intervallo di giunti stilolitici con residuo insolubile nerastro e numerose microfratture variamente orientate chiuse da calcite spatica.
Test solfati: negativo.

CAROTA NR. 5

FORO 1 DA 2230.0 A 2238.0 SCOPO STRATIGRAFICO REC. m 6.0= 75.0%

Manifestazioni: Nessuna, Fluorescenza: Nessuna.
Porosita': Buona per frattura. Permeabilita': Buona per frattura.
Pendenze: n.r. Ultima verticalita' del foro: 2.4 • a 2151 metri
Eta' e/o Formazione: GIURASSICO (LIAS ?) - PIATT. APPENNINICA.
Descrizione litologica:WKST localmente passante a PKST, grigio-nocciola, duro, fossilifero ad alghe calcaree (T.parvovesiculifera), foraminiferi bentonici (valvulinidae, textularidae), molluschi (frammenti di lamellibranchi) ed intraclasti.
Tutta la carota e' fratturata, tranne al bottom (ultimo metro) dove si presenta piu' compatta.
Su tutto l'intervallo sono presenti giunti stilolitici sub-orizzontali e microfratture sub-verticali entrambe chiuse da residuo insolubile nerastro (probabilmente argilloso).
Test dei solfati:Negativo.

CAROTA NR. 6

FORO 2 DA 4296.0 A 4303.0 SCOPO STRATIGRAFICO/MINER. REC. m 3.5= 50.0%

Manifestazioni:lungo le fratture ed alcuni vacuoli e' presente olio denso con fluorescenza diretta giallo-oro e bitume semifluido marrone scuro con fluorescenza diretta da marrone ad assente e fluoscerenza indiretta giallo-oro.erenza indiretta giallo-
Porosita': scarsa Permeabilita': scarsa
Pendenze: n.r. Ultima verticalita' del foro: 33• az 222• a m 4283
Eta' e/o Formazione: TRIAS SUP. - PIATT. APPENNINICA.
Descrizione litologica:DOLOMIA passante localmente a DOLOMIA CALCAREA biancastra, talora grigio-chiara, dura, saccaroide, a grana medio fine, con scarsa porosita' intercristallina. Talora e' riconoscibile la tessitura originaria del litotipo, costituita da PKST a bioclasti arrotondati, intraclasti, molluschi e alghe calcaree Sono presenti rare fratture inclinate di circa 45•, raramente anche subverticali rispetto all'asse carota e rari vacuoli massimo millimetrici non comunicanti tra loro.

CAROTE DI PARETE

NESSUNA

DESCRIZIONE LITOLOGICA

DA 10.0 A 325.0 FLYSCH DI FROSINONE

Alternanze di argillite talora scagliettata, arenaria fine quarzosa-micacea, siltite grigio-scura e PKST biancastro, fossilifero.

DA 325.0 A 339.0 MARNE A ORBULINA

Marna a Globigerinidae e argillite siltosa.

DA 339.0 A 357.0 CALCARI A BRIOZOI

PKST biancastro, detritico a briozoi.

DA 357.0 A 708.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

PKST-WKST da grigio-biancastro a nocciola, fossilifero, a foraminiferi bentonici, con locali livelli di MDST. Al top livelli di marna giallo-ocra.

DA 708.0 A 781.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

WKST-PKST dolomitizzato fossilifero.

DA 781.0 A 1126.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

MDST localmente WKST, talora parzialmente dolomitizzato, fossilifero.

DA 1126.0 A 1840.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

Calcare localmente fratturato, presumibilmente dolomitizzato.

DA 1840.0 A 1955.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

MDST-WKST con livelli di GRST-PKST fossiliferi, localmente dolomitizzati.

DA 1955.0 A 2233.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

MDST-WKST grigio, intraclastico, a foraminiferi bentonici, ostracodi ed alghe calcaree, con livelli di PKST-GRST grigio-nocciola intraclastico fossilifero.

DA 2233.0 A 2471.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

Dolomia calcarea, biancastra, talora argillosa con rari livelli di PKST-WKST intraclastici, fossiliferi.

DA 2471.0 A 2946.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

Dolomia calcarea, biancastra, con livelli di PKST-GRST e MDST-WKST ad intraclasti, dolomitizzati, con frammenti di molluschi.

DA 2946.0 A 3345.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

Dolomia calcarea con intercalazioni di dolomia biancastra, saccaroide, a grana medio-fine e con rari livelli di WKST-PKST intraclastici e bioclastici, dolomitizzati.

DA 3345.0 A 3600.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

Dolomia biancastra, saccaroide, a grana medio-fine, con rari livelli di PKST intraclastico dolomitizzato.

DA 3600.0 A 4001.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

Dolomia calcarea bianco-grigiastra con locali livelli WKST-PKST nocciola, intaclastico e bioclastico, dolomitizzato.

DA 4001.0 A 4356.0 PIATTAFORMA APPENNINICA

Alternanza di Dolomia grigio-chiara, a grana fine e Dolomia calcarea biancastra, talora nocciola, ad intraclasti. Tracce di PKST-WKST dolomitizzato.

FANGO DI PERFORAZIONE

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

Fr.	Top	Bottom	Tipo	Densita'	Cloruri	Olio%
1	12.0	25.0	FWGEPO	1060		
1	25.0	339.0	FWGEPO	1120	1.5	
1	339.0	1135.0	FWPO	1100	1.5	
1	1135.0	1171.0	FWPO	1040	1.4	
1	1171.0	2362.0	FWGE	1040	0.9	
2	1836.0	2486.0	FWGE	1040	0.9	
2	2486.0	2945.0	FWGE	1090	2.0	
2	2945.0	4356.0	FWGEPO	1090	2.0	

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

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	344.0	485.0	A	5	in perforazione
1	485.0	634.0	A	1	in perforazione
1	712.0	720.0	A	2	in perforazione
1	736.0	738.0	A	2	in perforazione
1	877.0	921.0	A	32	in perforazione e circol.
1	988.0	1046.0	A	98	in perforazione
1	1046.0	1113.0	A	63	in perforazione
1	1113.0	1126.0	A	7	in perforazione
1	1126.0	1350.0	P	132	in manovra e circolaz.
1	1126.0	1350.0	P	140	in manovra e ripasso
1	1126.0	1350.0	P	5	in circolazione
1	1126.0	1356.0	P	120	in fresag. e discesa csg
1	1126.0	1356.0	P	130	discesa csg 13 3/8"
1	1126.0	1356.0	P	85	in cementazione
1	1126.0	1356.0	A	43	in cementazione
1	1126.0	1135.0	P	10	in ripasso (13 m)
1	1126.0	1356.0	A	14	colmataggio annulus
1	1126.0	1126.0	P	166	durante pomp.cuscini
1	1126.0	1135.0	P	192	in perforazione
1	1126.0	1135.0	P	35	tentativi di colmataggio
1	1126.0	1135.0	A	32	durante fresaggio cmt
1	1126.0	1126.0	A	131	durante fresaggio cmt
1	1126.0	1135.0	A	72	in circolaz.e manovra
1	1126.0	1135.0	P	39	in manovre e colmataggio
1	1126.0	1135.0	P	61	in manovre e colmataggio
1	1135.0	1174.0	P	788	durante perforazione
1	1174.0	1205.0	P	702	durante perforazione
1	1205.0	1241.0	P	924	durante perforazione
1	1241.0	1302.0	P	1150	in perforazione
1	1302.0	1350.0	P	1180	in perforazione
1	1350.0	1356.0	P	341	in perforazione
1	1353.0	1789.0	P	485	in perforazione
1	1353.0	1789.0	P	980	in ripasso
1	1353.0	1792.0	P	1027	in ripasso e perforaz.
1	1353.0	1847.0	P	1240	in perforazione
1	1353.0	1910.0	P	1249	in perforazione
1	1353.0	1964.0	P	1348	in perforazione
1	1353.0	2000.0	P	605	in perforazione
1	1353.0	1774.0	P	1200	inperforazione e ripasso
1	1353.0	2000.0	P	180	in ripasso
1	1353.0	2005.0	P	320	in carotaggio
1	1353.0	2058.0	P	725	in perforazione
1	1353.0	2073.0	P	355	in perforazione
1	1353.0	2000.0	P	465	in ripasso
1	1353.0	1724.0	P	1165	in perforazione
1	1353.0	1454.0	P	1375	in perforazione
1	1353.0	1356.0	P	44	durante fresaggio
1	1353.0	1359.0	P	119	durante fres. e perf.
1	1353.0	1363.0	P	280	durante il carotaggio
1	1353.0	1363.0	P	33	in carotaggio e tappo
1	1353.0	1374.0	P	406	in perforazione
1	1353.0	1380.0	P	176	
1	1353.0	2082.0	P	425	in carotaggio
1	1353.0	1512.0	P	1350	in perforazione e ripas.
1	1353.0	1521.0	P	1145	in ripasso e perforaz.
1	1353.0	1526.0	P	900	in ripasso e perforaz.
1	1353.0	1546.0	P	1248	in ripasso e perforazione
1	1353.0	1580.0	P	1194	in ripasso e perforazione
1	1353.0	1652.0	P	1247	in perforazione e ripasso
1	1353.0	2362.0	P	41	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	1173	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	1225	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	600	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	1447	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	10	in manovra
1	1353.0	2362.0	P	10	in manovra
1	1353.0	2362.0	P	541	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	1353	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	970	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	973	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	985	in ripasso
1	1353.0	2120.0	P	620	in perforazione
1	1353.0	2362.0	P	218	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	197	durante discesa csg
1	1353.0	1834.0	P	160	in cementazione e pach
1	1353.0	2362.0	P	132	in ripasso
1	1353.0	2351.0	P	1310	in perforazione
1	1353.0	2137.0	P	467	in carotaggio e perf.
1	1353.0	2230.0	P	1120	in perforazione
1	1353.0	2238.0	P	264	in carotaggio
1	1353.0	2238.0	P	835	in ripasso
1	1353.0	2247.0	P	735	in ripasso e perforazione
1	1353.0	2362.0	P	1133	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	141	durante ripasso
1	1353.0	2362.0	P	1178	durante ripasso
1	1353.0	2362.0	P	517	durante ripasso
1	1353.0	2362.0	P	930	in ripasso
1	1353.0	2362.0	P	1008	in perforazione
1	1353.0	2362.0	P	671	durante ripasso
1	1353.0	2353.0	P	30	durante estrazione csg
1	1353.0	2362.0	P	60	in manovra
1	1353.0	2362.0	P	237	in ripasso e manovra
1	1834.0	1836.0	A	4	in fresaggio e ripasso
2	1930.0	2008.0	A	8	in perforazione
2	2009.0	2011.0	A	46	in perforazione
2	2011.0	2028.0	A	77	in perforazione
2	2028.0	2094.0	A	5	in perforazione
2	2028.0	2028.0	P	41	durante pompamento cush
2	2028.0	2028.0	P	169	in perf/pompam. tappo
2	2233.0	2425.0	A	25	in perforazione
2	2233.0	2327.0	A	15	in manovra e perforaz.
2	2233.0	2288.0	A	9	inperforazione
2	2233.0	2258.0	A	44	in manovra e circolaz.
2	2233.0	2258.0	A	90	in manovra e perforaz.
2	2233.0	2235.0	P	32	in manovra e pomp.cusc.
2	2233.0	2235.0	P	58	in manovra e circolaz.
2	2233.0	2235.0	P	105	in manovra
2	2233.0	2235.0	P	60	in perf/pompam. tappo
2	2752.0	2757.0	A	4	solo inizio perforazione
2	3966.0	4065.0	A	6	in manovra e perforaz.
2	3966.0	4062.0	A	5	durante logs schlum.
2	3966.0	4065.0	A	18	durante tubaggio
2	3966.0	3980.0	A	9	in perforazione
2	3980.0	3999.0	A	14	in perforazione
2	3999.0	4005.0	A	5	in perforazione
2	4005.0	4009.0	A	3	in perforazione
2	4009.0	4041.0	A	10	in perforazione
2	4041.0	4062.0	A	9	in perforazione

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

BIT

FORO 1 DA 0.0 A 1836.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Durante la perforazione sono state riscontrate spalmature di bitume su alcuni cuttings (da m 465 a m 475 e da m 880 a m 950) e nelle carote n. 1 e 2, ove e' stata rilevata anche fluorescenza indiretta da scarsa a discreta, giallo chiara.

BIT

FORO 2 DA 1836.0 A 4356.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

In perforazione da m 2550 sino a T.D. presenza in tracce di bitume nei cuttings con fluorescenza indiretta, debole, gialla.
Manifestazione di bitume anche nel fango a m 3898 ed a m 4059.
Nella carota n. 6 si e' riscontrato lungo le fratture ed alcuni vacuoli, bitume nero denso con fluorescenza indiretta giallo-oro e bitume semifluido marrone scuro con fluorescenza diretta marrone ed indiretta giallo-oro.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING
(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	✓BHC	1	337.0	1338.0	15/03/95	Schlumberger
1	1	1	✓DLL	1	337.0	1345.0	"	"
1	1	1	✓NGS	1	50.0	1323.0	"	"
1	1	1	✓TEMP	1	292.0	1326.0	"	"
1	1	2	✓GR	1	25.0	1342.0	"	"
1	1	2	✓SHDT	1	337.0	1349.0	"	"
1	2	1	✓CBLVDL	1	337.0	1346.2	24/03/95	"
1	2	1	✓CCL	1	337.0	1338.5	"	"
1	2	1	✓GR	2	337.0	1339.5	"	"
1	3	1	✓CCL	2	976.0	1348.0	30/03/95	"
1	4	1	✓BGT	1	1375.5	2000.0	15/04/95	"
1	4	1	✓GR	3	1375.5	1990.0	"	"
1	4	1	✓TEMP	2	1375.5	1987.0	"	"
1	5	1	VSP	1	200.0	1450.0	16/04/95	CGG
1	5	2	VSP	2	107.8	1980.0	18/04/95	"
1	6	1	✓MWDGR	4	2000.0	2356.0	30/04/95	Backer Inteq
1	6	1	✓MWDRES	1	2000.0	2356.0	30/04/95	Backer Inteq
1	7	1	✓CBLVDL	2	1500.0	1826.0	29/05/95	Schlumberger
1	7	1	✓CCL	3	1500.0	1820.0	"	"
1	7	1	TEMP	3	1000.0	1823.0	"	"
2	1	1	✓BHC	2	1834.0	3480.0	17/07/95	"
2	1	1	✓DLL	2	1834.0	3487.0	"	"
2	1	1	✓NGS	2	1834.0	3472.0	"	"
2	1	2	✓CNL	1	1834.0	3484.0	"	"
2	1	2	✓GR	5	1834.0	3481.0	"	"
2	1	2	✓LDL	1	1834.0	3490.0	"	"
2	1	3	GR	6	1834.0	3483.0	18/07/95	"
2	1	3	✓SHDT	2	1834.0	3490.0	"	"
2	1	4	VSP	3	1700.0	3470.0	"	CGG
2	2	1	✓BHC	3	3490.0	4051.0	06/08/95	Schlumberger
2	2	1	✓DLL	3	3490.0	4060.0	"	"
2	2	1	✓NGS	3	3490.0	4045.0	"	"
2	2	2	✓CNL	2	3490.0	4058.0	06/08/95	Schlumberger
2	2	2	✓GR	7	3490.0	4055.0	"	"
2	2	2	✓LDL	2	3490.0	4063.0	"	"
2	2	3	✓GR	8	3490.0	4056.0	"	"
2	2	3	✓SHDT	3	3490.0	4063.0	"	"
2	3	1	✓SHDT	4	4065.0	4325.5	26/08/95	"
2	4	1	✓PLT	1	2100.0	4050.0	31/08/95	"
2	5	1	✓BHC	4	4068.0	4345.0	04/09/95	"
2	5	1	✓DLL	4	4068.0	4355.0	"	"
2	5	1	✓NGS	4	4068.0	4348.0	"	"
2	5	2	✓CNL	3	4068.0	4353.0	"	"
2	5	2	✓GR	9	4068.0	4350.0	"	"
2	5	2	✓LDL	3	4068.0	4359.0	"	"
2	5	3	✓CBLVDL	3	1661.0	4055.0	"	"
2	5	3	✓CCL	4	1661.0	4045.0	"	"
2	5	3	✓GR	A	1661.0	4043.0	"	"

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	1326.0		20.0	0.30	8.30	20.0
1	1	2	1339.0	"	"	"	16.20	"
1	2	1	1336.2	"	"	1.00	9.00	
1	4	1	1986.8	"	15.9	"	8.41	"
1	7	1	1822.9	"	40.0	"	8.15	"
2	1	1	3480.0		32.0	1.30	10.00	34.5
2	1	2	"	"	33.0	"	17.00	34.0
2	1	3	"	"	34.0	"	44.00	
2	2	1	4036.0	"	38.0	1.00	12.00	42.0
2	2	2	4051.0	"	40.0	"	18.30	"
2	2	3	4050.0		40.0	1.00	24.30	42.0
2	4	1	4049.9	3848.0	45.2			
2	5	1	4337.0		43.0	1.30	13.30	45.0
2	5	2	4346.0	"	44.0	"	19.00	"
2	5	3	4042.0	"	42.0	"	23.00	

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	836.0	1047.0	RIPRESA PERFORAZIONE	G	215.0	Bentonite	6.5			
1	2	CM	890.0	1100.0	RIPRESA PERFORAZIONE	G	215.0	Bentonite	6.5			
1	3	CM	570.0	900.0	RIPRESA PERFORAZIONE	G	310.0	Bentonite	12.4			
1	4	CM	560.0	815.0	RIPRESA PERFORAZIONE	G	180.0	Bentonite	9.0			
1	5	CM	848.0	1170.0	RIPRESA OPERAZIONI	G	400.0	CaCl 2	9.0			
1	6	CM	1028.0	1350.0	RIPRESA OPERAZIONI	G	360.0	Bentonite	10.8	RIPRESA PERFORAZIONE	1350.0	
1	7	CM	1000.0	1355.0	RIPRESA OPERAZIONI	G	530.0	CaCl 2	10.0			
1	8	CM	1200.0	1356.0	RIPRESA OPERAZIONI	G	264.0	CaCl 2	55.0	RIPRESA PERFORAZIONE	1352.0	
1	9	CM	1300.0	1363.0	RIPRESA OPERAZIONI	G	578.0	CaCl 2	17.3			
2	1	CM	2016.0	2028.0	RIPRESA OPERAZIONI	G	180.0	BJ THIXO	28.8	RIPRESA PERFORAZIONE	2028.0	
2	2	CM	2065.0	2235.0	RIPRESA OPERAZIONI	G	180.0	BJ THIXO	28.8			Completamente assorbito dal pozzo.
2	3	CM	2095.0	2235.0	RIPRESA OPERAZIONI	G	420.0	Bentonite	14.7			Parzialmente assorbito: residui fresati in ripasso foro.
2	4	CM	2230.0	2235.0	RIPRESA OPERAZIONI	G	70.0	Bentonite	68.0			Parzialmente assorbito: residui fresati in ripasso foro.
2	5	CM	2256.0	2258.0	RIPRESA OPERAZIONI	G	110.0	BJ THIXO	17.6	RIPRESA PERFORAZIONE	2258.0	
2	6	CM	4200.0	4350.0	CHIUSURA MINERARIA	G	37.0	FL19+CD31	0.3			
2	7	CM	4000.0	4170.0	CHIUSURA MINERARIA	G	45.0	FL19+CD31	0.4			
2	8	CM	1530.0	1740.0	CHIUSURA MINERARIA	G	60.0	FL19+CD31	0.4			
2	9	CM	935.0	1100.0	CHIUSURA MINERARIA	G	80.0					
2	10	CM	317.0	400.0	CHIUSURA MINERARIA	G	80.0					
2	11	CM	45.0	100.0	CHIUSURA MINERARIA	G	53.0					

SQUEEZINGS

NESSUNO

BRIDGE PLUGS

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
2	1	401.0	MERCURY K1 BAKER	CHIUSURA MINERARIA	N		10000.0	

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 2 DA 4285.5 A 4325.5 PROVA IN FORO SCOPERTO

```
Tester FUL FLOW                 Valvola di circolazione POUMP OUT
Packer EXPANDING SHOE           Diam. 05-07/08 Fissato a  4285.5 IN FORO SCOPERTO
Carico    381.0 Delta P.     65.0 Duse F. 00-00/00 Fango S.Packer litri    1110
Batteria formata TBG 3 1/2" + DC 4 3/4"                Vol. Tot. litri   15250
Cuscino in Batt. FANGO FWGEPO                          Vol. Tot. litri     350
Fluido in Pozzo
Tipo FWGEPO Densita' 1100 g/l Viscosita' 50 Filtrato 6 pH 11 Salinita' 2.6 g
/l NaCl Rmf 1.11 a 22•C Press. idrostatica 445 Kg/cmq Assorbimenti nell'inte
rvallo: nn.

Oper. n |Durata |Dusi di testa     |P.Testa |P.Fondo |R|Fluido |P|Vol.mc |Portata    |Dens API Clor.  |pH
-------|------|--------|--------|-------|-------|-|------|-|------|----------|-----|---|-----|----
FIUP  1    0.00 00-00/00 00-00/00  3500.0
                                                    NIT    B          1000 CFM
STRT  1    0.00 00-00/00 00-00/00
FLOW  1    9.30 00-00/00 00-00/00  3500.0
FLOW  2    0.20 00-01/08 00-00/00  3000.0
                                                    NIT    B
SHIN  1    1.00 00-00/00 00-00/00  3040.0
FLOW  3    0.10 00-00/00 00-01/04  2500.0
                                                    NIT    B
SHIN  2    2.45 00-00/00 00-00/00  2600.0
FLOW  4    0.45 00-01/08 00-00/00  2000.0
                                                    NIT    B
SHIN  3    0.30 00-00/00 00-00/00  2040.0
FLOW  5    0.20 00-00/00 00-01/04  1500.0
                                                    NIT    B
SHIN  4   33.20 00-00/00 00-00/00  2050.0
FLOW  6    0.15 00-00/00 00-01/04  1260.0
SHIN  5    0.50 00-00/00 00-00/00  1290.0
FLOW  7    0.20 00-00/00 00-01/04   585.0
SHIN  6   17.25 00-00/00 00-00/00   677.0
FIUP  1    1.50 00-00/00 00-00/00
CIRC  1    2.15 00-00/00 00-00/00
                                                    MUD    B
                                                    FLT    P
                                                    MUD    S
                                                    FORW   F
END   1    0.05 00-00/00 00-00/00
CIRC  2    5.50 00-00/00 00-00/00
RECO  1   23.00 00-00/00 00-00/00
```

INTERVALLO MINERALIZZATO AD ACQUA DI STRATO DOLCE (NaCl = 0.9 g/l) CON TRACCE DI OLIO MARRONE SCURO BITUMINOSO.

.
Durata totale della prova: ore 157:30'.

.
-Aperture/Chiusure: durata ore 15:20. Tester aperto alle ore 09:00 del 28.08.95 e pozzo in osservazione: THP= cost(=3500 PSI) e livello intercapedine=cost.Operazioni con calibro e cucchiaia Halliburton, entrambi con difficolta' in discesa.
Scaricato pressione N2 step by step (circa 50 Kg/cmq ogni volta a favore della formazione) fino ad un DP=circa 205 Kg/cmq (50%) a favore della formazione. Il FTHP= 1500 PSI.

.
-Chiuso pozzo per risalita di pressione: Durata ore 33:20'. Registrati profili dinamici di pressione (n.2) con Amerada Halliburton.
Prelevati n.2 campioni con Schlumberger a m 4050. Il battente risale fino a m 2660. FTHP = 2050 PSI.

.
-Scaricato pressione dal manifold: Durata ore 00:15'. Analisi gas al cromatografo = negativo. FTHP = 1260 PSI.

.
-Chiuso pozzo al manifold per risalita battente durata ore 00:50'. FTHP = 1290 PSI.

.
-Aperto pozzo al manifold.Durata ore 00:20'. Analisi gas al cromatografo negativo. FTHP = 585 PSI.

.
-Chiuso pozzo al manifold durata ore 17:25'. Eseguiti n.2 campionamenti con Schlumberger a m 2290 e m 4050. FTHP = 677 PSI.

.
-Chiuso tester scaricata pressione e colmatata string per fine prova.

.
-Circolazione inversa/diretta: Recuperato n.18 campioni alcuni dei quali presentano tracce di olio bituminoso e fluorescenza diretta gialla.
Seguita circolazione diretta, svincolato packer ed estrazione bha di prova Tracce di olio bituminoso semifluido marrone scuro nel bundle carrier e nei filtri.

.
.
.

PROVE DI PRODUZIONE

NESSUNA

VACUUM TESTS

NESSUNO

LEAK OFF TEST

(MW=Mud Weight g/l /CALC.FR.GR=Calculated Fracture Gradient/ST.PR=Standing Pressure/EMW=Equivalent Mud Weight)

Fr.	Nr.	Prof.	Data	MW	Calc. Fr.Gr.	St.Pr.	U	EMW
1	1	344.0	210295	1100	1.90	980.0	K	3000

WIRELINE FORMATION TESTS

NESSUNO

STIMOLAZIONI/INIEZIONI

NESSUNA

ANALISI

CAMP.WTR
--------------FORO 2 DA 4050.0 A 4050.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO NR. 1
NR. 1 PRELEVATO: PVT a 4050 m

••A.110••BOLLETTINO ANALISI
Salinita' (NaCl)= 384 mg/l pH= 6.73

CAMP.WTR
--------------FORO 2 DA 4050.0 A 4050.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO NR. 1
NR. 6 PRELEVATO: PVT a 4050 m

••A.110••BOLLETTINO ANALISI
Salinita' (NaCl)= 358 mg/l pH= 6.73

CAMP.WTR
--------------FORO 2 DA 4285.5 A 4325.5 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO NR. 1
NR.22 PRELEVATO: Testa pozzo

••A.110••BOLLETTINO ANALISI
Salinita' (NaCl)= 374 mg/l pH= 7.16

CAMP.WTR
--------------FORO 2 DA 4050.0 A 4050.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO NR. 1
NR. 5 PRELEVATO: PVT a 4050 m

••A.110••BOLLETTINO ANALISI
Salinita' (NaCl)= 364 mg/l pH= 6.64

CAMP.WTR
--------------FORO 2 DA 4285.5 A 4325.5 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO NR. 1
NR.18 PRELEVATO: Testa pozzo

••A.110••BOLLETTINO ANALISI
Salinita' (NaCl)= 410 mg/l pH= 7.05

NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1

Durante la perforazione della fase 17"1/2 si sono verificati forti assorbimenti a partire da m 877, quindi il pozzo e' andato in perdita totale di circolazione da m 1126 fino a m 1356 (fine fase 17"1/2), in questo intervallo sono stati eseguiti 8 tappi di cemento senza riuscire a ripristinare la circolazione se non occasionalmente ed in modo parziale.
Al termine della perforazione di questa fase e' stato disceso il CSG 13"3/8 con scarpa a m 1353 ed ECP fissati a m 1324 e m 1061.
La cementazione e' stata eseguita in due stadi.
Dalla successiva registrazione del CBL il cemento risultava presente solo nella parte superiore al D.V. (da m 1061 a m 500).

FORO 2 NR. 1
--------------DA 1836.0 A 4062.0

Dopo il tubaggio e' ripresa la perforazione del secondo foro proseguendo fino a m 2258 con problemi di assorbimenti e perdita di circolazione per cui e' stata necessaria l'esecuzione di 4 tappi di cemento per ripristinare la circolazione.

FORO 1 NR. 2
--------------DA 1356.0 A 2362.0

Alla ripresa della perforazione, dopo il tubaggio del CSG 13"3/8 si riscontrava immediatamente la perdita totale della circolazione, pertanto veniva prelevata la carota n.1 a scopo stratigrafico da m 1359 a m 1363, quindi si procedeva all'esecuzione di un nuovo tappo di cemento senza peraltro ottenere il ripristino della circolazione.
Ripreso a perforare fino a m 1380, dopo aver riscontrato problemi al passaggio del bit nella scarpa del CSG 13"3/8 veniva registrato un CCL che evidenziava lo svitamento del CSG a m 1140.4 ed il top del tubo svitato a m 1145.7.
Continuata la perforazione con notevole difficolta' ed in perdita di circolazione fino a m 2362.
Durante i successivi ripassi foro (riperforazione) eseguiti con notevoli difficolta' per tentare di raggiungere il fondo si sono verificate tre rotture di batteria, in tutti i casi risolte con pescaggio.
Dopo l'ultimo pescaggio e' stato disceso il CSG 9"5/8 con scarpa a m 1834 perche' durante le operazioni di ripasso foro suddette, e' stato eseguito un Side Track involontario a m 1836.

FORO 2 NR. 2
--------------DA 4062.0 A 4356.0

Durante la perforazione della fase 5"7/8 e' stato eseguito il DST n. 1 nell'intervallo 4285.5-4324 m.
Al termine si e' proceduto alla chiusura mineraria del pozzo, tramite l'esecuzione di 6 tappi di cemento.

RISULTATI MINERARI

NR. 1
--------------FORO DA 0.0 A 4356.0

Il pozzo S. Giorgio a Liri 1 ha investigato una situazione geologico strutturale che in fase di progetto aveva dei riscontri sismici, geologici e geochimici su cui si era affidabilmente delineato il progetto esplorativo. Obiettivo del sondaggio era quello di accertare la validita' geologica e mineraria del prospect.
Studi geochimici avevano mostrato un'ottima correlabilita' tra le manifestazioni di idrocarburi liquidi esistenti nella Valle Latina e le rocce madri triassiche dell'area appenninica.
Studi geologici e geofisici avevano portato ad intravedere la presenza nell'area del permesso Esperia di due unita' geologico-strutturali in sovrapposizione tettonica di cui la superiore si considerava alloctona.
L'unita' piu' bassa, obiettivo della ricerca, si interpretava essere costituita da una serie calcarea mio-cretacica in facies di piattaforma carbonatica ricoperta da una serie flyschioide di eta' alto-miocenica.
Obiettivo primario della ricerca era la serie carbonatica mio-cretacica, l'obiettivo secondario era costituito dalle intercalazioni porose della serie flyschioide di copertura.
L'investigazione meccanica eseguita col pozzo S.Giorgio a Liri 1 Dir non ha convalidato l'interpretazione eseguita in fase di progetto.
L'unconformity sismica, obiettivo primario della ricerca, che era stata interpretata come il top della serie carbonatica mio-cretacica, si e' rilevata essere una superficie tettonica che mette a contatto porzioni della medesima unita' geologico strutturale.
La superficie di discontinuita' tettonica e' stata incontrata da m 3763 a m 3853, da tale intervallo fino a fondo pozzo sono state rinvenute cospicue manifestazioni di bitume e nel tratto da m 4285 a m 4338 si e' anche riscontrata la presenza di olio bituminoso fluido.
Il pozzo, provato nell'intervallo da m 4285.5 a m 4325.5 con un DST durante la quale e' stata recuperata acqua dolce con tracce di olio marrone scuro bituminoso, viene classificato mineralizzato ad acqua dolce con tracce di olio.
Il pozzo e' stato chiuso minerariamente tramite l'esecuzione di 6 tappi di cemento.

RISULTATI GEOLOGICI

I dati geologici emersi con la perforazione del pozzo S. Giorgio a Liri 1 Dir integrati con i dati sismici indicano la presenza di un'unica unita' geologica strutturale separata da una marcata discontinuita' tettonica compressiva.
In dettaglio si distinguono:
1 Unita' tettonica superiore da m 0 a m 3763.
L'unita' e' costituita da una serie litostratigrafica in sequenza che inizia con una successione terrigena alto-miocenica e termina con dolomie del Trias superiore (Norico).
A m 580 vi e' un'elisione di parte della serie del Creta inferiore per faglia diretta.

2 Zona di discontinuita' tettonica compressiva da m 3763 a m 3858.

3 Unita' tettonica inferiore da m 3858 a m 4736.
L'unita' e' costituita da dolomie grigio chiare e dolomie calcaree biancastre di eta' Norica che presentano una densita' di circa 2,95 g/cmq.

La stratigrafia e'stata elaborata tenendo presente i soli dati di cantiere.