5099

Agip

AGEO-SNOR

AGIP
ARCHIVIO POZZI
AGEO

Profilo del pozzo :

CARMEN 1

B.R124.AG/2

E/PROF 01

Permesso B.R124.AG/2

COL

Cod. pozzo 05099

Disegno N	Aggiornato al :	Allegato a : RELAZIONE FINALE "CARMEN 1"		Allegato N 7
Scale : 1:1000	Data : 10/07/87	Compilatore : A. Cont-R. De Salvador	Operatore : G. BOSINI	Revisore :

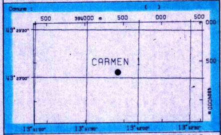
Titolare :
AG LF ME PR

Operatore :	
AGIP	50.000%
ELF ITALIANA MINERARIA	27.500%
MONTECATINI EDISON	20.000%
PETROREP ITALIANA	2.500%

Paese : ITALIA Mare : M ADRIATICO Zona : B

Carta Foglio Tav. Scala : 1/25000

Comune : ( )



Coord. Geog. Long.	E013° 41' 48.1	Lat.	N43° 23' 02.3
Coord. Piane Est	2414427.62	Nord	4804367.46
Fondo pozzo Long.	E013° 41' 48.1	Lat.	N43° 23' 02.3

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 essicazione
- Pressure solution
- ◒ Strutture geopete
- Birdseyes

TIPO DI POROSITA'

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

SIMBOLI VARI

- Assorbimenti
- Perdite di circolazione
- 1 ■□ Carote di fondo con parte ricuperata
- ○ Carote di parete
- ⇦ F.I.T.-R.F.T.
- → Contatto tettonico
- ∼ Discontinuita' in generale
- Fratture
- 5 Azimut e inclinazione

MINERALIZZAZIONE

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

MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

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

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

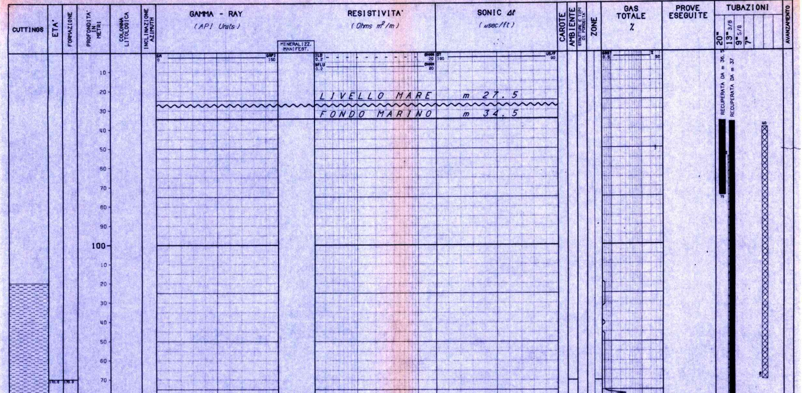
W3905V17 Ottobre, 1986 - SAPEI

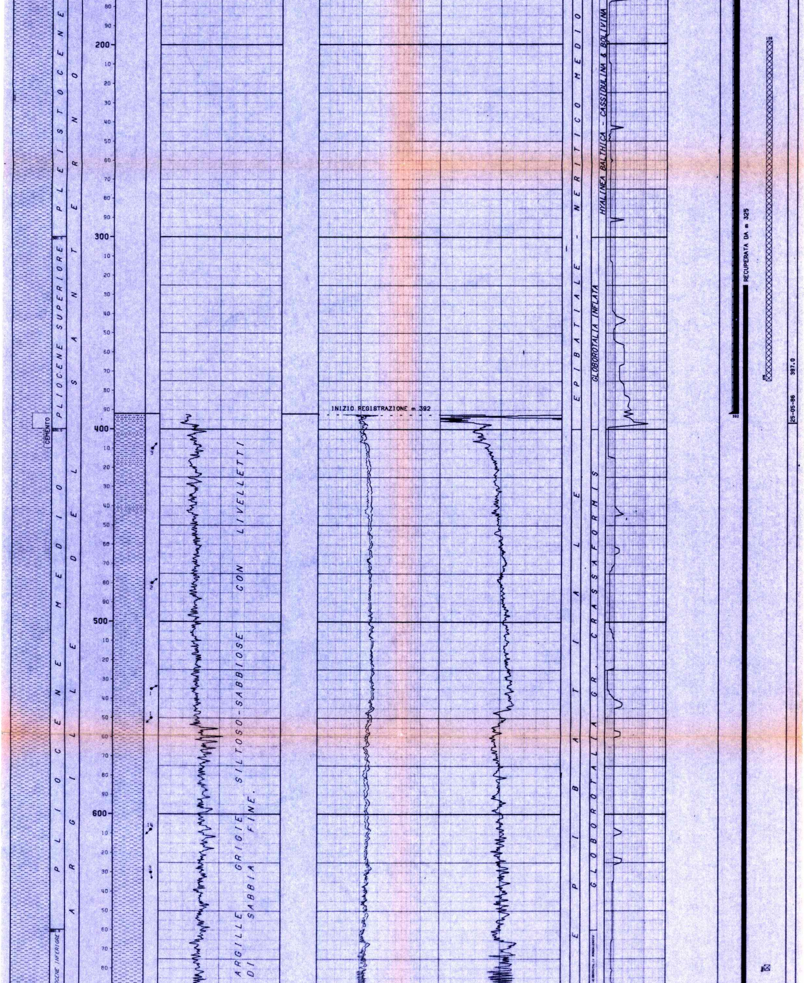
Impianto	IDECO E 2100-PERRO NEGRO 3	Inizio perforazione	20-05-86	Inizio produzione	- -
Contrattista	SAIPEM	Fine perforazione	21-06-86	Int. in produzione	
Profondita' totale m.	1442.0	Impianto rilasciato il	25-07-86		

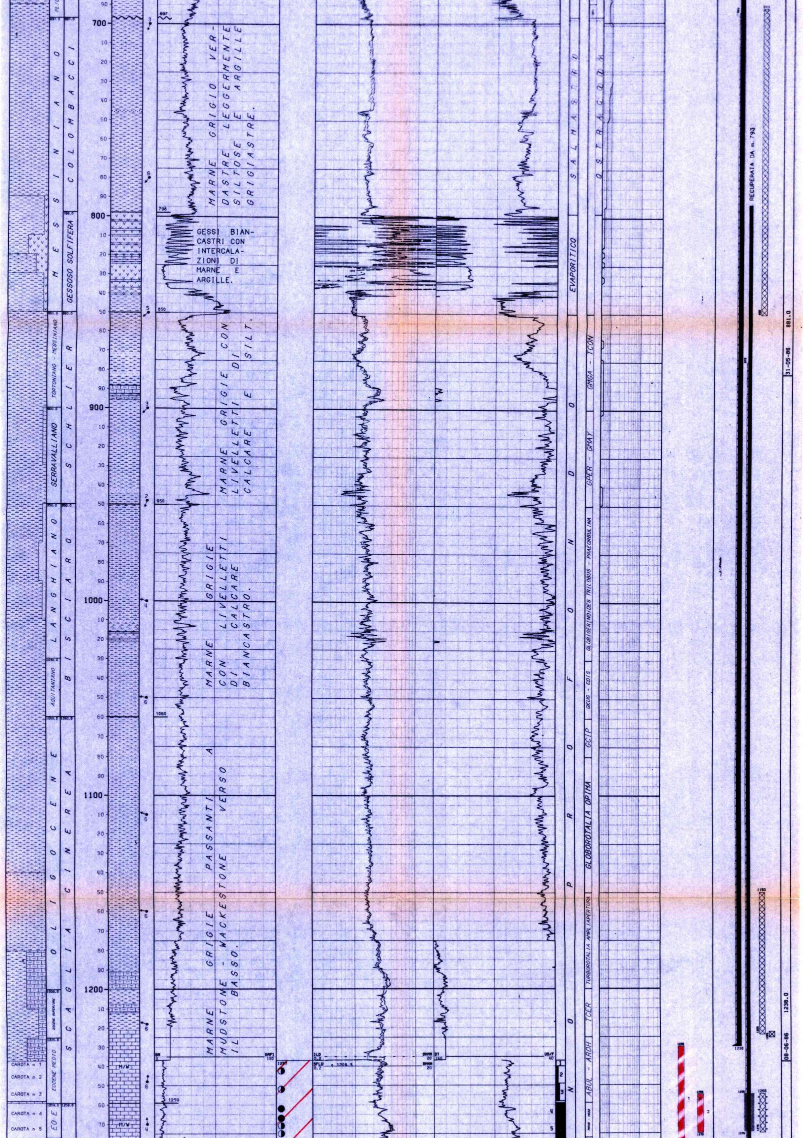
Esito del pozzo MANIFESTAZIONI DI OLIO

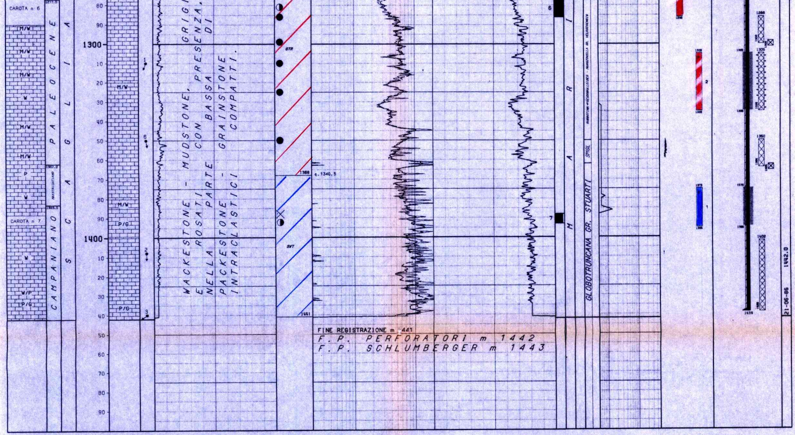
Status TAPPATO E ABBANDONATO

Quote s.l.m.		
	Tavola rotary	27.50
	Prima flangia	0.00
	Fondo mare	7.00









LEGENDA CODICI

ETA'

EO E --> EOCENE INFERIORE

BIOZONE

GPUN --> GLOBOROTALIA PUNCTICULATA
GMGA - TCON --> GLOBOROTALIA GR. MENARDII & GLOBOROTALIA ACOSTAENSIS - TRUNCOROTALIA CONOMIOZEA
GPER - GMAY --> GLOBOROTALIA PERIPHERORONDA - GLOBOROTALIA MAYERI
GKUG - CDIS --> GLOBOROTALIA KUGLERI - CATAPSYDRAX DISSIMILIS
GCIP --> GLOBIGERINA CIPEROENSIS
TCER --> TURBOROTALIA CERROAZULENSIS SL
ABUL - AROH --> ACARININA BULLBROOKI - ACARININA ROHRI
NSUB - NARA --> NORDEOVELLA SUBBOTINAE - NORDEOVELLA ARAGONENSIS
SMGL --> SMALL GLOBIGERINIDAE

```
| NUMERO IMPIANTO:  1     NOME IMPIANTO: IDECO E 2100-PERRO NEGRO 3
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
| NOTA: Tutte le profondita' sono in metri e riferite al P.T.R, le pressioni sono in Kg/cmq, le temperature in gradi C, i tempi in ore.minuti.
|------
|
| TUBAZIONI
|===========(T=Tipo di rivestimento/C-Casing/L-Liner/F-Liner finestrato/R-Liner reintegrato)
|
| Fr. Nr. T  Top       Bottom          Diametro
| --- --- -  -------   -------         --------
|  1   1  C     13.5      75.0 Scarpa  20"00/00
|                                              __CEMENTAZIONE_________________CEMENTO________ADDITIVI_______________________________________
|                                                Nr.  Std   D.V.    Ris.teor.  Classe   q.    Tipo            q.    Note
|                                                ---  ---  -------  ---------  ------ ------  ------------   ------ ---------------------------
|                                                 1    1                                0.0                        BATTUTA. RECUPERATA DA m 36.50
|  1   2  C     13.5     392.0 Scarpa  13"03/80
|                                              __CEMENTAZIONE_________________CEMENTO________ADDITIVI_______________________________________
|                                                Nr.  Std   D.V.    Ris.teor.  Classe   q.    Tipo            q.    Note
|                                                ---  ---  -------  ---------  ------ ------  ------------   ------ ---------------------------
|                                                 1    1                55.0   G       265.0  ATTAPULGITE      2.4  RECUPERATA DA m 37.
|  1   3  C     13.5    1230.0 Scarpa  09"05/80
|                                              __CEMENTAZIONE_________________CEMENTO________ADDITIVI_______________________________________
|                                                Nr.  Std   D.V.    Ris.teor.  Classe   q.    Tipo            q.    Note
|                                                ---  ---  -------  ---------  ------ ------  ------------   ------ ---------------------------
|                                                 1    1               800.0   G       240.0  D60 + D65        2.4  RECUPERATA DA m 326.
|                                              __CONTROLLO CEMENTAZIONE___________________________BOND______________________________________________________________
|                                                Tipo   Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.
|                                                ------ ------- ------- -------- ------- ----  ------- ------- -------| ------- ------- -------| ------- ------- -------| ------- ------- -------
|                                                CBLVDL   570.0  1227.0   695.0           1     695.0   765.0  SCARSA |   797.0   900.0  SCARSA |  1108.0  1170.0  DEBOLE |
|                                                                                               765.0   797.0  DEBOLE |   900.0  1108.0  BUONA  |  1170.0  1227.0  BUONA  |
|  1   4  C     13.5    1439.0 Scarpa  07"00/00
|                                              __CEMENTAZIONE_________________CEMENTO________ADDITIVI_______________________________________
|                                                Nr.  Std   D.V.    Ris.teor.  Classe   q.    Tipo            q.    Note
|                                                ---  ---  -------  ---------  ------ ------  ------------   ------ ---------------------------
|                                                 1    1               900.0   G       158.0  D60 + D65        1.5  RECUPERATA DA m 793.
|                                              __CONTROLLO CEMENTAZIONE___________________________BOND______________________________________________________________
|                                                Tipo   Top     Bottom  Top cem. Press.  Nr.   Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.| Top     Bottom  Qualit.
|                                                ------ ------- ------- -------- ------- ----  ------- ------- -------| ------- ------- -------| ------- ------- -------| ------- ------- -------
|                                                CBLVDL   770.0  1400.0   875.0           1     875.0   880.0  SCARSA |  1175.0  1219.0  DEBOLE |  1239.0  1360.0  SCARSA |
|                                                                                               880.0  1175.0  OTTIMA |  1219.0  1239.0  OTTIMA |  1360.0  1400.0  DEBOLE |
|                                              __PERFORAZIONE COLONNA__________________________________________________________________________
|                                                     Top     Bottom   Apertura    Nr.  Den./ft.  Carica              Fucile e Diametro   Scopo                  Stato
|                                                     ------- -------  ----------  ---  --------  ------------------  ------------------  ---------------------  ------
|                                                      1255.0  1275.0  Spari       260     4      HYPERJET II         CARRIER GUN 4"      PROVA DI PRODUZIONE    Chiusi
|                                                      1305.0  1335.0  Spari       390     4      HYPERJET II         CARRIER GUN 4"      PROVA DI PRODUZIONE    Chiusi
|                                                      1375.0  1395.0  Spari       260     4      HYPERJET II D.P     CARRIER GUN 4"      PROVA DI PRODUZIONE    Chiusi
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
|
| MISURE DI VERTICALITA'
|=====================(Gradi Sessagesimali)
|
|   Fr.   Prof.M.   Prof.V.   Dev.    Dir.Geog   |   Fr.   Prof.M.   Prof.V.   Dev.    Dir.Geog   |   Fr.   Prof.M.   Prof.V.   Dev.    Dir.Geog   |
|   ---   -------   -------   -----   --------   |   ---   -------   -------   -----   --------   |   ---   -------   -------   -----   --------   |
|    1     394.0     394.0    0.30               |    1     879.0     879.0    0.45               |    1     1232.0    1232.0    0.45               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	120.0	1210.0	10.0	Lavati	5
1	1210.0	1286.0	5.0	Lavati	5
1	1286.0	1393.0	3.0	Lavati	5
1	1393.0	1442.0	3.0	Lavati	5

CAROTE DI FONDO

CAROTA NR. 1

FORO 1 DA 1237.0 A 1240.0 SCOPO MINERARIO REC. m 0.3= 10.0%

Manifestazioni: Rare e minuscole goccioline di olio nerastro
Porosita': min. 9.97 max 12.22 permeabilita': da 0.01 md a 4.56 md
Pendenza: 5 ultima verticalita' del foro: 0.45 a 1232 metri
Eta' e/o Formazione: Eocene medio; Scaglia
Descrizione Litologica:

Dal top al bottom mudstone, raramente wackestone a globigerinidae, compatto con rari reticoli di fratture aperte.

CAROTA NR. 2

FORO 1 DA 1240.0 A 1249.0 SCOPO MINERARIO REC. m 2.7= 30.0% RQD 15.0%

Manifestazioni: Rarissime goccioline di olio nerastro su fratture
Porosita': min. 9.02 max. 16.93 permeabilita': da 0.01 md a 1.91 md
Pendenza: 6 ultima verticalita' del foro: 0.45 a 1232 metri
Eta' e/o Formazione: Eocene medio; Scaglia
Descrizione Litologica:

Dal top al bottom wackestone biancastri a globigerine con microporosita' di tipo chalk, rare laminazioni evidenziate da veli argillosi verdi.
Da m 1240.70 a m 1240.90 intercalazione di packstone bioclastico.
Si notano rare fratture riempite da argilla verde.

CAROTA NR. 3

FORO 1 DA 1249.0 A 1258.0 SCOPO MINERARIO REC. m 4.3= 47.0% RQD 30.0%

Manifestazioni: Trasudamento di rare goccioline di olio nerastro su micr.re
Porosita': min. 11.02 max. 13.73 permeabilita': da 0.01 md a 0.83 md
Pendenza: 5 ultima verticalita' del foro: 0.45 a 1232 metri
Eta' e/o Formazione: Eocene medio; Scaglia
Descrizione Litologica:

Dal top al bottom wackestone biancastri a globigerine ed altri bioclasti.
La porosita' e' di tipo chalk.
Lungo la carota si osservano fratture riempite da argilla verde.

CAROTA NR. 4

FORO 1 DA 1259.0 A 1268.0 SCOPO MINERARIO REC. m 9.0=100.0%

Manifestazioni: Olio denso trasudante da microfratture e vacuoli
Porosita': min. 7.00 max. 12.84 permeabilita': da 0.01 md a 272 md
Pendenza: 4 ultima verticalita' del foro: 0.45 a 1232 metri
Eta' e/o Formazione: Eocene inferiore; Scaglia
Descrizione Litologica:

Dal top al bottom monotona successione di wackestone-mudstone grigi a globigerine ed altri piccoli frammenti di organismi fra cui gli stessi foraminiferi planctonici.
Sono presenti interstrati argillosi verdi con transizione graduale al calcare. Nell'ambito di una stratificazione decimetrica.
L'argilla verde talvolta contorna porzioni piu' carbonatiche formando strutture nodulari. Presenti fratture, alcune delle quali cementate da calcite o argilla verde.

CAROTA NR. 5

FORO 1 DA 1268.0 A 1277.0 SCOPO MINERARIO REC. m 9.0=100.0%

Manifestazioni: Leggero trasudamento di rare gocce di olio da m1271 a m1275
Porosita': min. 5.92 max. 17.56 permeabilita': da 0.05 md a 389 md
Pendenza: 4 ultima verticalita' del foro: 0.45 a 1232 metri
Eta' e/o Formazione: Eocene inferiore; Scaglia
Descrizione Litologica:

Dal top al bottom wackestone-mudstone grigio a globigerine e piccoli bioclasti. Noduli di selce, burrows, laminazioni.
La porosita' e' di tipo chalk.
Presenti fratture essenzialmente chiuse da calcite o argilla verde.
Giunti argillosi verdi, tracce d'olio in fratture.

CAROTA NR. 6

FORO 1 DA 1277.0 A 1286.0 SCOPO MINERARIO REC. m 9.0=100.0%

Manifestazioni: Trasudamento di olio nero molto viscoso da fratture
Porosita': min. 7.24 max. 13.21 permeabilita': da 0.01 md a 629 md
Pendenza: 2 ultima verticalita' del foro: 0.45 a 1232 metri
Eta' e/o Formazione: Paleocene superiore; Scaglia
Descrizione Litologica:

Dal top al bottom wackestone-mudstone grigio chiari o biancastri a globigerine e piccoli bioclasti (<62 microns).
Si notano lungo la carota bioturbazioni, noduli di selce, e fratture chiuse da argilla verde e/o calcite.
Porosita' di tipo chalk.

CAROTA NR. 7

FORO 1 DA 1388.0 A 1393.0 SCOPO MINERARIO REC. m 4.2= 85.0%

Manifestazioni: Trasudazione di goccioline di olio marrone
Porosita': min. 1.76 max. 9.93 permeabilita': da 0.01 md a 23.07 md
Pendenza: 5-10 ultima verticalita': del foro 0.45 a 1232 metri
Eta' e/o Formazione: Campaniano; Scaglia
Descrizione Litologica:

Dal top al bottom wackestone-mudstone a globotruncane intercalati con packstone ad intraclasti arrotondati.
Macroforamiferi bentonici, frammenti di rudiste e bioclasti di varia natura fra cui briozoi, lamellibranchi gasteropodi e brecce.
I packstone di origine torbiditica, risultano gradati e/o laminati, o con clasti sparsi tipo debris-flow.
La porosita' e' scarsa; solo nei livelli detritici si puo' avere porosita' intergranulare.

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	34.5	68.0		1070		
1	68.0	196.0	AR	1150		
1	196.0	302.0	AR	1160		
1	302.0	386.0	AR	1180		
1	386.0	397.0	AR	1200		
1	397.0	416.0	AR	1250	7.0	
1	416.0	655.0	AR-LS	1330	7.6	
1	655.0	812.0	AR-LS	1390	8.2	
1	812.0	1232.0	AR-LS	1410	10.8	
1	1232.0	1268.0	AR-LS	1150	5.6	
1	1268.0	1388.0	LS	1160	12.2	
1	1388.0	1442.0	LS	1240	15.8	

ASSORBIMENTI

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

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	1230.0	1286.0	A	8	DURANTE IL DST n 1

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

OIL

FORO 1 DA 1237.0 A 1268.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE+CAROTAGGI

T. Fango LS Press.Idr. 143.6 Delta P 16 Unt.M K

Durante la perforazione a m 1237 si notavano manifestazioni di olio nel fango e sui cutting. Sospesa la perforazione venivano prelevate n 6 carote di fondo e, fino a m 1268, ad ogni manovra si notava presenza di olio nei cuscini di fondo.

WTR

FORO 1 DA 1388.0 A 1388.0 OPERAZIONE IN CORSO : CONTROLLO FORO

T. Fango LS Press.Idr. 161 Delta P 18 Unt.M K

Durante la circolazione eseguita alla fine del controllo foro il pozzo incominciava a filare 3-4 LPM, cuscino di fondo max 26% di gas e i cloruri nel fango aumentavano da 9.3 a 26.3 gr/l. Appesantito il fango da 1160 a 1240 gr/l le operazioni venivano riprese regolarmente.

OIL

FORO 1 DA 1288.0 A 1356.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

T. Fango LS Press.Idr. 157.3 Delta P 17 Unt.M K

Durante la perforazione da m 1288 a m 1356 si e' avuta una continua presenza d'olio nel fango.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	BGT	1	73.0	396.0	24/05/86	SCHLUMBERGER
1	2	1	GR	1	392.0	1219.0	05/06/86	"
1	2	1	ISF	1	392.0	1233.0	"	"
1	2	1	SLS	1	392.0	1225.0	"	"
1	2	1	SP	1	392.0	1233.0	"	"
1	2	2	HDT	1	392.0	1230.0	"	"
1	3	1	GR	2	1230.0	1425.0	22/06/86	"
1	3	1	ISF	2	1230.0	1441.0	"	"
1	3	1	SLS	2	1230.0	1433.0		SCHLUMBERGER
1	3	1	SP	2	1230.0	1442.0	22/06/86	"
1	3	2	CNL	1	1230.0	1436.0	"	"
1	3	2	GR	3	1230.0	1432.0	"	"
1	3	2	LDL	1	1230.0	1443.0	"	"
1	3	3	HDT	2	1230.0	1442.0	"	"
1	3	4	DLL	1	1230.0	1439.0	"	"
1	3	4	GR	4	1230.0	1428.0	"	"
1	3	4	MSFL	1	1230.0	1433.0	22/06/86	SCHLUMBERGER
1	3	5	CBLVDL	1	670.0	1227.0	23/06/86	"
1	3	6	VS	1	400.0	1430.0	"	C.G.G.
1	3	7	FMS	1	1230.0	1442.0	"	SCHLUMBERGER
1	4	1	CBLVDL	2	770.0	1400.0	27/06/86	"
1	4	1	CNLCCL	1	1226.0	1400.0	"	"

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

nessuno

```
| TEMPERATURE DAI LOGS
|======================
|
| Fr.  Nr   D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.    t      Dt   T.Calc.  | Fr.  Nr   D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.    t      Dt   T.Calc.  | Fr.  Nr   D  prof.M.  Prof.V.  T.Misur.    t      Dt   T.Calc.
| ---  --  --  -------  -------  --------  -----  -----  -------  | ---  --  --  -------  -------  --------  -----  -----  -------  | ---  --  --  -------  -------  --------  -----  -----  -------
|  1    1   1    397.0    397.0      38.0   4.25   3.67           |  1    3   1   1440.0   1440.0      53.0   1.50   5.93     55.5   |  1    3   4   1440.0   1440.0      54.5   1.50  17.38     55.5
|  1    2   1   1233.0   1233.0      35.0   1.00   4.90     38.0   |  1    3   2   1440.0   1440.0      54.0   1.50   9.00     55.5   |  1    3   7   1440.0   1440.0      55.0   1.50  30.40     55.5
|  1    2   2   1230.0   1230.0      36.0   1.00   7.60     38.0   |  1    3   3   1440.0   1440.0      54.0   1.50  14.25     55.5   |
|
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
|
| TAPPI DI CEMENTO
|=================
|
| Fr. Nr.  Top       Bottom    Scopo                 Cl.Cem.    q.   Additivi                          q.    Fresato per...        Fino a    Note
| --- ---  -------   -------   --------------------  -------  -----  ------------------------------  -----  --------------------  -------   -----------------------------------------------------
|  1   1    1350.0    1364.0   CHIUSURA MINERARIA    G         26.0                                                                         Cemento Geocem
|  1   2    1280.0    1300.0   CHIUSURA MINERARIA    G         20.0  0,6% D60 + 0,3% D65              0.2   PROVA DI PRODUZIONE    1286.0   Eseguito contemporaneamente a squeezing
|  1   3    1150.0    1224.0   CHIUSURA MINERARIA    G         20.0  0,6% D60 + 0,3% D65              0.2                                   Eseguito contemporaneamente a squeezing
|  1   4     693.0     850.0   CHIUSURA MINERARIA    G         66.0                                                                         Cemento Geocem
|  1   5     199.0     375.0   CHIUSURA MINERARIA    G        159.0                                                                         Cemento Geocem
|  1   6      40.0     170.0   CHIUSURA MINERARIA    G        132.0                                                                         Cemento Geocem
|  1   7    1402.0    1439.0   CEMENTAZIONE                                                                                                 Non e' un vero tappo di cemento; dopo la cementaz. della co-
|                                                                                                                                           lonna 7", i tappi il collare e la scarpa non sono stati fre-
|                                                                                                                                           sati. Top cemento a m 1402.
|
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
|
| SQUEEZINGS
|============
|
| Fr. Nr.  Top       Bottom    Scopo                 Cl.Cem.    q.   Additivi                          q.     Pressione    Provato S/N      Note
| --- ---  -------   -------   --------------------  -------  -----  ------------------------------  -----   ---------    -----------      -----------------------------------------------------
|  1   1    1305.0    1335.0   CHIUSURA MINERARIA    G         46.0  0,6% D60 + 0,3% D65              0.4         0.0
|  1   2    1255.0    1275.0   CHIUSURA MINERARIA    G         46.0  0,6% D60 + 0,3% D65              0.4        49.0          S
|
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
|
| BRIDGE PLUGS
|==============
|
| Fr. Nr.  Prof.      Tipo                        Scopo                 Fresato S/N    Provato S/N    Pressione     Note
| --- ---  -------    ------------------------    ------------------    -----------    -----------    ---------     -----------------------------------------------------------------
|  1   1    1364.0    CEMENT RET BAKER 7" KI      CHIUSURA MINERARIA         N              S              72.0
|  1   2    1300.0    CEMENT RET BAKER 7" KI      SQUEEZING                  N              S              70.3
|  1   3    1224.0    CEMENT RET BAKER 7" KI      SQUEEZING                  N              S              72.0
|  1   4     680.0    BRIDGE PLUG BAKER 9"5/8     CHIUSURA MINERARIA         N              S              50.0
|
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
|
| PROVE DI STRATO
|=================(P=Provenienza fluido/B-Batteria/S-Sotto Paker/F-Formazione/P-Pozzo)
|                  (S.op.=Sotto operazione/CIRC-Circolazione/CLUP-Spurgo/DISP-Spiazzamento/END-Stato finale del pozzo/FLOW-Erogazione/LIFT-Lifting/POUT-Pompaggio/RECO-Recupero dalle aste
|                   SHIN-Chiusura/STIM-Stimolazione/STRT-Stato iniziale del pozzo/SWAB-Pistonaggio)
|
|
|   NR. 1
|-------------FORO 1 DA  1230.0 A  1286.0 PROVA ATTRAVERSO SCARPA
|
|           Tester PCT                    Valvola di circolazione SSARV
|           Packer POSITEST               Diam. 09-05/80 Fissato a  1221.0 IN COLONNA
|           Carico    81.3 Delta P.    43.0 Duse F.         Fango S.Packer litri   2400
|           Batteria formata ASTE DI PERFORAZIONE E D.C.          Vol. Tot. litri  10400
|           Cuscino in Batt. ACQUA                                Vol. Tot. litri   6835
|           Fango in Pozzo
|           Tipo LS Densita' 1160 g/l Viscosita' 40 Filtrato 5.4 pH 11.5 Salin. 5.6 g/l
|           NaCl Press idrostatica 142.7 KG/Cm2
|
|       Misuratori pressione di Fondo | Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
|       -----------------------------------------------------------------------------
|                                   |              1|    RPG    |  1217.0 |
|                                   |              2|    RPG    |  1226.0 |
|
| Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa P.Fondo R Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
| -------|------|-----------------|-------|-------|-|------|-|------|----------|----|---|-----|----
| STRT  1   0.00                           143.8 1
|                                                  WTR    B   6.83            1000        1.2
| FLOW  1   0.01                            83.2 1
| FLOW  1   4.59
| FLOW  1   5.00
| FLOW  1   3.24
| FLOW  1   7.41                            90.5 1
| -------  21.05 -Totale---------------------------
| CIRC  1   1.45                           200.4 1
|                                                  WTR    B   6.83            1000        1.2
|                                                  MUD    S   0.20            1160        8.2
|                                                  OIL    F   0.20            1018  7
| END   1   0.00                           172.0 1
|
|                 RISULTATI DELLA PROVA
|                ----------------------
|           La prova ha confermato la presenza di olio, gia' notato durante la perfora-
|           zione. Non si e' avuta erogazione di fluidi a giorno (soffio d'aria al tu-
|           bicino che spostava da 1 a 3 cm d'acqua). La prova e' stata interrotta alla
|           fine della erogazione per la mancata chiusura del tester.
|           .
|           DAL CAMPIONATORE DI FONDO: Nessun campione causa mancata chiusura.
|           .
|                INTERPRETAZIONE DELLA PROVA
|                ---------------------------
|           Pressione statica di giacimento .................................... Kg/cmq
|           Trasmiss. Kh/u..........md/m/cpd  Capacita' produttiva Kh ............. mdm
|           Permeabilita' K ............. md  Fattore di complet. C.F ..............
|           Skin effect.S.E.................  E.D.R.................................
|           Indice di prodittivita' reale P.I. ............................ mc/g/Kg/cmq
|           Indice di prod. ideale  P.I.i.................................. mc/g/Kg/cmq
|           Potenziale assoluto P.A............................................. Nmc/g
|           .
|
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
|
| PROVE DI PRODUZIONE
|=====================(P=Provenienza fluido/B-Batteria/S-Sotto Paker/F-Formazione/P-Pozzo)
|                      (S.op.=Sotto operazione/CIRC-Circolazione/CLUP-Spurgo/DISP-Spiazzamento/END-Stato finale del pozzo/FLOW-Erogazione/LIFT-Lifting/POUT-Pompaggio/RECO-Recupero dalle aste
|                       SHIN-Chiusura/STIM-Stimolazione/STRT-Stato iniziale del pozzo/SWAB-Pistonaggio)
|
|
|   NR. 1                                                                                      NR. 2
|-------------FORO 1 DA  1375.0 A  1395.0 PROVA IN COLONNA                            --------------FORO 1 DA  1305.0 A  1335.0 PROVA IN COLONNA
|
|           Tester                        Valvola di circolazione OTIS "A"                          Tester                        Valvola di circolazione OTIS "A"
|           Packer BAKER FH 47 B 4        Diam. 07-00/00 Fissato a  1361.0 IN COLONNA               Packer BAKER FH 47 B4         Diam. 07-00/00 Fissato a  1286.4 IN COLONNA
|           Carico   144.0 Delta P.         Duse F.         Fango S.Packer litri                    Carico   183.0 Delta P.         Duse F.         Fango S.Packer litri
|           Batteria formata TUBING 3"1/2 9.2 LB/FT N80           Vol. Tot. litri   6206            Batteria formata TUBING 3"1/2 9.2 LB/FT N80           Vol. Tot. litri   6060
|           Cuscino in Batt. FANGO + AZOTO PRESSURIZZATO          Vol. Tot. litri    794            Cuscino in Batt. FANGO + AZOTO PRESSURIZZATO          Vol. Tot. litri    430
|           Fango in Pozzo                                                                          Fango in Pozzo
|           Tipo: LS; Densita': 1260 g/l; Viscosita': 42; Filtrato: 5.4; pH: 12; Salini-            Tipo: LS; Densita': 1240 g/l; Viscosita': 43; Filtrato: 4.5; pH: 12; Salini-
|           ta': 15.2; g/l NaCl.                                                                    ta': 17.5 g/l NaCl.
|           Intervalli Sparati                                                                      Intervalli Sparati
|           Top 1375 Botton 1395                                                                    Top 1305 Botton 1335
|
|       Misuratori pressione di Fondo | Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.         Misuratori pressione di Fondo | Riferimento | Strumento |  Prof.   | Prof.Vert.
|       -----------------------------------------------------------------------------         -----------------------------------------------------------------------------
|                                   | 1           |    DPT    | 1352.6 |                                                 | 1           |    DPT    | 1279.0 |
```

```
Oper. n Durata Dusi di testa      P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata     Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|-----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00                      123.9 1   172.8
                                                    MUD   |B|  0.79               1240      15.2 12.0
                                                    NIT   |B|
CLUP  1   0.48 00-01/08              54.9 1    98.7
                                                    NIT   |B|
SHIN  1   1.57                       63.9 1   122.0
CLUP  2   0.45 00-01/08              28.1 1    88.7
                                                    NIT   |B|
SHIN  2   3.15                       39.7 1   126.2
CLUP  3   0.30 00-01/08              17.5 1   106.1
                                                    NIT   |B|
SHIN  3   9.00                       43.7 1   168.9
CLUP  4   1.00 00-01/08               0.1 1   129.9
                                                    NIT   |B|
CLUP  5   5.00 00-01/02               0.1 1   148.5
                                                    NIT   |B|
CLUP  6   2.00 01-00/00               0.5 1   147.5
                                                    MUD   |B|
FLOW  1   6.00 01-01/04               4.0 1   145.1
                                                    MUD   |B|  0.79
                                                    SW    |F|  0.21
FLOW  2  10.30 01-01/04 10-01/04      5.0 1   145.5
                                                    SW    |F|  2.31   190 LPH             116.8
LIFT  1   2.30
                                                    SW    |F|  6.70               1100    125.5  7.5
END   1   0.00

                 RISULTATI DELLA PROVA
               -----------------------
            EROGAZIONE DI ACQUA SALATA.
            .
            .
            Valutazione prova  Soddisfacente     Dusi Tappate    No
            Filtri Tappati   No                  Gomme Usurate   No
            .
                INTERPRETAZIONE DELLA PROVA
                ---------------------------
            Pressione statica di giacimento ................................... Kg/cmq
            Trasmiss. Kh/u.........md/m/cpd  Capacita' produttiva Kh ............ mdm
            Permeabilita' K ............ md  Fattore di complet. C.F ..............
            Skin effect.S.E................  E.D.R.................................
            Indice di prodittivita' reale P.I. .......................... mc/g/Kg/cmq
            Indice di prod. ideale  P.I.i................................ mc/g/Kg/cmq
            Potenziale assoluto P.A.............................................. Nmc/g
            .
```

```
Oper. n Durata Dusi di testa      P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata     Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|-----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00                      171.2 1   200.7
                                                    MUD   |B|  0.43               1240      17.5 12.0
                                                    NIT   |B|
CLUP  1   0.35 00-01/08              97.0 1   117.8
                                                    NIT   |B|
SHIN  1   2.55                       97.7 1   119.0
CLUP  2   0.12 00-01/08              81.3 1   100.4
                                                    NIT   |B|
SHIN  2  10.18                       81.9 1   101.4
CLUP  3   0.25 00-01/08              55.5 1    72.2
                                                    NIT   |B|
SHIN  3  37.35                       56.1 1    74.4
STIM  1  18.15                       71.6 1   198.7
                                                    ACD   |F| 13.00
                                                    FW    |B|  6.80
CLUP  4   0.45 00-01/04              64.1 1   194.8
                                                    FW    |B|  6.80
CLUP  5   1.00 00-01/02              25.0 1   149.9
                                                    ACD   |F|  1.00
                                                    OTR   |F|
CLUP  6   3.00 00-03/08               2.0 1    92.6
                                                    ACD   |F|  4.20
                                                    OTR   |F|
SHIN  4   1.00                        2.0 1   117.5
LIFT  1  31.50 00-03/04               1.0 1   119.8
                                                    GSL   |B|
                                                    ACDOIL|F| 13.18                    4         6.0
END   1   0.00

                 RISULTATI DELLA PROVA E NOTE
               ------------------------------
            LO STRATO HA EROGATO OLIO DIMOSTRANDO UNA BASSA CAPACITA' A PRODURRE.
            .
            NOTA: DOPO LA STIMOLAZIONE ESEGUITO LIFTING CON GASOLIO, COIL TUBING
            A m 1250.
            Olio ........... Indice prod. ........... Indice prod. specif. ............
            Gas ............ Potenz. ass. ........... GOR ........ Acqua   ............
            Valutazione prova .................. Dusi Tappate S/N .....................
            Filtri Tappati S/N ................. Gomme Usurate S/N ....................
            .
                INTERPRETAZIONE DELLA PROVA
                ---------------------------
            Pressione statica di giacimento ................................... Kg/cmq
            Trasmiss. Kh/u.........md/m/cpd  Capacita' produttiva Kh ............ mdm
            Permeabilita' K ............ md  Fattore di complet. C.F ..............
            Skin effect.S.E................  E.D.R.................................
            Indice di prodittivita' reale P.I. .......................... mc/g/Kg/cmq
            indice di prod. ideale  P.I.i................................ mc/g/Kg/cmq
            potenziale assoluto P.A.............................................. Nmc/g
            .
```

```
  NR. 3
--------------FORO 1 DA  1255.0 A  1275.0 PROVA IN COLONNA

          Tester                            Valvola di circolazione S.S.D. OTIS "A"
          Packer BAKER FH 47B4              Diam. 7-00/00  Fissato a  1239.7 IN COLONNA
          Carico   143.1 Delta P.             Duse F.          Fango S.Packer litri
          Batteria formata TUBING 3"1/2 9.2 LB/FT                  Vol. Tot. litri   5650
          Cuscino in Batt. FANGO + AZOTO PRESSURIZZATO             Vol. Tot. litri    800
          Fango in Pozzo
          Tipo: LS; Densita': 1240; Viscosita': 43; Filtrato: 5.8; pH: 12; Salinita':
          11.7 g/l NaCl; Pressione idrostatica: 155.6;
          Intervalli Sparati
          Top 1255 Bottom 1275

        Misuratori pressione di Fondo | Riferimento | Strumento |  Prof.  | Prof.Vert.
        ---------------------------------------------------------------------------
                                      | 1           |    DPT    | 1232.7 |

Oper. n Durata Dusi di testa      P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata     Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|-----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00                      123.9 1   159.0
                                                    MUD   |B|  0.80               1240      11.7 12.0
                                                    NIT   |B|
CLUP  1   0.30 00-01/08              83.8 1   114.8
                                                    NIT   |B|
SHIN  1   0.30                       84.0 1   115.4
CLUP  2   0.15 00-01/08              65.0 1    94.1
                                                    NIT   |B|
SHIN  2   4.45                       65.3 1    95.0
CLUP  3   0.15 00-01/08              50.6 1    78.6
                                                    NIT   |B|
SHIN  3  34.45                       51.0 1    79.5
STIM  1   8.00                       70.0 1   192.1
                                                    ACD   |F| 17.00
                                                    WTR   |B|  6.50
CLUP  4   1.30 00-01/02              14.0 1   120.1
                                                    WTR   |B|  5.20
CLUP  5   2.15 00-05/08                   1   100.0
                                                    WTR   |F|  1.30
                                                    ACD   |F| 13.70
                                                    OTR   |F|
SHIN  4   3.15                            1   137.4
FLOW  1   6.30 01-01/04                   1   141.7
                                                    EMU   |F|  2.00
LIFT  1  10.30 01-00/00               1.5 1   112.9
                                                    OIL   |F|  4.55
                                                    ACD   |F|  1.55                         195.0
SHIN  5  17.00                       32.4 1   144.7
FLOW  2   6.00 01-00/00               0.6 1   119.5
                                                    OILGSL|F|  4.85
                                                    ACD   |F|  0.16                         181.0
FLOW  3  20.00 01-01/04 01-01/04      2.0 1   130.8
                                                    OIL   |F|  1.62     80 LPH
                                                    ACD   |F|  0.22                         187.0
END       0.00

                 RISULTATI DELLA PROVA
               -----------------------
            LO STRATO HA EROGATO OLIO DIMOSTRANDO UNA BASSISSIMA CAPACITA' A PRODURRE.
            NOTE: DOPO LA STIMOLAZIONE ESEGUITO FLUSSAGGIO CON GASOLIO SCENDENDO COIL
            TUBING A m 1250.
            Olio ........... Indice prod. ........... Indice prod. specif. ............
            Gas ............ Potenz. ass. ........... GOR ........ Acqua   ............
            Valutazione prova .................. Dusi Tappate S/N .....................
            Filtri Tappati S/N ................. Gomme Usurate S/N ....................
            .
                INTERPRETAZIONE DELLA PROVA
                ---------------------------
            Pressione statica di giacimento ................................... Kg/cmq
            Trasmiss. Kh/u.........md/m/cpd  Capacita' produttiva Kh .....,...... mdm
            Permeabilita' K ............ md  Fattore di complet. C.F ..............
            Skin effect.S.E................  E.D.R.................................
            Indice di prodittivita' reale P.I. .......................... mc/g/Kg/cmq
            Indice di prod. ideale  P.I.i................................ mc/g/Kg/cmq
            Potenziale assoluto P.A.............................................. Nmc/g
            .
```

```
----------------------------------------------------------------------------------------------------
VACUUM TESTS
=============

nessuno
----------------------------------------------------------------------------------------------------

WIRELINE FORMATION TESTS
=========================

nessuno
----------------------------------------------------------------------------------------------------
STIMOLAZIONI
=============(F.op. = fase operativa/PREP-preparazione/WASH-pulizia foro/DISP-spiazzamento/PREF-preflush/INJ-iniezione/AFTF-afterflush/SHUT-chiusura/WAIT-attesa)


 STIM. ACIDA DI MATRICE
---------------------------------FORO 1 DA  1305.0 A  1335.0  IN COLONNA
  NR. 1
          Litologia CALCARE
          Composizione Fluido di Trattamento
          mc.13 DI MISCELA ACIDA AL 28% DI HCl SPIAZZATI CON mc.6.8 DI ACQUA.
```

```
 STIM. ACIDA DI MATRICE
-----------------------------------FORO 1 DA  1255.0 A  1275.0  IN COLONNA
  NR. 2
          Litologia CALCARE
          Composizione Fluido di Trattamento
          17 mc. DI MISCELA ACIDA AL 28% DI HCl.
```

```
F.op.nr. Durata P.Tubing Note

PREP  1   6.00            MONTATO LINEE DI SUPERFICIE
WAIT  1   4.00            ATTESA ARRIVO ACIDO
PREP  2   3.30            DISCESO COIL TUBING A m 1340
WASH  1   0.30            POMPATO NEL TBG CUSCINO VISCOSO
DISP  1   1.00            SPIAZZATO TUBING CON HCl
INJ   1   4.30      70.3  ESEGUITO STIMOLAZIONE CON 13 mc.
SHUT  1   0.45      71.6  RILEVAMENTO PRESSIONE RESIDUA
END   1             71.6  FINE STIMOLAZIONE. INIZ. EROGAZ.
```

```
F.op.nr. Durata P.Tubing Note

PREP  1  14.00            MONTATO LINEE DI SUPERFICIE
WAIT  1  14.00            ATTESA ARRIVO MATERIALE
PREP  2   2.00       0.1  DISCESO COIL TUBING A m 1279
WASH  1   1.00            CIRCOLATI mc.3 DI ACQUA+CMC
DISP  1   1.00            SPIAZZATO TUBING CON mc.6.3 HCl
INJ   1   3.30      98.0  SQUIZZATI mc.17 DI MISCELA ACIDA
SHUT  1   0.30      70.0  RILEVAMENTO PRESSIONE RESIDUA
END   1             70.0  FINE STIMOLAZIONE. INIZIO EROG.
```

```
ANALISI
=========

CAMP.OIL
--------------FORO 1 DA  1237.0 A  1240.0 OPERAZIONE: PERFORAZIONE            NR. 1
  NR. 1       PRELEVATO: VIBROVAGLIO

   **267  **BOLLETTINO ANALISI
            BASE DELL'OLIO  NAFTENICA
               CARATTERISTICHE GENERALI
               ------------------------

            Acqua              3.25 % in volume   ceneri                   1.19 % in peso
            Salinita'  (NaCl )  ND          g/l   Aspetto  MASSA VISCOSA
            Colore  NERASTRO                      Fluorescenza  OCRA
            Peso spec a 15 C           1.01 g/l   API gravity  8.6
            Viscosita' a 20 C    144995.84 cps    Paraffina                1.93 % in peso
            Asfalteni              8.76 % in peso  Zolfo                   7.11 % in peso
            .
               ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)
               ---------------------------------------------------

            Sulla frazione di  200-250 C       a pressione atmosferica
            Idrocarburi aromatici       24.5 %    Idrocarburi olefini          0.9 %
            Idrocarburi paraffinici     74.6 %  (SATURI)
            .
               DATI DI CLASSIFICAZIONE
               -----------------------

            Benzina leggera ................ %   Benzina totale                 0.5 %
            Cherosene ...................... %   Gasolio                        9.5 %
            Lubrificanti non viscosi     4.0 %   Lubrificanti viscosi           4.5 %
            Residuo                     76.0 %   Perdite                        2.0 %
            Note LUBRIFICANTI MEDIO VISCOSI = 3.5 %

CAMP.WTR
--------------FORO 1 DA  1375.0 A  1395.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1
  NR. 1       PRELEVATO: A TESTA POZZO

   **341  **BOLLETTINO ANALISI
            Colore  INCOLORE                      Odore  INODORE
            Fluorescenza  AZZURRA                 Peso specifico a 15 C 1.0802   Kg/dm3
            PH  a 23 C    =  7.27                 Resistivita'   a 20 C   =  0.07 Ohm*m
            Salinita' ( NaCl )  120.030 g/l
            Note...............................................................

CAMP.OIL
--------------FORO 1 DA  1305.0 A  1335.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 2
  NR. 1       PRELEVATO: TUBING DURANTE LIFTING CON GASOLIO, DOPO ACIDIFICAZIONE

   **316  **BOLLETTINO ANALISI
            BASE DELL'OLIO ..........................
               CARATTERISTICHE GENERALI
               ------------------------

            Acqua  0.1 cc/100 cc   % in volume   ceneri ..................... % in peso
            Salinita'  (NaCl ) ........... g/l   Aspetto ..........................
            Colore ..........................    Fluorescenza .....................
            Peso spec  a 15 C              g/l   API gravity ....................
            Viscosita' a 20 C         6.37 cps   Paraffina .................. % in peso
            Asfalteni .............. % in peso   Zolfo ...................... % in peso
            .
               ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)
               ---------------------------------------------------

            Sulla frazione di .............. a pressione atmosferica
            Idrocarburi aromatici .......... %   Idrocarburi olefini .. ............ %
            Idrocarburi paraffinici ........ %
            .
               DATI DI CLASSIFICAZIONE
               -----------------------

            Benzina leggera ................ %   Benzina totale .................... %
            Cherosene ...................... %   Gasolio ........................... %
            Lubrificanti non viscosi ....... %   Lubrificanti viscosi .............. %
            Residuo ........................ %   Perdite ........................... %
            Note ANALISI COMPLETA DI CARATTERIZZAZIONE NON ESEGUITA PERCHE' IL CAMPIONE
                 E' NOTEVOLMENTE CONTAMINATO DA GASAOLIO.

   **319  **BOLLETTINO ANALISI
            Colore .......................       Odore ........................
            Fluorescenza .................       Peso specifico a 15 C   0.8618 Kg/dm3
            PH  6.47                             Resistivita'  ... C ........... Ohm*m
            Salinita' ( NaCl )  39.805   g/l
            Note L'ANALISI E' RIFERITA ALL'ACQUA SEPARATA DAL CAMPIONE RIFERITO AL BOL-
                 LETTINO 316.
```

```
CAMP.OIL
--------------FORO 1 DA  1230.0 A  1286.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO         NR. 1
  NR. 1       PRELEVATO: CIRCOLAZ. INVERSA

   **294  **BOLLETTINO ANALISI
            BASE DELL'OLIO  NAFTENICA
               CARATTERISTICHE GENERALI
               ------------------------

            Acqua              9.30 % in volume   ceneri                   1.99 % in peso
            Salinita'  (NaCl ) ........... g/l   Aspetto  MASSA VISCOSA
            Colore  NERASTRO                      Fluorescenza  OCRA
            Peso spec a 15 C         1.0182 g/l   API gravity  7.47
            Viscosita' a 20 C    121837.86 cps    Paraffina                2.71 % in peso
            Asfalteni              8.77 % in peso  Zolfo                   2.0  % in peso
            .
               ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)
               ---------------------------------------------------

            Sulla frazione di  200-250  C      a pressione atmosferica
            Idrocarburi aromatici       24.6 %    Idrocarburi olefini          1.2 %
            Idrocarburi paraffinici     74.2 %
            .
               DATI DI CLASSIFICAZIONE
               -----------------------

            Benzina leggera ................ %   Benzina totale                 0.5 %
            Cherosene ...................... %   Gasolio                        9.0 %
            Lubrificanti non viscosi     4.0 %   Lubrificanti viscosi           4.5 %
            Residuo                     76.5 %   Perdite                        2.0 %
            Note...............................................................

CAMP.OIL
--------------FORO 1 DA  1305.0 A  1335.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 2
  NR. 1       PRELEVATO: TUBING DURANTE LIFTING CON AZOTO DOPO ACIDIFICAZIONE

   **317  **BOLLETTINO ANALISI
            BASE DELL'OLIO  NAFTENICA
               CARATTERISTICHE GENERALI
               ------------------------

            Acqua              28.4 % in volume   ceneri ..................... % in peso
            Salinita'  (NaCl ) ........... g/l   Aspetto  MASSA VISCOSA
            Colore  NERASTRO                      Fluorescenza  OCRA
            Peso spec  a 15 C        1.0422 g/l   API gravity  4.27
            Viscosita' a 37.8 C  70532.63  cps    Paraffina                1.63 % in peso
            Asfalteni              9.55 % in peso  Zolfo                   6.94 % in peso
            .
               ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)
               ---------------------------------------------------

            Sulla frazione di  200-250 C       a pressione atmosferica
            Idrocarburi aromatici       29.8 %    Idrocarburi olefini          0.8 %
            Idrocarburi paraffinici     69.4 % (SATURI)
            .
               DATI DI CLASSIFICAZIONE
               -----------------------

            Benzina leggera ................ %   Benzina totale                 1.0 %
            Cherosene ...................... %   Gasolio                        6.0 %
            Lubrificanti non viscosi     6.5 %   Lubrificanti viscosi           6.0 %
            Residuo                     76.5 %   Perdite                        2.0 %
            Note LUBRIFICANTI MEDIO VISCOSI = 4.0%

CAMP.OIL
--------------FORO 1 DA  1255.0 A  1275.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 3
  NR. 4       PRELEVATO: ALL'HEATER DOPO 31 mc. DI EROGAZIONE DOPO ACIDIFICAZIONE

   **325  **BOLLETTINO ANALISI
            BASE DELL'OLIO  NAFTENICA
               CARATTERISTICHE GENERALI
               ------------------------

            Acqua              6.40 % in volume   ceneri ..................... % in peso
            Salinita'  (NaCl ) ........... g/l   Aspetto  MASSA VISCOSA
            Colore  NERASTRO                      Fluorescenza  OCRA
            Peso spec  a 15 C        1.0168 g/l   API gravity  7.42
            Viscosita' a 20 C    153614.15 cps    Paraffina                2.30 % in peso
            Asfalteni              8.85 % in peso  Zolfo                   7.01 % in peso
            .
               ANALISI CROMATOGRAFICA (METODO FIA ASTM DD1319/65T)
               ---------------------------------------------------

            Sulla frazione di  200-250 C       a pressione atmosferica
            Idrocarburi aromatici       26.1 %    Idrocarburi olefini          0.8 %
            Idrocarburi paraffinici     73.1 %
            .
               DATI DI CLASSIFICAZIONE
               -----------------------

            Benzina leggera ................ %   Benzina totale                 0.5 %
            Cherosene ...................... %   Gasolio                        7.0 %
            Lubrificanti non viscosi     6.5 %   Lubrificanti viscosi           6.0 %
            Residuo                     74.5 %   Perdite                        2.0 %
            Note...............................................................
```

```
NOTE TECNICHE
===============

nessuna
```

```
RISULTATI MINERARI
===================

   NR. 1
--------------FORO   DA   100.0 A  1442.0                     FINE POZZO

            L'obiettivo del pozzo era costituito dal membro calcareo della formazione
            scaglia e principalmente da probabili inserimenti di tipo turbiditico di
            Packstone/Grainstone.
            Sono state provate tre zone al di sotto di m 1237 dove si e' avuta la
            prima manifestazione di olio nel fango.
            La P.P. n 1 (1375-1395) e' risultata ad acqua, mentre la n 2 (1305-1335) e
            la n 3 (1255-1275) sono risultate ad olio, pero' con valori di portata
            molto bassi anche dopo stimolazione con HCL e lifting.
```

```
RISULTATI GEOLOGICI
====================

            Il pozzo Carmen 1 si proponeva di indagare il membro calcareo della forma-
            zione scaglia di eta' eocenico cretacea, in una situazione strutturale
            costituita da un'anticlinale con direzione NNW-SSE, delimitata da una
            faglia inversa e per pendenza nelle altre direzioni.
            La serie incontrata corrisponde sia litologicamente che come spessori a
            quella prevista.
            I calcari della scaglia sono risultati pero' piu' compatti del previsto
            e cio' ha contribuito negativamente sul risultato del pozzo.
```