Agip

GERA-DIRA

Profilo del pozzo :

ISABELLA 1

A.R56.IR/1

E/PROF

AGIP ARCHIVIO POZZI GEOP

Permesso A.R56.PX

CoL

Cod. pozzo 04427

Disegno N°	Aggiornato al : 30/07/94	Allegato a :		Allegato N°
Scala : 1:1000	Data : AGOS.'94	Compilatore : P. Remi	Operatore : P. Arghittu	Revisore : A. Cont

Titolare : AG-SI-LF

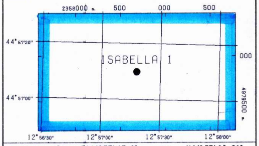
Operatore	:AGIP	82.000%
Partners	:ELF ITALIANA MIN.	10.000%
	SIR ESPLO.MEDIT.	8.000%

ENIU 1044064

Paese : ITALIA Mare :ADRIATICO Zona : A

Carta NAUTICA Foglio 924 Tav. Scala : 1/250000

Comune : ( )



Coord. Geog. Long.	E012° 57' 17.9"	Lat.	N44° 57' 09.91"
Coord. Piane Est	2358681.93	Nord	4979828.89
Fondo pozzo Long.		Lat.	

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
- 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

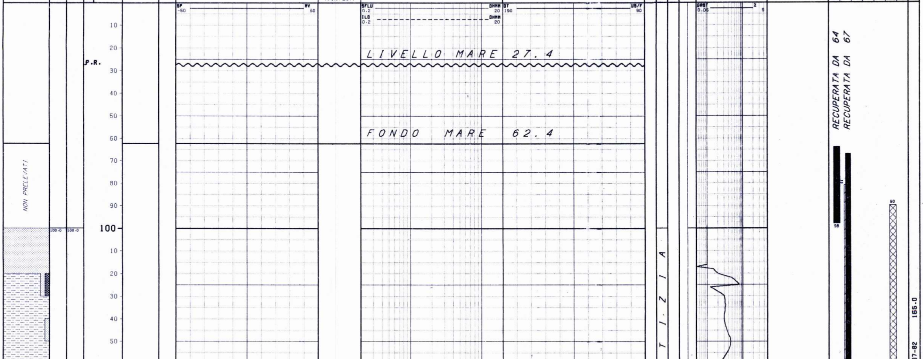
W3908V01 Gennaio 1994 - APPL

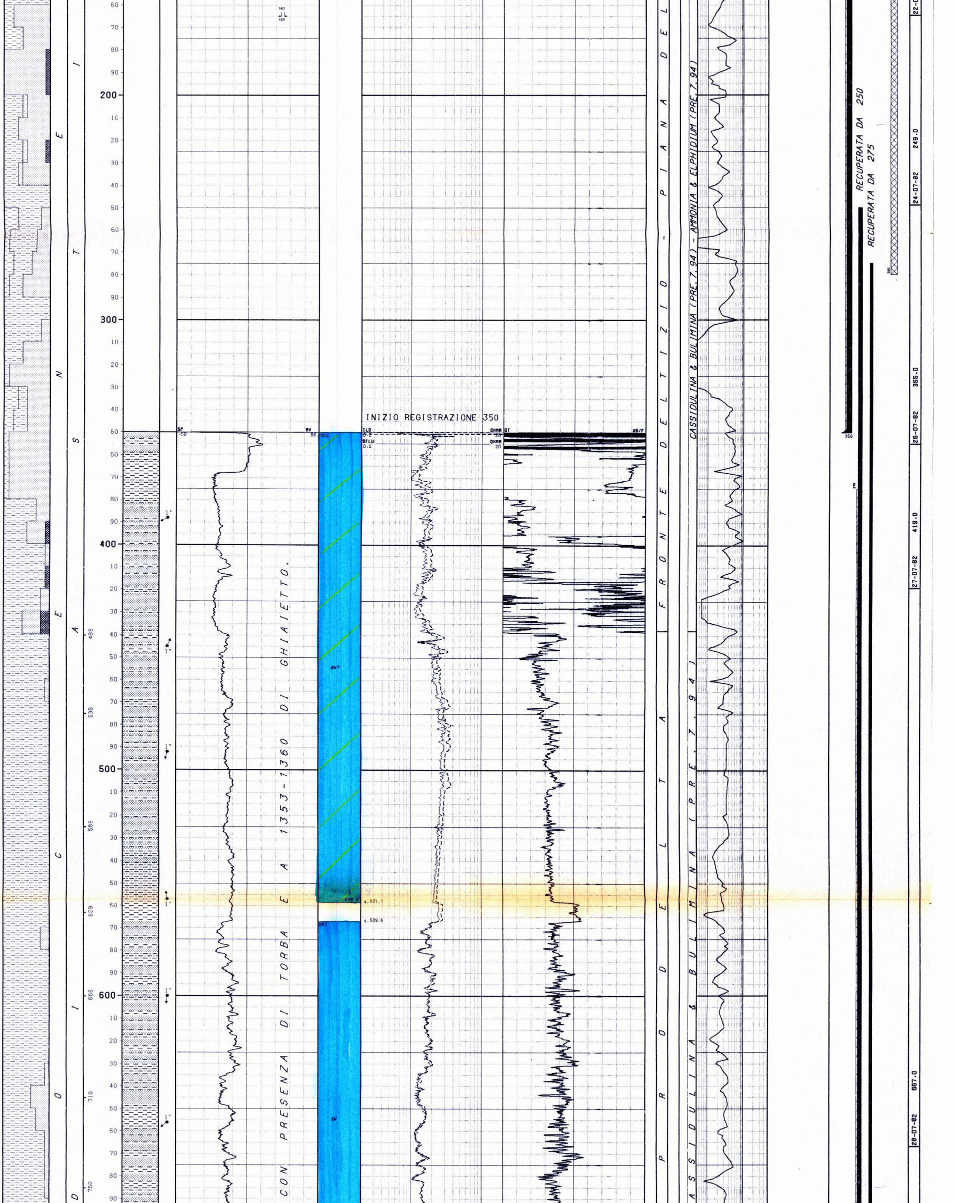
Impianto	OILWELL E 2000-M.VIKING	Inizio perforazione	22-07-82	Inizio produzione	- -
Contrattista	MAERSK	Fine perforazione	03-08-82	Int. in produzione	
Profondita' totale m.	1642.0	Impianto rilasciato il	20-08-82		

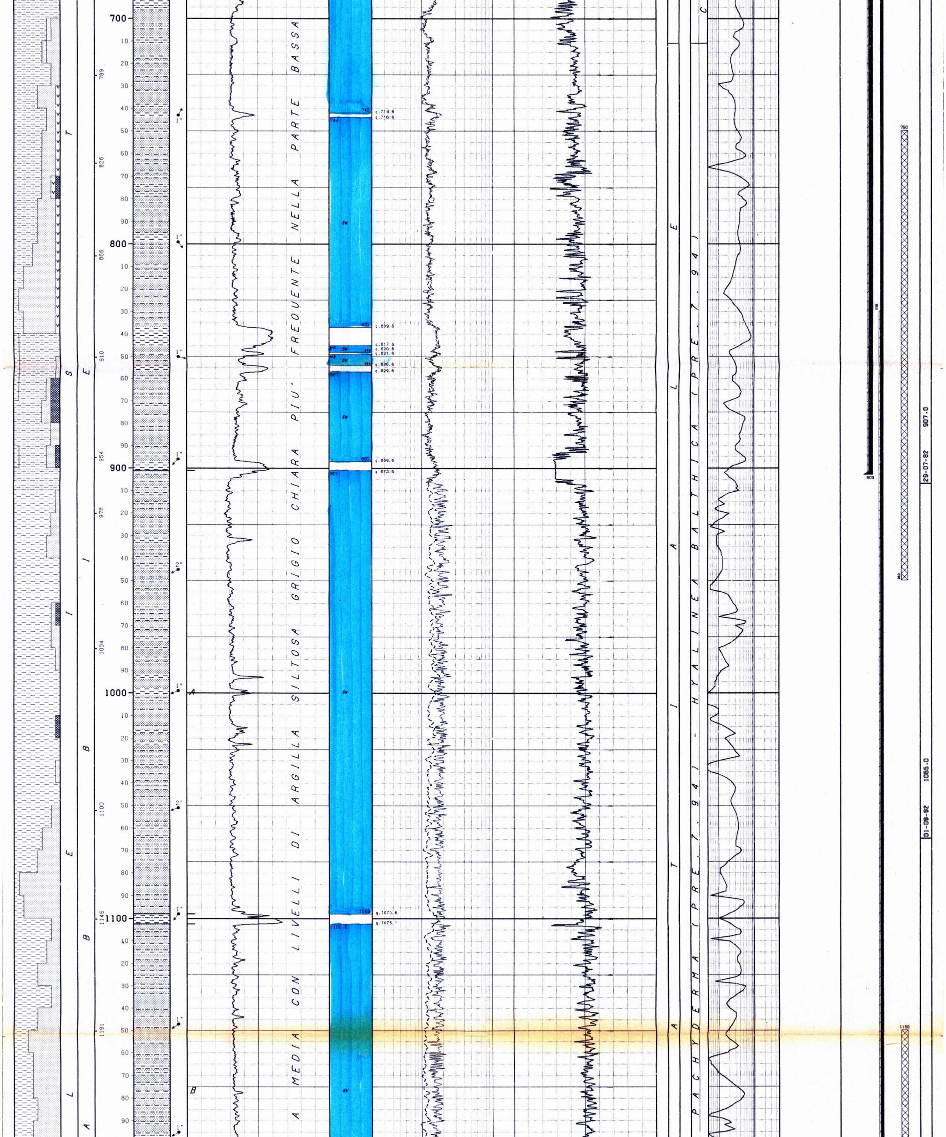
Esito del pozzo	GAS
Status	TAPPATO E ABBANDONATO

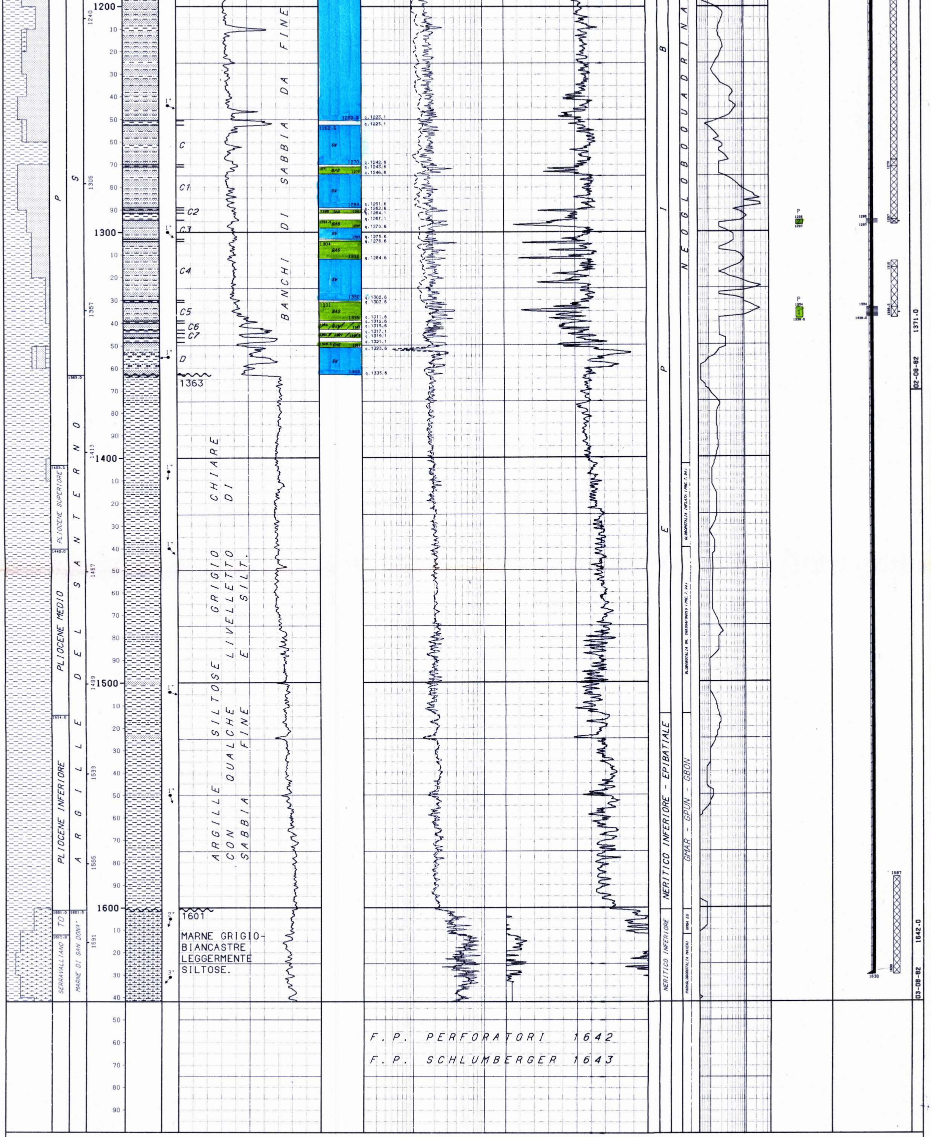
Quota s.l.m.
- Tavola rotary 27.40
- Prima flangia 11.00
- Fondo mare -35.00

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









LEGENDA CODICI

ETA'

TO --> TORTONIANO

BIOZONE

GMAR - GPUN - GBON --> GLOBOROTALIA MARGARITAE (PRE.7.84) - GLOBOROTALIA PUNCTICULATA (PRE.7.84) - GLOBOROTALIA BONONIENSIS (PRE.7.84)

GMGA EQ. --> GLOBOROTALIA GR. MENARDII & GLOBOROTALIA ACOSTAENSIS EQ.

NUMERO IMPIANTO: 1 NOME IMPIANTO: OILWELL E 2000-M.VIKING O.T.R. 27.4 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	11.0	98.0	Scarpa	30-00/00	C.P. Battuto a rif. Recuperato da m 64
1	2	C	11.0	350.0	Scarpa	13-03/08	Recuperata da m 67

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		115.0	
2	1		81.0	Completato la CMT attraverso intercapedine

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	Geocem "G" (Densita' malta 1540 g/l)	20.7 t
	ADDITIVO	Diatomite	20.0 %
2	CEMENTO	Geocem "G" (Densita' malta 1900 g/l)	30.0 t
1	CEMENTO	Geocem "G" (Densita' malta 1900 g/l)	10.0 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	3	C	11.0	903.0	Scarpa	09-05/08	Recuperata da m 250

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		375.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	Geocem "G" (Densita' malta 1540 g/l)	29.0 t
	ADDITIVO	Diatomite	20.0 %
2	CEMENTO	Geocem "G" (Densita' malta 1900 g/l)	37.0 t

CONTROLLO CEMENTAZIONE

Tipo	Top	Bottom	Top cem.	Press.	Nr.	BOND Top	BOND Bottom	BOND Qualit.
CBLVDL	300.0	903.0	365.0			365.0	391.0	SCARSA
						391.0	730.0	DISCRETA
						730.0	794.0	SCARSA/ASSENTE
						794.0	903.0	BUONA

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	4	C	11.0	1630.0	Scarpa	07-00/00	Recuperata da m 275

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		830.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	Geocem "G"	17.9 t
	ADDITIVO	D 81	0.1 %

CONTROLLO CEMENTAZIONE

Tipo	Top	Bottom	Top cem.	Press.	Nr.	BOND Top	BOND Bottom	BOND Qualit.
CBLVDL	830.0	1576.0	830.0			830.0	906.0	SCARSA
						906.0	1474.0	OTTIMA
						1474.0	1576.0	DISCRETA

PERFORAZIONE COLONNA

Top	Bottom	Apertura	Nr.	Den./ft.	Carica	Fucile e Diametro	Scopo	Stato
1295.0	1297.0	Spari	26	4	HYPERJET	CARRIER 4"	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi
1334.0	1338.5	Spari	59	4	HYPERJET	CARRIER 4"	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi

MISURE DI VERTICALITA'

(Gradi Sessagesimali-Frazioni di grado centesimali)

Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.
1	97.0	97.0	TT	1.00	
1	240.0	240.0	TT	1.00	
1	350.0	350.0	TT	0.50	
1	907.0	907.0	TT	0.50	
1	1630.0	1630.0	TT	1.00	

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	100.0	1642.0	10.0	Lavati	4
1	100.0	1642.0	10.0	Source R	3

CAROTE DI FONDO

NESSUNA

CAROTE DI PARETE

NESSUNA

DESCRIZIONE LITOLOGICA

NESSUNA

FANGO DI PERFORAZIONE

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

Fr.	Top	Bottom	Tipo	Densita'	Cloruri	Olio%
1	62.4	165.0	FWGE	1150		
1	165.0	355.0	FWGE	1090		
1	355.0	907.0	FWLS	1190	1.8	
1	907.0	1440.0	FWLS	1210	4.5	
1	1440.0	1642.0	FWLS	1260	3.0	

ASSORBIMENTI

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

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	98.0	350.0	A	10	Durante cmt casing 13"3/8
1	163.0	165.0	A	113	In perforazione
1	350.0	907.0	A	5	Durante cmt casing 9"5/8

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAST

FORO 1 DA 97.0 A 1642.0 OPERAZIONE IN CORSO : Perforazione

Durante la perforazione al detector continuo Corelab sono state registrate diverse manifestazioni a gas. I valori piu' significativi rilevati sono i seguenti:
a m 1296=2%, a m 1300=2.2%, a m 1305=1.2%, a m 1324=1%, a m 1336=2.7%.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	DIS	1	350.0	904.0	30/07/82	SCHLUMBERGER
1	1	1	MSFL	1	350.0	888.0	"	"
1	1	1	SLS	1	350.0	896.0	"	"
1	1	1	SP	1	350.0	904.0	"	"
1	1	2	CNL	1	350.0	900.0	"	"
1	1	2	LDL	1	350.0	904.0	"	"
1	1	3	HDT	1	350.0	905.0	"	"
1	2	1	ISF	1	903.0	1642.0	04/08/82	SCHLUMBERGER
1	2	1	SLS	2	903.0	1633.0	"	"
1	2	1	SP	2	903.0	1643.0	"	"
1	2	2	CNL	2	903.0	1638.0	"	"
1	2	2	LDL	2	903.0	1643.0	"	"
1	2	3	HDT	2	903.0	1643.0	"	"
1	2	4	DLL	1	1200.0	1504.0	"	"
1	2	4	MSFL	2	1200.0	1499.0	04/08/82	SCHLUMBERGER
1	2	4	SP	3	1200.0	1490.0	"	"
1	2	5	CBLVDL	1	300.0	903.0	05/08/82	"
1	2	6	WSS	1	35.0	1642.0	"	"
1	3	1	CBLVDL	2	750.0	1576.0	07/08/82	"
1	3	1	CNLCCL	1	1100.0	1400.0	"	"

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	887.0	887.0	47.0	3.50	0.50	48.8
1	1	2	896.0	896.0	47.5	6.50	"	"
1	1	3	"	"	48.0	8.50	"	"
1	2	1	1640.0	1640.0	44.0	3.50	1.00	45.5
1	2	2	1635.0	1635.0	44.4	6.25	1.00	45.5
1	2	3	"	"	45.0	9.00	"	"
1	2	4	1490.0	1490.0	"			

TAPPI

(TT=Tipo/ CM-Cemento/SS-Sabbia/BA-Barite)

Fr.	Nr.	TT	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Fresato per...	Fino a	Note
1	0	CM	1587.0	1630.0	CEMENTAZIONE							Non e' un vero tappo. Dopo aver cementato la colonna 7", il tappo, il collare, il cemento e la scarpa non sono stati fresati, top cemento a m 1587.
1	1	CM	90.0	165.0	INTASAMENTO	"G"	27.5			RIPRESA PERFORAZIONE	165.0	
1	2	CM	1150.0	1270.0	CHIUSURA MINERARIA	"G"	24.0					Provato con 5 ton. Esito positivo.
1	3	CM	750.0	950.0	CHIUSURA MINERARIA	"G"	55.0					
1	4	CM	90.0	280.0	CHIUSURA MINERARIA	"G"	178.0					Provato con 5 ton. Esito positivo.

SQUEEZINGS

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	1334.0	1338.5	CHIUSURA SPARI	"G"	53.0	D60 0.5%	0.3		112.5	Eseguito attraverso bridge plug fissato a m 1315
1	2	1295.0	1297.0	CHIUSURA SPARI	"G"	40.0	D60 0.5%	0.2		139.9	Eseguito attraverso bridge plug fissato a m 1270.

BRIDGE PLUGS

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	1315.0	BAKER TIPO K 7"	SQUEEZING		S	35.2	
1	2	1270.0	BAKER TIPO K 7"	SQUEEZING		S	35.2	

PROVE DI STRATO

NESSUNA

PROVE DI PRODUZIONE

(P=Provenienza fluido/B-Batteria/S-Sotto packer/F-Formazione/P-Pozzo)
(S.op.=Sotto operazione/CIRC-Circolazione/CLUP-Spurgo/DISP-Spiazzamento/END-Stato finale del pozzo/FLOW-Erogazione/LIFT-Lifting/POUT-Pompaggio/RECO-Recupero dalle aste SHIN-Chiusura/STIM-Stimolazione/STRT-Stato iniziale del pozzo/SWAB-Pistonaggio)

NR. 1

FORO 1 DA 1334.0 A 1338.5 PROVA IN COLONNA

```
Tester                               Valvola di circolazione SSD "A" 2"1/2
Packer BAKER 47B4 FH                 Diam. 7-00/00  Fissato a  1308.0 IN COLONNA
Carico   137.7 Delta P.    7.0 Duse F.        Fango S.Packer litri    620
Batteria formata TUBINGS 2"7/8                    Vol. Tot. litri   3950
Cuscino in Batt. ACQUA + FANGO                    Vol. Tot. litri   3950
Fluido in Pozzo
Tipo FWLS Densita' 1260 g/l Viscosita' 45 Filtrato 6 cc pH 9 Salinita' 3.5 g
/l
Intervalli Sparati
Top 1334 Bottom 1338.5
```

Oper.	n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00												
							WTR	B	3.60	BPM	1000			
							MUD	B	3.50	BPM	1260			
CLUP	1	12.50	00- 5/16	87.0										
							WTR	B	2.00	BPM	1000			
							GAS	F		BPM				
CLUP	2	2.30	00- 7/32	100.0										
							WTR	B	1.60					
							MUD	B	0.30					
							GAS	F						
SHIN	1	5.15		120.8										
CLUP	3	1.45	00-03/16	106.0										
							GAS	F						
SHIN	2	1.00		99.4										
CLUP	4	3.45	00-03/16	99.0										
							GAS	F						
SHIN	2	11.30		111.9										
FLOW	1	7.10	00-01/08	101.2	125.2									
							GAS	F		15000 BPM	558			
SHIN	3	20.20		105.8										
END	1	0.00												

RISULTATI DELLA PROVA

Mineralizzazione a gas.

NR. 2

FORO 1 DA 1295.0 A 1297.0 PROVA IN COLONNA

```
Tester                               Valvola di circolazione SSD "A" 2"1/2
Packer BAKER 47B4 FH                 Diam. 07-00/00 Fissato a  1255.0 IN COLONNA
Carico   131.8 Delta P.    8.2 Duse F.        Fango S.Packer litri    800
Batteria formata TUBINGS 2"7/8                    Vol. Tot. litri   3790
Cuscino in Batt. ACQUA + FANGO                    Vol. Tot. litri   3790
Fluido in Pozzo
Tipo FWLS Densita' 1240 g/l Viscosita' 37 Filtrato 10.5 pH 9 Salinita' 3.5 g
/l
Intervalli Sparati
Top 1295 Bottom 1297
```

Oper.	n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00		25.0										
CLUP	1	27.00												
							WTR	B	0.21					
CLUP	2	1.10	00-01/08	93.2										
							WTR	B						
							GAS	F						
SHIN	1	0.35		109.7										
CLUP	3	0.20	00-01/08	109.3										
							WTR	B						
							GAS	F						
SHIN	2	0.22		113.2										
CLUP	4	2.03	00-01/08	115.7										
							GAS	F						
SHIN	3	11.45		118.7										
FLOW	1	9.45	00-01/08	113.3										
							GAS	F		17000 BPM	559			
SHIN	4	17.00		116.8	128.5									
FLOW	2	5.30	00-03/16	84.3										
							GAS	F		28800 BPM				
SHIN	5	2.30		93.5										
END	1	0.00												

RISULTATI DELLA PROVA

Mineralizzazione a gas.

VACUUM TESTS

NESSUNO

LEAK OFF TEST

NESSUNO

WIRELINE FORMATION TESTS

NESSUNO

STIMOLAZIONI/INIEZIONI

NESSUNA

ANALISI

CAMP.GAS

```
--------------FORO 1 DA  1334.0 A  1338.5 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1
  NR. 1       PRELEVATO: SEPARATORE

   ••64382••BOLLETTINO ANALISI
            Metano  99.23 %in vol   Etano 0.02 %in vol  Azoto 0.74% in vol.
            Densita' ( aria=1 ) 0.558                   Anidride carbonica 0.01% in vol
            Peso spec 15•  C        0.684 g/Nmc  Peso spec. .... C .............Kg/Nmc
            Potere calorifico superiore 15•  C    8954  Kcal/mc.
            Potere calorifico inferiore 15•  C    8061  Kcal/mc.
```

CAMP.GAS

```
--------------FORO 1 DA  1295.0 A  1297.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 2
  NR. 1       PRELEVATO: SEPARATORE

   ••64482••BOLLETTINO ANALISI
            Metano    98.92 %in vol   Etano      0.02  %in vol
            Azoto      1.04 %in vol   Anidride carbonica 0.02% in vol.
            Densita'  ( aria=1 )  0.559
            Peso spec 15•  C      0.685  Kg/Nmc
            Potere calorifico superiore 15•  C   8926   Kcal/mc.
            Potere calorifico inferiore 15•  C   8036   Kcal/mc.
```

NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1

Il giorno 22/07/82 durante la perforazione della fase 17"1/2, alla profondita' di m 165, il pozzo va in assorbimento. Dopo aver pompato due cuscini di intasanti, senza esito, si esegue un tappo di cemento confezionato con t 27.5 di cemento Geocem "G". Riscontrato top tappo a m 90, eseguito il fresaggio il pozzo tiene. Totale assorbimento mc 113.

RISULTATI MINERARI

NR. 1

FORO DA 0.0 A 1642.0

Il pozzo Isabella 1 doveva esplorare i livelli sabbiosi della serie clastica del quaternario basale e del Pliocene medio, ed in particolare l'alternanza di sabbie rinvenute mineralizzate nel pozzo Valentina 1. I log elettrici, registrati a partire da m 350, hanno evidenziato nel Pleistocene una serie costituita da banchi di sabbia con intercalazioni di argilla e argilla siltosa. Questi livelli sabbiosi sono risultati mineralizzati a gas nella zona compresa tra m 1271 e m 1351 (Zona PLQ-C e PLQ-D).

RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo Isabella 1 e' stato ubicato nel permesso A.R56.IR a circa km 32 al largo della foce del fiume Po ed ha esplorato una trappola strutturale conformata ad anticlinale con una chiusura di circa m 15 ed un'estensione areale di circa kmq 4.
Tale struttura risulta generata dalla compattazione differenziale dei sedimenti terrigeni dal Pliocene inferiore al Pleistocene depositatesi sulle ondulazioni della morfologia erosiva mio-pliocenica.
Il sondaggio ha attraversato la successione formazionale prevista comprendente le Sabbie di Asti (Pleistocene) fino a m 1363, le Argille del Santerno (Pleistocene-Pliocene superiore medio-inferiore) fino a m 1601 ed intaccando per circa m 40 la formazione miocenica delle Marne di San Dona'.

Rispetto alle previsioni lo studio stratigrafico e paleontologico ha evidenziato una serie pliocenica completa comprendente anche termini del Pliocene superiore.
Dall'analisi dell'HDT registrato da m 305 a m 1642, in due run, si possono distinguere due intervalli: il primo fino a m 1601 presenta responsi molto ben organizzati con inclinazioni di 0-2•, gli azimut sono molto varibiali con prevalenza nei quadranti sud, sono presenti alcuni tratti con responsi scarsi a causa di probabili fattori sedimentologici, il secondo intervallo da m 1601 a T.D. presenta responsi discreti con pendenze 4•-6• e immersioni prevalenti verso E-NE.