Agip

1

5227 col

Profilo del pozzo :

BANDO 7

Permesso AREA ENI – PIANURA PADANA
Cod. pozzo

Disegno N°	Aggiornato al :	Allegato a :	Allegato N°
8717		RELAZIONE FINALE	1

Scala :	Data :	Compilatore :	Operatore :	Revisore :
1 : 1000	FEB. 1987	Servizio Geologico SPI	S.P.I.	

Titolare : AGIP S.p.A.

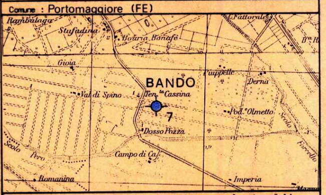
Operatore : Societa' Petrolifera Italiana S.p.A.

AGIP ARCHIVIO POZZI AGEO

E/PROF

ENIU 1046964

Paese : ITALIA Zona : ENI
Carta IGMI Foglio 88 Tav. I NE Scala : 1:25 000
Comune : Portomaggiore (FE)



Coord. Geog. Long. 0° 36' 26"8 W MM. Lat. 44° 39' 45" N
Coord. Piane Est Nord
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
- Marna

CEMENTI

- Cemento in generale
- Cemento siliceo
- Cemento carbonatico
- Cemento calcitico
- Cemento dolomitico
- Cemento solfatico
- Cemento ferruginoso
- Cemento sideritico

ROCCE CARBONATICHE

- Calcare in generale
- 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

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
- 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
CO2	Anidride carbonica
OTR	Tracce di olio
OIL	Olio

MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE

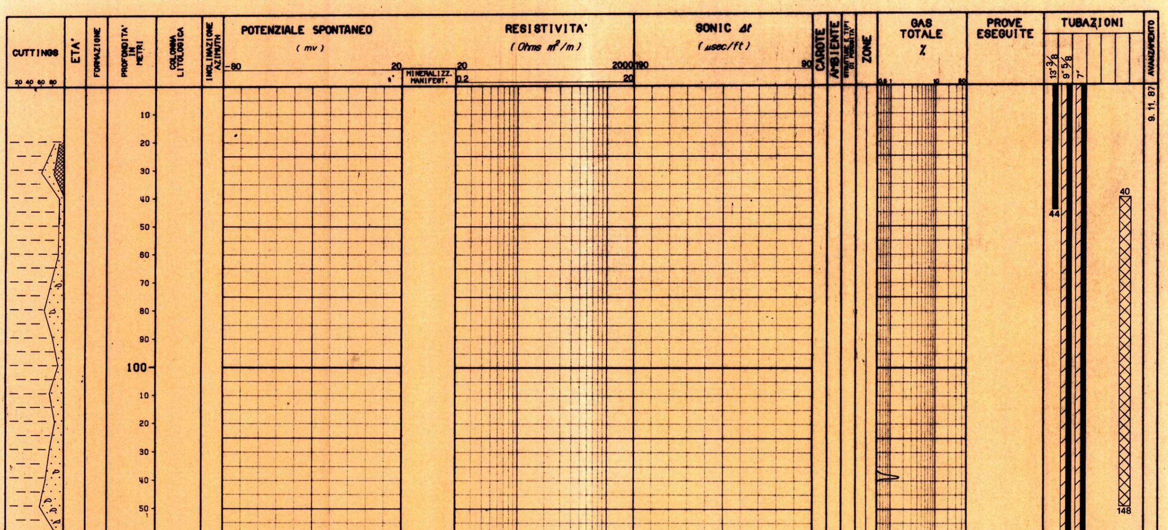
- ↑ Tracce di gas
- ↑↑ Gas
- Acido solfidrico
- Anidride carbonica
- ◑ Tracce di olio
- ● Olio
- Tracce di bitume
- ■ Bitume
- ✕ Acqua salata
- ＋ Acqua dolce
- Gas ed acqua salata
- Tracce di gas e di olio

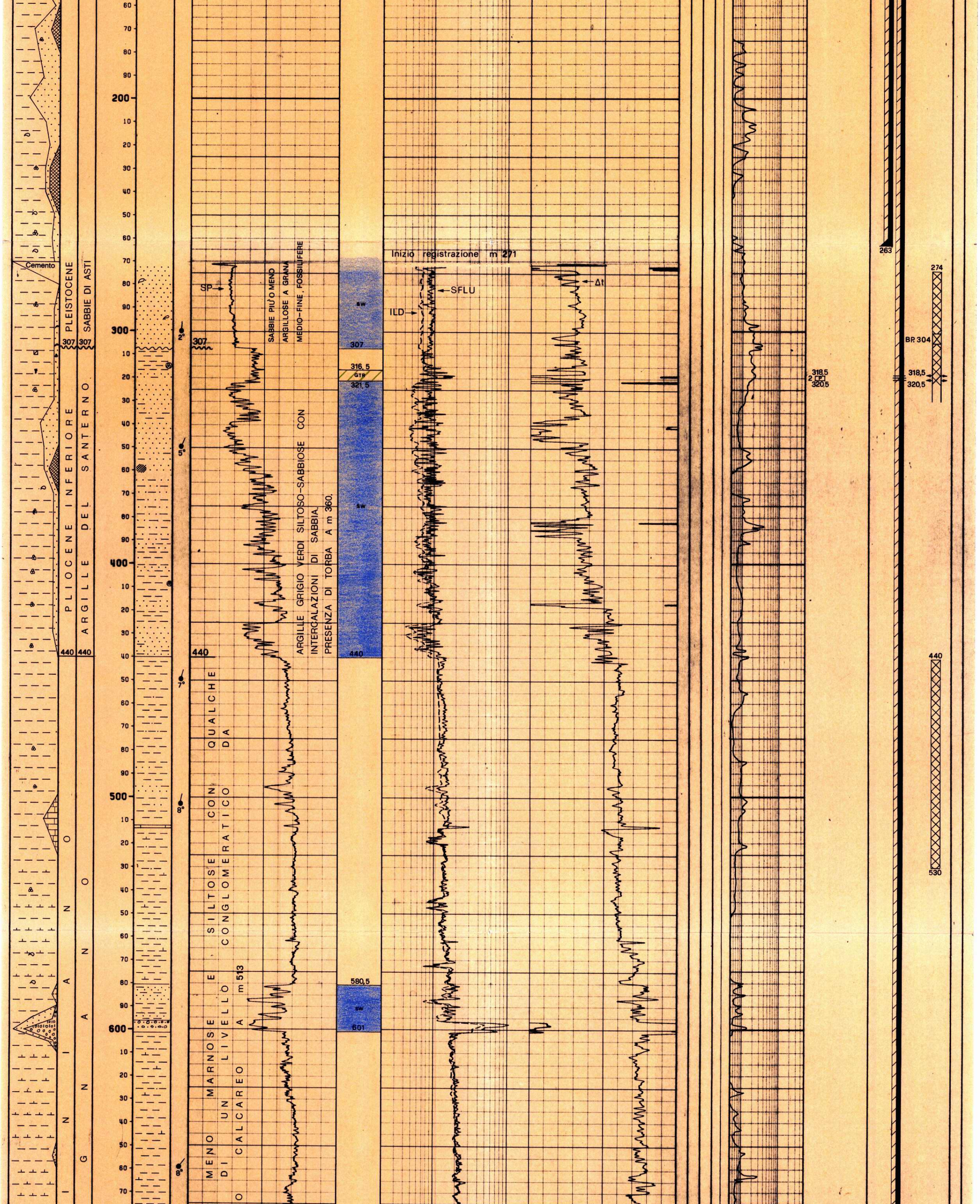
- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Aste di perforazione prese
- ☒ Tappi di cemento
- Squeezing
- ☒ Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- ☐ Prova di strato riuscita
- ▨ Prova di strato non riuscita
- P Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa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

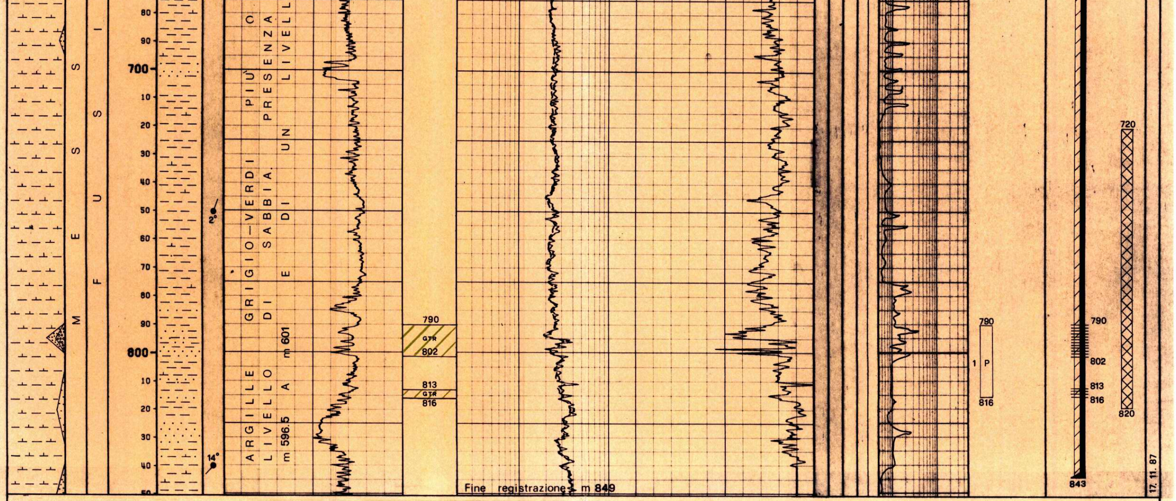
W3902V09 November, 1985 - SAPE

Impianto FRANKS 4000 ACL	Inizio perforazione 9. 11. 1986	Inizio produzione —	Esito del pozzo STERILE
Contrattista PERGEMINE	Fine perforazione 17. 11. 1986	Int. in produzione —	Status ABBANDONATO
Profondita' totale m. 850	Impianto rilasciato il 4. 12. 1986		

Quota s.l.m.
- Tavola rotary m 5.00
- Prima flangia m 0.30
- Piano campagna m 0.75







Fondo pozzo perforatori m 850

Fondo pozzo Schlumberger m 851

NOTA: Tutte le profondita' sono in metri e riferite al P.T.R., le pressioni sono in Kg/cm2, le temperature in gradi C°, i tempi in ore.minuti.

TUBAZIONI
(T = C-Casing/L-Liner/F-Liner Fin./R-Reint. Lin.)

Fr.	Nr.	T	Top	Bottom	Diametro
1	1	C	5.3	44	13"3/8
1	2	C	5.3	263	9"5/8

Battuta

CEMENTAZIONE / CEMENTO / AGGIUNTA

Nr.	Std	Scarpa	D.V.	Ris.teor.	Classe	q.	Tipo	q.
1	1	263	-	5.3	"A"	143	CaCl2	2.8

Fr.	Nr.	T	Top	Bottom	Diametro
1	3	C	5.3	843	7"

CEMENTAZIONE / CEMENTO / AGGIUNTA

Nr.	Std	Scarpa	D.V.	Ris.teor.	Classe	q.	Tipo	q.
1	1	843	-	100	"A"	137	-	-

CONTROLLO CEMENTAZIONE

Tipo	Top	Bottom	Top Cem.	Press.	D.C.	Top	Bottom	Distr.	Top	Bottom	Distr.	Top	Bottom	Distr.
CBL-VDL	10	829.6	200.0	-	0.1	10.0	200.0	ASSENTE	200.0	270.0	SCARSA	270.0	300.0	OTTIMA
						300.0	595.0	BUONA	595.0	665.0	SCARSA	665.0	828.6	BUONA

PERFORAZIONE COLONNA

Top	Bottom	Apertura	Nr.	Den./m	Carica	Fucile	Scopo	Stato
813.0	816.0	C	120	49	HJPERJET	HSD 5" SCHLUMBERGER	PROVA DI PRODUZIONE	C
790.0	802.0	C	479	49	HJPERJET	HSD 5" SCHLUMBERGER	PROVA DI PRODUZIONE	C
318.5	320.5	C	78	49	HJPERJET	HSD 5" SCHLUMBERGER	PROVA DI PRODUZIONE	C

MISURE DI VERTICALITA'

Fr.	Prof.	Dev.
1	270	0°.00'

CUTTINGS
(Tipo- L=Lavato/H=Head space/S=Source rock)

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	20	520	10	L	2
1	525	705	5	L	2
1	710	850	10	L	2

CAROTE DI FONDO
NESSUNA

FANGO DI PERFORAZIONE

Fr.	Top	Bottom	Tipo	Dens.
1	20	83	AR	1110
1	83	271	AR	1170
1	271	424	LS	1200
1	424	754	LS	1270
1	754	850	LS	1280

TAPPI DI CEMENTO

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Aggiunta	q.
1	1	720	820	CHIUSURA MINERARIA	"A"	26.0	-	-
1	2	440	530	CHIUSURA MINERARIA	"A"	20.0	-	-
1	3	274	304	CHIUSURA MINERARIA	"A"	7.5	-	-
1	4	40	148	CHIUSURA MINERARIA	"A"	25.0	-	-

SQUEEZING

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Aggiunta	q.
1	1	318.5	320.5	CHIUSURA MINERARIA	"A"	25	-	-

BRIDGE PLUG

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione
1	1	304	EZ-SV HALLIBURTON	CHIUSURA MINERARIA	N	S	50

ASSORBIMENTI

NESSUNO

MANIFESTAZIONI

GAS ------ FORO 1 A m 298 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 2.0 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 307 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 3.4 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 308 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 3.2 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 315 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 2.3 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 319 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 2.3 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 384 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 4.0 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 385 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 3.0 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 663 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 2.7 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 674 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 2.4 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 690 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 2.5 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 712 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 2.3 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 755 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 2.1 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 778 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 2.7 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 792 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 3.8 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 796 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 2.4 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 800 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 3.2 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)
GAS ------ FORO 1 A m 828 OPERAZIONE IN CORSO: PERFORAZIONE = 2.4 % (GAS DETECTOR - GEOLOG)

OPERAZIONI DI WELLOGS

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr.	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Company
1	1	1	ISF	1	271.0	849.0	17/11/86	SCHLUMBERGER
1	1	1	SLS	1	271.0	849.0	17/11/86	SCHLUMBERGER
1	1	1	SP	1	271.0	849.0	17/11/86	SCHLUMBERGER
1	1	2	LDL	1	271.0	850.0	17/11/86	SCHLUMBERGER
1	1	2	CNL	1	271.0	850.0	17/11/86	SCHLUMBERGER
1	1	2	EATT	1	271.0	850.0	17/11/86	SCHLUMBERGER

Fr.	Nr.	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Company
1	1	3	HDT	1	271.0	850.0	18/11/86	SCHLUMBERGER
1	2	1	CBL	1	10.0	828.6	20/11/86	SCHLUMBERGER
1	2	1	VDL	1	10.0	828.6	20/11/86	SCHLUMBERGER
~~1~~	~~2~~	~~1~~	~~CCL~~	~~1~~	~~10.0~~	~~828.6~~	~~20/11/86~~	~~SCHLUMBERGER~~
1	2	2	CNL	2	550.0	828.6	20/11/86	SCHLUMBERGER
~~1~~	~~3~~	~~1~~	~~CCL~~	~~2~~	~~318.5~~	~~320.5~~	~~20/11/86~~	~~SCHLUMBERGER~~

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr.	D	Prof.M	Prof.V	T.Misur.	Note
1	1	1	849.0	-	36°C	TEMP. STATICA CALCOLATA = 37.8°C
1	1	2	850.0	-	37°C	

PROVE DI STRATO

NESSUNA

PROVE DI PRODUZIONE

(P=Provenienza fluido/B=Batteria/S=Sotto Paker/F=Formazione)
(Oper=Operazioni:INIZ=Fase iniziale prova/EROG=Erogazione/CHIS=Chiusura/CIRC=Circolazione inversa/FINE=Fase finale prova/LIFT=Lifting)
(POMP=Pompamento/RECU=Recupero delle aste/SPUR=Spurgo/STIM=Stimolazione/SVUO=Svuotamento aste)

Nr. 1

FORO 1 DA m 790 A m 816 (INTERVALLO SPARATO DA m 790 A m 802 E DA m 813 A m 816)

Packer RH OTIS Diam. 7" Fissato a m 774.43
Carico: 88.4 Kg/cmq Delta P.: 7.0 D.Fondo: - Fango s.Packer: litri 1014

Batteria formata TUBING 2"7/8 EU Vol. Tot.: litri 2334
Cuscino in Batt.: AZOTO + BRINE Vol. Tot.: litri 220

Fango in Pozzo
Tipo: BRINE Densità: 1230 Viscosita': 27 Cloruri: 330 g/l NaCl PH: 7

Oper.n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens.	API	Clor.	PH	Note
INIZ	0.00		75.2	99.9									PRESSIONI STATICHE PRIMA DELL'APERTURA
SPUR 1	0.50	VARIABILE	2.5	23.3	BRINE+GAS	B							
EROG 1	1.30	1/8"	24.5	35.1	GAS	F							
EROG 1	21.30	1/8"	13.9	29.8	GAS	F		1600 Mc/g					RECUPERATO AL SEPARATORE 1 1163 DI BRINE
CHIS 1	~~0.01~~		14.8	30.2									
CHIS 1	40.39		74.5	79.9									
EROG 2	0.15	1/16"	71.3	76.2	GAS	F		1310 Mc/g					
EROG 2	5.35	1/16"	43.5	54.8	GAS	F		700 Mc/g					CHIUSO POZZO PER FINE PROVA

Risultati e Interpretazione della Prova: IL LIVELLO PROVATO E' RISULTATO MINERALIZZATO A GAS METANO (C1 = 100% AL CROMATOGRAFO); LA CAPACITA' PRODUTTIVA E' RISULTATA INSODDISFACENTE A CAUSA DELLA SCARSISSIMA PERMEABILITA' (K = 0.013 md) DELLA FORMAZIONE. LA PROVA E' TECNICAMENTE RIUSCITA.

Nr. 2

FORO 1 DA m 318.5 A m 320.5 (INTERVALLO SPARATO DA m 318.5 A m 320.5)

Packer FM BAKER Diam. 7" Fissato a m 297.82
Carico: 36 Kg/cmq Delta P.: 0 D.Fondo: - Fango s.Packer: litri 412

Batteria formata TUBING 2"7/8 EU Vol. Tot.: litri 900
Cuscino in Batt.: AZOTO + BRINE Vol. Tot.: litri 250

Fango in Pozzo
Tipo: BRINE Densità: 1250 Viscosita': 27 Cloruri: 350 g/l NaCl PH: 7

Oper.n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens.	API	Clor.	PH	Note
INIZ	0.00		25.0	35.6									PRESSIONI STATICHE PRIMA DELL'APERTURA
SPUR 1	3.45	VARIABILE	26.8	27.7	BRINE+GAS	B							
CHIS 1	0.01		27.9	28.9									
CHIS 1	7.44		29.9	30.7									
EROG 1	0.01	1/16"	29.9	30.7	GAS	F							
EROG 1	7.59	1/16"	30.1	30.8	GAS	F		340 Mc/g					LE BASSE PORTATE SONO DOVUTE A PARZIALE INTASAMENTO DELLE
EROG 1	0.30	1/8"	29.8	30.5	GAS	F		3163 Mc/g					DUSI A CAUSA FORMAZIONE DI IDRATI E GLICOL ANTICONGELANTE
EROG 1	11.30	1/8"	26.7	29.9	GAS	F		2486 Mc/g					
EROG 1	0.05	3/16"	25.9	29.7	GAS	F		7400 Mc/g					RECUPERATO AL SEPARATORE 1 1018 DI BRINE
EROG 1	11.55	3/16"	24.5	28.1	GAS	F		7122 Mc/g					
CHIS 2	0.01		25.4	28.2									
CHIS 2	27.35		28.9	29.8									

Risultati e Interpretazione della Prova: IL LIVELLO PROVATO E' RISULTATO MINERALIZZATO A GAS METANO (C1 = 100% AL CROMATOGRAFO). LA CAPACITA' PRODUTTIVA SI E' RIVELATA NON ECONOMICA E TALE PERCIO' DA NON GIUSTIFICARE LA MESSA IN PRODUZIONE DEL POZZO. LA PROVA E' TECNICAMENTE RIUSCITA.

LEAK OFF TEST

NESSUNO

VACUUM TEST

NESSUNO

STIMOLAZIONE

NESSUNA

ANALISI

CAMP. GAS

FORO 1 DA m 790 A m 816

OPERAZIONE : PROVA DI PRODUZIONE Nr. 1 .
CAMPIONATO IN BOMBOLA DURANTE L'EROGAZIONE
CON DUSE 1/8".

* SPI 16/86 **BOLLETTINO ANALISI
Composizione centesimale
(cromatografia di gas)

	% in volume
Metano	97.96
Etano	0.19
Propano	0.10
i-Butano	0.02
n-Butano	TRACCE
i-Pentano	TRACCE
n-Pentano	TRACCE
Esani	TRACCE
Idrocarburi sup.	TRACCE
CO2	0.03
Azoto	1.70
	100.00

Densita' = 0.6867 kg/mc a 15°C

CAMP. GAS

FORO 1 DA m 318.5 A m 320.5

OPERAZIONE : PROVA DI PRODUZIONE Nr. 2 .
CAMPIONATO IN BOMBOLA DURANTE L'EROGAZIONE
CON DUSE 3/16".

* SPI 18/86 **BOLLETTINO ANALISI
Composizione centesimale
(cromatografia di gas)

	% in volume
Metano	98.96
Etano	0.08
Propano	TRACCE
i-Butano	-
n-Butano	-
i-Pentano	-
n-Pentano	-
Esani	-
Idrocarburi sup.	-
CO2	0.01
Azoto	1.25
	100.00

Densita' = 0.6867 kg/mc a 15°C

RISULTATI MINERARI

LA SERIE MIOCENICA, CHE COSTITUIVA IL PRINCIPALE OBIETTIVO DELLA RICERCA, E' STATA INTERESSATA DALLA PROVA DI PRODUZIONE N.1 (790-816) ED HA MOSTRATO UNA SCARSA CAPACITA' PRODUTTIVA DOVUTA ALLA BASSA PERMEABILITA'.
LA SERIE PLIOCENICA, OGGETTO DELLA PROVA DI PRODUZIONE N.2 (318.5-320.5), PRESENTAVA MIGLIORI CARATTERISTICHE SIA IN TERMINI DI SATURAZIONE CHE DI POROSITA', MA I RISULTATI SONO STATI MOLTO MODESTI PER LA RIDOTTA ESTENSIONE AREALE DEL LIVELLO.
IL POZZO E' STATO CHIUSO MINERARIAMENTE IN QUANTO PRIVO DI INTERESSE ECONOMICO.

RISULTATI GEOLOGICI

IL POZZO "BANDO 7" SI PROPONEVA DI ESPLORARE IN ZONA DI CULMINE UN'AMPIA ANTICLINALE CON ANDAMENTO WNW-ESE ORIGINATASI A SEGUITO DEI MOVIMENTI COMPRESSIVI PLIOCENICI. L'OBIETTIVO PRINCIPALE ERA RAPPRESENTATO DAI LIVELLI POROSI MIOCENICI; QUELLO SECONDARIO DA LIVELLI PLIOCENICI MODELLATI SULL'ANTICLINALE STESSA. TALE MOTIVO ERA GIA' STATO ESPLORATO CON ALCUNI SONDAGGI CHE ALLA LUCE DEI DATI SISMICI SONO RISULTATI UBICATI IN POSIZIONE RIBASSATA.