Agip

AGEO-SNOR

Profilo del pozzo : n°2438

ARCADE 1

Permesso AREA ENI

Cod. pozzo 05067

Disegno N	Aggiornato al :	Allegato a :	Allegato N
		RELAZIONE FINALE 'ARCADE 1'	

Scala :	Data :	Compilatore :	Operatore :	Revisore :
1:1000	11-08-87	L. FOSSEN	FILIOS IVANA	

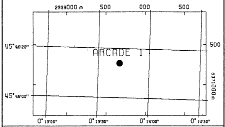
Titolare : AGIP

Operatore : AGIP 100.000%

Paese : ITALIA Reg.: VENETO Zona : 1

Carta IGM Foglio 38 Tav. II N.O. Scala : 1/25000

Comune : ARCADE (TV)



Coord. Geog. Long. W000° 13' 42.5 Lat. N45° 46' 14.0

Coord. Piane Est Nord

Fondo pozzo Long. N000° 13' 42.5 Lat. N45° 46' 14.0

ROCCE TERRIGENE

- Elementi di breccia
- Breccia in generale
- Ciottoli
- Conglomerato in generale
- Ghiaietto
- Sabbia in generale
- Sabbia grossolana
- Sabbia fine
- Silt
- Arenaria in generale
- Siltstone
- Argilla
- Argilla sabbiosa
- Argilla siltosa
- Marna
- Marna sabbiosa
- Marna siltosa

CEMENTI

- Cemento in generale
- Cemento siliceo
- Cemento carbonatico
- Cemento calcitico
- Cemento dolomitico

ROCCE CARBONATICHE

- Calcare in generale
- Calcare argilloso
- Calcare con noduli di selce
- M Mudstone
- W Wackestone
- P Packstone
- G Grainstone
- B Boundstone
- Chalk
- Calcare dolomitico
- Dolomia calcarea
- Dolomia in generale
- MC Dolomia media e grossa
- F Dolomia fine (<62μ)

ALTRE ROCCE

- Gesso o anidrite
- Sali di Na, K, Mg
- Carbone in generale
- Selce
- Rocce ferruginose

ROCCE IGNEE E METAMORFICHE

- Rocce intrusive
- Rocce effusive
- Rocce filoniane
- Rocce piroclastiche
- Rocce metamorfiche

PARTICELLE E FOSSILI

- ◊ Intraclasti angolosi in generale
- ○ Intraclasti arrotondati in gen.
- 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
- ■ Acqua salata
- GTR Tracce di gas
- ▨ Gas
- OTR Tracce di olio
- ■ Olio
- ▨ 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 - SAPET

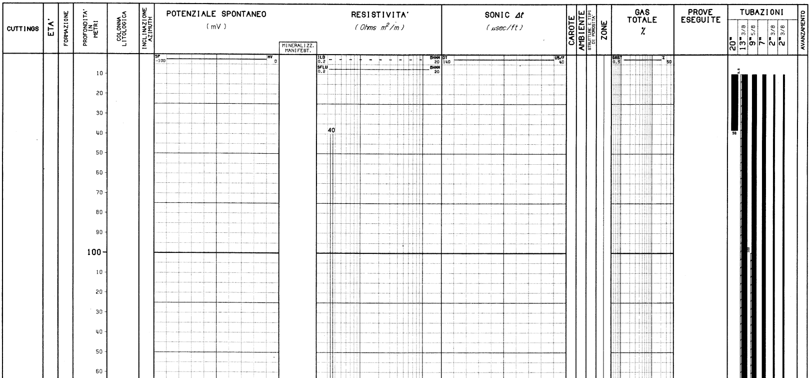
Impianto NATIONAL 110 DE
Contrattista SAIPEM
Profondita' totale m. 2300.0

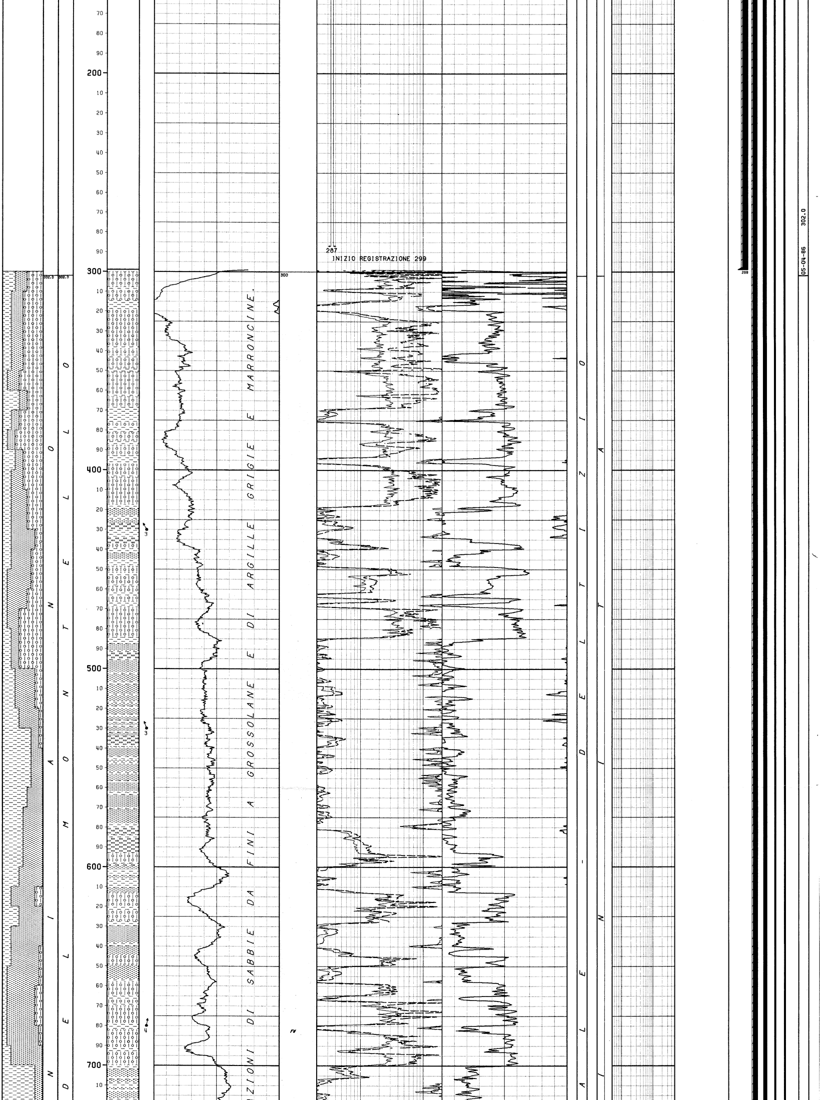
Inizio perforazione 01-04-86
Fine perforazione 02-05-86
Impianto rilasciato il 04-06-86

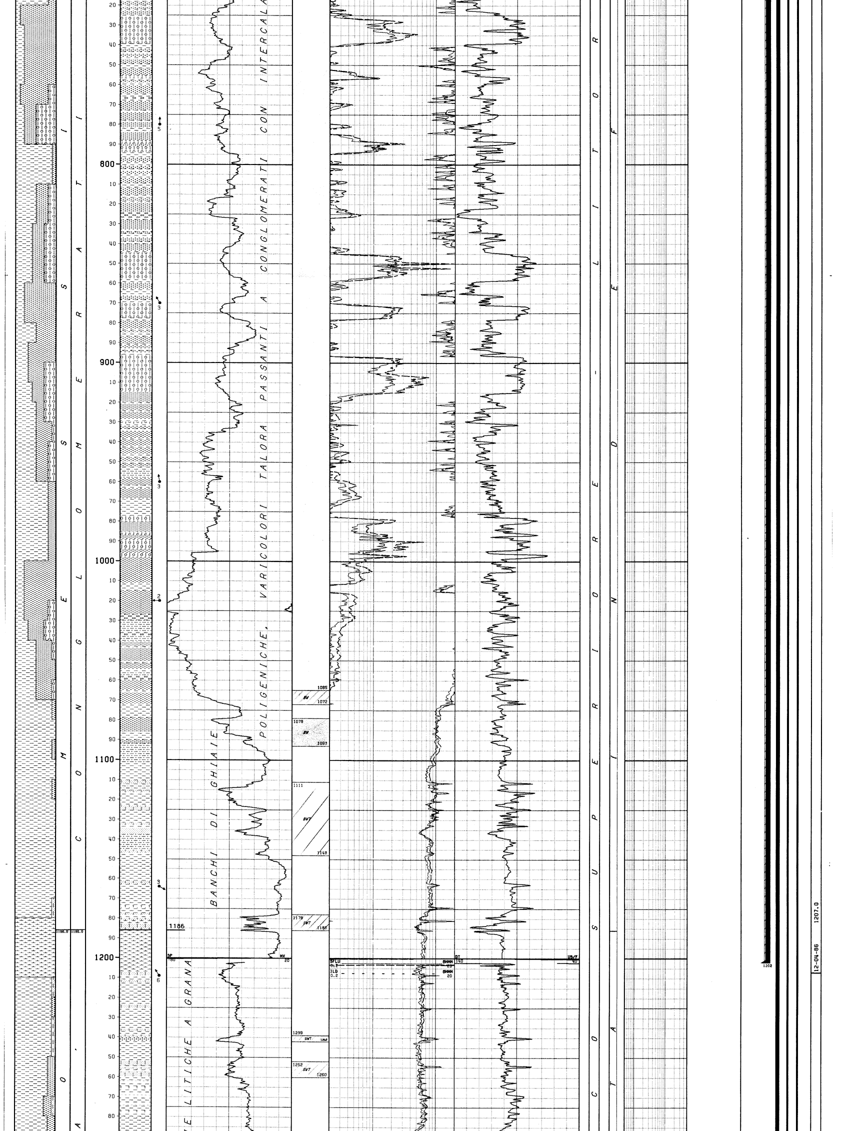
Inizio produzione - -
Int. in produzione

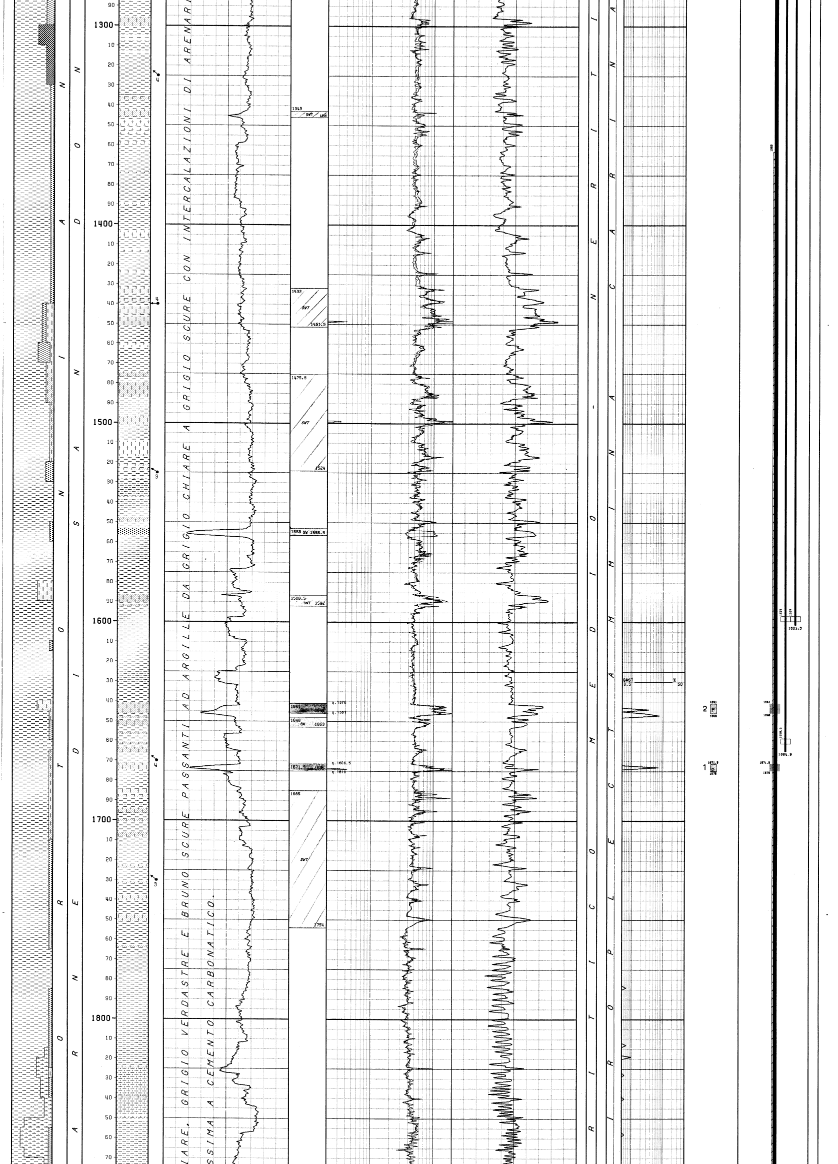
Esito del pozzo GAS
Status COMPLETATO

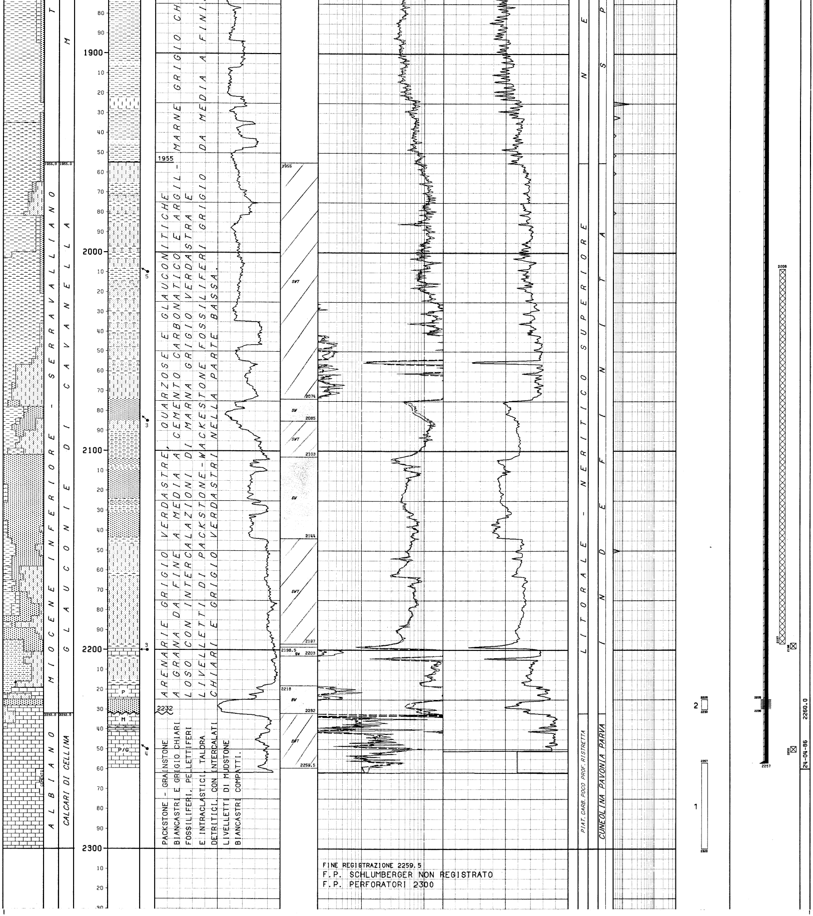
Quota s.l.m.
Tavola rotary 65.00
Prima flangia 55.10
Piano campagna 56.00











NUMERO IMPIANTO: 1   NOME IMPIANTO: NATIONAL 110 DE

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	9.9	38.0	Scarpa	20"00/00

CEMENTAZIONE / CEMENTO / ADDITIVI

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Classe	q.	Tipo	q.	Note
1	0				0.0			C.P. BATTUTO A RIFIUTO.

Fr.	Nr.	T	Top	Bottom		Diametro
1	2	C	9.9	299.0	Scarpa	13"03/08

CEMENTAZIONE / CEMENTO / ADDITIVI

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Classe	q.	Tipo	q.	Note
1	1		9.9	G	540.0	CACL2	10.8	CEMENTO GEOCEM.

Fr.	Nr.	T	Top	Bottom		Diametro
1	3	C	9.9	1202.0	Scarpa	09"05/08

CEMENTAZIONE / CEMENTO / ADDITIVI

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Classe	q.	Tipo	q.	Note
1	1		100.0	G	419.0	BENTONITE	4.3	CEMENTO GEOCEM.

Fr.	Nr.	T	Top	Bottom		Diametro
1	4	C	9.9	2257.0	Scarpa	07"00/00

CEMENTAZIONE / CEMENTO / ADDITIVI

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Classe	q.	Tipo	q.	Note
1	1			G	240.0	D60+D65	2.4	0.7% di D60 + 0.3% di D65.

CONTROLLO CEMENTAZIONE / BOND

Tipo	Top	Bottom	Top cem.	Press.	Nr.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.
CBLVDL	1200.0	2247.0	1363.0			1363.0	1390.0	SCARSA	1640.0	1735.0	DEBOLE	1842.0	2041.0	BUONA			
						1390.0	1601.0	DEBOLE	1735.0	1808.0	SCARSA	2041.0	2075.0	DEBOLE			
						1601.0	1640.0	SCARSA	1808.0	1842.0	DEBOLE	2075.0	2247.0	BUONA			

PERFORAZIONE COLONNA

Top	Bottom	Apertura	Nr.	Den./ft.	Carica	Fucile e Diametro	Scopo	Stato
1641.0	1646.0	Spari	198	12	HYPERJET II DP.	HSD 5"	PROVA DI PRODUZIONE	Aperti
1671.5	1675.0	Spari	140	12	HYPERJET II DP.	HSD 5"	PROVA DI PRODUZIONE	Aperti
2225.0	2230.0	Spari	195	12	HYPERJET II DP.	HSD 5"	PROVA DI STRATO	Chiusi

MISURE DI VERTICALITA'

(Gradi Sessagesimali)

Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Dev.	Dir.Geog
1	300.0		1.30	
1	1202.0		0.30	
1	1476.0		0.15	
1	2258.0		2.45	

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	300.0	1070.0	50.0	Head Sp	1
1	300.0	1610.0	10.0	Lavati	2
1	300.0	1610.0	10.0	Source R	1
1	1070.0	1970.0	30.0	Head Sp	1
1	1610.0	1970.0	5.0	Lavati	2
1	1610.0	1970.0	5.0	Source R	1
1	1970.0	2300.0	3.0	Lavati	2
1	1970.0	2300.0	3.0	Source R	1

CAROTE DI FONDO

nessuna

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	9.0	40.0	AR	1060		
1	40.0	144.0	AR	1050		
1	144.0	199.0	AR	1100		
1	199.0	302.0	AR	1130		
1	302.0	610.0	AR	1150	2.6	
1	610.0	1210.0	LS	1180	1.7	
1	1210.0	1516.0	LS	1190	2.9	
1	1516.0	2236.0	LS	1200	2.9	
1	2236.0	2260.0	LS	1210	2.3	
1	2260.0	2264.0	LS	1140	2.9	
1	2264.0	2300.0	LS	1130	3.5	

ASSORBIMENTI

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

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	40.0	287.0	A	90	IN PERFORAZIONE

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS

--------------FORO 1 DA 0.0 A 2300.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Durante la perforazione al detector continuo DRESSER MAGCOBAR sono state registrate alcune manifestazioni di gas. Per i valori vedere la colonna del gas totale.

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	ISF	1	299.0	1205.5	13/04/86	SCHLUMBERGER
1	1	1	SLS	1	299.0	1195.0	"	"
1	1	1	SP	1	299.0	1207.0	"	"
1	1	2	CNL	1	299.0	1203.0	"	"
1	1	2	GR	1	299.0	1198.0	"	"
1	1	2	LDL	1	299.0	1206.5	"	"
1	1	3	HDT	1	299.0	1206.0	"	"
1	2	1	GR	2	1202.0	2247.0	25/04/86	SCHLUMBERGER
1	2	1	ISF	2	1202.0	2257.0	"	"
1	2	1	SLS	2	1202.0	2249.0	"	"
1	2	1	SP	2	1202.0	2259.5	"	"
1	2	2	CNL	2	1365.0	2253.5	"	"
1	2	2	EATT	1	1365.0	2252.0	"	"
1	2	2	GR	3	1365.0	2247.0	"	"
1	2	2	LDL	2	1365.0	2259.0	25/04/86	SCHLUMBERGER
1	2	3	HDT	2	1202.0	2260.0	"	"
1	2	4	VS	1	65.0	2260.0	"	CGG.
1	3	1	CBLVDL	1	1200.0	2247.0	06/05/86	SCHLUMBERGER
1	3	1	GR-CLL	1	1495.0	2243.0	"	"

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

nessuno

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	1205.0	1205.0	36.0	1.50	5.32	38.8
1	1	2	1205.0	1205.0	37.0	1.50	8.70	38.8
1	1	3	1205.0	1205.0	37.5	1.50	12.42	38.8
1	2	1	2255.0	2255.0	51.0	1.75	5.20	58.5
1	2	2	2255.0	2255.0	54.0	1.75	9.90	58.5
1	2	3	2255.0	2255.0	55.5	1.75	14.80	58.5

TAPPI DI CEMENTO

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Fresato per...	Fino a	Note
1	1	2008.0	2197.0	CHIUSURA MINERARIA	G	53.0					CEMENTO GEOCEM.
1	2	1654.0	1669.0	PROVA DI PRODUZIONE	G	26.5			PRODUZIONE	1669.0	FRESATO PER ESEGUIRE IL COMPLETAMENTO. CEMENTO GEOCEM.

SQUEEZINGS

nessuno

BRIDGE PLUGS

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	2250.0	C.R. BAKER 3BB 7"	CHIUSURA MINERARIA		S	70.0	
1	2	2198.0	C.R. BAKER 3BB 7"	CHIUSURA MINERARIA		N		
1	3	1669.0	C.R. BAKER 3BB 7"	PROVA DI PRODUZIONE	S	N		

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 2257.0 A 2300.0 PROVA IN FORMAZIONE

Tester MFE   Valvola di circolazione BREAK OFF VALVE
Packer POSITEST   Diam. 7-00/00 Fissato a 2242.0 IN COLONNA
Carico 54.4 Delta P. 170.0 Duse F.   Fango S.Packer litri 1140
Batteria formata ASTE DI PERFORAZIONE   Vol. Tot. litri 7660
Cuscino in Batt. ACQUA E FANGO   Vol. Tot. litri 1840
Fango in Pozzo
Tipo LS - Densita' 1130 - g/l Viscosita' 40 - Filtrato 6 - pH 10 - Salinita' 3.5 - Pressione Idrostatica 255.

Misuratori pressione di Fondo	Riferimento	Strumento	Prof.	Prof.Vert.
	1	AME	2204.0	2204.0
	2	AME	2206.0	2206.0
	3	BT	2255.0	2255.0

Oper.	n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00			254.3	3								
							MUD	B	1.20		1130		3.5	10.0
							WTR	B	0.65		1000		0.9	
FLOW	1	0.01	00-03/16		63.4	3								
FLOW	1	0.28	00-03/16		67.9	3								
-------		0.29	-Totale											
SHIN	1	4.02			214.7	3								
FLOW	1	0.01	00-03/16		69.2	3								
FLOW	1	11.29	00-03/16		108.3	3								
-------		11.30	-Totale											
SHIN	2	0.04			172.6	3								
CIRC	1	0.01												
							WTR	B	0.65		1000		0.9	
							MUD	B	1.20		1130		3.5	10.0
							MUD	S	0.50		1130		3.5	10.0
							WTR	F	1.00		1020		8.7	7.5
RECO	1	0.01												
							WTR	F	0.80		1050		7.0	9.0
END	1	0.01			254.3	3								

RISULTATI DELLA PROVA

La prova ha evidenziato scarsa permeabilita' della formazione. Lo strato ha erogato 1600 litri di H2O in 12 ore con Q medio di 133 l/h.(Nacl=8.7 g/l.).
DAL CAMPIONATORE DI FONDO:
Gradiente di pressione non determinabile.
Tipo di camp. DSSC   Cap.camere l 2.5   Press.in sup. 14
RECUPERATI:Gas vol. 1.13 litri   GOR ....
l ..... di Olio Dens. .... g/l [API a .....[C
l ..... di Cond. Dens. .... g/l [API a .....[C
l 2.2 di Acqua Dens. 1050 g/l ph 7.5 Salin.(NaCl) 7   Rrf ..... a ......
l ..... di Fango Dens. .... g/l Visc. ... W.L. .... ph ... Sal.(NaCl) .....
....
Olio .... Indice prod. .... Indice prod. specif. ....
Gas .... Potenz. ass. .... GOR .... Acqua ....
Valutazione prova   Buona   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
.

NR. 2

FORO 1 DA 2225.0 A 2230.0 PROVA IN COLONNA

Tester MFE   Valvola di circolazione BREAK OFF VALVE
Packer POSITEST   Diam. 7-00/00 Fissato a 2195.0
Carico 53.0 Delta P. 166.0 Duse F.   Fango S.Packer litri 600
Batteria formata ASTE DI PERFORAZIONE   Vol. Tot. litri 7590
Cuscino in Batt. ACQUA E FANGO   Vol. Tot. litri 1780
Fango in Pozzo
Tipo LS Densita' 1130 g/l-Viscosita' 44-Filtrato 6- ph 10 - Salinita' 3.5 - Pressione Idrostatica 252 Kg/cm2.
Intervalli Sparati
Top m 2225 Bottom m 2230

Misuratori pressione di Fondo	Riferimento	Strumento	Prof.	Prof.Vert.
	1	AME	2207.9	2207.9
	2	AME	2156.0	2156.0
	3	BT	2209.6	2209.6
	4	AME	2207.9	2207.9
	5	AME	2158.0	2158.0

Oper.	n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00			250.1	1								
							MUD	B	0.43		1130		3.5	10.0
							WTR	B	1.35		1030		0.9	
FLOW	1	0.01	00-03/16		75.5	1								
FLOW	1	0.09	00-03/16		143.1	1								
-------		0.10	-Totale											
SHIN	1	6.12			223.3	1								
FLOW	2	0.01	00-03/16		145.7	1								
FLOW	2	2.52	00-03/16		222.6	1								
-------		2.53	-Totale											
SHIN	2	4.00			223.3	1								
CIRC	1	0.01												
							WTR	B	1.35		1030		0.9	
							MUD	B	0.43		1130		3.5	10.0
							MUD	S	0.60		1130		3.5	10.0
							WTR	F	3.80		1010		8.7	7.5
RECO	1	0.01												
							WTR	F	0.07		1010		8.1	7.5
END	1	0.01			249.1									

RISULTATI DELLA PROVA

Lo strato ha erogato acqua salmastra (NaCl 9 g/l); gradiente di pressione 0.102 Kg/cm2-m. Idrocarburi assenti. Permeabilita' buona. La batteria si e' autocolmatata in un'ora: volume erogato 4.4 metri cubi.
DAL CAMPIONATORE DI FONDO:
Tipo di camp. DSSC   Cap.camere l 2.5   Press.in sup. 7
RECUPERATI:Gas vol. 0.56 l.   GOR ....
l ..... di Olio Dens. .... g/l [API a .....[C
l ..... di Cond. Dens. .... g/l [API a .....[C
l 2.3 di Acqua Dens. 1000 g/l ph 7.5 Salin.(NaCl) 8.7 Rrf ..... a ......
l ..... di Fango Dens. .... g/l Visc. ... W.L. .... ph ... Sal.(NaCl) .....
....
Olio .... Indice prod. .... Indice prod. specif. ....
Gas .... Potenz. ass. .... GOR .... Acqua ....
Valutazione prova   Buona   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.................................
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

FORO 1 DA 1671.5 A 1675.0 PROVA IN COLONNA

Tester   Valvola di circolazione OTIS "A"
Packer BAKER FH 47B4   Diam. 07-00/00 Fissato a 1641.0 IN COLONNA
Carico 153.0 Delta P. 20.0 Duse F.   Fango S.Packer litri 660
Batteria formata TUBING 2"7/8 VAM N80   Vol. Tot. litri 4970
Cuscino in Batt. FANGO E AZOTO PRESSURIZZATO   Vol. Tot. litri 140
Fango in Pozzo
Tipo LS Densita' 1130 g/l Viscosita' 40 Filtrato 8 pH 12 Salinita' 4 g/l Pressione idrostatica 189 Kg/cm2
Intervalli Sparati
Top 1671.5 Bottom 1675

NR. 2

FORO 1 DA 1641.0 A 1646.0 PROVA IN COLONNA

Tester   Valvola di circolazione OTIS "A"
Packer BAKER FH 47B4   Diam. 07-00/00 Fissato a 1615.7 IN COLONNA
Carico 157.0 Delta P. 13.0 Duse F.   Fango S.Packer litri 406
Batteria formata TUBING 2"7/8 VAM N80   Vol. Tot. litri 4890
Cuscino in Batt. FANGO E AZOTO PRESSURIZZATO   Vol. Tot. litri 60
Fango in Pozzo
Tipo LS Densita' 1300 g/l Viscosita' 41 Filtrato 12 pH 11 Salinita' 3.2 Pressione idrostatica 213 Kg/cm2
Intervalli Sparati
Top 1641 Bottom 1646

```
Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00                     155.0
                                                   MUD   |B|  0.14            1130       4.0 12.0
CLUP  1   1.00 00-03/16            139.2
                                                   GAS   |F|         45000 CMD
SHIN  1  10.45                     162.9 1   187.3
FLOW  1   8.00 00-01/04            146.0 1   170.3
                                                   GAS   |F|         91800 CMD
FLOW  2   8.00 00-03/16            154.7 1   178.1
                                                   GAS   |F|         48600 CMD
SHIN  2  29.13                     161.8 1   186.7
END   1   0.00

          RISULTATI DELLA PROVA
         ----------------------
     Prova a gas, tecnicamente riuscita.
     ........................................................................
     ........................................................................
     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
     .
```

```
Oper. n Durata Dusi di testa     P.Testa R P.Fondo Fluido P Vol.mc Portata    Dens API Clor.  pH
-------|------|-----------------|-------|-|-------|------|-|------|----------|----|---|-----|----
STRT  1   0.00                     143.4
                                                   MUD   |B|  0.06            1300       3.2 11.0
                                                   NIT   |B|
CLUP  1   0.45 00-03/16             22.8
                                                   NIT   |B|
FLOW  1  16.15 00-03/08              1.0       1.6
                                                   NIT   |B|
                                                   GAS   |F|
SHIN  1   8.35                     149.7
FLOW  2   1.40 00-03/08              0.8
                                                   GAS   |F|
DISP  1   4.45                       0.3
STIM  1   1.40                     120.2
                                                   ACD   |F|  6.00
                                                   BRN   |B|  5.00
SHIN  2   0.10                      70.3
CLUP  2   0.05 00-01/04             31.6
                                                   BRN   |B|  0.30
CLUP  3   0.35 00-03/08              0.1
                                                   BRN   |B|  0.70
LIFT  1   2.30 00-03/08             56.9
                                                   BRN   |B|  4.00
                                                   ACD   |F|  3.00
                                                   GAS   |F|
FLOW  3  17.00 00-03/08             57.9 1    69.5
                                                   ACD   |F|  3.00
                                                   GAS   |F|         72777 CMD
FLOW  4  12.00 00-01/04             94.6 1   108.4
                                                   GAS   |F|         55500 CMD
SHIN  3  15.00                     149.3 1   169.6
FLOW  5  18.00 00-03/16            117.0 1   133.0
                                                   GAS   |F|         38200 CMD
SHIN  4   7.40                     147.0 1   166.1
END   1   0.00

          RISULTATI DELLA PROVA
         ----------------------
     Prova tecnicamente riuscita. Dopo stimolazione acida lo strato eroga gas.
     .
     .
     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  1641.0 A  1646.0  IN COLONNA
  NR. 1
           Litologia ARENARIE LITICHE A GRANA DA MEDIA A FINE A CEMENTO CARBONATICO
           Composizione Fluido di Trattamento
           IMPIEGATI 6 mc. DI ACIDO CLORIDRICO AL 28 PER CENTO.

F.op.nr. Durata P.Tubing Note

PREP  1   4.00      0.8  DISCESO COILED TUBING A m.1650
WASH  1   1.30     33.7  PULIZIA FORO CON H2O VISCOSIZ.
DISP  1   2.15      0.3  SPIAZZATO ACIDO A FONDO POZZO
WAIT  1   1.15           ESTRATTO COILED TUBING
INJ   1   1.40    120.2  SQUIZZATO IN FORMAZIONE ACIDO
SHIN  1   0.10     70.3  RILEVAMENTO PRESSIONE RESIDUA
```

ANALISI

```
CAMP.WTR
-------------FORO 1 DA  2257.0 A  2300.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 1
  NR. 4      PRELEVATO: SAMPLER

   **289  **BOLLETTINO ANALISI
            Colore .......................      Odore .......................
            Fluorescenza .................      Peso specifico .... C ........ Kg/dm3
            PH                      8           Resistivita'  ... C .......... Ohm*m
            Salinita' ( NaCl )      8.381 g/l
            Note.................................................................

CAMP.WTR
-------------FORO 1 DA  2225.0 A  2230.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 2
  NR. 1      PRELEVATO: SAMPLER

   **290  **BOLLETTINO ANALISI
            Colore :                 limpido    Odore :                 di idrocarburi
            Fluorescenza :           azzurra    Peso specifico a 15 C  1.0069 Kg/dm3
            PH                       8.17       Resistivita' a 20 C       0.85 Ohm*m
            Salinita' ( NaCl )       7.69 g/l
            Note.................................................................

CAMP.GAS
-------------FORO 1 DA  1641.0 A  1646.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 2
  NR. 2      PRELEVATO: SEPARATORE

   **299  **BOLLETTINO ANALISI
            Metano    99.51%in vol   Etano       0.09%in vol  Propano .........%in vol
            Iso but.   0.04%in vol   N.but..........%in vol  Iso pent.........%in vol
            N.pent........%in vol   Esani..........%in vol  Eptani...........%in vol
            Ottani  .......%in vol   Idr.solf.......%in vol  An.carb.......0.1%in vol
            Azoto      0.26%in vol
            Densita'  ( aria=1 ).0.558
            Peso spec   15 C       0.684 Kg/Nmc  Peso spec. .... C .............Kg/Nmc
            Potere calorifico superiore   15 C     9002 Kcal/mc.
            Potere calorifico inferiore   15 C     8105 Kcal/mc.
```

```
CAMP.WTR
-------------FORO 1 DA  2257.0 A  2300.0 OPERAZIONE: PROVA DI STRATO        NR. 1
  NR.15      PRELEVATO: CIRCOLAZIONE INVERSA A m.1960

   **289  **BOLLETTINO ANALISI
            Colore .......................      Odore .......................
            Fluorescenza .................      Peso specifico .... C ........ Kg/dm3
            PH                      7.9.....    Resistivita'  ... C .......... Ohm*m
            Salinita' ( NaCl )      9.218 g/l
            Note.................................................................

CAMP.GAS
-------------FORO 1 DA  1671.5 A  1675.0 OPERAZIONE: PROVA DI PRODUZIONE    NR. 1
  NR. 1      PRELEVATO: SEPARATORE

   **298  **BOLLETTINO ANALISI
            Metano    99.55%in vol   Etano       0.09%in vol  Propano .........%in vol
            Iso but.   0.05%in vol   N.but..........%in vol  Iso pent.  Tracce.%in vol
            N.pent........%in vol   Esani..........%in vol  Eptani     Tracce.%in vol
            Ottani     0.02%in vol   Idr.solf.......%in vol  An.carb.     0.05%in vol
            Azoto      0.24%in vol
            Densita'  ( aria=1 )0.558
            Peso spec   15 C       0.684 Kg/Nmc  Peso spec. .... C .............Kg/Nmc
            Potere calorifico superiore   15 C     9023 Kcal/mc.
            Potere calorifico inferiore   15 C     8124 Kcal/mc.
```

NOTE TECNICHE

nessuna

RISULTATI MINERARI

```
   NR. 1
-------------FORO   DA     0.0 A  2300.0                  PERFORAZIONE
```

Il pozzo e' risultato mineralizzato in due livelli arenacei del Tortoniano m.1641-1646 e m. 1671.5 - 1675. I due livelli sono stati provati con le prove di produzione n.1 e n.2 ed hanno erogato gas.
I Calcari del Cellina sono stati provati con una prova di strato che ha evidenziato la scarsa permeabilita' della formazione:non si e' avuta erogazione a giorno e da circolazione inversa e' stata recuperata acqua di strato salmastra con salinita' compresa tra i 7 e i 9 gr./l.
Un'altra prova di strato e' stata eseguita nelle sabbie basali della formazione Glauconie di Cavanella che hanno erogato acqua salmastra con salinita' massima di 8.7 gr/l.

RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo ARCADE 1 ubicato nel comune di Arcade, 2 Km. ad ovest di Spresiano (TV), aveva come obiettivo l'esplorazione dei livelli sabbiosi arenacei del Tortoniano, interessati da una struttura anticlinalica; obiettivo secondario del pozzo era l'esplorazione della serie carbonatica dei Calcari di Cellina. Il sondaggio ha attraversato la successione miocenica fino a m. 2232 ove un'unconformity separa le unita' silicoclastiche soprastanti dai calcari di piattaforma del Mesozoico (Calcari del Cellina) che sono stati intaccati per 68 metri.
La successione riscontrata in Arcade 1 e' perfettamente corrispondente a quella incontrata nel pozzo Nervesa 1. I due pozzi risultano pero' scarsamente correlabili su base elettrica data la scarsa continuita' laterale dei corpi sedimentari.