Agip

A GERA-DIRA

AGIP
A. CHIVIO POZZI
GEOP

E/PROF 01

Profilo del pozzo :

SERENA NORD 1 DIR
A. R75. SE/2

Permesso A. R75. SE

COL
Cod. pozzo 06501

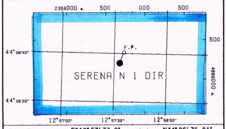
Disegno N°	Aggiornato al : 31/05/95	Allegato a : Relazione finale " SERENA NORD 1 DIR "		Allegato N° 1
Scala : 1: 1000	Data : Giu. 1995	Compilatore : A. Cont-F. Bona	Operatore : G. Bosini	Revisore :

Titolare :
AGIP

Operatore : AGIP 100.000%

ENIU 1666673

Paese : ITALIA	Mare : ADRIATICO		Zona : A
Carta NAUTICA Foglio 923	Tav.		Scala : 1/250000
Comune :	( )		



Coord. Geog.	Long.	E012° 57' 33. 2"	Lat.	N44° 06' 36. 01"
Coord. Piane	Est	2356676. 50	Nord	4886205. 45
Fondo pozzo	Long.	E012° 57' 34. 6"	Lat.	N44° 06' 39. 07"

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
- 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
- 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

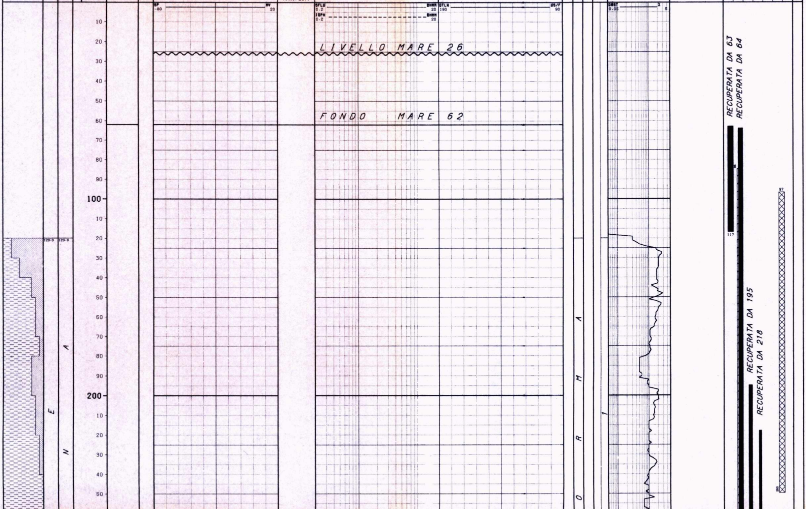
- Tubi cementati
- Tubi presi
- Tubi forati con fucile
- Scarpa
- Aste di perforazione prese
- Tappi di cemento
- Squeezing
- Bridge plug
- Foro direzionato
- Foro deviato
- Prova di strato riuscita
- Prova di strato non riuscita
- P Prova di produzione
- Tubing con packer di produzione
- Pompa
- Gravel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

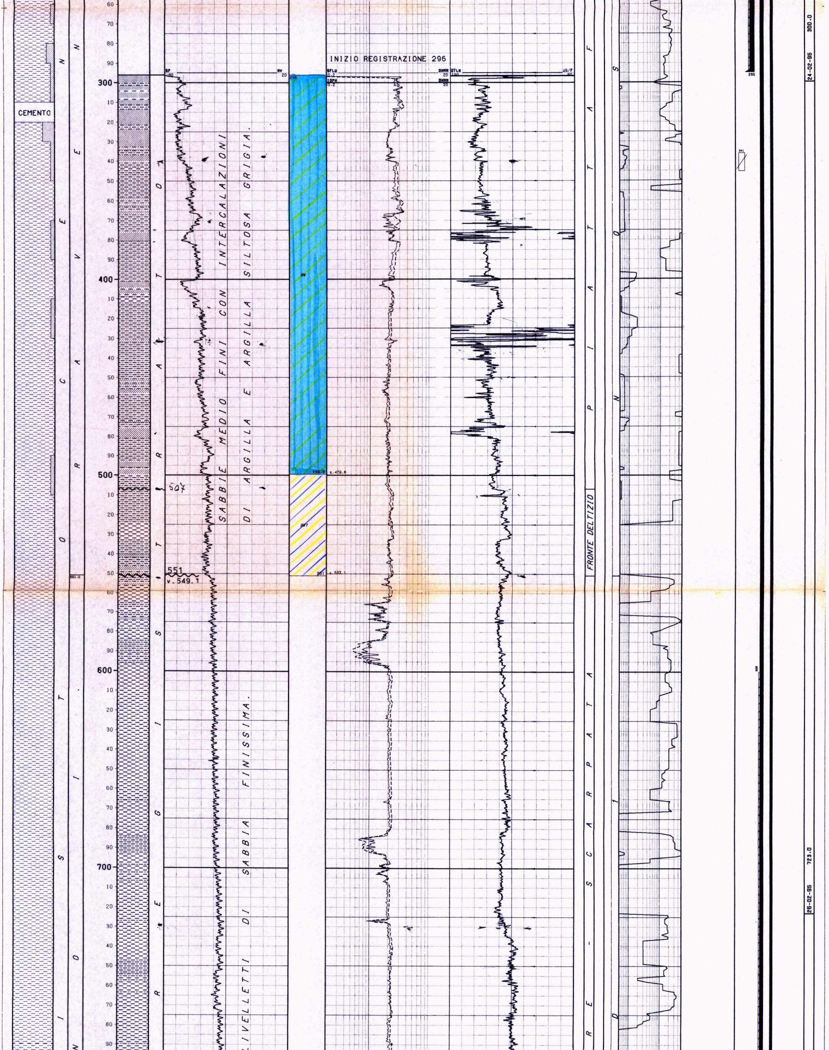
W3908V01 Gennaio 1994 - APPL

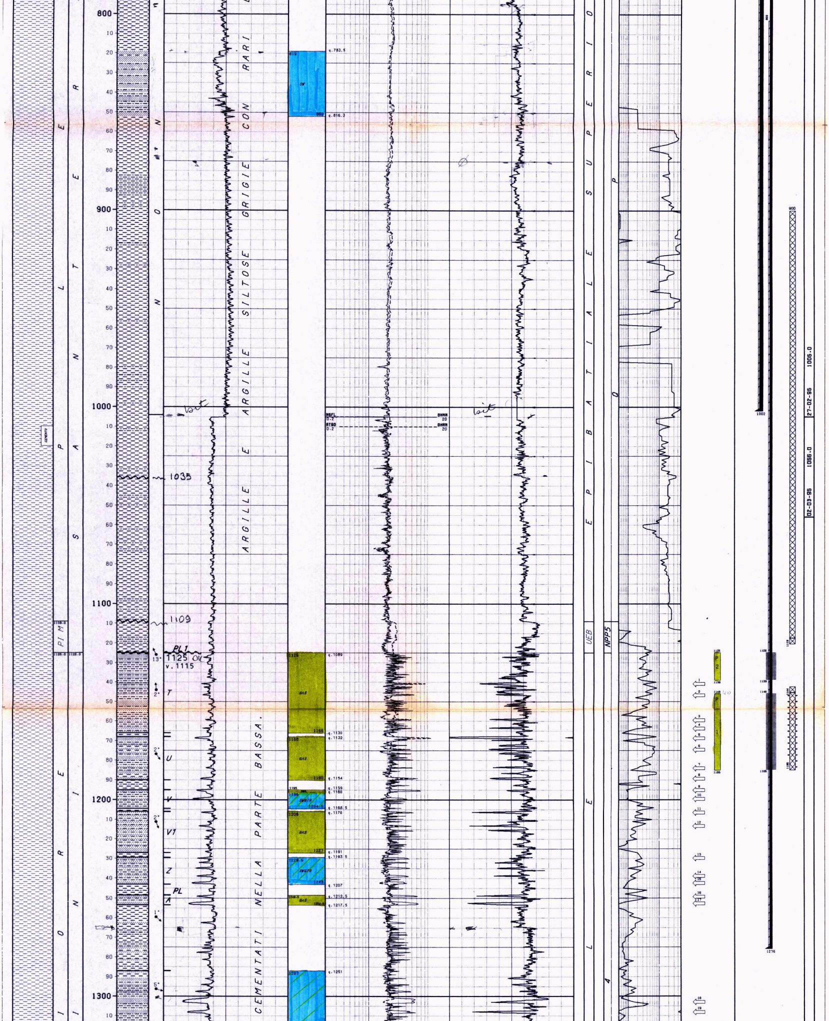
Impianto	NAT. 1320 DE-PANON	Inizio perforazione	23-02-95	Inizio produzione	- -	Esito del pozzo	GAS
Contrattista	INA-NAFTAPLIN	Fine perforazione	05-03-95	Int. in produzione		Status	TAPPATO E ABBANDONATO
Profondita' totale m.	1940. 0 v. 1930	Impianto rilasciato il	01-04-95				

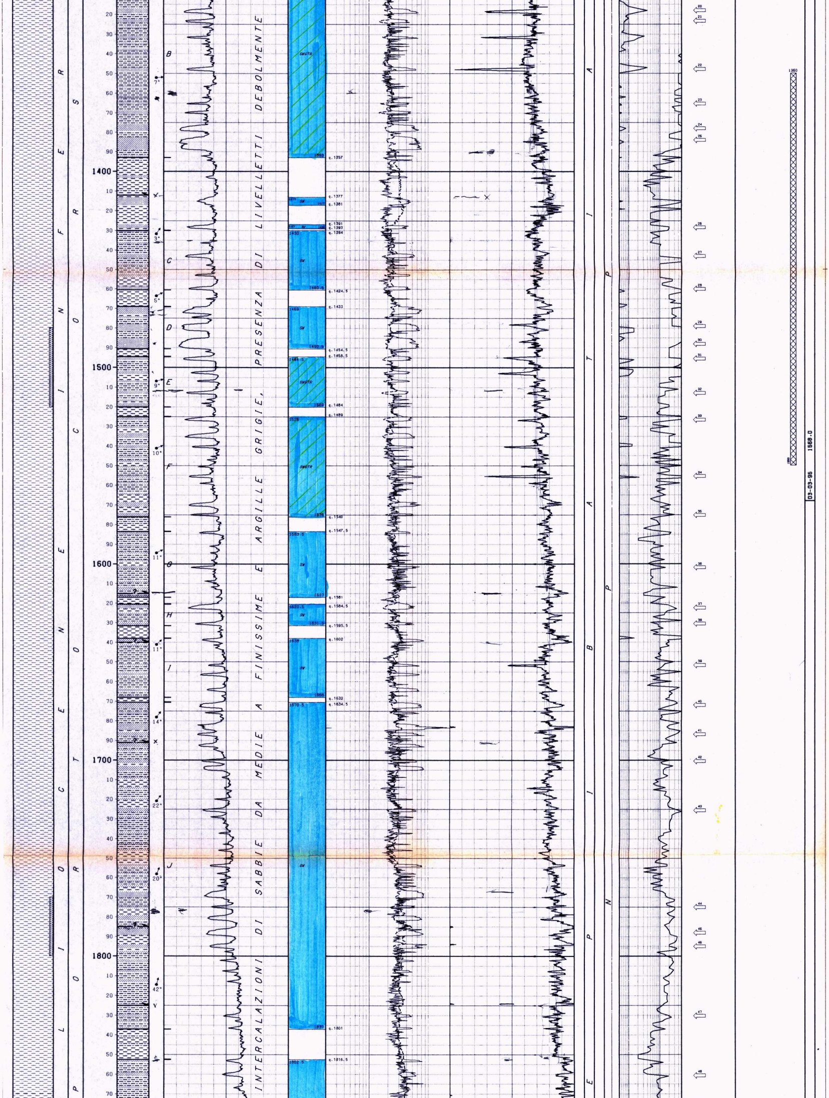
Quota s. l. m.
- Tavola rotary 26.00
- Prima flangia 13.30
- Fondo mare -36.00

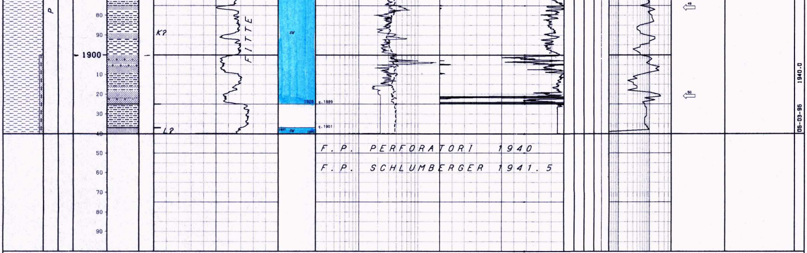
CUTTINGS	ETA'	FORMAZIONE	TEMPI DOPPI PROFONDITA' IN METRI	COLONNA LITOLOGICA	INCLINAZIONE AZIMUTH	POTENZIALE SPONTANEO (mV)	MINERALIZZ. MANIFEST.	RESISTIVITA' (Ohms m²/m)	SONIC Δt (μsec/ft)	CAROTE	AMBIENTE	STRUTTURE E TIPI DI POROSITA'	ZONE	GAS TOTALE %	PROVE ESEGUITE	TUBAZIONI 30" 13" 3/8 9" 5/8 7"	AVANZAMENTO











LEGENDA CODICI

ETA'		AMBIENTI	
PI M	--> PLIOCENE MEDIO	UEB	--> EPIBATIALE SUPERIORE

NUMERO IMPIANTO: 1 NOME IMPIANTO: NAT.1320 DE-PANON Q.T.R. 26.0 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	12.7	117.0	Scarpa	30-00/00	C.P. Battuto a rifiuto. Recuperato da 63
1	2	C	12.7	295.0	Scarpa	13-03/08	Recuperata da 64

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		85.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	Geocem "G" (Densita' malta 1530 g/l)	15.3 t
	ADDITIVO	Materiale di alleggerimento BENTONITE	8.0 %
2	CEMENTO	Geocem "G" (Densita' malta 1980 g/l)	12.9 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	3	C	12.7	1002.0	Scarpa	09-05/08	Recuperata da 195

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		600.0	Cuscino di premalta 3 mc a D = 1.5 Kg/l

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	Geocem "G" (Densita' malta 1920 g/l)	22.0 t

Fr.	No.	T	Top	Bottom		Diametro	Note
1	4	C	12.7	1276.0	Scarpa	07-00/00	Recuperata da 218

CEMENTAZIONE

Nr.	Std	D.V.	Ris.teor.	Nota
1	1		900.0	

COMPOSIZIONE MALTE

M	Elemento	Descrizione	Quantita'
1	CEMENTO	Geocem "G" (Densita' malta 1900 g/l)	10.5 t
	ADDITIVO	Riduttore di filtrato HALAD 322	0.8 %

CONTROLLO CEMENTAZIONE

Tipo	Top	Bottom	Top cem.	Press.	Nr.
CBLVDL	770.0	1233.5	803.0		

BOND

Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.	Top	Bottom	Qualit.
803.0	821.0	SCARSA	898.0	915.0	BUONA	1004.0	1057.0	DISCRETA
821.0	853.0	BUONA	915.0	968.0	SCARSA	1057.0	1233.5	SCARSA
853.0	898.0	SCARSA	968.0	1004.0	BUONA			

PERFORAZIONE COLONNA

Top	Bottom	Apertura	Nr.	Den./ft.	Carica	Fucile e Diametro	Scopo	Stato
1125.0	1139.0	Spari	553	12	DP 34 B HJ II	HSD 4"1/2	PROVA DI PRODUZIONE	Aperti
1146.0	1167.0	Spari	827	12	DP 34 B HJ II	HSD 4"1/2	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi
1167.0	1185.0	Spari	709	12	DP 34 B HJ II	HSD 4"1/2	PROVA DI PRODUZIONE	Chiusi

MISURE DI VERTICALITA'

(Gradi Sessagesimali-Frazioni di grado centesimali)

Fr.	Prof.M.	Prof.V.	Str.	Dev.	Dir.Geog.
1	295.0	295.0	TT	0.75	
1	341.0	341.0	MW	0.90	N42•50W
1	369.0	369.0	MW	1.50	N09•80W
1	397.0	396.9	MW	4.00	N13•00E
1	426.0	425.8	MW	5.40	N17•20E
1	454.0	453.7	MW	7.40	N19•70E
1	482.0	481.4	MW	9.50	N20•00E
1	511.0	509.9	MW	10.30	N21•80E
1	539.0	537.4	MW	13.00	N18•60E
1	568.0	565.6	MW	13.80	N20•40E
1	598.0	594.6	MW	15.40	N19•00E
1	625.0	620.6	MW	15.60	N19•00E
1	653.0	647.6	MW	15.70	N19•70E
1	682.0	675.5	MW	15.80	N20•00E
1	710.0	702.6	MW	13.80	N19•70E
1	739.0	730.8	MW	12.60	N19•70E
1	767.0	758.2	MW	11.00	N20•00E
1	796.0	786.8	MW	8.80	N18•00E
1	824.0	814.5	MW	6.80	N22•00E
1	853.0	843.3	MW	6.40	N21•54E
1	881.0	871.2	MW	4.30	N23•60E
1	910.0	900.1	MW	2.20	N16•90E
1	938.0	928.1	MW	1.30	N43•20E
1	967.0	957.1	MW	0.50	N41•50E
1	992.0	982.1	MW	0.20	N59•10E

CUTTINGS

Fr.	Top	Bottom	Camp.	Tipo	Sr.
1	120.0	1940.0	10.0	Lavati	2
1	1000.0	1100.0	10.0	Source R	1

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	62.0	262.0	FWGE	1060		
1	262.0	353.0	FWGE	1100		
1	353.0	723.0	FWGE	1160		
1	723.0	1005.0	FWGELS	1250	6.4	
1	1005.0	1050.0	FWGELS	1300	5.6	
1	1050.0	1254.0	FWGELS	1350	5.3	
1	1254.0	1940.0	FWGELS	1370	5.6	

ASSORBIMENTI

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

Fr.	Top	Bottom	T	mc	Nota
1	1146.0	1185.0	A	2	In manovra discesa

MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO

GAS

FORO 1 DA 296.0 A 1940.0 OPERAZIONE IN CORSO : PERFORAZIONE

Durante la perforazione al detector continuo GEOLOG sono state registrate diverse manifestazioni a gas. I valori piu' significativi, di gas totale, rilevati sono i seguenti:

m 1122-1194 = 10-81%
m 1204-1212 = 67%
m 1245-1251 = 43%
m 1261 = 30%
m 1304 = 45%
m 1318 = 40%
m 1331 = 32%
m 1348 = 40%
m 1556 = 22%

OPERAZIONI DI WELL LOGGING

(D = Discesa/R = Run)

Fr.	Nr	D	Codice	R	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	1	✓PI	1	296.0	1004.0	01/03/95	SCHLUMBERGER
1	1	1	✓SLS	1	296.0	994.0	·	·
1	1	1	✓SP	1	296.0	1003.5	·	·
1	2	1	✓AIT	1	1004.0	1936.0	06/03/95	·
1	2	1	✓MSFL	1	1004.0	1918.5	·	·
1	2	1	✓SLS	2	1004.0	1925.0	·	·
1	2	1	✓SP	2	1004.0	1941.0	06/03/95	SCHLUMBERGER
1	2	2	✓CNL	1	1004.0	1928.0	·	·
1	2	2	✓EATT	1	1004.0	1919.5	·	·
1	2	2	✓LDL	1	1004.0	1933.0	·	·
1	2	2	✓SHDT	1	1004.0	1940.0	·	·
1	2	3	✓RFT	1	1140.9	1921.1	07/03/95	·
1	2	4	VSP	1	500.0	1938.0	08/03/95	SCHLUMBERGER
1	3	1	✓CBLVDL	1	770.0	1233.5	11/03/95	·
1	3	1	✓CNLCCL	1	996.0	1221.5	·	·
1	3	2	VSP	2	200.0	1220.0	12/03/95	·

RISULTATI LOGS DI PRODUZIONE

NESSUNO

TEMPERATURE DAI LOGS

Fr.	Nr	D	prof.M.	Prof.V.	T.Misur.	t	Dt	T.Calc.
1	1	1	985.0	975.0	31.5	3.00	9.85	
1	2	1	1909.5	1899.5	46.0	1.50	7.00	·
1	2	2	·	·	45.0	·	10.80	·

TAPPI

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

Fr.	Nr.	TT	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Fresato per...	Fino a	Note
1	1	CM	1350.0	1550.0	CHIUSURA MINERARIA	G	120.0					
1	2	CM	900.0	1119.0	CHIUSURA MINERARIA	G	60.0					
1	3	CM	97.0	250.0	CHIUSURA MINERARIA	G	143.0					Testato con t 5

SQUEEZINGS

Fr.	Nr.	Top	Bottom	Scopo	Cl.Cem.	q.	Additivi	q.	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	1146.0	1185.0	CHIUSURA SPARI	G	40.0	HALAD 322 0.6%	0.2		70.0	

BRIDGE PLUGS

Fr.	Nr.	Prof.	Tipo	Scopo	Fresato S/N	Provato S/N	Pressione	Note
1	1	1144.0	EZ SV 7"	CHIUSURA MINERARIA	N	S	70.0	
1	2	1119.0	EZ SV 7"	CHIUSURA MINERARIA	N	S	70.0	

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 1146.0 A 1185.0 PROVA IN COLONNA

Tester OMNI VALVE
Valvola di circolazione OMNI VALVE
Packer CHAMP IV
Diam. 07-00/00 Fissato a 1133.0 IN COLONNA
Carico 168.0 Delta P.
Duse F.
Fango S.Packer litri 1060
Batteria formata DC 4"3/4 + Tbg 2"7/8
Vol. Tot. litri 2900
Cuscino in Batt.
Vol. Tot. litri
Fluido in Pozzo
Tipo FWGE D= 1480 g/l Viscosita' 45 Filt. 5 PH = 9.5 NaCl = 5 g/l
Intervalli Sparati
Top 1146 Bottom 1185

Oper.	n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00												
							MUD	S	1.06					
							MUD	B	2.90					
LIFT	1	0.35	00-03/08											
							NIT	B						
							MUD	B	1.50					
LIFT	2	2.05	00-01/04	103.4										
							NIT	B						
							MUD	B	2.30					
CLUP	1	0.30	00-01/08	123.7										
							NIT	B						
							GAS	F						
CLUP	2	3.20	00-03/16	120.8										
							GAS	F		39300 CMD				
CLUP	3	2.00	00-01/04	117.7										
							GAS	F		72000 CMD				
SHIN	1	18.30		129.7	141.7									
FLOW	1	16.00	00-03/16	121.1	133.1									
							GAS	F		42000 CMD				
FLOW	2	24.00	00-01/04	111.7	124.2									
							GAS	F		69700 CMD				
SHIN	2	44.00		125.4	137.1									
END	1	0.00												

•••••• RISULTATI DELLA PROVA ••••••

Minerallizzato a gas.
L'interpretazione dei profili statici e dinamici di pressione e temperatura indica che la parte superiore degli spari produce mentre la parte inferiore contribuisce in modo minore .

•••••• INTERPRETAZIONE DELLA PROVA ••••••

Pressione statica di giacimento 140.2 Kg/cmq ass. (a 1109 mlm)
Trasmiss. Kh/u md/m/cps
Capacita' produttiva Kh 40.3 mdm
Permeabilita' K 6.7 md
Fattore di complet. C.F. > 100%
Skin effect S.E. -2.4

NR. 2

FORO 1 DA 1125.0 A 1139.0 PROVA IN COLONNA

Tester OMNI VALVE
Valvola di circolazione OMNI VALVE
Packer CHAMP IV
Diam. 07-00/00 Fissato a 1114.0 IN COLONNA
Carico 165.0 Delta P.
Duse F.
Fango S.Packer litri 500
Batteria formata DC 4"3/4 + Tbg 2"7/8
Vol. Tot. litri 3300
Cuscino in Batt.
Vol. Tot. litri
Intervalli Sparati
Top 1125 Bottom 1139

Oper.	n	Durata	Dusi di testa	P.Testa	P.Fondo	R	Fluido	P	Vol.mc	Portata	Dens	API	Clor.	pH
STRT	1	0.00												
							MUD	B	3.30					
							MUD	S	0.50					
LIFT	1	0.40	00-03/08											
							NIT	B						
LIFT	2	0.50	00-01/04											
							NIT	B						
							MUD	B	3.20					
CLUP	1	5.30	00-03/16	102.3										
							NIT	B						
							GAS	F		32150 CMD				
							MUD	S	0.08					
CLUP	2	4.00	00-01/04	85.9										
							GAS	F		53100 CMD				
SHIN	1	11.00		125.4	136.8									
FLOW	1	10.00	00-03/16	94.8	107.1									
							GAS	F		30200 CMD				
FLOW	2	10.00	00-01/04	76.4	86.4									
							GAS	F		46100 CMD				
SHIN	2	25.30		121.0	131.9									
END	1	0.00												

•••••• RISULTATI DELLA PROVA ••••••

Mineralizzato a gas.

•••••• INTERPRETAZIONE DELLA PROVA ••••••

Pressione statica di giacimento 139.2 kg/cmq assoluta a quota m 1089
Trasmiss. kh/u md/m/cps
Capacita' produttiva kh 4.2 mdm
Permeabilita' k 1.1 md
Fattore di complet. C.F.>100 %
Skin effect S.E. -3.1 / E.D.R.

VACUUM TESTS

NESSUNO

LEAK OFF TEST

NESSUNO

WIRELINE FORMATION TESTS

RFT

RUN 1 . NEL FORO 1 - 8"1/2 DA 1140.9 A 1921.0 SCOPO: RILEVAMENTO PRESS.
ATTREZZO: RTFB METODO: TECNICA: VOL. CAMERE: 20 DUSE CAMPIONAMENTO:

MISURE DI PRESSIONE

Nr	Prof.	IHP	P.stat.	Stab.	FHP
1	1140.9	157.0	141.7	S	156.7
2	1146.8	157.6	5.2	N	157.6
3	1159.6	159.5	141.9	S	159.4
4	1163.8	160.1	142.4	N	160.0
5	1168.8	160.6	142.3	S	160.6
6	1174.6	161.5	142.6	S	161.4
7	1184.0	162.8	142.8	S	162.8
8	1189.3	163.3	143.8	S	163.2
9	1195.2	164.1	143.7	S	164.1
10	1199.6	164.8	144.4	S	164.7
11	1206.5	165.7	145.8	N	165.6
12	1213.4	166.6	146.3	N	166.5
13	1229.9	169.0	148.3	S	168.8
14	1239.0	169.8	149.0	N	170.0
15	1242.5	170.4	149.9	S	170.5
16	1249.4	171.5	150.6	S	171.4
17	1252.9	171.8	151.0	S	171.8
18	1303.0	178.5	157.5	S	178.7
19	1308.2	179.3	158.1	S	179.4
20	1318.0	180.6	159.5	S	180.7
21	1323.3	181.3	160.2	S	181.4
22	1347.8	184.6	163.2	S	184.7
23	1365.4	187.2	165.9	S	187.0
24	1378.0	188.9	167.5	S	188.8
25	1384.0	189.6	168.4	S	189.7
26	1428.4	196.8	173.3	S	196.3
27	1443.0	198.3	174.8	S	198.0
28	1460.0	200.4	177.5	S	200.3
29	1479.0	203.0	179.9	S	202.9
30	1488.0	204.2	180.7	S	204.2
31	1495.6	205.3	181.7	S	205.2
32	1512.9	207.8	184.2	S	207.7
33	1526.5	209.7	186.2	S	209.6
34	1555.5	214.0	191.1	S	213.8
35	1575.2	216.7	193.2	S	216.6
36	1602.0	220.7	199.0	S	220.5
37	1622.5	223.7	201.8	S	223.6
38	1630.7	224.8	203.4	S	224.7
39	1651.7	227.8	208.3	S	227.7
40	1672.0	230.8	213.4	S	230.6
41	1686.8	233.0	216.2	S	232.8
42	1700.5	235.0	217.8	S	234.8
43	1725.5	238.7	224.2	S	238.6
44	1775.0	246.0	236.7	S	245.8
45	1788.0	247.7	238.0	S	247.6
46	1795.0	248.6	239.1	S	248.5
47	1830.3	254.1	246.2	S	253.9
48	1860.6	258.1	257.5	S	258.1
49	1876.0	260.5	260.3	S	260.3
50	1921.0	266.8	266.7	N	266.7

STIMOLAZIONI/INIEZIONI

NESSUNA

ANALISI

NESSUNA

NOTE TECNICHE

FORO 1 NR. 1

Il pozzo inizialmente progettato come verticale, e' stato deviato per rientrare entro la tolleranza a causa di un errore di posizionamento della piattaforma.

FORO 1 NR. 3

Il 05/03/95 con fondo pozzo a m 1940, durante la discesa l'attrezzo Schlumberger AIT-MSFL-SLS-SP si ferma a m 1688, tentato di discendere oltre senza esito,si decide di registrare da tale profondita'.
Eseguito controllo foro e ridisceso stesso atrezzo al fondo senza problemi, la registrazione viene completata. Eseguito un "merge" il log e' presentato come un unico run.

FORO 1 NR. 2

Nei giorni 26 e 27/02/95 fra m 520 e 930 si e' avuto a tratti la mancata registrazione delle manifestazioni di gas per intasamento della gas trap dovuto alla presenza di tappi di argilla.

FORO 1 NR. 4

Il pozzo direzionato da m 341, ha raggiunto la profondita' di m 1940 (v.1930). Le coordinate di fondo, rispetto alla verticale, risultano essere m 94.25 nord e m 33.17 est che corrispondono ad uno scostamento di m 99.92 in direzione N 19.39 E.

RISULTATI MINERARI

NR. 1

FORO DA 1125.0 A 1185.0

Il pozzo ubicato circa Km 30 ad E-NE di Rimini ed a circa Km 2 a NW di SERENA 1 sull'intersezione della inline 870 con la crossline 2049 del rilievo sismico GIULIA-BETTINA, aveva come obiettivo le fitte intercalazioni di sabbie e argille della Porto Corsini subito sotto l'unconformity che segna il contatto tra Pliocene medio e Pliocene inferiore.
Il sondaggio ha avuto esito positivo, infatti l'analisi dei log elettrici ha messo in evidenza fra m 1125 e 1190 numerosi livelletti dello spessore medio di cm 20-40, massimo 1 metro, indiziati ad idrocarburi, che presentano porosita' del 30-35% e saturazioni in acqua che vanno dal 25 al 50%.
Fra m 1190 e 1254 si trovano ancora altri livelletti mineralizzati alternati a livelletti ad acqua, le caratteristiche petrofisiche di quelli indiziati sono ancora valide in quanto la porosita' e' 30-34% e la saturazione in acqua del 40-60%. Al di sotto di m 1254 e fino a fondo pozzo si notano numerosi livelli acquiferi, contenenti gas disciolto, che influenzano notevolmente il sonic log.
Sono state eseguite 2 prove di produzione per accertare la mineralizzazione nei seguenti intervalli:

PP1 da m 1146 a m 1185:

Net pay m 6.0, porosita' media 30%, SW media 45%.

Duse 3/16" FTHP = 122.14 Kg/cmq FBHP = 134.12 Kg/cmq Qgas = 42000 Nmc/g

Duse 1/4" FTHP = 112.65 Kg/cmq FBHP = 125.18 Kg/cmq Qgas = 69700 Nmc/g

STHP = 126.43 Kg/cmq SBHP = 138.12 Kg/cmq

K = 6.7 md KH = 40.3 mdm Gradiente 1.25 Kg/cmq/10m

PP2 da m 1125 a m 1139:

Net pay m 3.8, porosita' media 30%, SW media 45%.

Duse 3/16" FTHP = 95.8 Kg/cmq FBHP = 108.1 Kg/cmq Qgas = 30200 Nmc/g

Duse 1/4" FTHP = 77.4 Kg/cmq FBHP = 87.4 Kg/cmq Qgas = 46100 Nmc/g

STHP = 122 Kg/cmq SBHP = 132.9 Kg/cmq

K = 1.1 mdm KH = 4.2 mdm Gradiente 1.22 Kg/cmq/10m

Da interpretazione prove di produzione RAPR/imp n. 9/95.

RISULTATI GEOLOGICI

Il pozzo SERENA NORD 1 DIR, ubicato nel permesso A.R75.SE a circa Km 30 ad E-NE di Rimini aveva lo scopo di esplorare un alto strutturale, associato alla presenza di anomalie d'ampiezza del segnale sismico, situato circa Km 2 a NW del pozzo SERENA 1 e Km 4 a W-SW del campo di BASIL.
Il sondaggio ha incontrato, come previsto, una serie litostratigrafica simile a quella gia' incontrata nei pozzi BETTINA 1 e SERENA 1, infatti ha attraversato le formazioni: Ravenna fino a m 551, Santerno interna fino a m 1125 e poi Porto Corsini fino a m 1940 ove il pozzo e' stato ultimato.
Sono state incontrate due unconformity, la prima a m 1109 segna il passaggio dal Pleistocene al Pliocene medio e la seconda a m 1125 fra il Pliocene medio e l'inferiore.
I log mostrano correlazioni abbastanza buone con i vicini pozzi SERENA 1 e BETTINA 1. Rispetto a SERENA 1 risulta piu' basso di circa m 59 al top del livello PL1-U e m 39 al top del PL-A. Rispetto al BETTINA 1 risulta piu' alto di m 17 al top del PL1-U e m 19 al top del PL-A. La serie interessata da mineralizzazione incomincia subito sotto l'unconformity a m 1125 ed e' costutuita da fitte intercalazioni di sabbie e argille, i livelletti sabbiosi hanno spessori che vanno da qualche centimetro ad un massimo di 2 metri. Al di sotto della zona mineralizzata i livelli sabbiosi mostrano anche spessori maggiori, fino ad un massimo di m 9 nel PL-K, questi spessori pero' sono apparenti poiche' verso il fondo pozzo i livelli da MSD presentano inclinazioni in aumento fino a circa 60• e pertanto lo spessore reale dei livelli e' circa la meta' di quello misurato.
Dall'analisi del MSD, registrato da m 1004 a 1940, si possono distinguere i seguenti intervalli:

m 1004-1125	responsi scarsi e caotici,
m 1125-1172	responsi discreti e a tratti organizzati, pendenze da 2 a 30•, azimut molto variabili con direzione preferenziale nei quadranti Nord, sono presenti pattern rossi e blu.
m 1172-1394	responsi buoni e abbastanza ben organizzati, pendenze da 2 a 10•, azimut di direzione preferenziale nei quadranti SE.
m 1394-1430	responsi scarsissimi con accenno di pattern rosso al top, indicativo di una faglia, confermata anche da correlazioni elettriche.
m 1430-1650	responsi buoni e ben organizzati, inclinazioni da 4 a 20•, azimut di direzione preferenziale NE, sono presenti pattern rossi e blu.
m 1650-1850	responsi buoni e abbastanza ben organizzati, azimut preferenziale NE, pendenze 10-60• in graduale aumento verso il basso, presenza di pattern rossi e blu.
m 1850-1940	responsi scarsi e poco indicativi.