

**PAVONARA 1**

Troncare: ENTE NAZIONALE IDROCARBURI S.p.A.  
Operatore: SOC. PETROLIFERA ITALIANA 1002

Paese: ITALY  
Comune: FERRARA  
EMILIA ROMAG Zona: 1

Coord. Geog. Long. D° 46' 17.91" WMM Lat. 44° 52' 52.15"  
Coord. Plane East 1711726.1 Nord 4973336.7  
Fondo pozzo Long. 11° 40' 50.49" WMM Lat. 44° 52' 52.15"

Profilo del pozzo: Permisso EX AREA ENI Cod. pozzo 05056

Disegno N° Aggiornato da: 30-08-00 Allegato a: Approvato da: Allegato N°  
Scala: 1:1000 Data: Agos.2000 Compilatore: L.Buff-D.Soppelsa Operatore: P.Arghittu Revisore:

**ROCCHE TERRESTRI**  
Elementi di breccia  
Clastici  
Conglomerato in generale  
Diaspetto  
Sabbia in generale  
Sabbia grossolana  
Sabbia fine  
Silt  
Anarsaria in generale  
Siltazione  
Argilla  
Argilla sabbiosa  
Argilla siltosa  
Marna  
Marna sabbiosa  
Marna siltosa

**ROCCHE CARBONATICE**  
Calcare in generale  
Calcare argilloso  
Calcare con noduli di sale  
Hutazione  
Pachistone  
Pectolite  
Granatone  
Boudinage  
Chalk  
Dolomite  
Dolomite calcarea  
Dolomite medea e grossa  
Dolomite fine (<0.2μ)  
Dolomite arenacea  
Calcare non fossilizzato

**ROCCHE IGNEE E METAMORFICHE**  
Rocce intrusive  
Rocce effusive  
Rocce filonarie  
Rocce porfiritiche  
Rocce metamorfiche

**STRUTTURE SEDIMENTARE E DIAGENETICHE**  
Stratificazione massiccia  
Stratificazione decinetica  
Laminazioni parallele  
Stratificazione incrociata  
Stratificazione gradata  
Strutture nodulari  
Stromatoliti  
Biorubazioni  
Stratificazione disturbata  
Laminazioni convolute  
Ripide marine  
Fessure di esalazione  
Pressure solution  
Strutture geopete  
Birdseyes

**MINERALIZZAZIONE**  
Fw: Acqua dolce  
Fv: Acqua salmestra  
Fw: Acqua salata  
Gp: Tracce di gas  
Gp: Gas  
Gp: Tracce di olio  
Gp: Olio  
Gp: Anidride carbonica

**TIPO DI POROSITA'**  
PK Porosita' chok  
PI Porosita' intergranulare  
PV Porosita' vuotabile  
PC Porosita' intercristallina  
PF Porosita' per fratture

**MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE**  
Tracce di gas  
Gas  
Acido solforico  
Anidride carbonica  
Tracce di olio  
Olio  
Tracce di bitume  
Bitume  
Acqua salata  
Acqua dolce  
Gas ed acqua salata  
Tracce di gas e di olio

**CEMENTI**  
Cemento in generale  
Cemento siliceo  
Cemento carbonatico  
Cemento calcareo  
Cemento dolomitico

**ALTERE ROCCE**  
Rocce feldatiche  
Gesso o anidrite  
Gali di Na, K, Mg  
Carbonio in generale  
Sale  
Rocce ferruginose

**PARTICELLE E FOSSILI**  
Intracclasti angolati in generale  
Pelletoidi  
Ooliti  
Oncofili  
Macrofossili in generale  
Alghe  
Brizozoi  
Coralli  
Cnidoidi  
Lamellibranchi  
Rudiste  
Macroforaminiferi  
Foraminiferi planctonici  
Foraminiferi bentonici  
Frammenti di fossili  
Rudiste in frammenti  
Radiolari  
Spicole di spugna  
Ostracodi

**TIPO DI POROSITA'**  
PK Porosita' chok  
PI Porosita' intergranulare  
PV Porosita' vuotabile  
PC Porosita' intercristallina  
PF Porosita' per fratture

**CEMENTI**  
Cemento in generale  
Cemento siliceo  
Cemento carbonatico  
Cemento calcareo  
Cemento dolomitico

**ALTERE ROCCE**  
Rocce feldatiche  
Gesso o anidrite  
Gali di Na, K, Mg  
Carbonio in generale  
Sale  
Rocce ferruginose

**PARTICELLE E FOSSILI**  
Intracclasti angolati in generale  
Pelletoidi  
Ooliti  
Oncofili  
Macrofossili in generale  
Alghe  
Brizozoi  
Coralli  
Cnidoidi  
Lamellibranchi  
Rudiste  
Macroforaminiferi  
Foraminiferi planctonici  
Foraminiferi bentonici  
Frammenti di fossili  
Rudiste in frammenti  
Radiolari  
Spicole di spugna  
Ostracodi

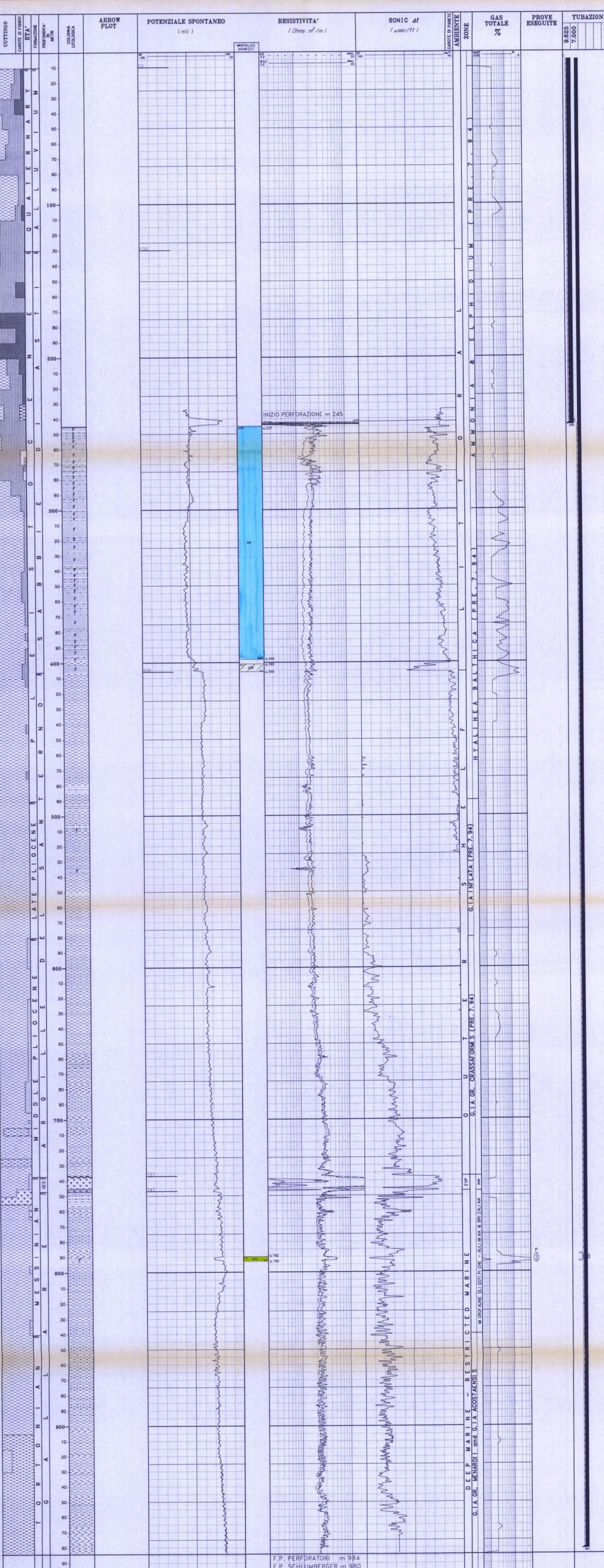
**STRUTTURE SEDIMENTARE E DIAGENETICHE**  
Stratificazione massiccia  
Stratificazione decinetica  
Laminazioni parallele  
Stratificazione incrociata  
Stratificazione gradata  
Strutture nodulari  
Stromatoliti  
Biorubazioni  
Stratificazione disturbata  
Laminazioni convolute  
Ripide marine  
Fessure di esalazione  
Pressure solution  
Strutture geopete  
Birdseyes

**MINERALIZZAZIONE**  
Fw: Acqua dolce  
Fv: Acqua salmestra  
Fw: Acqua salata  
Gp: Tracce di gas  
Gp: Gas  
Gp: Tracce di olio  
Gp: Olio  
Gp: Anidride carbonica

**TIPO DI POROSITA'**  
PK Porosita' chok  
PI Porosita' intergranulare  
PV Porosita' vuotabile  
PC Porosita' intercristallina  
PF Porosita' per fratture

**MANIFESTAZIONI DURANTE LA PERFORAZIONE**  
Tracce di gas  
Gas  
Acido solforico  
Anidride carbonica  
Tracce di olio  
Olio  
Tracce di bitume  
Bitume  
Acqua salata  
Acqua dolce  
Gas ed acqua salata  
Tracce di gas e di olio

Impianto FRANKS 4000 ACL	Inizio perforazione 04-02-86	Inizio produzione - -	Esito del pozzo STERILE	Quota s.l.m. 8.00
Contrattista PERGEMINE	Fine perforazione 21-02-86	Fine produzione - -	Status TAPPATO E ABBANDONATO	Quota s.l.m. 2.70
Profondita' totale m. 984.0	Impianto rilasciato il 05-03-86			Quota s.l.m. 3.70



**LEGENDA CODICI**

FORMAZIONI	AMBIENTI	BIOZONE
DES	EP	BBB
DES	EP	BBB

**TUBAZIONI Dati generali (C=Casing/L=Liner/F=Liner finestrato/R=Liner reintegrato)**

Foro	Tipo	Top	Bottom	Diametro	Top Cml Teorico	Top Cml Reale
1	C	5.30	245.00	9.62	5.5	245.0
1	C	5.30	981.00	9.62	5.5	245.0

**TUBAZIONI Perforazioni**

Foro	Run	Top	Bottom	Colpi	Densita'	U.M.	Scopo
1	1	790.00	793.00	118	12	CF/11	PRODUCTION TEST

**MISURE DI VERTICALITA'**

Foro	Strumento	Profondita'	Angolo
1	TT	34.0	0.25
1	TT	250.0	0.75
1	TT	474.0	0.75
1	TT	980.0	2.00

**PRELIEVO CUTTINGS**

Foro	Top	Bottom	Camp.	Serie	Tipo
1	10	350	ogni 10 metri	2	Lavato
1	350	984			

**DESCRIZIONI LITOLOGICHE**

Foro	Top	Bot	Descrizione
1	245.0	408.0	Fm SABBE DI ASTI - Sabbia argillosa, fossilifera.
1	408.0	747.0	Fm ARGILLE DEL SANTERNO - Argilla grigio-verdastro debolmente siltosa, fossilifera, passante latera a mara nella parte inferiore.
1	747.0	747.0	Fm CESSOSO-SOLFIFERA - Gesso biancastro con livelli marginali.
1	747.0	984.0	Fm GALLARE - Argilla calcarea (passante localmente a mara) grigio-verdastro, fossilifera, con rari livelli siltoso-sabbiosi.

**FANGO DI PERFORAZIONE**

Foro	Top	Bottom	Tipo	Densita'	U.M.	Salinita'
1	0.0	34.0	AR	1110	g/l	
1	134.0	250.0	AR	1100	g/l	
1	250.0	378.0	LS	1160	g/l	
1	378.0	474.0	LS	1220	g/l	
1	474.0	609.0	LS	1230	g/l	4.5
1	609.0	984.0	LS	1250	g/l	

**MANIFESTAZIONI DI INTERESSE MINERARIO (ORIGINE = M: FANGO, U: CUTTINGS, C: CAROTE DI FONDO, S: CAROTE DI PARETE)**

Foro	Top	Bottom	Origine	Gas
1	405	408	M	M
1	791	795	M	M

**OPERAZIONI DI WELL LOGGING**

Foro	Operazione	Well Code	Top	Bottom	Data	Contrattista
1	1	SP-SL-SP	245.00	980.00	21-02-1986	Schlumberger
1	1	LD-CL-EPT	700.00	981.00	23-02-1986	Schlumberger
1	1	HDT	245.00	981.00	23-02-1986	Schlumberger
1	2	DL-VOL-ONL-CCL	85.00	947.50	28-02-1986	Schlumberger

**TEMPERATURE DAI LOGS**

Foro	Operazione	Prof. misurata	T. misurata
1	1	984.0	33.0
1	1	984.0	33.0
1	1	984.0	33.0

**TAPPI**

Foro	Top	Bottom	CM	Scopo	Fresato
1	30.0	80.0	CM	CM	N
1	670.0	820.0	CM	CM	N

**TEST Dati Generali**

Foro	NR.	Tipo	Metodo	Data	Top	Bottom	Cuscino	Pressione	U. d M.	Esito Test	Risultato del Test
1	1	PT	COL	27-FEB-1986	790.00	793.00	NT	70.00	kg/cm2	Y	GAS

**TEST Operazioni e fluidi**

Foro	PT	NR.	Operazione	Evento	Durata	Duse	End Pressure	U.M.	Qm F.T.H.P.	U.M.	Fluido	Portata	U.M.	Densita'
1	1	1	STRT	1	1	8.00	0.05	8.90	0.00	8.90	GAS	240.0	m3/d	
1	1	2	FLW	1	1	13.01		14.50	89.00	13.40	GAS			
1	1	3	SRN	1	1				790.00		NR			

**RISULTATI MINERARI**  
Il pozzo e' risultato minerariamente sterile. La serie pliconica alla base delle Argille del Santerno, e' risultato completamente priva di livelli porosi, mentre d'intorno della serie micinica, e' stato rinvenuto un livello indiziato a gas (m 790-793), il quale e' stato oggetto di una prova di produzione, che ha evidenziato scarsissima capacita' produttiva, quindi priva di interesse minerario.

**RISULTATI GEOLOGICI**  
L'obiettivo principale del pozzo era rappresentato da eventuali livelli porosi presenti alla base della formazione "Argille del Santerno", riscontrati nel vicino pozzo Bauro 1 in situazione di trappola strutturale. Il pozzo ha rinvenuto la base della suddetta formazione completamente agiata, facendo mancare quello che era l'obiettivo principale della ricerca e confermando l'eterogenea distribuzione della sabbiosita' da base di questo ciclo trasgressivo. L'altro obiettivo era rappresentato da bassii alternanza siltoso-sabbiosa del Miocene Superiore, indiziati a gas ma non trovati nel vicino pozzo Francolino 1. La prova di produzione eseguita sull'unico livello poroso attraversato e rinvenuto mineralizzato o gas all'interno del Miocene Superiore, ha evidenziato la limitata estensione areale di quest'ultimo, appartenente ad una bassa permeabilita'. Dal punto di vista strutturale, il dipmeter ha confermato che il pozzo ha interessato una piega asimmetrica, che ha avuto origine dallo sovraccaricamento di un lembo di terreni ricoperti, i quali si ingrossano nel panorama piu' ampio di quello che, dal punto di vista geologico viene definita come "Dorsale Ferrarese". Il pozzo ha raggiunto la profondita' finale di m 984 e si e' arrestato all'interno della formazione "Marna di Calcare" (Tortoniano).