

AGIP
GEOR/DORT

RAPPORTO FINALE

POZZO SQUALO 8 X

Novembre 1994

INDICE

INFORMAZIONI GENERALI

- 1. OBIETTIVO DEL POZZO**
- 2. RISULTATI E CONCLUSIONI**
- 3. DATI GENERALI DEL POZZO E UBICAZIONE**
 - 3.1 DATI GENERALI**
 - 3.1.01 POZZO
 - 3.1.02 PAESE
 - 3.1.03 MARE
 - 3.1.04 CONCESSIONE
 - 3.1.05 TITOLARI DELLA CONCESSIONE
 - 3.1.06 UBICAZIONE
 - 3.1.07 QUOTE (s.s.l.)
 - 3.1.08 CLASSIFICAZIONE INIZIALE
 - 3.1.09 PROFONDITA' FINALE
 - 3.1.10 RISULTATI
 - 3.1.11 STATUS
 - 3.2 DATI GEOLOGICI**
 - 3.2.01 CAMPIONATURA
 - 3.2.02 OPERAZIONI DI WELL LOGGING
- 4. DATI GEOLOGICI**
 - 4.1 LITOSTRATIGRAFIA**
 - 4.1.1 SUDDIVISIONE STRATIGRAFICA
 - 4.1.2 DESCRIZIONE LITOLOGICA
 - 4.2 ANALISI DEL DIPMETER**
- 5. DATI GEOFISICI**
- 6. RISULTATI**
 - 6.1 MANIFESTAZIONI DI IDROCARBURI
 - 6.2 INTERPRETAZIONE DEI LOG
 - 6.3 STIMOLAZIONI
 - 6.4 DRILL STEM TESTS
 - 6.5 PROVE DI PRODUZIONE
 - 6.6 BOLLETTINI ANALISI
 - 6.7 WIRELINE FORMATION TESTS
 - 6.8 GRADIENTE GEOTERMICO
 - 6.9 RISULTATI MINERARI

INFORMAZIONI GENERALI

DATI GENERALI DI POZZO

NOME DEL POZZO	: SQUALO 8 X DIR
AREA	: OFFSHORE ADRIATICO
PAESE	: ITALIA
CONCESSIONE	: B.C9.AS
TIPO TRAPPOLA	: Chiusura strutturale per anticlinale
OBIETTIVI	: Pliocene medio e Superiore
	: Livelli sottili
CLASSIFICAZIONE INIZIALE	: DEEPER POOL TEST
COORDINATE GEOGRAFICHE	: Longitudine 014° 15' 01",0 E Greenwich
di partenza	: Latitudine 42° 42' 25",41 N
COORDINATE GEOGRAFICHE	: Longitudine 014° 14' 46",1 E Greenwich
fondo pozzo	: Latitudine 42° 42' 26",16 N
BASE OPERATIVA	: ORTONA (Italia)
DISTANZA DALLA COSTA	: 18 Km
PROFONDITA' ACQUA	: 70 m
QUOTA TAVOLA ROTARY	: 26 m
PTR- FM	: 96 m
PROFONDITA' FINALE PREVISTA	: 3330 m
IMPIANTO DI PERFORAZIONE	: PANON
CONTRATTISTA	: INA NAFTAPLIN
TIPO DI IMPIANTO	: JACK-UP
TEMPO PREVISTO DI PERFORAZIONE	: 40 gg
OPERATORE	: AGIP
TITOLARITA'	: AGIP 66.67%
	: EDISON GAS 33.33%
PROFONDITA' FINALE	: 2984.0 m
INCLINAZIONE MASSIMA	: 29° 30'
INIZIO PERFORAZIONE	: 12-05-93
FINE PERFORAZIONE	: 30-06-93
RILASCIO IMPIANTO	: 01-08-93

1. OBIETTIVO DEL POZZO

Il pozzo SQUALO 8 X DIR ubicato nell'off-shore adriatico sul margine occidentale dell'avanfossa di Pescara.

Questa è un'avanfossa subsidente di Foreland limitata a W ed a N da sovrascorsi appenninici e verso Sud dalla Piattaforma Apulo-garganica.

Tale bacino, impostatosi nel Pliocene Inferiore, si è riempito di sedimento torbiditici provenienti dallo smantellamento delle coltri appenniniche, depositatisi in discordanza sul substrato carbonatico terziario-mesozoico e costituiti da alternanze di sabbia ed argilla con spessori fino a 4000-5000m.

Obiettivo del pozzo era l'esplorazione di sequenze costituite da sabbie da fini a finissime del Pliocene medio, prevalentemente in strati sottili corrispondenti in parte a sequenza torbiditiche produttive nel campo di Eleonora e nel pozzo Fratello E 2.

Tali sabbie avrebbero dovuto presentarsi in facies più argillosa rispetto alla facies incontrata ad Eleonora in quanto depositatesi in un sistema torbiditico di provenienza settentrionale, che argillifica verso Sud-Est.

Altri obiettivi del sondaggio erano dei livelli incontrati e mai testati nel campo di Squalo e che in base all'interpretazione TLA avrebbero potuto presentare mineralizzazioni ad idrocarburi.

In particolare questi erano :

- una sequenza a possibili strati sottili sovrastante il livello M del campo di squalo
- la sequenza al di sopra dei livelli produttivi dove erano state individuate alcune anomalie del segnale sismico.
- li livelli CAR-A CAR-B, ... CAR-N per una verifica della mineralizzazione presente in riferimento anche al controllo strutturale del culmine del campo di Squalo.

2. RISULTATI E CONCLUSIONI.

Il pozzo Squalo 8 X dir è stato perforato fino alla profondità di m 2984. A tale quota la perforazione è stata interrotta a causa della presenza di un regime di sovrappressioni ,che ha reso necessario un notevole incremento del peso del fango ($D=1650$ g/l) e rendeva difficoltoso il raggiungimento della T.D. prevista (3300 m).

Nello stesso tempo i principali obiettivi minerari erano già stati raggiunti per cui si rendeva inutile la prosecuzione della perforazione.

Da un punto di vista geologico minerario il pozzo (almeno fino alla profondità di 2600 m ha rispettato le previsioni di progetto incontrando i principali target alle quote previste.

Da un punto di vista esclusivamente minerario sono state confermate le mineralizzazioni in strati sottili al di sopra del livello CAR M e la presenza di un livello mineralizzato a gas nel pliocene medio in corrispondenza dei livelli già noti nel campo di Eleonora.

Scarsi indizi di idrocarburi sono stati invece notati nelle sequenze a livelli sottili sovrastanti i livelli in coltivazione nel campo di Squalo.

Dopo l'analisi dei log sono state effettuate tre prove di produzione per meglio definire la produttività dei livelli sicuramente indiziati a gas e verificare la mineralizzazione presente in sequenze di difficile definizione da log.

L'esito di queste prove ha confermato la presenza di mineralizzazioni a gas di interesse minerario in sequenze a livelli sottili comprese tra i 2000 e i 2300 metri. La prova eseguita al top del livello C ha avuto esito negativo in quanto il livello è stato rinvenuto mineralizzato ad acqua.

3. DATI GENERALI DI POZZO ED UBICAZIONE

3.1 DATI GENERALI

3.1.01 POZZO

Nome : SQUALO 8 X DIR

Sigla : 06335

3.1.02 PAESE

Nome : ITALIA

3.1.03 MARE

Adriatico

3.1.04 CONCESSIONE

B.C9.AS

3.1.05 TITOLARITA'

AGIP 66.67%

EDISON GAS 33.33%

3.1.06 UBICAZIONE

Carta : Nautica

Foglio : 922

Coordinate di partenza Longitudine 014° 15' 01",0 E Greenwich

Latitudine 42° 42' 25" 41 N

Coordinate fondo pozzo Longitudine 014° 14' 46",1 E Greenwich

Latitudine 42° 42' 26" 16 N

3.1.07 QUOTE

Fondo mare : -70 m

Tavola Rotary : 26 m

3.1.08 CLASSIFICAZIONE INIZIALE

Deeper Pool Test

3.1.09 PROFONDITA' FINALE

2984.0 (vert. 2931)

3.1.10 RISULTATO

Mineralizzato a gas

3.1.11 STATUS

Tappato e abbandonato

3.2 DATI GEOLOGICI

3.2.01 CAMPIONATURA

CUTTINGS

<u>N.F.</u>	<u>Top</u>	<u>Bottom</u>	<u>Freq. Camp.</u>	<u>Tipo</u>
1	170.0	2984.0	10.0	Lavati

CAROTE DI FONDO

Durante la perforazione è stata prelevata una carota di fondo, con lo scopo di definire le caratteristiche petrofisiche minerarie dei livelli obiettivo minerario

I risultati ottenuti sono i seguenti.

Carota n 1

Intervallo : m 2280.0 - 2289.0

Recupero : m 8.5 (94 %)

Manifestazioni : Nessuna

Porosità min=11.94% max 14.88%

Permeabilità da 0 mD a 2.69 mD

Pendenze : non rilevate

Ultima verticalità del foro: 3.5° S90W a m 1527.

Età e Formazione: Pliocene Superiore -Carassai

Descrizione litologica. : ARGILLA siltosa, da grigio verde a grigiastrea ,moderatamente dura, generalmente compatta, talora scagliettata; da m 2251 a m 2287 presenza di sottili livelletti di sabbia quarzosa talora micacea da fine a molto fine.

CAROTE DI PARETE

Nessuna.

3.2.02 OPERAZIONI DI WELL LOGGING

<u>N.</u>	<u>D</u>	<u>Codice</u>	<u>Run</u>	<u>Top</u>	<u>Bottom</u>	<u>Data</u>	<u>Contrattista</u>
1	1	AIT	1	1180.0	2520.0	10-06-93	Schlumberger
1	1	GR	1	1180.0	2498.0	10-06-93	Schlumberger
1	1	SLS	1	1180.0	2510.0	10-06-93	Schlumberger
1	1	SP	1	1180.0	2520.0	10-06-93	Schlumberger
1	2	CNL	1	900.0	2518.0	11-06-93	Schlumberger
1	2	EPT	1	1180.0	2511.0	11-06-93	Schlumberger
1	2	GR	2	900.0	2503.0	11-06-93	Schlumberger
1	2	LDL	1	900.0	2523.0	11-06-93	Schlumberger
1	3	FMI	1	1180.0	2523.0	11-06-93	Schlumberger

<u>N.</u>	<u>D</u>	<u>Codice</u>	<u>Run</u>	<u>Top</u>	<u>Bottom</u>	<u>Data</u>	<u>Contrattista</u>
1	3	GR	3	1180.0	2514.0	11-06-93	Schlumberger
1	4	CBLVDL	1	480.0	1180.0	11-06-93	Schlumberger
1	4	CCL	1	480.0	1180.0	11-06-93	Schlumberger
1	4	GR	4	480.0	1180.0	11-06-93	Schlumberger
1	5	RFT	1	1231.0	1264.0	12-06-93	Schlumberger
1	6	RFT	2	1289.0	2150.0	12-06-93	Schlumberger
2	1	AIT	2	2517.0	2980.5	30-06-93	Schlumberger
2	1	GR	5	2517.0	2953.2	30-06-93	Schlumberger
2	1	SLS	2	2517.0	2969.0	30-06-93	Schlumberger
2	1	SP	2	2517.0	2984.0	30-06-93	Schlumberger
2	2	FMI	2	2517.0	2984.5	30-06-93	Schlumberger
2	2	GR	6	2517.0	2976.0	30-06-93	Schlumberger
2	3	CNL	2	2517.0	2979.0	01-07-93	Schlumberger
2	3	EPT	2	2517.0	2972.0	01-07-93	Schlumberger
2	3	GR	7	2517.0	2970.3	01-07-93	Schlumberger
2	3	LDL	2	2517.0	2984.0	01-07-93	Schlumberger
2	4	CBLVDL	2	1000.0	2516.0	01-07-93	Schlumberger
2	4	CCL	2	1000.0	2511.5	01-07-93	Schlumberger
2	4	GR	8	1000.0	2511.5	01-07-93	Schlumberger
2	5	VSP	1	2900.0	2980.0	02/07/93	Schlumberger
3	1	USIT	1	200.0	1200.0	06/07/93	Schlumberger

4. DATI GEOLOGICI

4.1 LITOSTRATIGRAFIA

I limiti litostratigrafici sono stati determinati sulla base dei cuttings e per correlazione con i pozzi del campo di Squalo :

La successione litostratigrafica incontrata nel pozzo Squalo 8 X DIR può essere suddivisa nelle seguenti sequenze :

4.1.1 SUDDIVISIONE STRATIGRAFICA

Intervallo	m 170.0 - 1138.0
Formazione	Argille del Santerno
Età	Pleistocene

Intervallo	m 1138.0 - 1187.0
Formazione	Argille del Santerno
Età	Pliocene Superiore

Intervallo	m 1187.0 - 1810.0
Formazione	Carassai
Età	Pliocene Superiore

Intervallo	m 1810.0 - 2065.0
Formazione	Carassai
Età	Pliocene Medio

Intervallo	m 2065.0 - 2984.0
Formazione	Argille del Santerno
Età	Pliocene Medio

4.1.2 DESCRIZIONE LITOLOGICA

Intervallo	m 170.0 - 1187.0
Formazione	Argille del Santerno
Descrizione	Argilla grigia tenera, scarsamente fossilifera ed argilla siltosa grigio verde indurita con rari sottili livelli di sabbia quarzosa fine passante ad arenaria.

Intervallo	m 1187.0 - 2065.0
Formazione	Carassai
Descrizione	Argilla e argilla siltosa grigia, tenera fossilifera con livelli e bancate di sabbia quarzoso-feldspatica grigio biancastra e traslucida da fine a grossolana localmente passante ad arenaria friabile scarsamente cementata.

Intervallo	m 2065.0 - 2984.0
Formazione	Argille del Santerno
Descrizione	Argilla grigia, tenera, fossilifera con qualche sottile livello di sabbia quarzosa fine grigio-biancastra e traslucida.

4.2 ANALISI DEL DIPMETER

Durante la perforazione sono stati registrati effettuate due registrazioni di FMI utili per la definizione dell'andamento della stratificazione lungo il profilo del pozzo.

Dall'analisi dei dati elaborati appare evidente come tutto l'intervallo sia caratterizzato da una stratificazione regolare suborizzontale in accordo anche con l'interpretazione sismica.

Le pendenze rilevabili si aggirano infatti sui 1-2° massimo ed immersione Sud Sud-Ovest e sono correlabili con l'ipotesi strutturale del campo.

Uniche "anomalie" rispetto a questo panorama omogeneo sono quelle riscontrabili in corrispondenza dei livelli sabbiosi più consistenti ed interpretabili come strutture sedimentarie di vario tipo .

Da segnalare poi nella parte terminale del sondaggio (da 2600 m a TD) la possibilità di individuare delle sequenze sedimentarie con "stile" diverso correlabili con buona approssimazione con intervalli in cui il gradiente formazionale da normale si porta nel campo delle sovrappressioni.

Proprio nella parte terminale del sondaggio a m 2910 è chiaramente visibile una netta unconformity all'interno di un intervallo caratterizzato proprio da un gradiente più elevato.

5. DATI GEOFISICI

L'interpretazione sismica su cui era stato ubicato il pozzo Squalo 8 X era stata eseguita su stazione interattiva Geoquest utilizzando i dati migrati, gli attributi e l'impedenza acustica delle linee BR76, rielaborate nell'88, ed el rilievo B88.

I pozzi della concessione e delle aree circostanti presi in considerazione per la taratura della sismica sono i seguenti : Squalo C 1, Circe 1, Eleonora 1, Fratello N 1, Fratello E2 ed Emma W 1.

Erano stati mappati i seguenti orizzonti :

- Unconformity 1 nel Pliocene Medio ;
- Unconformity 2 nel Pliocene Medio;
- Unconformity 3 vicino alla base del Pliocene Medio;

UNCONFORMITY 1 NEL PLIOCENE MEDIO

Al pozzo Squalo 8 X questo orizzonte è stato incontrato a circa 2690 m ,ma non rappresenta alcun passaggio litologico significativo. Nei giacimenti di Eleonora e Fratello esso indica invece il top di una sequenza costituita da alternanze di argille e sabbie fini mineralizzate a gas attualmente in produzione.

Al pozzo Circe 1 si trova invece in prossimità del fondo pozzo, al top di una sequenza argillosa con sottili livelli di sabbia fine.

L'Unconformity 1 non era mai stata raggiunta dai pozzi del giacimento di Squalo Centrale.

UNCONFORMITY 2 NEL PLIOCENE MEDIO

Al pozzo Squalo 8 X l'Unconformity 2 è stata attraversata a circa 2910 ed è confermata dai dati del dipmeter, ma si trova all'interno della sequenza argillosa. Ai pozzi dei campi di Eleonora e Fratello essa corrisponde alla base dei livelli produttivi e indica il passaggio ad una sequenza più argillosa.

UNCONFORMITY 3 NEL PLIOCENE MEDIO

L'Unconformity 3 non è stata raggiunta dal pozzo Squalo 8 X per problemi di sovrappressioni incontrate durante la perforazione. Essa rappresenta la base della sequenza a livelli sottili che al pozzo Eleonora 1 X era risultata indiziata a gas.

Al pozzo squalo 8 X costituiva comunque solo un obiettivo secondario.

6. RISULTATI ESPLORATIVI

6.1 MANIFESTAZIONI DI IDROCARBURI

Durante la perforazione al detector continuo Geoservices sono state registrate numerose e significative manifestazioni ad idrocarburi. Le principali sono le seguenti :

a m 1260	26%;	da m 1745 a m 1752	27% ;
da m 1776 a m 1778	53%;	a m 1824	30% ;
a m 1830	36% ;	a m 1890	21% ;
a m 1928	27% ;	da m 1958 a m 1967	40% ;
da m 2022 a m 2024	61% ;	da m 2032 a m 2034	55% ;
a m 2092	26% ;	a m 2149	15% ;
da m 2174 a m 2280	29% ;	a m 2294	21% ;
a m 2300	60% ;	a m 2312	20% ;
a m 2335	30% ;	a m 2342	33% ;

Da sottolineare la corrispondenza tra le manifestazioni e le zone indiziate di mineralizzazione in livelli sottili.

Inoltre le manifestazioni a partire da m 2800 sono imputabili in parte allo sviluppo di sovrappressioni in questa parte del sondaggio.

6.2 INTERPRETAZIONE DEI LOG

6.2.1 INTERPRETAZIONE DEI LOG

L'analisi dei log elettrici registrati durante la perforazione è stata rivolta soprattutto alla definizione dei livelli mineralizzati ed alla verifica della presenza di intervalli con presenza di zone a "livelli sottili" indiziabili a gas in quanto la sequenza attraversata era quella già conosciuta attraverso la perforazioni dei pozzi della piattaforma Squalo.

Sulla base di quest'ottica si è fatta più un'analisi della corrispondenza livelli-mineralizzazione comparata con quella conosciuta al fine da verificare la situazione mineraria dei livelli in produzione e la possibilità di implementare la produttività del campo attraverso la messa in produzione dei nuovi target minerari.

Il risultato più importante di questa nuova analisi del campo è stata l'individuazione di due intervalli mineralizzati a gas in sequenze a strati sottili uno tra i livelli I e J l'altro tra i livelli L ed M .

In tali livelli la mineralizzazione supposta dai log è stata verificata tramite Prove di Produzione.

Sempre nell'ottica di verifica della situazione mineraria sono state eseguite misure di pressione nei principali livelli del campo. I dati ricavati sono riportati nel paragrafo 6.7.

6.2.2 MINERALIZZAZIONI

<u>Intervallo</u>	<u>-1- Mineralizzazione</u>	<u>-2- Formazione</u>
1187.0-1225.0	-1- Acqua Salata	-2- Carassai
1230.0-1250.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1256.0-1265.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1467.0-1476.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1487.0-1506.5	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1531.5-1550.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1586.0-1593.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1599.0-1646.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1701.0-1725.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1727.0-1739.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1746.0-1752.5	-1- Gas	-2- Carassai
1752.5-1763.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1768.0-1809.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1812.0-1821.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1828.0-1862.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai
1867.0-1887.0	-1- Acqua salata	-2- Carassai

Intervallo -1- Mineralizzazione
-2- Formazione

1888.5-1892.0-1- Acqua salata e tracce di gas
-2- Carassai

1892.0-1908.5-1- Acqua salata
-2- Carassai

1915.5-1940.0-1- Acqua salata
-2- Carassai

1955.0-1960.0-1- Gas
-2- Carassai

1960.0-1999.0-1- Acqua salata
-2- Carassai

2010.0-2025.0-1- Gas
-2- Carassai

2029.5-2031.0-1- Gas
-2- Carassai

2031.0-2066.0-1- Acqua salata
-2- Carassai

2091.0-2092.5-1- Gas
-2- Carassai

2092.5-2115.0-1- Acqua salata
-2- Carassai

2149.5-2151.0-1- Gas
-2- Carassai

2165.0-2167.0-1- Gas
-2- Carassai

2172.0-2175.0-1- Gas
-2- Carassai

2175.0-2196.0-1- Acqua salata
-2- Carassai

2204.0-2220.0-1- Acqua salata
-2- Carassai

2280.0-2310.0-1- Acqua salata
-2- Carassai

Intervallo -1- Mineralizzazione
 -2- Formazione

2312.0-2344.0-1- Gas
 -2- Carassai

2344.0-2363.0-1- Gas
 -2- Carassai

2516.5-2520.0-1- Gas
 -2- Carassai

2520.0-2571.0-1- Acqua salata
 -2- Carassai

6.3 STIMOLAZIONI

Nessuna

6.4 DRILL STEM TESTS

Nessuno

6.5 PROVE DI PRODUZIONE

A fine perforazione dopo l'analisi dei log., dei risultati ottenuti con gli RFT e delle manifestazioni registrate durante la perforazione sono state programmate ed eseguite tre prove di produzione che hanno dato i seguenti risultati:

PROVA DI PRODUZIONE N 1

Intervallo provato	: 2285.0 - 2310.0
Tipo di prova	: Prova in colonna
Scopo	: Caratterizzazione fluidi di strato e valutazione potenziale produttivo
Data	: 08-07-93---16-07-93
Durata	: 127h50'
Packer	: CHAMP PACKER fissato a m 2260.7
Volume sottopacker	: 1933 litri
BHA	: TBG 3" 1/2 vol. 8602 litri
Cuscino in batteria	: 168 litri
Fluido in pozzo	: Fango FWMRKB D=1260 g/l Vis= 41 NaCl=2.4 g/l
Cronologia	: Discesa BHA di prova e fissato Packer Pressurizzata string a 147.6 Kg/cm ² . Aperto pozzo con Duse 5/16" Pozzo in erogazione:

FTHP=51.7 Kg/cm² Qgas=53800 Nmc/g FBHP=66.3 Kg/cm²
 Chiuso pozzo in risalita di pressione:
 STHP=210.3 Kg/cm² SBHP=245.9 Kg/cm².
 Aperto pozzo in erogazione con dusi variabili. (12 ore complessive). Chiuso pozzo
 Pressioni e portate : Con Duse 1/4" FTHP=81.7 FBHP=102.2 Qgas=53400
 Con Duse 3/8" FTHP=44.1 Qgas=62800
 Con Duse 7/16" FTHP=35.5 Qgas=64400
 Risultati : Il Livello è risultato mineralizzato a gas
 Pressione estrapolata 249.6 Kg/cm² a m 2286 PTR
 Capacità produttiva 13.06 mD/m
 Permeabilità 0.87 mD

PROVA DI PRODUZIONE N 2

Intervallo provato : 2010.0 - 2024.0
 Tipo di prova : Prova in colonna
 Scopo : Caratterizzazione fluidi di strato e valutazione potenziale produttivo
 Data : 18-07-93---21-07-93
 Durata : 62h00'
 Packer : CHAMP PACKER fissato a m 1989.0
 Volume sottopacker : 1327 litri
 BHA : TBG 3" 1/2 vol. 7537 litri
 Cuscino in batteria : 88 litri
 Fluido in pozzo : Fango FWMRKB D=1250 g/l Vis= 41 NaCl=2.8 g/l
 Cronologia : Discesa BHA di prova e fissato Packer
 Pressurizzata string a 127.9 Kg/cm².
 Aperto pozzo con Duse 5/16" Pozzo in erogazione:
 FTHP=129.9 Kg/cm² Qgas=138700 Nmc/g FBHP=155.1 Kg/cm²
 Chiuso pozzo in risalita di pressione:
 STHP=180.1 Kg/cm² SBHP=207.2 Kg/cm².
 Aperto pozzo in erogazione con duse 3/8".e 1/2"
 Chiuso pozzo
 Pressioni e portate : Con Duse 3/8" FTHP=111.3 FBHP=135.5 Qgas=167000
 Con Duse 1/2" FTHP=226700 Qgas=226700
 Risultati : Il Livello è risultato mineralizzato a gas
 Pressione estrapolata 210.2 Kg/cm² a m 2010 PTR
 Capacità produttiva 41.89 mD/m
 Permeabilità 4.66 mD

PROVA DI PRODUZIONE N 3

Intervallo provato : 1768.0 - 1755.0
 Tipo di prova : Prova in colonna
 Scopo : Caratterizzazione fluidi di strato e valutazione potenziale produttivo

Data : 23-07-93---25-07-93
 Durata : 42h00'
 Packer : CHAMP PACKER fissato a m 1746.0
 Volume sottopacker : 1117 litri
 BHA : TBG 3" 1/2 vol. 6626 litri
 Cuscino in batteria : 490 litri
 Fluido in pozzo : Fango FWMRKB D=1250 g/l Vis= 42 NaCl=2.8 g/l
 Cronologia : Discesa BHA di prova e fissato Packer
 Pressurizzata string a 99.1 Kg/cm².
 Aperto pozzo con Duse 5/16" THP scende a 0 dopo 15'.
 Registrato profilo dinamico : battente a m 336..
 Mediante n 15 lift con azoto recuperati 16.5 mc di fluido di cui 12.7 di H₂O di formazione (35 g/l NaCl).
 Chiuso pozzo Fine prova.

Risultati : Il Livello è risultato mineralizzato ad acqua

6.6 ANALISI

Oltre a quelle di cantiere non è stata effettuata nessuna analisi dei fluidi recuperati.

6.7 WIRELINE FORMATION TEST

Dopo l'analisi dei log sono state programmate ed eseguite una serie di misure di pressione mediante RFT per meglio indirizzare eventuali prove di produzione ed ottenere informazioni sulla natura dei regimi di pressione lungo il profilo del pozzo.

I risultati ottenuti sono i seguenti :

Misure di Pressione

<u>Staz. n</u>	<u>Profondità</u>	<u>Pressione</u>
1	1231.2	128.7
2	1248.0	130.3
3	1264.0	131.9
4	1289.5	135.0
5	1298.3	135.5
6	1314.0	137.2
7	1498.6	156.0
8	1634.0	171.3
9	1750.5	164.8
10	1771.2	156.5
11	1779.0	161.8
12	1792.1	176.2
13	1930.6	202.0
14	1957.7	205.2
15	2018.7	211.6
16	2031.1	183.6

Campionamenti.

Nessuno

6.8 GRADIENTE GEOTERMICO

Durante la perforazione sono state effettuate misure di temperatura al fondo nel corso delle operazioni di well logging.

Le misure ottenute sono :

a m 2468 (vert.) 64.6°C (estrapolata)

a m 2930 (vert.) 72.7°C (estrapolata)

Da questi dati si può ottenere un gradiente geotermico di 1.9°C/100 m.

Tale valore è sufficientemente comparabile con il gradiente medio dell'area.

6.9 RISULTATI MINERARI

m 170.0 - 2984.0

Il pozzo Squalo 8 X dir era stato progettato per verificare il significato minerario di alcune anomalie sismiche individuate nel corso di una revisione totale dell'area e possibilmente associate a possibili sequenze a strati sottili individuate all'interno della serie già investigata in passato ma con tecnologie inadeguate a rilevare situazioni limite.

Alla fine della perforazione, dopo l'analisi dei log e il risultato delle prove di produzione effettuate, si può affermare che il pozzo ha raggiunto i principali obiettivi prefissati.

La verifica mineraria delle sequenze a livelli sottili tra i livelli I e J e L e M ha dato esito positivo (vedi rapporti prove) mentre scarse evidenze di mineralizzazioni sono emerse nei livelli superiori.

La produttività delle nuove sequenze individuate potrà giustificare un programma di interventi nella piattaforma Squalo e in altre limitrofe attraversanti le medesime sequenze in modo da incrementare la produzione attualmente in fase di declino.

Non è escluso che il successo minerario ottenuto con il pozzo in questione apra nuove possibilità interpretative nel bacino di Pescara con la ripresa di attività di ricerca con obiettivi finora considerati di importanza minore.

Anche dal punto di vista geologico il pozzo ha fornito informazioni utili per l'interpretazione delle sequenze basali del Pliocene medio interessate da movimenti tettonici sinsedimentari in grado di strutturare trappole e favorire accumuli di idrocarburi..