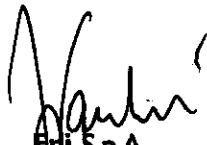




**PROGRAMMA GEOLOGICO  
E DI PERFORAZIONE  
PRELIMINARE**

**Pozzo: SPARVIERO 1**

SEZIONE IDROCARBURI E GEOTERMIA DI NAPOLI	
1 2 MAG 1999	
Prot. N.	2832

  
Eri S.p.A.  
Divisione Agip  
Un Procuratore  
(Ing. Giancarlo Vacchelli)



**PROGRAMMA GEOLOGICO E DI  
PERFORAZIONE DEL POZZO:**

**"SPARVIERO 1"**

**DESI/PIEB**

**DORT**

Per approvazione  
**L. COLOMBI**  
*L. Colombi*



SPARVIERO 1

Aprile 1999



<b>1. DATI GENERALI</b> .....	<b>3</b>
1.1 DATI GENERALI POZZO .....	4
1.2 CARATTERISTICHE GENERALI IMPIANTO .....	5
<b>2. PROGRAMMA GEOLOGICO</b> .....	<b>2</b>
2.1 DATI GENERALI DEL POZZO .....	3
2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	4
2.3 INTERPRETAZIONE SISMICA .....	5
2.4 OBIETTIVI DEL POZZO .....	7
2.5 ROCCE MADRI .....	7
2.6 ROCCE DI COPERTURA .....	8
2.7 PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO.....	9
2.8 POZZI DI RIFERIMENTO.....	11

**FIGURE ALLEGATE**

*Fig. 1 - Carta indice 1:500.000*

*Fig. 2 - Linea sismica F90-162*

*Fig. 3 - Isobate top F.ne Scaglia*

*Fig. 4 - Pozzo Sparviero 1 - profilo litostratigrafico previsto*

<b>3. PROGRAMMA DI PERFORAZIONE</b> .....	<b>12</b>
3.1 DIAGRAMMA DI AVANZAMENTO PREVISTO.....	13
3.2 VALORE STIMATO DEI GRADIENTI.....	15
3.3 PROGRAMMA FANGO .....	20
3.4 CEMENTAZIONI.....	22



ENI S.p.A.  
Divisione Agip  
Distretto di Ortona

PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE

SPARVIERO 1

ORAP/ING.

Aprile 1999



## 1.DATI GENERALI



## 1.1 DATI GENERALI POZZO




- DISTRETTO	DORT
- NOME DEL POZZO	SPARVIERO 1
- PERMESSO/CONCESSIONE	F.R 32.AG
- SIGLA DEL POZZO	F.R 32.AG/2
- QUOTE TITOLARITÀ	ENI 100%
- REGIONE	MAR - ADRIATICO
- ZONA	F
- OPERATORE	AGIP
- CLASSIFICAZIONE INIZIALE	NFW
- LINEA SISMICA DI RIFERIMENTO	F90-162
- COORDINATE DI PARTENZA	Lat. 41° 42' 16.100" N Long. 17° 48' 49.950" E
- COORDINATE AL TARGET 2950 m slm.	Lat. 41° 42' 16.100" N Long. 17° 48' 49.950" E
- COORDINATE A FONDO POZZO 4100 m slm.	Lat. 41° 42' 16.100" N Long. 17° 48' 49.950" E
-FORMAZIONI OBIETTIVI PRINCIPALI	Scaglia Calcarea
- DISTANZA DALLA COSTA	90 Kn
- PROFONDITA' FONDALE	1200 m s.l.m.
- PROFONDITÀ' FINALE	4100 m da s.l.m.
- PROFONDITA' OBIETTIVI PRINCIPALI	2950 m da s.l.m.
- TESTA POZZO	VETCO MS 700 18"3/4 * 15000



## 1.2 CARATTERISTICHE GENERALI IMPIANTO

- CONTRATTISTA	SAIPEM
- IMPIANTO	SCARABEO 7
- TIPO IMPIANTO	SEMISUBMERSIBLE UNIT
- ARGANO	WIRTH
- POMPE	N. 3 WIRTH TPK 2000
- CAMICIE DISPONIBILI	7" - 6 1/2" - 6" - 5 1/2"
- MAX TIRO AL GANCIO (TON)	567
- SET BACK CAPACITY (TON)	680
- B.O.P. STACK & DIVERTER	18"3/4 * 15000 psi SHAFFER DUAL 18"3/4 * 15000 psi SHAFFER SLX Double 18"3/4 * 15000 psi SHAFFER SLX Double

	<b>ENI S.p.A.</b> <b>Divisione Agip</b> <b>Distretto di Ortona</b>	<b>PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE</b>  <b>SPARVIERO 1</b>	<b>ORAP/ING.</b>  Aprile 1999
--	--	--	-------------------------------------

## **2.PROGRAMMA GEOLOGICO**



## 2.1 DATI GENERALI DEL POZZO

- DISTRETTO	DORT
- NOME DEL POZZO	SPARVIERO 1
- PERMESSO/CONCESSIONE	F.R 32.AG
- SIGLA DEL POZZO	F.R 32.AG/2
- QUOTE TITOLARITÀ	ENI 100%
- REGIONE	MAR - ADRIATICO
- ZONA	F
- OPERATORE	AGIP
- CLASSIFICAZIONE INIZIALE	NFW
- LINEA SISMICA DI RIFERIMENTO	F90-162
- COORDINATE DI PARTENZA	Lat. 41° 42' 16.100" N Long. 17° 48' 49.950" E
- COORDINATE AL TARGET 2950 m slm.	Lat. 41° 42' 16.100" N Long. 17° 48' 49.950" E
- COORDINATE A FONDO POZZO 4100 m slm.	Lat. 41° 42' 16.100" N Long. 17° 48' 49.950" E
-FORMAZIONI OBIETTIVI PRINCIPALI	Scaglia Calcarea
- DISTANZA DALLA COSTA	90 Km
- PROFONDITA' FONDALE	1200 m s.l.m.
- PROFONDITÀ FINALE	4100 m da l.m.
- PROFONDITA' OBIETTIVI PRINCIPALI	2950 m da l.m.





## 2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO



Il prospect SPARVIERO 1 è localizzato nell'off-shore pugliese, nel permesso F.R32.AG nel quale l'ENI è operatore al 100%. La scadenza del primo periodo di vigenza è il 21.02.2003.


L'area si colloca nella parte centrale del bacino Jonico-Albanese, la cui evoluzione inizia con i sedimenti continentali del Permiano (Verrucano/Arenarie di Valgardena eq. incontrate dal pozzo Puglia 1). Segue la prima grande ingressione marina testimoniata dalle evaporiti triassiche della Fm. Burano e dal Calcarea Massiccio eq.: è in questo contesto paleogeografico che si determinano, localmente, le condizioni euxiniche che daranno a queste Formazioni caratteristiche di rocce madri.

Successivamente, a seguito dell'apertura tetidea, si generano i trends di alto-bacino lungo le principali direttrici tettoniche transtensive (Gondola, Mattinata, Rovesti) e la sedimentazione diventa di piattaforma carbonatica profonda in corrispondenza degli alti e pelagica nei bacini testimoniando la lontananza di questo settore dai margini periadriatici biocostruiti.

Il ciclo carbonatico mesozoico termina con la Scaglia Calcarea che si deposita in una vasta area centrale dell'Adriatico Meridionale determinando condizioni di estesa omogeneità paleo-strutturale.

E' la nascita catena dinarica ad est, per l'effetto dell'orogenesi appenninica, ad interrompere questo scenario e, nel fore-deep, la sedimentazione carbonatica cede il posto a potenti successioni di avanfossa: l'inizio di quest'ultima fase è segnata dalla deposizione delle marne della Scaglia Cinerea (Oligocene Med.-Sup.) e continua con le Formazioni Bisciario e Schlier (Miocene Inf.-Med.) mentre nei domini distanti dai fronti dinarici, si depositano le calcareniti ed i calcari reefoidi di Castro e della Porto Badisco; durante il Messiniano, sedimentano più diffusamente le gesso-areniti della Formazione Gessoso Solfifera.

Le fasi parossistiche più recenti dell'orogenesi appenninica, con conseguente spostamento dei fronti dinarici verso occidente, influenzano la storia geologica Plio-Quaternaria di quest'area: le

 <b>ENI S.p.A.</b> <b>Divisione Agip</b> <b>Distretto di Ortona</b>	<b>PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE</b>  <b>SPARVIERO 1</b>	<b>ORAP/ING.</b>  Aprile 1999
---	--	-------------------------------------

relative litologie sono essenzialmente clastiche e la loro direzione di apporto è sempre dal settore

orientale il che determina un prisma sedimentario di riempimento che si rastrema in direzione nord-ovest e che, nella parte depocentrale (off-shore albanese), raggiunge, complessivamente, spessori maggiori di 8000 m.

La serie carbonatica, il cui top rappresenta l'obiettivo principale (F.ne Scaglia Calcarea), risulta avere di conseguenza una giacitura monoclinale in risalita verso nord-ovest.


L'area di Sparviero è distante sia dai fronti appenninici, dai quali è separata dal "bulge" apulo ad ovest, che dai fronti compressivi dinarici ad est ma risente del movimento della faglia di Mattinata passante non più di 15 Km a sud dal punto di ubicazione.

La successione carbonatica-dolomitica giurassica rappresentata dalle Formazioni Corniola e Calcarea Massiccio eq. è da considerare obiettivo secondario.

## **2.3 INTERPRETAZIONE SISMICA**

L'interpretazione è stata condotta su sismica migrata e non migrata di rilievi 2D acquisiti in più fasi dall' Operatore: da quelli ministeriali dell'anno 1976 alle più recenti linee del 1990. Il responso è buono e l'area non presenta problemi interpretativi di rilievo. Il grid sismico pur non essendo omogeneo (1x2 Km; 2x2 Km) è tuttavia sufficiente a mappare in modo attendibile la struttura.

Gli orizzonti interpretati sono l'unconformity pleistocenica, il near top Pliocene Inf., l'unconformity messiniana, il top della F.ne Schlier, il near top della F.ne Bisciario, il top della F.ne Scaglia Calcarea, il near top della F.ne Rosso Ammonitico, il top delle dolomie (assimilabile ad un near top Calcarea Massiccio eq.) ed il top Trias (F.ne Burano).

 <b>ENI S.p.A.</b> <b>Divisione Agip</b> <b>Distretto di Ortona</b>	<b>PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE</b>  <b>SPARVIERO 1</b>	<b>ORAP/ING.</b>  Aprile 1999
---	--	-------------------------------------

I primi 4 orizzonti sono stati interpretati regionalmente mentre la taratura degli ultimi 5 viene dal pozzo Grifone 1. Il segnale sismico è generalmente buono ed eventuali differenze di quota potranno essere imputate alle velocità adottate per la messa in profondità.

Questa è stata realizzata con il metodo "layer cake" analizzando le velocità regionali e tarando le Vstack con quelle di Grifone 1 che non sono applicabili "tout court" poichè quest'ultimo si trova in posizione sollevata rispetto a Sparviero 1 e manca quasi completamente della serie plio-quadernaria e di buona parte della serie sommitale del Messiniano presenti invece su Sparviero 1.

L'interpretazione sismica ha confermato la struttura di Sparviero la quale risulta avere una estensione di 45 Km<sup>2</sup> e una chiusura verticale di 230 m.

La chiusura avviene per pendenza sui quattro lati ed è dovuta ad un paleoalto di epoca giurassica-cretacica inf. sui quali la Scaglia Calcarea si è deposta con un meccanismo sedimentario di draping accentuata dalla componente compressiva del movimento trascorrente destro della faglia di Mattinata ben visibile sulle linee dip della struttura di Grifone; a favorire la strutturazione è sicuramente la mobilità delle evaporiti triassiche la cui base agisce da piano di scollamento.



## 2.4 OBIETTIVI DEL POZZO

L'obiettivo minerario principale è rappresentato dall'olio tipo Aquila (36° API) intrappolato nella serie calcarea della Scaglia e della Maiolica. Queste Formazioni mostrano in Grifone 1 discrete porosità primarie (vedi sonic log) con punte del 24% nella carota n° 1 , nella quale sono state altresì segnalate delle fratture.

L'interpretazione esclude la possibilità di trovare corpi calcarenitici risedimentati come quelli incontrati nel campo di Aquila (M.te S.Angelo e M.te Acuto) in quanto non esistono evidenze sismiche di geometrie simili e le serie carbonatiche al top non mostrano erosione; il paleoalto di Sparviero sembra essere stato sempre al di sotto del livello mare, il che precluderebbe una alimentazione carbonatica intraformazionale dal top sui fianchi della struttura ed è sufficientemente lontano dal margine apulo che avrebbe generato i corpi in questione su Aquila.

Obiettivo secondario è la F.ne Corniola del Lias medio.

Per quanto riguarda un possibile obiettivo a gas in reservoir clastici non si esclude la possibilità d'incontrarli nella serie intra-pliocenica ed al top del Messiniano, tuttavia nè il near top Pliocene Inf. nè l'unconformity messiniana mostrano un'area chiusa di rilievo sull'ubicazione di Sparviero 1.

## 2.5 ROCCE MADRI

Nell'area della Puglia on-shore ed off-shore le sequenze litologiche che mostrano le migliori caratteristiche geochimiche sono quelle della F.ne Burano e del Calcare Massiccio eq..



Le ultime analisi geochimiche effettuate mostrano per queste formazioni ottime caratteristiche e, nel caso specifico di Grifone 1, rimandano ad una roccia madre con materia organica prevalentemente continentale (ma non di tipo legnoso) e subordinato input marino. L'ambiente di deposizione viene definito come carbonatico-evaporitico euxinico.

La roccia madre ritenuta probabile è rappresentata dalla F.ne triassica Burano che nel modello geochimico utilizzato entra in finestra ad olio nella parte depocentrale del bacino Jonico-Albanese. Sparviero 1 è ubicato in posizione ottimale per controllare un eventuale drenaggio anche dal settore orientale.

## 2.6 ROCCE DI COPERTURA

La copertura della Scaglia Calcarea è rappresentata dalle marne della Scaglia Cinerea di età Oligocene Med.-Sup. (60 m in Grifone 1) che è a sua volta coperta da una successione argillo-marnosa potente ca. 900 m delle F.ni Bisciario e Schlier.

Per quanto riguarda le Formazioni intra-carbonatiche presenti nella serie e che potrebbero, almeno potenzialmente, funzionare da coperture esse sono rappresentate dalle Marne a Fucoidi che in Grifone 1 hanno l'esiguo spessore di 1 m e le Marne di Monte Serrone, spesse 9 m nello stesso pozzo.

Altre litologie che potrebbero funzionare come "sealing" sono il Rosso Ammonitico e gli Scisti ad Aptici, ma per tali Formazioni non si dispone di alcun criterio predittivo di valore se non quello generico della possibile mancanza di porosità che puo' funzionare da barriera anche all'interno di una sequenza carbonatica ritenuta omogenea.



99




## 2.7 PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO

Sulla base dei dati geologici disponibili, dalle analisi di velocità e dalle informazioni estrapolabili dai pozzi, si prevede la seguente successione stratigrafica:


***datum di riferimento è il livello mare***

da 1200 m (f.m.)	a 1360 m	: argilla grigio chiara. <i>Età: Quaternario.</i> <i>Formazione: Santerno. unconformity</i>
da 1360 m	a 1690 m	: argilla grigio chiara. <i>Età: Pliocene.</i> <i>Formazione: Santerno. unconformity</i>
da 1690 m	a 1980 m	: marni e marni siltose con possibili intercalazioni di sabbie/arenarie, mustone/wackestone e anidriti.. <i>Età: Messiniano.</i> <i>Formazione: Gessoso Solfifera.</i>
da 1980 m	a 2200 m	: marni grigio bruno. <i>Età: Serravalliano-Tortoniano.</i> <i>Formazione: Schlier.</i>
da 2200 m	a 2890 m	: marni grigio-chiare talora siltose <i>Età: Miocene Inf..</i> <i>Formazione: Bisciario.</i>
da 2890 m	a 2950 m	: marni grigie talora siltose <i>Età: Oligocene Med.-Sup..</i> <i>Formazione: Scaglia Cinerea.</i>

	<b>ENI S.p.A.</b> <b>Divisione Agip</b> <b>Distretto di Ortona</b>	<b>PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE</b>  <b>SPARVIERO 1</b>	<b>ORAP/ING.</b>  Aprile 1999
--	--	--	-------------------------------------

- da 2950 a 3000 m : *mudstone/wackestonebiancastro, fossilifero, con noduli di selce.*  
*Età: Cretacico Sup..*  
*Formazione: Scaglia Calcarea. probabile intercalazione metrica di Mame a Fucoidi.*
- da 3000 m a 3450 m : *mudstone biancastro con noduli di selce.*  
*Età: Malm-Cretacico Inf..*  
*Formazione: Maiolica.*
- da 3450 m a 3550 m : *mudstone/wackestone grigio-biancastro, fossilifero, con noduli di selce.*  
*Età: Lias Sup.-Malm.*  
*Formazioni: Rosso Ammonitico e Scisti ad Aptici. probabile bancata (10 m) delle Mame di Monte Serrone*
- da 3550 m a 3850 m : *mudstone con rari livelli di wackestone e noduli di selce .*  
*Età: Lias Med..*  
*Formazione: Corniola.*
- da 3850 m a 4100 m : *dolomia grigio-chiara*  
*Età: Lias Inf.*  
*Formazione: Calcare Massiccio Eq..*

- le quote dei top sono suscettibili di variazioni in relazione alle differenze tra le velocità d'intervallo utilizzate e quelle reali del pozzo

 <b>ENI S.p.A.</b> <b>Divisione Agip</b> <b>Distretto di Ortona</b>	<b>PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE</b>  <b>SPARVIERO 1</b>	<b>ORAP/ING.</b>  Aprile 1999
---	--	-------------------------------------

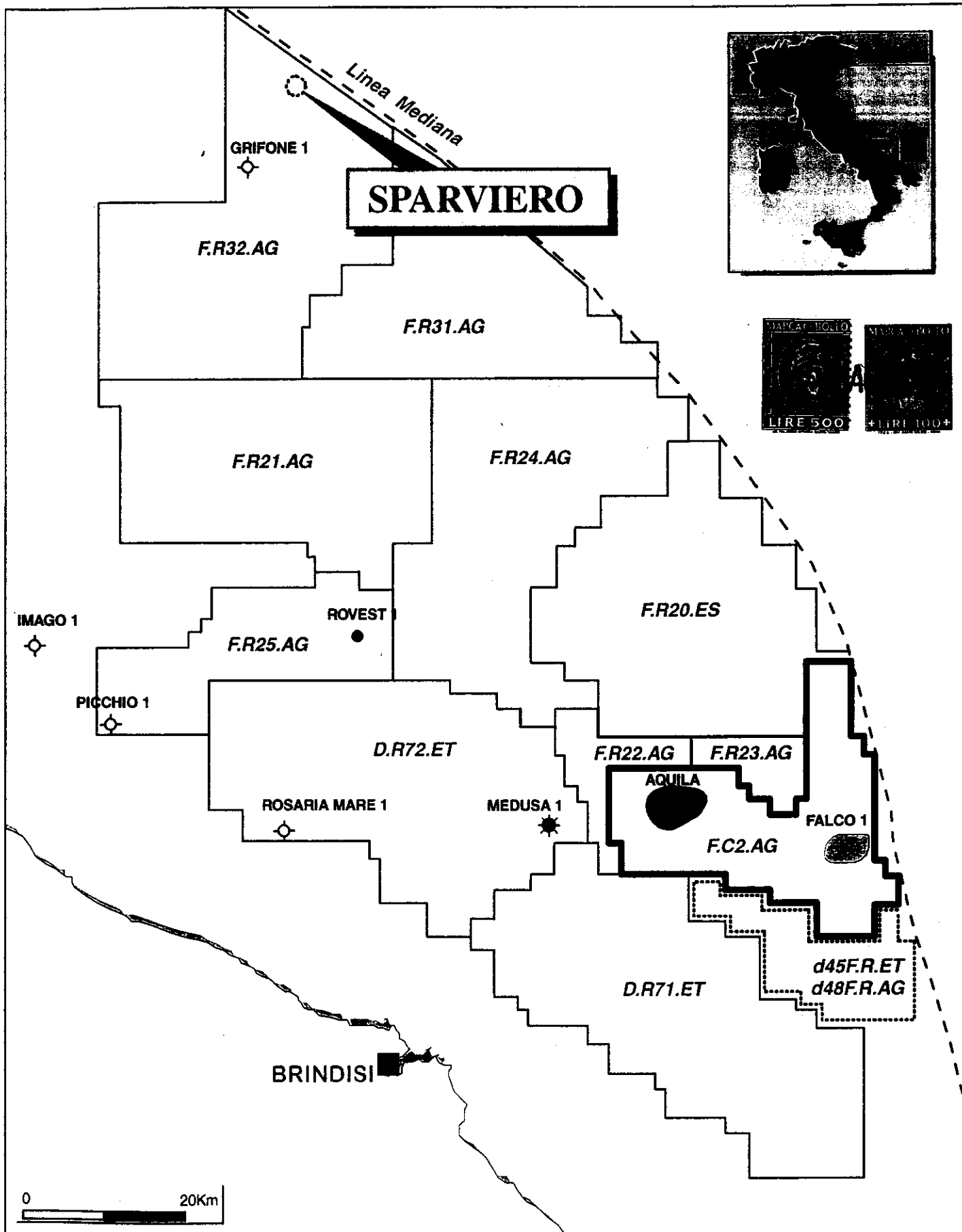
## **2.8. POZZI DI RIFERIMENTO**

Dal fondo mare al top del Messiniano il pozzo più vicino (66 Km) che presenta analogie di facies sismiche è Rovesti 1, poichè in Grifone 1 tale serie risulta ridotta a non più di 150 m.

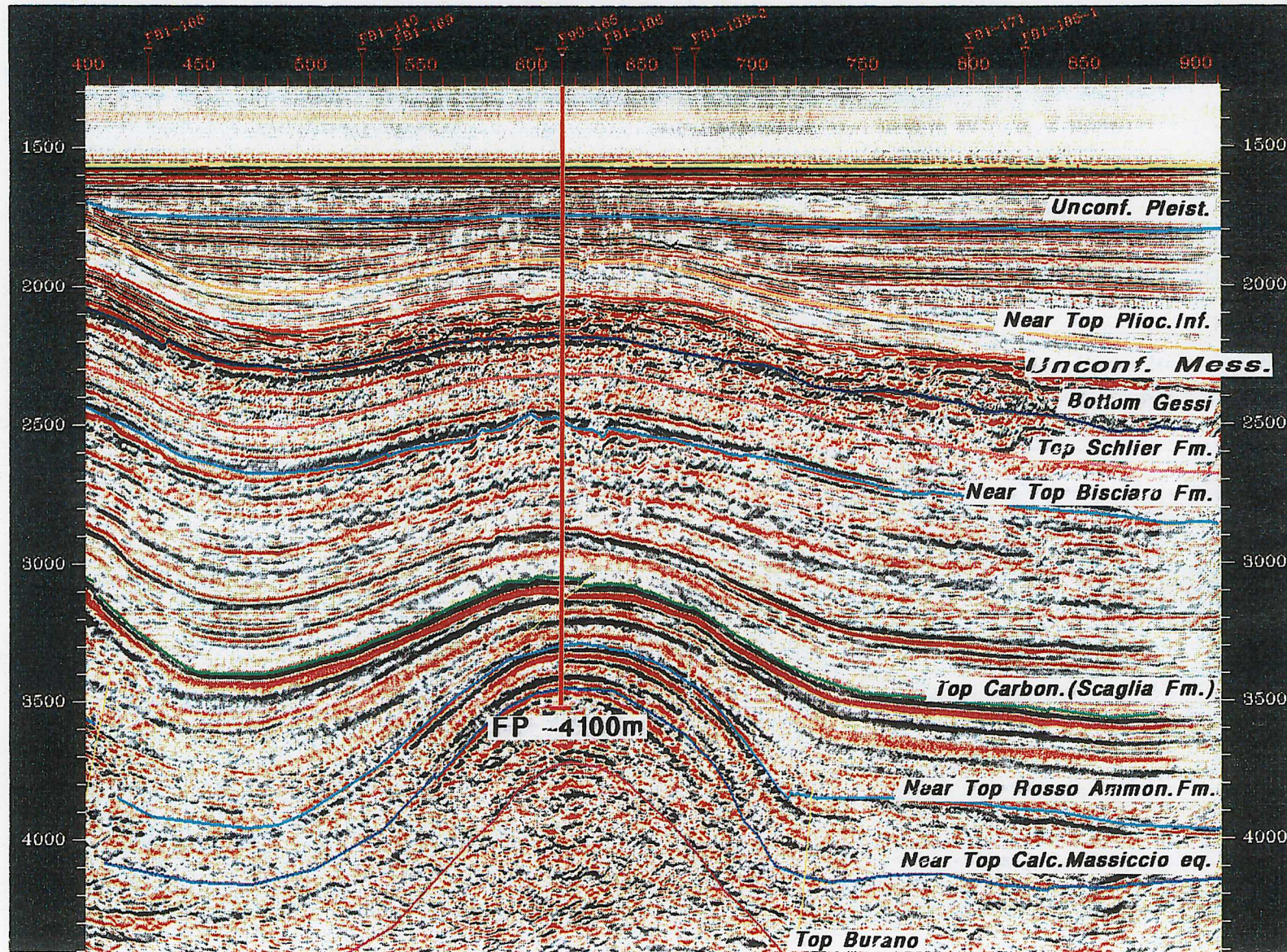
Dal top del Messiniano al bottom dello Schlier è bene riferirsi ad Aquila 1 (dista 99 Km) in quanto su Grifone 1 la parte alta del Messiniano manca per erosione e perchè il campionamento ed il logging iniziano nella F.ne Schlier, mentre su Rovesti 1 la corrispondente facies sismica è costituita da una sequenza interamente argillosa diversa da quella di Sparviero 1.

Per tutta la serie carbonatica sottostante il pozzo di riferimento sarà Grifone 1.











ISOBATE TOP Fm. SCAGLIA CALCAREA

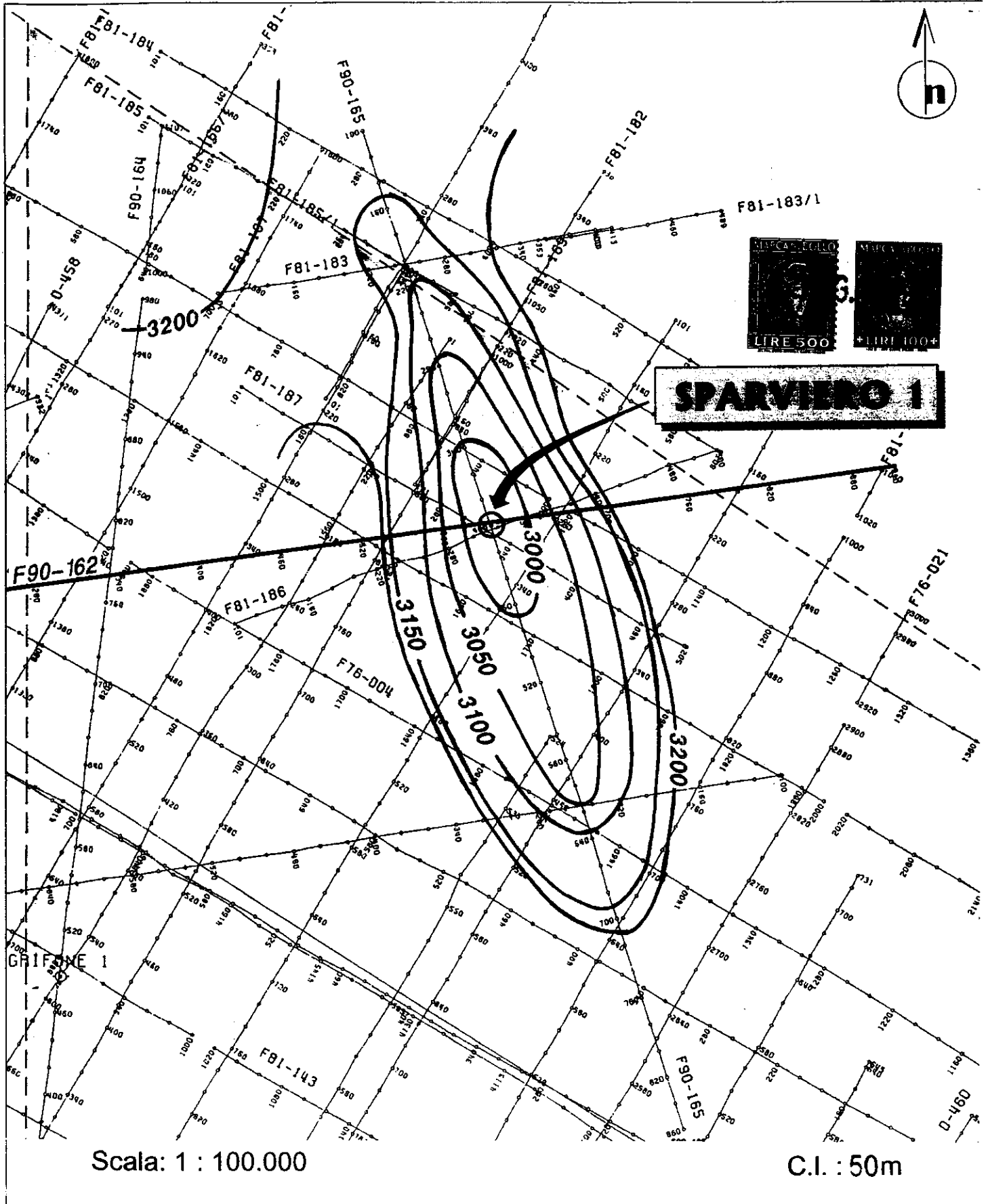
UGI

# Prospect SPARVIERO 1

Mare Adriatico Zona "F" - Permessi 1183/AG



Eni



PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO

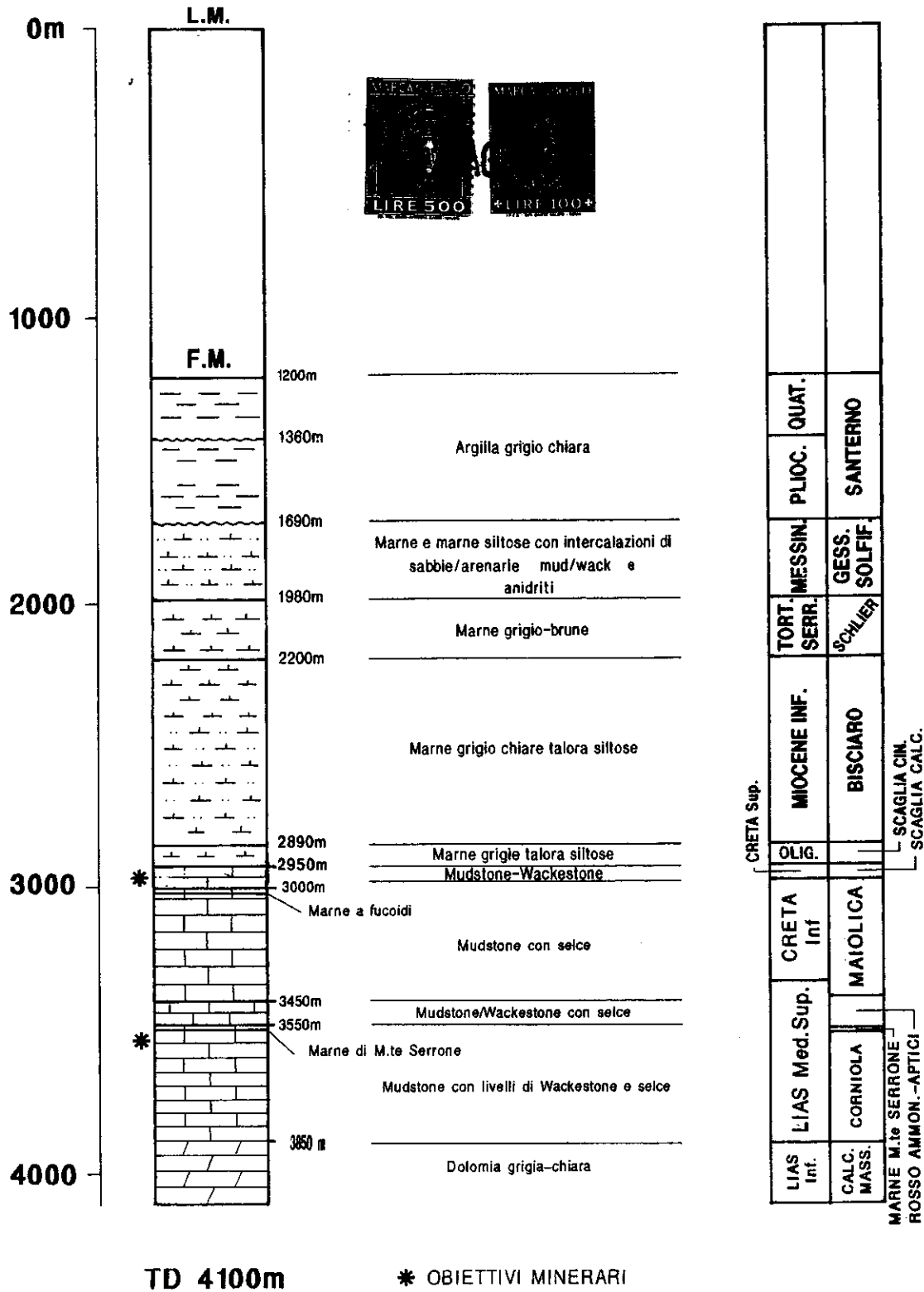
UGI

**Pozzo SPARVIERO 1**

Mare Adriatico - Zona "E" - Permesso FRS 2 AGI



**Eni**





ENI S.p.A.  
Divisione Agip  
Distretto di Ortona

PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE

SPARVIERO 1

ORAP/ING.

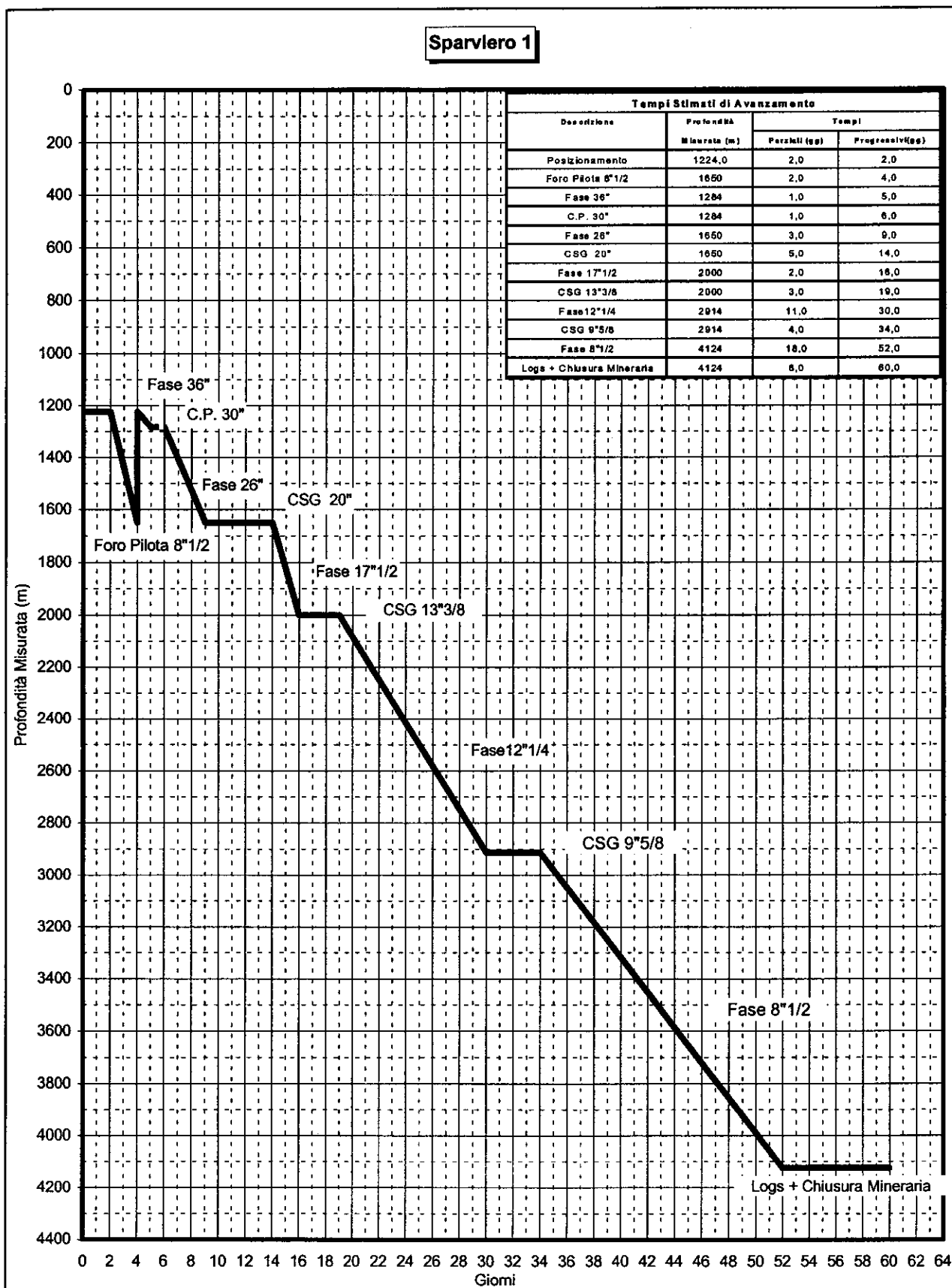
Aprile 1999



### 3.           PROGRAMMA DI PERFORAZIONE

 <b>ENI S.p.A.</b> <b>Divisione Agip</b> <b>Distretto di Ortona</b>	<b>PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE</b>  <b>SPARVIERO 1</b>	<b>ORAP/ING.</b>  Aprile 1999
---	--	-------------------------------------

### **3.1 Diagramma di avanzamento previsto**





## 3.2 Valore stimato dei gradienti



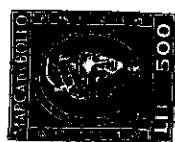
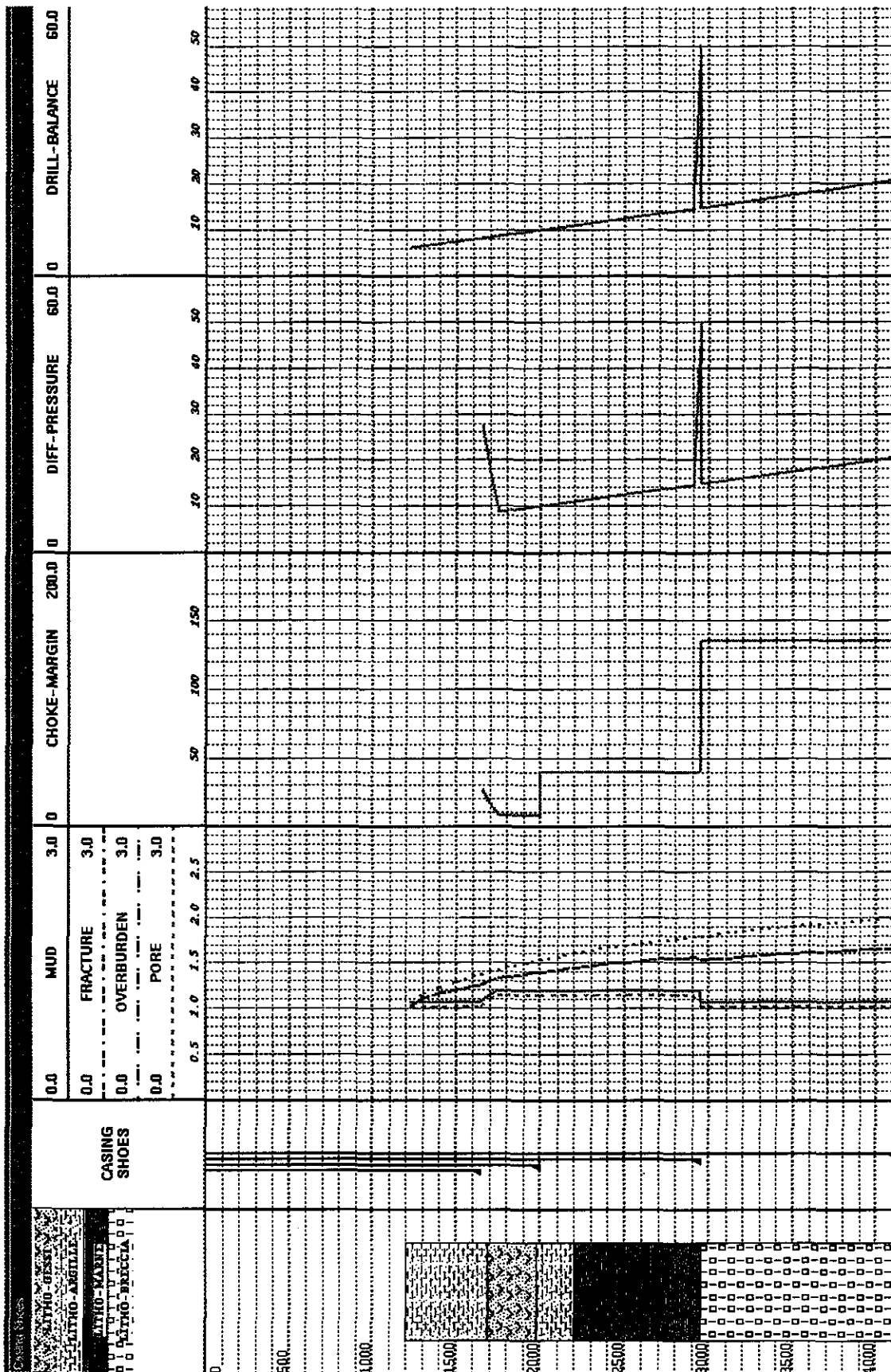


1003

WELL: SPARVIERO\_1

1003

LENGTH	PRESSURE	HEIGHT	GRADIENTS	DENSITY
m	kg/cm <sup>2</sup>	t	(kg/cm <sup>2</sup> / 10m)	kgm/l





ENI S.p.A.  
Divisione Agip  
Distretto di Ortona

PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE

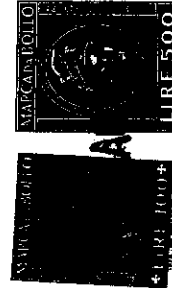
SPARVIERO 1

ORAP/ING.

Aprile 1999

1563

	UNIT
LENGTH	m
PRESSURE	kg/cm <sup>2</sup>
HEIGHT	t
GRADIENTS	(kg/cm <sup>2</sup> )/10h
DENSITY	kgm/l



WELL: SPARVIERO\_1

DEPTH	EXPLANATION
1650.0	overpressure top
2000.0	choke margin
2950.0	top calcari
4124.0	Bottom of calcari

1563

DEPTH	Gov	Gp	Gfr	MUD	CHOKS	P DIFF
1224.0	1.03	1.03	1.03	1.08	0.0	0.0
1300.0	1.17	1.03	1.12	1.08	0.0	0.0
1400.0	1.23	1.03	1.16	1.08	0.0	0.0
1500.0	1.29	1.03	1.2	1.08	0.0	0.0
1550.0	1.32	1.03	1.22	1.08	0.0	0.0
1600.0	1.35	1.03	1.24	1.08	0.0	0.0
1650.0	1.37	1.03	1.25	1.08	0.0	0.0
1651.0	1.37	1.03	1.25	1.08	28.01	27.84
1689.0	1.39	1.08	1.29	1.13	19.22	19.43
1690.0	1.39	1.09	1.29	1.14	18.99	19.21
1700.0	1.4	1.1	1.3	1.15	16.68	17.0
1750.0	1.42	1.15	1.33	1.2	8.42	8.75
1800.0	1.45	1.15	1.35	1.2	8.42	9.0
1850.0	1.47	1.15	1.36	1.2	8.42	9.25
1900.0	1.49	1.15	1.37	1.2	8.42	9.5
1920.0	1.5	1.15	1.38	1.2	8.42	9.6
1950.0	1.51	1.15	1.39	1.2	8.42	9.75
1979.0	1.52	1.15	1.4	1.2	8.42	9.9
1980.0	1.52	1.15	1.4	1.2	8.42	9.9
2000.0	1.53	1.15	1.4	1.2	8.42	10.0
2001.0	1.53	1.15	1.4	1.2	40.06	10.01
2050.0	1.55	1.15	1.41	1.2	40.06	10.25
2100.0	1.56	1.15	1.42	1.2	40.06	10.5
2135.0	1.58	1.15	1.43	1.2	40.06	10.68
2199.0	1.6	1.15	1.45	1.2	40.06	11.0
2200.0	1.6	1.15	1.45	1.2	40.06	11.0
2250.0	1.62	1.15	1.46	1.2	40.06	11.25
2300.0	1.63	1.15	1.47	1.2	40.06	11.5
2350.0	1.65	1.15	1.48	1.2	40.06	11.75
2400.0	1.67	1.15	1.49	1.2	40.06	12.0



DEPTH	GVV	Gp	Gfr	MUD	CHOKES	P. DIFF
2450.0	1.68	1.15	1.5	1.2	40.06	12.25
2500.0	1.68	1.15	1.5	1.2	40.06	12.5
2550.0	1.7	1.15	1.51	1.2	40.06	12.75
2600.0	1.71	1.15	1.52	1.2	40.06	13.0
2650.0	1.72	1.15	1.53	1.2	40.06	13.25
2700.0	1.74	1.15	1.54	1.2	40.06	13.5
2750.0	1.75	1.15	1.55	1.2	40.06	13.75
2800.0	1.76	1.15	1.55	1.2	40.06	14.0
2850.0	1.77	1.15	1.56	1.2	40.06	14.25
2889.0	1.78	1.15	1.56	1.2	40.06	14.45
2890.0	1.78	1.15	1.56	1.2	40.06	14.45
2900.0	1.78	1.15	1.57	1.2	40.06	14.5
2949.0	1.8	1.03	1.54	1.2	40.06	49.44
2950.0	1.8	1.03	1.54	1.2	40.06	50.15
2951.0	1.8	1.03	1.54	1.08	135.75	14.76
3000.0	1.8	1.03	1.54	1.08	135.75	15.0
3050.0	1.82	1.03	1.55	1.08	135.75	15.25
3100.0	1.83	1.03	1.56	1.08	135.75	15.5
3150.0	1.84	1.03	1.56	1.08	135.75	15.75
3200.0	1.85	1.03	1.57	1.08	135.75	16.0
3250.0	1.86	1.03	1.58	1.08	135.75	16.25
3300.0	1.87	1.03	1.58	1.08	135.75	16.5
3350.0	1.88	1.03	1.59	1.08	135.75	16.75
3400.0	1.88	1.03	1.59	1.08	135.75	17.0
3450.0	1.89	1.03	1.6	1.08	135.75	17.25
3500.0	1.9	1.03	1.6	1.08	135.75	17.5
3550.0	1.91	1.03	1.61	1.08	135.75	17.75
3600.0	1.92	1.03	1.62	1.08	135.75	18.0
3650.0	1.92	1.03	1.62	1.08	135.75	18.25
3700.0	1.93	1.03	1.62	1.08	135.75	18.5
3750.0	1.94	1.03	1.63	1.08	135.75	18.75
3800.0	1.94	1.03	1.63	1.08	135.75	19.0



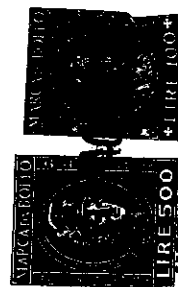
ENI S.p.A.  
Divisione Agip  
Distretto di Ortona

PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE  
SPARVIERO 1

ORAP/ING.

Aprile 1999

DEPTH	GOV	Gp	Gfi	MUD	CHOKE	P DIFF
3850.0	1.95	1.03	1.64	1.08	135.75	19.25
3900.0	1.96	1.03	1.64	1.08	135.75	19.5
3950.0	1.97	1.03	1.65	1.08	135.75	19.75
4000.0	1.97	1.03	1.65	1.08	135.75	20.0
4124.0	1.98	1.03	1.66	1.08	135.75	20.62





ENI S.p.A.  
Divisione Agip  
Distretto di Ortona

PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE  
SPARVIERO 1

ORAP/ING.

Aprile 1999



### 3.3 Programma fango



**POZZO : SPARVIERO 1**

**Profilo di tubaggio**

Intervallo N°	Intervallo		Diametro Foro	Diametro Casing
	Da m.	a m.		
1	F.M.	1650	Foro pilota 8 1/2"	
2	F.M.	1280	36"	CP 30"
3	1280	1650	26"	20"
4	1650	2000	17 1/2"	13 3/8"
5	2000	2950	12 1/4"	9 5/8"
6	2950	4124	8 1/2"	Liner 7"

**Catteristiche del Fango Suggeste**

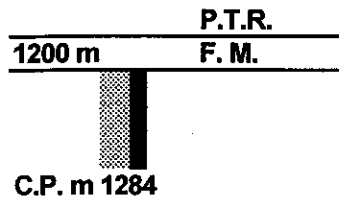
Intervallo	Tipo Fango	Densita'		Viscosita'		PV		YP		Filtrato		Solidi	
		Kg / l		sec		cps		g / 100 cc		cc.		%	
1	SW - GE	1,08		80	100								
2	SW - GE	1,08		80	100								
3	SW - GE	1,08		80	100								
4	SW-PO-XC	1,08	1,20	40	50	12	18	14	18	5	7	7	14
5	SW-PO-XC	1,20		40	50	9	12	12	16	5	7	4	6
6	SW-PO-XC	1,08		40	50	9	12	12	16	5	7	4	6



## 3.4 Cementazioni



**C.P. 30" A m 1284 PTR**



Risalita cemento      Fondo Mare

EQUIPAGGIAMENTO COLONNA						
TIPO	DA m	A m	SPACING	CENTRAL	S.COLLAR	RASCH
TOTALI						

VOLUME FORO					
	esterno	interno	l/m	x m	volume
intercap	36"	30"	201	84	16,85
intercap					
shoe/jnt					
Maggiorazione su foro scoperto			200%		33,70
			vol. totale MC		50,55

VOLUME TOTALE MALTA						MC	51
di cui							
1^ MALTA		Densità		1,9 Kg/l		MC	51
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc		TOTALI	
cemento	G		13,2	51	Qli	673	
benton.							
acqua	sea water	44			mc	29,62	

2^ MALTA		Densità		Kg/l		MC	
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc		TOTALI	
cemento	G				ton		
					q.li		
acqua					mc		

**NOTE:**

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.





**CSG 20" A m 1650 PTR**

Risalita cemento      Fondo Mare

1200 m      P.T.R.  
F. M.

C.P.  
m 1284

CSG 20"  
m 1650

**EQUIPAGGIAMENTO COLONNA**

TIPO	DA m	A m	SPACING	CENTRAL	S.COLLAR	RASCH
TOTALI				0	0	0

**VOLUME FORO**

	esterno	interno	l/m	x m	volume
intercap	26"	20"	139,6	370	51,65
intercap	36"	20"	194	84	16,30
SHOE JNT					0
Maggiorazione su foro scoperto			100%		51,65
vol. totale MC					119,60

VOLUME TOTALE MALTA						MC	120
di cui							
1^ MALTA		Densità		1,5 Kg/l		MC	80
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc		TOTALI	
cemento	G		7,11	80	Qli	565,956	
bentonite	8%				lt	1690	
acqua	SEA WATER	106			mc	59,9913	

2^ MALTA		Densità		1,9 Kg/l		MC	40
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc		TOTALI	
cemento	G		13,2	40	Qli	528	
					Qli		
acqua	SEA WATER	44			mc	23,232	

**NOTE:**

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.





**CSG 13 3/8" A m 2000 PTR**

Risalita cemento a m 1500

0 m P.T.R.  
1200 m F. M.

C.P.  
m 1284

CSG 20"  
m 1650

CSG 13"3/8  
m 2000

EQUIPAGGIAMENTO COLONNA						
TIPO	DA m	A m	SPACING	CENTRAL	S.COLLAR	RASCH
C1	2000	1950		4	4	
C4	1950	1650		6	6	
TOTALI				10	10	0

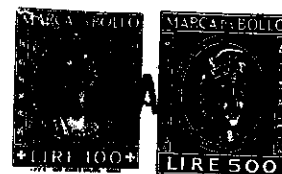
VOLUME FORO					
	esterno	interno	l/m	x m	volume
intercap	17 1/2"	13 3/8"	64,4	350	22,54
intercap	20"	13 3/8"	92,12	150	13,82
SHOE/JNT					0
Maggiorazione su foro scoperto			40%		9,02
vol. totale MC					45

VOLUME TOTALE MALTA					MC	45
di cui						
1^ MALTA		Densità	1,9 Kg/l		MC	45
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc		TOTALI
cemento	G		13,2	45	Qli	594
					Qli	0
acqua		44			mc	26,1

2^ MALTA		Densità	Kg/l		MC	
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc		TOTALI
cemento	G				Qli	0
					Qli	
acqua					mc	0

**NOTE:**

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.





**CSG 9 5/8" A m 2914 PTR**

Risalita cemento a m 2200

0 m P.T.R.  
1200 m F. M.

C.P.  
m 1284

CSG 20"  
m 1650

CSG 13"3/8  
m 2000

CSG 9"5/8  
m 2914

**EQUIPAGGIAMENTO COLONNA**

TIPO	DA m	A m	SPACING	CENTRAL	S.COLLAR	RASCH
C1	2914	2864		4	4	
C4	2864	2200		13	13	
TOTALI				17	17	0

**VOLUME FORO**

	esterno	interno	l/m	x m	volume	
intercap	12 1/4"	9 5/8"		28,94	714	20,66
intercap						0,00
SHOE/JNT						0
Maggiorazione su foro scoperto			30%		6,20	
vol. totale MC					27	

**VOLUME TOTALE MALTA**

MC 27

di cui

1^ MALTA		Densità	1,9 Kg/l		MC	27
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc	TOTALI	
cemento	G		13,2	27	Qli	356
					Qli	0
acqua		44			mc	15,7

2^ MALTA		Densità	Kg/l		MC	
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc	TOTALI	
cemento	G				Qli	0
					Qli	
acqua					mc	0

**NOTE:**

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.





Liner 7" A m 4124 PTR

Risalita cemento

a m T.L.

0 m P.T.R.  
1200 m F.M.

EQUIPAGGIAMENTO COLONNA

TIPO	DA m	A m	SPACING	CENTRAL	S.COLLAR	RASCH
C1	4124	4074		4	4	
C4	4074	2764		26	26	
TOTALI				30	30	0

C.P.  
m 1284

VOLUME FORO

	esterno	interno	l/m	x m	volume
intercap	8 1/2"	7"	11,73	1210	14,19
intercap	9 5/8"	7"	14,07	150	2,11
SHOE/JNT					0
Maggiorazione su foro scoperto				30%	4,26
				vol. totale MC	20,56

CSG 20"  
m 1650

VOLUME TOTALE MALTA

MC 21

di cui

1^ MALTA	Densità	1,9 Kg/l	MC	21
TIPO	l/q.li	q/mc	x mc	TOTALI
cemento	G	13,2	21	Qli 277,2
				Qli 0
acqua	44			mc 12,1968

CSG 13"3/8  
m 2000

2^ MALTA	Densità	Kg/l	MC	
TIPO	l/q.li	q/mc	x mc	TOTALI
cemento	G			Qli 0
				Qli
acqua				mc 0

CSG 9"5/8  
m 2914

Liner 7"  
m 4124

NOTE:

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.

