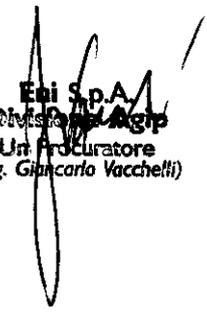


**PROGRAMMA GEOLOGICO  
E DI PERFORAZIONE  
PRELIMINARE**

**Pozzo: FLORIDA 1**

SEZIONE IDROCARBURI	
GEOTERMIA DI NAPOLI	
27 NOV 1988	
Prot. N.	7761

  
Eni S.p.A.  
Divisione Agip  
Un Procuratore  
(Ing. Giancarlo Vacchetti)

ENI s.p.a.  
DESI-PIEC

**PROGRAMMA GEOLOGICO  
E  
PROGRAMMA DI PERFORAZIONE  
(Preliminare)**

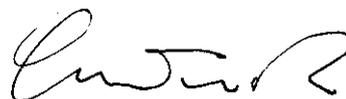
**POZZO FLORIDA 1**

**PERMESSO F.R27.AG**

**(ENI 80% Op, FINA 20%)**

S. Donato Milanese, Gennaio 1998

Approvato da:  
Responsabile del progetto  
Ing. P. Quattrone





<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.....	8
2.6 ROCCE DI COPERTURA.....	8
2.7 PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO.....	9

#### **FIGURE ALLEGATE**

*Fig. 1 - Carta indice 1:500.000*

*Fig. 2 - Inline 2800 sul pozzo Florida 1*

*Fig. 3 - Crossline 1700 sul pozzo Florida 1*

*Fig. 4 - Isocrone e mappa ampiezze dell'orizzonte A nel Pliocene Inferiore*

*Fig. 5 - Visualizzazione 3D mappa ampiezze dell'orizzonte A nel Pliocene Inferiore*

*Fig. 6 - Isobate " Main Miocene Unconformity" (Top F.ne S. Nicola)*

*Fig. 7 - Profilo litostratigrafico previsto*

<b>3. PROGRAMMA DI PERFORAZIONE .....</b>	<b>2</b>
3.1 DIAGRAMMA DI AVANZAMENTO PREVISTO .....	3
3.2 VALORE STIMATO DEI GRADIENTI.....	5
3.3 PROGRAMMA FANGO .....	8
3.4 CEMENTAZIONI.....	10



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

PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE

FLORIDA 1

ORAP/ING.

Novembre 1998

## 1. DATI GENERALI



## 1.1 DATI GENERALI POZZO

- DISTRETTO	DORT
- NOME DEL POZZO	FLORIDA 1
- PERMESSO/CONCESSIONE	F.R 27.AG
- SIGLA DEL POZZO	F.R 27.AG/1
- QUOTE TITOLARITÀ	ENI 80% - FINA 20%
- REGIONE	MAR IONIO
- ZONA	F
- OPERATORE	AGIP
- CLASSIFICAZIONE INIZIALE	NFW
- LINEA SISMICA DI RIFERIMENTO	In Line 2800 - Cross Line 1700 rilievo 3D Crotone
- COORDINATE DI PARTENZA	Lat. 39° 10' 34.940" N Long. 17° 15' 29.651" E
-FORMAZIONI OBIETTIVI PRINCIPALI	Argille di Crotone ( Pliocene Inf.- Pleistocene ) F.ne S. Nicola ( Miocene Inf.- Medio )
- DISTANZA DALLA COSTA	15 Km ( nord-est di Crotone )
- PROFONDITA' FONDALE	164 m s.l.m.
- PROFONDITA' FINALE	2000 m da l.m.
- PROFONDITA' OBIETTIVI PRINCIPALI	775 m da l.m. 1025 m da l.m.
- TESTA POZZO	VETCO MS 700 18"3/4 * 15000



## 1.2 CARATTERISTICHE GENERALI IMPIANTO

- CONTRATTISTA	CROSCOINTERNATIONAL LTD.
- IMPIANTO	ZAGREB 1
- TIPO IMPIANTO	SEMISUBMERSIBLE UNIT
- ARGANO	GARDNER DENVER 3000 E
- POMPE	N. 3 EMSCO FB 1600
- CAMICIE DISPONIBILI	7" - 6 1/2" - 6" - 5 1/2"
- MAX TIRO AL GANCIO (TON)	454
- SET BACK CAPACITY (TON)	500
- B.O.P. STACK & DIVERTER	18"3/4 * 5000 psi CAMERON D DUAL 18"3/4 * 10000 psi CAMERON TL Triple Unit 18"3/4 * 10000 psi CAMERON TL Single Unit



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

PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE

FLORIDA 1

ORAP/ING.

Novembre 1998

## 2. PROGRAMMA GEOLOGICO



## 2.1 DATI GENERALI DEL POZZO

Distretto	DORT
Nome e sigla del pozzo	FLORIDA 1/ F.R 27.AG/1
Classificazione iniziale	NFW
Profondità finale prevista verticale l.m.	2000 m
Permesso/concessione	F. R 27. AG
Operatore	ENI
Quote di titolarità	ENI 80 % - FINA 20%
Zona	F
Distanza dalla costa	15 Km (nord-est di Crotona)
Profondità fondale	164 m
Linea sismica di riferimento	In Line 2800 - Cross Line 1700 rilievo 3D Crotona
Litologia obiettivi principali	Sabbie (F.ne Argille di Crotona) Sabbie/conglomerati (F.ne S. Nicola)
Formazioni obiettivi principali Pleist.)	Argille di Crotona (Pliocene inf.- F.ne S. Nicola (Miocene inf.-medio)
Profondità obiettivi principali	775 m l.m. (livello sabbioso) 1025 m l.m. (Top F.ne S. Nicola)
Latitudine di partenza (geografica)	39° 10' 34.940" N
Longitudine di partenza (geografica)	17° 15' 29.651" E



## 2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La struttura che verrà investigata dal sondaggio Florida 1 è localizzata nella porzione mediana del permesso F. R27. AG, ad una distanza di circa 15 Km dalla costa di Crotona e circa 10 km a NE del campo di Luna, mineralizzato a gas termogenico nel reservoir miocenico della F.ne S. Nicola.

A nord di Florida sono situati, inoltre, il ritrovamento a gas di Fiorenza ed il campo a gas di Lavinia, la cui produzione è attualmente completata.

Entrambe queste scoperte di gas biogenico si trovano in reservoir del Pliocene medio - superiore.

Circa 6 Km a sud di Florida si trova, inoltre, il pozzo Fedra 1, che ha effettuato una scoperta marginale a gas misto nella stessa serie miocenica del campo di Luna.

Il permesso F.R27. AG ricopre integralmente l'area off-shore dei bacini di Crotona e Cirò - Rossano, il cui assetto strutturale attuale è il risultato di diverse fasi tettoniche succedutesi nel Terziario e Quaternario. Nel Miocene si sono verificati importanti eventi compressivi, con vergenza appenninica, che hanno delineato i lineamenti tettonici principali dell'area, i quali si sono riattivati lungo direttrici NW - SE e N - S di transtensione e transpressione a partire dal Pliocene medio - superiore.

Nel settore occidentale rispetto al permesso in esame, fasi compressive appenniniche hanno determinato nella serie pliocenica uno stile a sovrascorrimenti e pieghe faglie coinvolgenti anche le evaporiti messiniane, mentre nell'area del sondaggio Florida 1 è prevalente uno stile distensivo (faglie normali di collasso crestale) e transtensivo, collegato ai sistemi strike - slip sopra menzionati.

La sequenza interessata dal pozzo presenta alla base una serie flyschoidale (F.ne di Albidona), su cui sono depositi in discordanza i clastici della F.ne S. Nicola, organizzati in diverse sequenze, ognuna delle quali presenta differenti rapporti fra corpi grossolani e fini.

Il contatto tra le formazioni Albidona e S. Nicola è sede talora di scollamenti tettonici che accentuano la disarmonia tra le due successioni.



La sequenza clastica della F.ne S. Nicola è troncata dall'unconformity tardo-messiniana che segnala un importante evento tettono - eustatico regionale, avente come conseguenza notevoli effetti di erosione e rimodellazione morfologica.

Nel bacino di Crotona la serie plio - pleistocenica è prevalentemente in facies argillosa, con intercalazioni di episodi più grossolani che localmente costituiscono importanti reservoir (conglomerati e sabbie di Zinga, Sabbie di Scandale, etc.).

## 2.3 INTERPRETAZIONE SISMICA

Il prospect Florida è uno dei risultati dell'interpretazione del rilievo sismico 3D Crotona (1350 Km<sup>2</sup> circa), il quale copre integralmente l'area del permesso F.R27.AG, parte della concessione D.C3.AG, e si estende a nord a coprire parzialmente il permesso F.R28.AG.

Il set sismico disponibile all'interpretazione è stato completato grazie al "merge" con il rilievo 3D di Luna - Hera Lacinia (350 Km<sup>2</sup> circa), localizzato lungo il bordo occidentale del permesso F.R27. AG.

Il volume sismico migrato è stato integrato dal volume di coerenza sismica utilizzato per la definizione dei trend strutturali e da elaborazioni di ampiezza, fase e frequenza di valido aiuto nella fase di generazione dei prospects.

Il lavoro interpretativo svolto si è particolarmente concentrato sulla sequenza miocenica e plio - pleistocenica.

Nel primo caso, si intendeva sviluppare il tema minerario che fino ad oggi ha più pagato nell'area (gas termogenico in trappola mista stratigrafico - strutturale, come verificato per il giacimento di Luna - Hera Lacinia).

Nel secondo caso, si intendeva valutare il potenziale della serie torbidity che aveva dato risultati positivi nel bacino di Cirò - Rossano, immediatamente a nord dell'ubicazione prevista per il pozzo Florida 1 (campo di Lavinia, scoperta del pozzo Fiorenza 1).

L'interpretazione realizzata ha evidenziato varie situazioni di interesse minerario.

Tra di esse, un'anomalia d'ampiezza sismica associata a flat - spot ed individuata all'interno della serie del Pliocene inferiore sarà oggetto del sondaggio Florida 1.



L'area interessata dal fenomeno è di oltre 11 Km<sup>2</sup> per un intervallo tempi massimo di circa 140 msec.

La serie anomala è stata correlata sismicamente con i livelli sommitali del Pliocene inferiore attraversati dal pozzo Fiorenza 1, il quale è localizzato in un profondo bacino pliocenico separato dall'area di Florida da un importante sistema transtensivo NE - SW.

La serie silico - clastica del Pliocene inferiore attraversata dal sondaggio Fiorenza 1 presenta un rapporto net/gross prossimo al 50%, con valori di porosità media negli intervalli sabbiosi del 30%.

Florida 1 è ubicato al bordo meridionale del bacino investigato dal pozzo Fiorenza 1 e si trova in posizione strutturale più rilevata di quest'ultimo, per cui è ipotizzabile un minore effetto della compattazione sulla porosità delle sabbie ed una maggiore argillosità della serie, come confermato

più a sud dai dati di pozzo del sondaggio Fedra 1 il quale, peraltro, non ha testato l'intervallo sedimentario obiettivo di Florida 1, che si chiude in "pinch - out" più a nord.

E' da notare che il Pliocene inferiore è per la prima volta obiettivo principale della ricerca nell' off-shore calabro, essendo fino ad ora stati perseguiti "targets" nel Miocene, nel Pliocene medio - superiore e Pleistocene.

L'interpretazione sismica ha evidenziato interesse minerario anche per la sottostante serie miocenica di età serravalliano - langhiana, che costituisce il secondo obiettivo del pozzo.

Si tratta di una "truncation trap" analoga a quella del campo di Luna - Hera Lacinia, che si estende per oltre 6 Km<sup>2</sup> a livello dell' unconformity principale miocenica.

In corrispondenza della chiusura delimitata, un forte assorbimento di energia sismica, da parte del "bright spot" presente nella sequenza pliocenica, maschera notevolmente il marker sismico dell' unconformity e di eventuali indicatori sismici diretti.

Fenomeni di assorbimento di energia e mascheramento del segnale da parte di accumuli di gas sono peraltro già noti in aree per alcuni versi assimilabili a quella in oggetto, come l'off-shore adriatico.

	ENI S.p.A. Divisione Agip Distretto di Ortona	PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE  <b>FLORIDA 1</b>	ORAP/ING.  Novembre 1998
--	---	---	--------------------------------

## 2.4 OBIETTIVI DEL POZZO

Il sondaggio esplorativo proposto, denominato Florida 1, interesserà due obiettivi principali ed uno secondario, caratterizzati da trappole distinte.

### Obiettivo pliocenico

Gli intervalli sabbiosi del Pliocene inferiore, per i quali si prevedono valori di porosità primaria superiori al 30 %, rappresentano il "target" principale del sondaggio.

Esso è evidenziato dalla presenza di indicatori sismici diretti in apparenza molto diagnostici, localizzati in posizione strutturale ottimale.

L'area di interesse, infatti, si trova al culmine di un'anticlinale regionale con asse NW - SE, avente chiusura areale di poco meno di 120 Km<sup>2</sup> e chiusura verticale di 600 metri, che intercetta la via di migrazione degli idrocarburi generati presumibilmente in quantità consistente nei settori depocentrali a nord ed ad est di Florida 1. Al culmine della struttura si evidenziano DHI (indicatori diretti di idrocarburi) su un'area di circa 11 Km<sup>2</sup>.

### Obiettivo miocenico

Questo obiettivo del sondaggio viene perseguito in situazione di trappola mista ("truncation trap"), al di sotto dell'unconformity miocenica conformata ad anticlinale.

L'estensione della struttura è di 6.2 Km<sup>2</sup> con un rilievo di 100 metri.

I valori di porosità attesi, in base ai dati di pozzo disponibili ed a considerazioni regionali, sono dell'ordine del 25%.

E' previsto l'attraversamento di tutto il reservoir miocenico ed anche l'esplorazione del sottostante Flysch di Albidona (obiettivo secondario), con lo scopo di definirne il potenziale minerario e di raccogliere ulteriori dati necessari ad una completa valutazione di importanti strutture evidenziate ad est nel settore ad acque profonde.



## 2.5 ROCCE MADRI

Durante tutto il Pliocene l'area in esame è stata caratterizzata, nei settori depocentrali, da una intensa sedimentazione torbidity che ha prodotto un'alternanza di livelli sabbiosi ed argillosi, da considerarsi rispettivamente roccia serbatoio e roccia madre. La genesi degli idrocarburi gassosi presenti nella serie pliocenica è quindi conseguente a processi biodiagenetici in presenza di materia organica, i quali normalmente trovano il loro limite all'isoterma 70°C.

Al pozzo Fedra 1, mescolata al gas biogenico principale, è segnalata una piccola percentuale di gas termogenico.

Gas di origine termogenica con scarsa presenza di omologhi superiori è presente nei pozzi di Luna - Hera Lacinia e Linda 1.

Tale gas si suppone formato in condizioni di maturità elevata e corrispondenti alla fine della "oil window".

Studi geochimici sulla gasolina associata al gas di Luna 1 hanno portato all'ipotesi di una seconda roccia madre di tipo argilloso, di ambiente scarsamente euxinico e di età terziario - tardo cretacico, con materia organica principalmente di origine continentale.

Il livello di maturità di tale roccia è molto basso e probabilmente non va oltre i valori tipici di inizio della finestra d'olio.

## 2.6 ROCCE DI COPERTURA

I medesimi livelli che costituiscono le rocce madri all'interno della F.ne Argille di Crotona rappresentano, anche con spessori di pochi metri, un'efficiente roccia di copertura sia per il reservoir pliocenico che per quello miocenico.

All'interno di quest'ultimo, livelli di argilla intercalati ai clastici potrebbero dare un carattere "multilayer" al reservoir.



## 2.7 PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO

Sulla base dei dati geologici disponibili, si prevede che il sondaggio incontrerà la seguente serie litostratigrafica (fig.7):

datum di riferimento è il livello mare

da f.m. (164 m) a m 1025 F.ne ARGILLE DI CROTONE

Argilla leggermente siltosa. A partire da m 750 circa, alternanze di argilla e sabbia fine passante talora ad arenaria.

(Pleistocene - Pliocene inferiore)

da m 1025 a m 1610 F.ne SAN NICOLA

Ghiaia poligenica parzialmente cementata, banchi di sabbia quarzosa e livelli di argilla. Alla base argille siltoso - sabbiose con sottili livelli di sabbia quarzosa.

(Serravalliano - Langhiano )

da m 1610 a m 2000 (f. p.) F.ne ALBIDONA

Fitte alternanze di argilla calcarea ed arenaria quarzosa. Possibile presenza di livelli calcarei.

(Eocene - Paleocene)

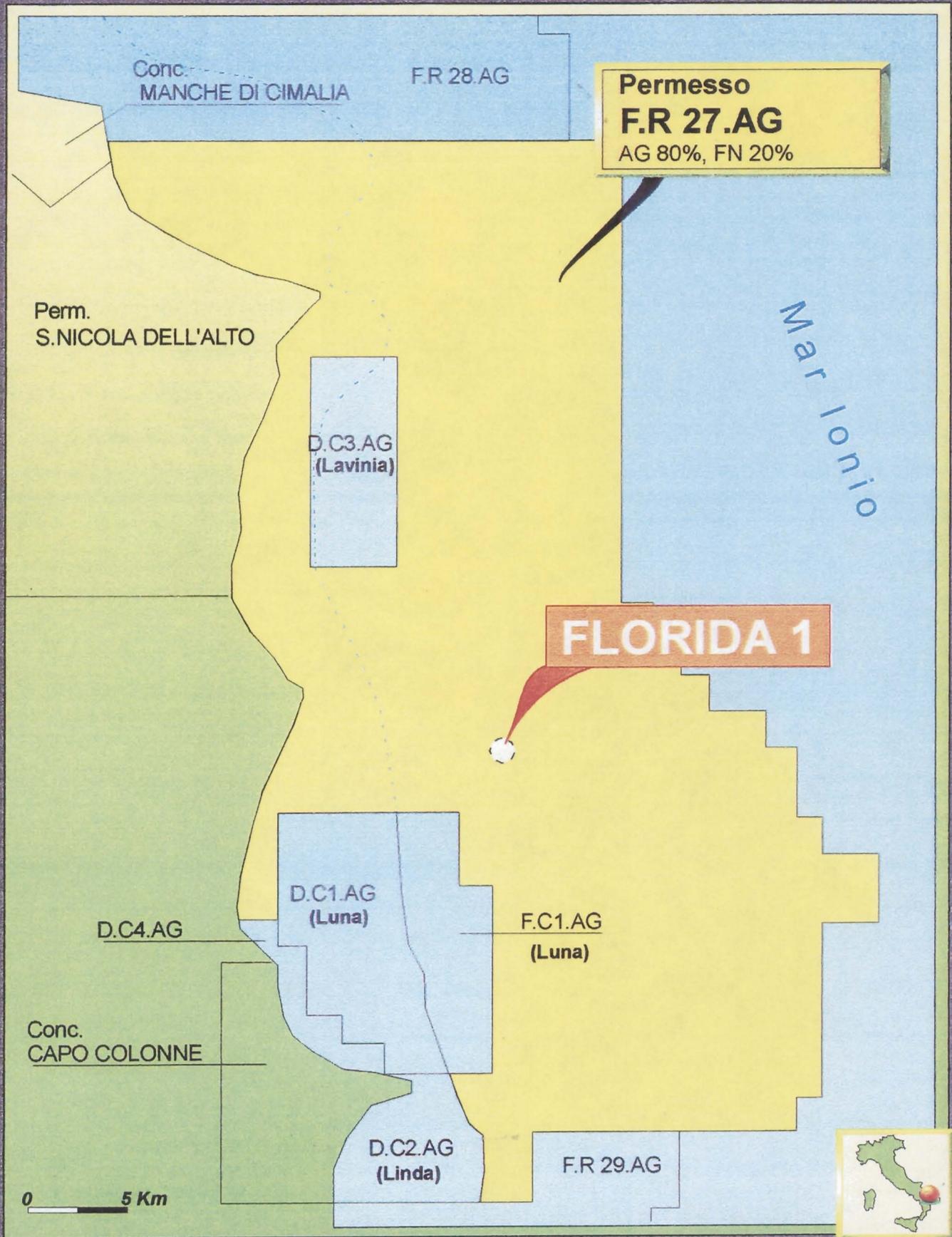
## 2.8. POZZI DI RIFERIMENTO

I pozzi di riferimento sono Fiorenza 1, Fedra 1 e quelli del campo di Lavinia, in particolare Lavinia 3.



# CARTA INDICE

## PROGRAMMA POZZO FLORIDA 1 - Permesso F.R 27.AG





**Agip**  
 UGI - DESI-PIEC  
 Divisione Esplorazione e Produzione

Fig. 2

# CROTONE 3D - IN LINE 2800

PROGRAMMA POZZO FLORIDA 1 - Permesso F.R. 27.AG





**Eni** Agip

UGI - DESI-PIEC  
Divisione Esplorazione e Produzione

Fig. 3

# CROTONE 3D - CROSS LINE 1700

PROGRAMMA POZZO FLORIDA 1 - Permesso F.R. 27.AG





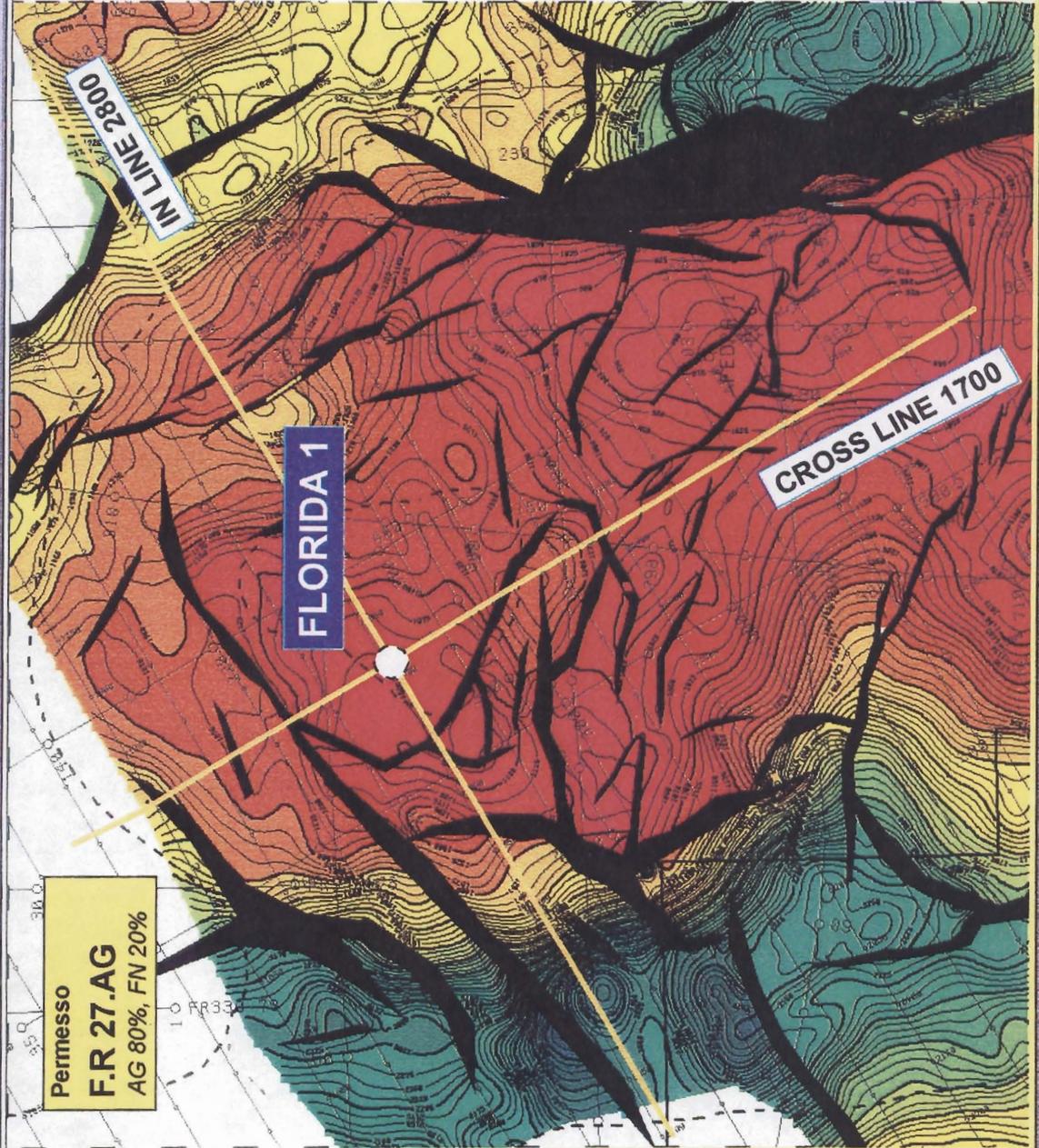
**Eni**

UGI - DESI-PIEC  
Divisione Esplorazione e Produzione

Fig. 6

# ISOBATE "MAIN MIOCENE UNCONFORMITY"

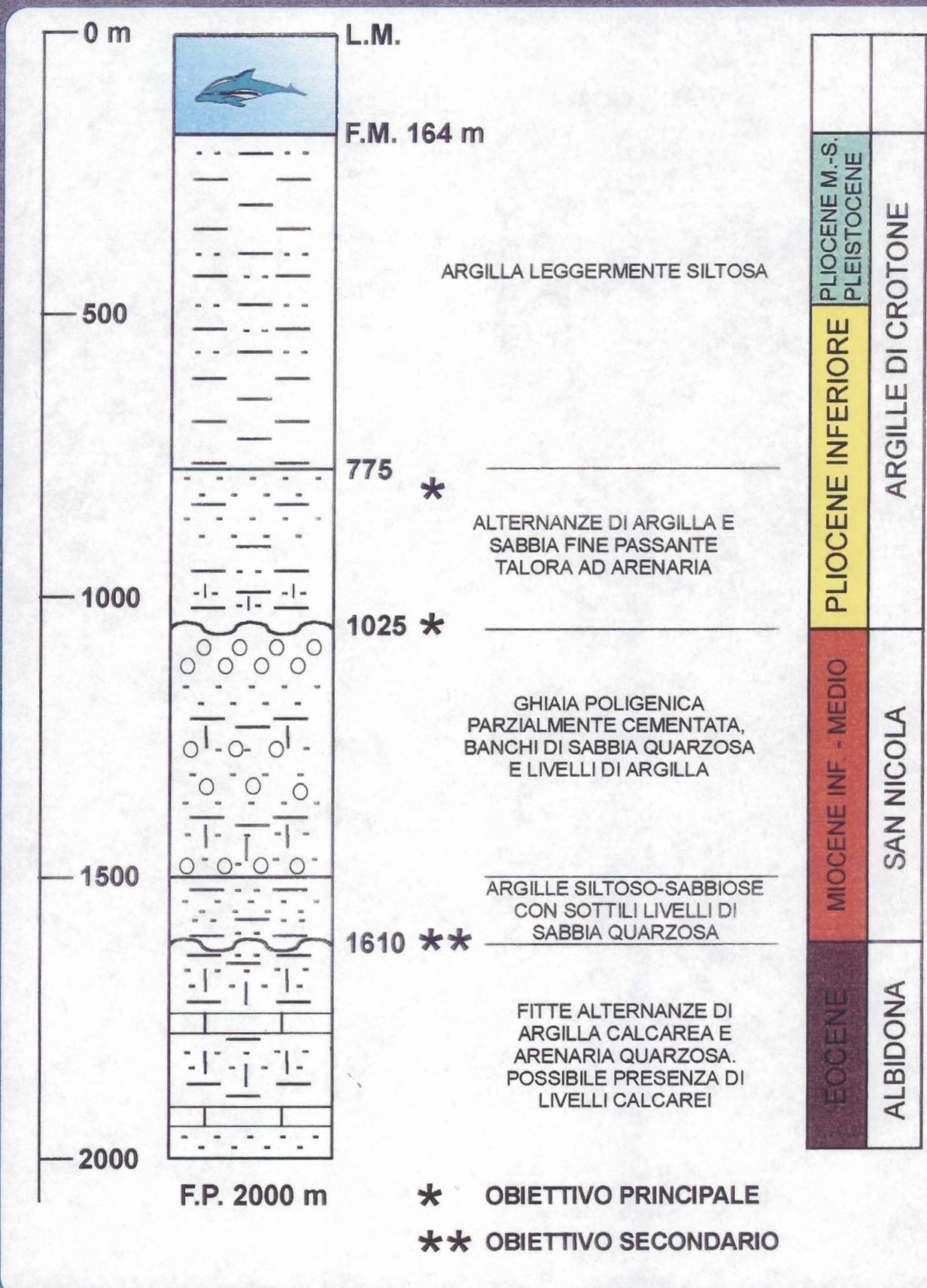
PROGRAMMA POZZO FLORIDA 1 - Permesso F.R. 27.AG





# PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO

## PROGRAMMA POZZO FLORIDA 1 - Permesso F.R 27.AG





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

PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE

FLORIDA 1

ORAP/ING.

Novembre 1998

### 3. PROGRAMMA DI PERFORAZIONE

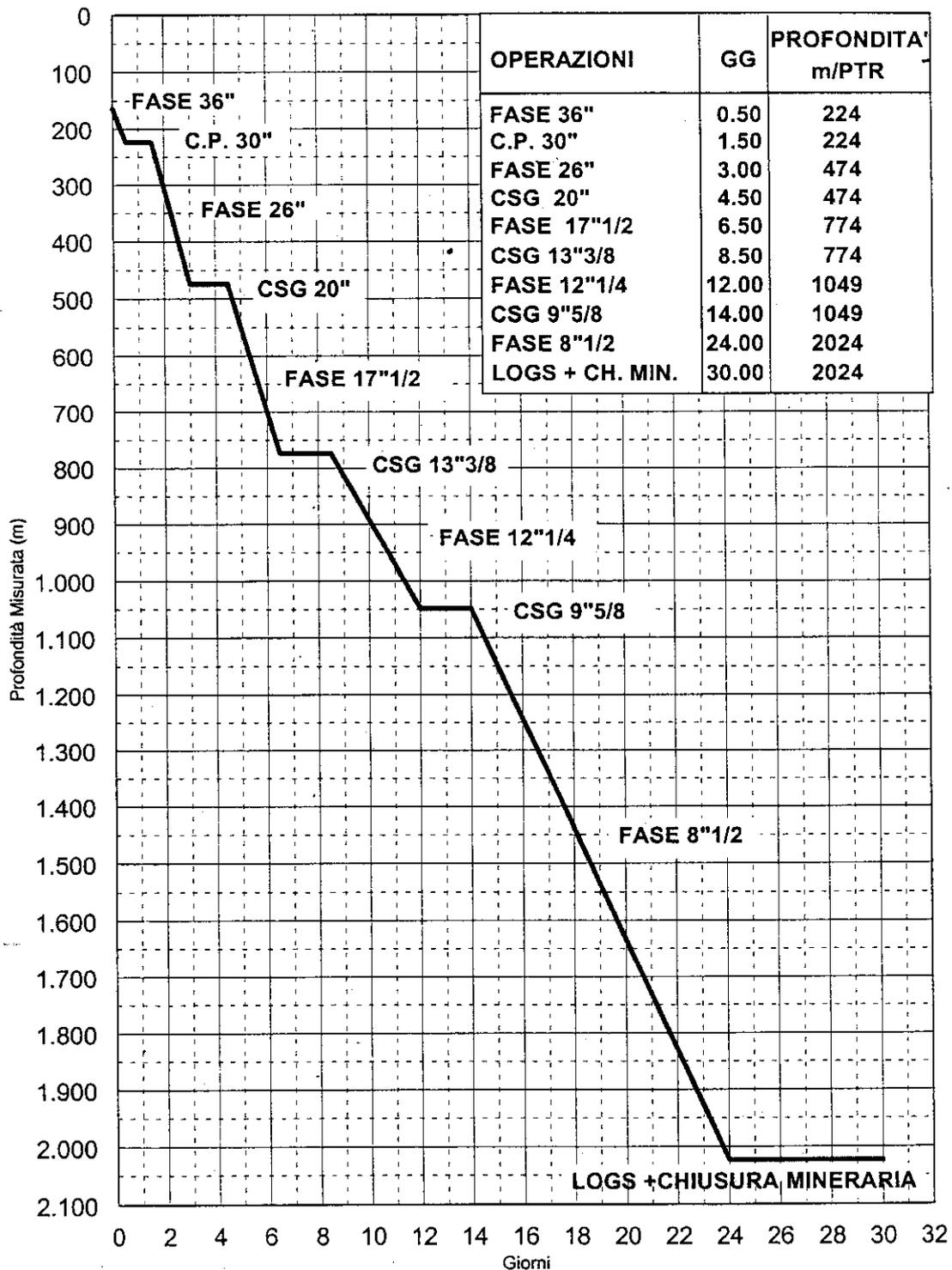


### 3.1 Diagramma di avanzamento previsto



### DIAGRAMMA DI AVANZAMENTO PREVISTO

POZZO : FLORIDA 1





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

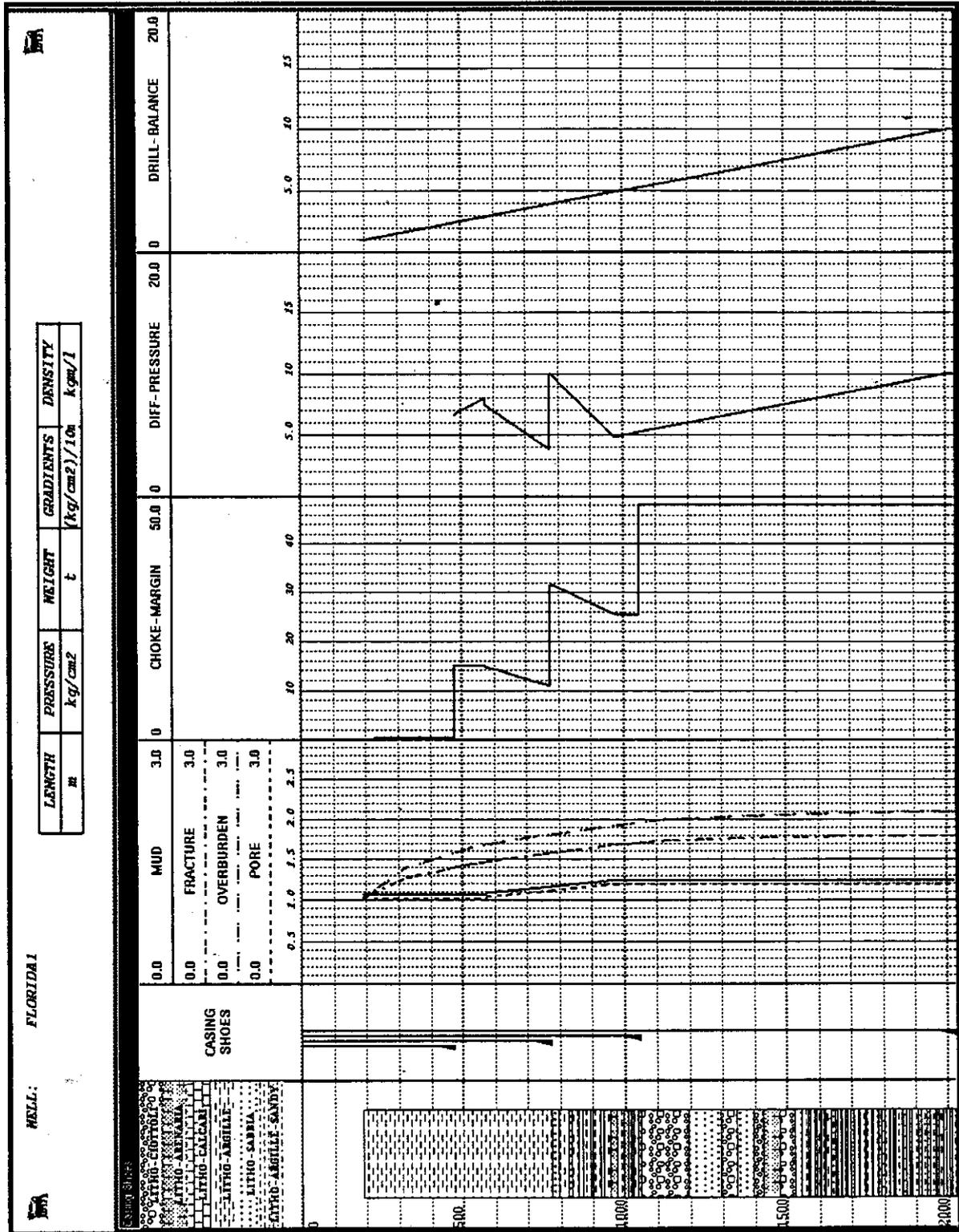
PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE

FLORIDA 1

ORAP/ING.

Novembre 1998

### 3.2 Valore stimato dei gradienti





WELL: FLORIDA1

DEPTH	EXPLANATION
474.0	Surface Casing
774.0	Intermediate Casing
1049.0	Production Casing
2024.0	Production Liner

	UNIT
LENGTH	m
PRESSURE	kg/cm <sup>2</sup>
WEIGHT	t
GRADIENTS	(kg/cm <sup>2</sup> )/100
DENSITY	kgm/l

DEPTH	Gov	Gp	Gfr	MUD	CHOKE	P DIFF
188.0	1.03	1.03	1.03	1.08	0.0	0.0
225.0	1.13	1.03	1.1	1.08	0.41	0.0
324.0	1.4	1.03	1.28	1.08	0.41	0.0
424.0	1.52	1.03	1.36	1.08	0.41	0.0
474.0	1.58	1.03	1.4	1.08	0.41	0.0
475.0	1.58	1.03	1.4	1.08	15.2	6.65
488.0	1.6	1.03	1.41	1.08	15.2	6.83
524.0	1.64	1.03	1.44	1.08	15.2	7.34
574.0	1.68	1.03	1.47	1.08	15.2	8.04
575.0	1.68	1.04	1.47	1.09	14.73	7.47
624.0	1.72	1.06	1.5	1.11	13.79	6.59
724.0	1.78	1.1	1.56	1.15	11.88	4.78
774.0	1.81	1.12	1.58	1.17	10.93	3.87
775.0	1.81	1.12	1.58	1.17	31.77	10.04
824.0	1.83	1.14	1.6	1.19	30.26	8.77
924.0	1.9	1.18	1.66	1.23	27.16	6.17
974.0	1.92	1.2	1.69	1.25	25.61	4.87
1024.0	1.95	1.2	1.7	1.25	25.61	5.12
1048.0	1.96	1.2	1.71	1.25	25.61	5.24
1049.0	1.96	1.2	1.71	1.25	25.61	5.24
1050.0	1.96	1.2	1.71	1.25	48.3	5.25
1124.0	1.99	1.2	1.73	1.25	48.3	5.62
1224.0	2.01	1.2	1.74	1.25	48.3	6.12
1324.0	2.03	1.2	1.76	1.25	48.3	6.62
1424.0	2.05	1.2	1.77	1.25	48.3	7.12
1524.0	2.06	1.2	1.78	1.25	48.3	7.62
1624.0	2.07	1.2	1.78	1.25	48.3	8.12
1633.0	2.07	1.2	1.78	1.25	48.3	8.16
1634.0	2.07	1.2	1.78	1.25	48.3	8.17
1724.0	2.08	1.2	1.79	1.25	48.3	8.62
1824.0	2.09	1.2	1.8	1.25	48.3	9.12
2024.0	2.1	1.2	1.8	1.25	48.3	10.12



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

PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE

FLORIDA 1

ORAP/ING.

Novembre 1998

### 3.3 Programma fango



Pozzo : FLORIDA 1

**PROGRAMMA FANGO**

**Profilo di tubaggio**

Intervallo N°	Intervallo		Diametro Foro	Diametro Casing
	Da m.	a m.		
1	PTR	224	36"	CP 30"
2	224	474	26"	20"
3	474	774	17 1/2"	13 3/8"
4	774	1049	12 1/4"	9 5/8"
5	1049	2024	8 1/2"	LINER 7"

**Caratteristiche del Fango Suggeste**

Intervallo	Tipo Fango	Densita'		Viscosita'		PV		YP		Filtrato		Solidi	
		Kg / l		sec		cps		g / 100-cg		cc.		%	
1	FW - GE	1.08		60									
2	FW - GE	1.08											
3	FW-PO	1.09	1.07	50	55	20		6	8	5	7	10	12
4	FW-PO	1.17	1.25										
5	FW-PO	1.25		50		16	18	7	9	4	6	10	12



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

PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE

FLORIDA 1

ORAP/ING.

Novembre 1998

### 3.4 Cementazioni

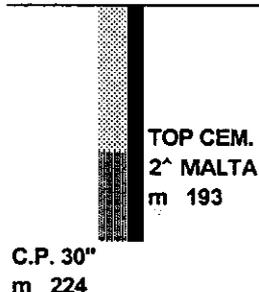


CP da 30" a m 224 PTR

Risalita cemento

Fondo Mare

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



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

VOLUME INTERCAPEDINE					
	esterno	interno	l/m	x m	volume
intercap	36"	30"	257	201	51.66
intercap					
shoe/jnt					
Maggiorazione su foro scoperto			150%		77.49
vol. totale MC					129

VOLUME TOTALE MALTA						MC	109
di cui							
1^ MALTA		Densità		1.5 Kg/l		MC	109
	TIPO		q/mc	x mc		TOTALI	
cemento	G		7.11	109	Qli	776.0	
BENTONITE			8%		Kg	6208.0	
acqua	MARE	106	l / q.li		mc	82	

2^ MALTA		Densità		1.98 Kg/l		MC	20
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc		TOTALI	
cemento	G		14	20	Qli	280	
acqua	MARE	40			mc	11.2	

**NOTE:**

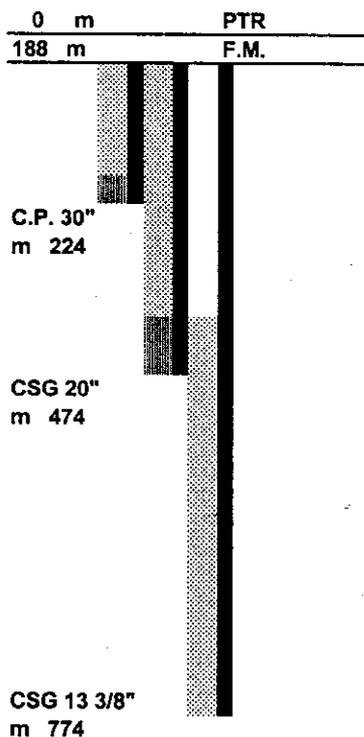
Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.





CSG da 13 3/8" a m 774 PTR

Risalita cemento a m 300 PTR



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

VOLUME INTERCAPEDINE					
	esterno	interno	l/m	x m	volume
intercap	17 1/2"	13 3/8"	64.40	300	19.32
intercap	20"	13 3/8"	92.12	174	16.03
shoe/jnt					
Maggiorazione su foro scoperto				50%	9.66
vol. totale MC					45.0

VOLUME TOTALE MALTA					MC
di cui					
1^ MALTA	Densità	Kg/l		MC	
TIPO	q/mc	x mc	TOTALI		
cemento	G			Qli	
				Kg	
acqua		l / q.li		mc	

2^ MALTA					Densità	1.9 Kg/l	MC	45
TIPO	l/q.li	q/mc	x mc	TOTALI				
cemento	G	13.2	45	Qli	594			
acqua	DOLCE	44		mc	28.1			

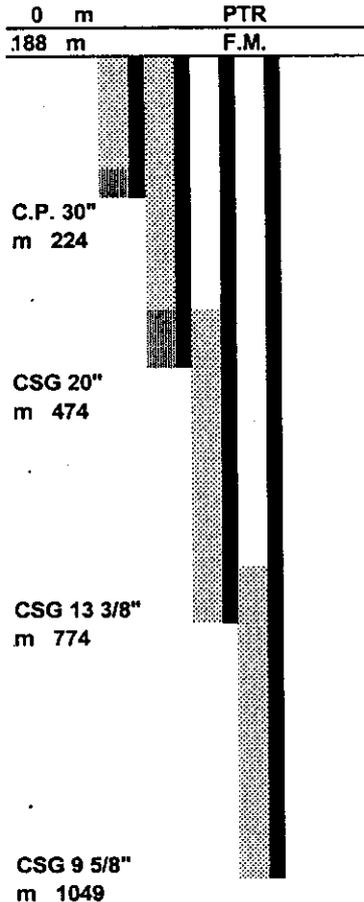
**NOTE:**

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.



CSG da 9 5/8" a m 1049 PTR

Risalita cemento a m 600 PTR



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

VOLUME INTERCAPEDINE					
	esterno	interno	l/m	x m	volume
intercap	12 1/4"	9 5/8"	28.94	275	7.96
intercap	13 3/8"	9 5/8"	32.27	174	5.61
shoe/jnt					
Maggiorazione su foro scoperto			30%		2.39
vol. totale MC					16.0

VOLUME TOTALE MALTA					MC
di cui					
1^ MALTA	Densità	Kg/l		MC	
TIPO	q/mc	x mc	TOTALI		
cemento	G				Qli
					Kg
acqua		l / q.li			mc

2^ MALTA					Densità	1.9 Kg/l	MC	16
TIPO	l/q.li	q/mc	x mc	TOTALI				
cemento	G	13.2	16				Qli	211.2
acqua	DOLCE	44					mc	9.3

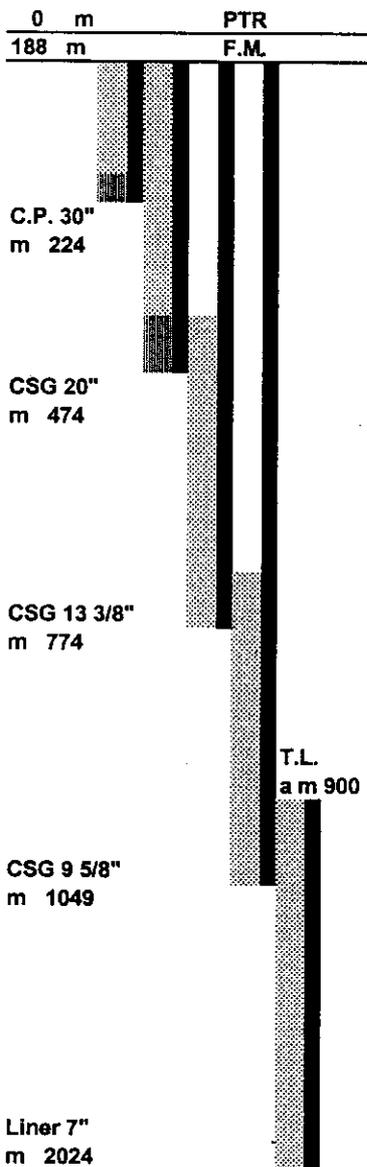
**NOTE:**

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.



Liner da 7" a m 2024 PTR

Risalita cemento a T.L.



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

VOLUME INTERCAPEDINE					
	esterno	interno	l/m	x m	volume
intercap	8 1/2"	7"	11.73	975	11.44
intercap	9 5/8"	7"	14.07	149	2.10
shoe/jnt					
Maggiorazione su foro scoperto			20%		2.29
vol. totale MC					15.8

VOLUME TOTALE MALTA						MC
di cui						
1^ MALTA		Densità		Kg/l		MC
	TIPO	q/mc	x mc	TOTALI		
cemento	G			Qli		
		%		Kg		
acqua		l / q.li		mc		

2^ MALTA		Densità		1.9 Kg/l		MC	16
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc	TOTALI		
cemento	G		13.2	16	Qli		211.2
acqua	DOLCE	44			mc		9.3

NOTE:

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.