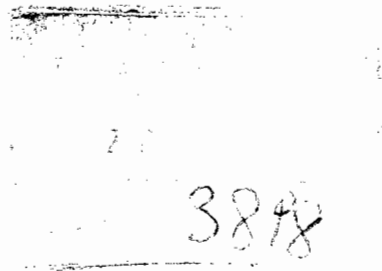


3898

**PROGRAMMA GEOLOGICO
E DI PERFORAZIONE
PRELIMINARE**

Pozzo: LULU' 1



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

“ LULU’ 1”

DESI/PIEC

DORT



**Per approvazione
P. QUATTRONE**

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "P. Quattrone", is written below the printed name.

**Eni S.p.A.
Divisione Agip
Un Procuratore
(Ing. Alberto Succetti)**

A large, stylized handwritten signature in dark ink is written over the printed name of the procurator.



1. DATI GENERALI	3
1.1 DATI GENERALI POZZO	4
1.2 CARATTERISTICHE GENERALI IMPIANTO	5
2. PROGRAMMA GEOLOGICO	1
2.1 DATI GENERALI DEL POZZO	2
2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO	3
2.3 INTERPRETAZIONE SISMICA	5
2.4 OBIETTIVI DEL POZZO	6
2.5 ROCCE MADRI	6
2.6 ROCCE DI COPERTURA	7
2.7 PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO	7

FIGURE ALLEGATE

Fig. 1 - Carta indice 1:500.000

Fig. 2 - Inline 1220 sul pozzo Lulu 1

Fig. 3 - Crossline 2390 Time migration sul pozzo Lulu 1

Fig. 4 - Crossline 2390 Post stack depth migration sul pozzo Lulu 1

Fig. 5 - Mappa Isobate

Fig. 6 - Profilo litostratigrafico previsto

3. PROGRAMMA DI PERFORAZIONE	9
3.1 DIAGRAMMA DI AVANZAMENTO PREVISTO	10
3.2 VALORE STIMATO DEI GRADIENTI	12
3.3 PROGRAMMA FANGO	16
3.4 CEMENTAZIONI	18



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

PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE

LULU' 1

ORAP/ING.

Giugno 1999

1. DATI GENERALI



1.1 DATI GENERALI POZZO

- DISTRETTO	DORT
- NOME DEL POZZO	Lulu' 1
- PERMESSO/CONCESSIONE	F.R 29.AG
- SIGLA DEL POZZO	F.R 29.AG/1
- QUOTE TITOLARITÀ	ENI 80% - FINA 20%
- REGIONE	MAR - IONIO
- ZONA	F
- OPERATORE	ENI
- CLASSIFICAZIONE INIZIALE	NFW
- LINEA SISMICA DI RIFERIMENTO	In Line 1220 - Cross Line 2390 rilievo 3D "Crotone"
- COORDINATE DI PARTENZA	Lat. 38° 56' 39.569" N Long. 17° 17' 03.004" E
- COORDINATE A FONDO POZZO 2400 m s.l.m.	Lat. 38° 56' 39.569" N Long. 17° 17' 03.004" E
-FORMAZIONI OBIETTIVI PRINCIPALI	Serie clastica miocenica (F.ne San Nicola)
- DISTANZA DALLA COSTA	10 Km circa
- PROFONDITA' FONDALE	700 m s.l.m.
- PROFONDITÀ' FINALE	2400 m da l.m.
- PROFONDITA' OBIETTIVI PRINCIPALI	1645 m da l.m. 2000 m da 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

23




2. **PROGRAMMA GEOLOGICO**



2.1 DATI GENERALI DEL POZZO

Distretto	DORT
Nome e sigla del pozzo	Lulu' 1
Classificazione iniziale	NFW
Profondità finale prevista verticale l.m.	2400 m
Permesso/SIGLA	F. R29. AG. / F.R.29.AG/1
Operatore	ENI
Quote di titolarità	ENI 80 % - FINA 20%
Zona	F
Distanza dalla costa	10 Km
Profondità fondale	700 m
Linea sismica di riferimento	In Line 1220- Cross Line 2390 3D Crotone
Litologia obiettivi principali	Sabbie/ghiaie (F.ne S. Nicola)
Formazioni obiettivi principali	F.ne S.Nicola (Miocene inf-medio)
Formazione fondo pozzo	F.ne San Nicola
Profondità obiettivi principali	1645 m l.m. (verticale)
Latitudine di partenza	38° 56' 392.569N
Longitudine di partenza	17° 17' 03".004 E
Pozzi di riferimento	Lucilla 1, Linda 1 dir, Hera Lacina 6 Luna 33 dir

	ENI S.p.A. Divisione Agip Distretto di Ortona	PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE Lulu' 1	ORAP/ING. Giugno 1999
--	--	--	-------------------------------------

2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La struttura che verrà investigata dal sondaggio Lulu' 1 ricade nella porzione nord-occidentale del Permesso F.R29.AG (Fig. 1) che è localizzato nell'ambito dell'offshore calabro nel bacino di Crotona.

Il pozzo Lulu' 1 è ubicato ad una distanza di circa 10 Km SE da Capo Cimiti (Crotona), all'esterno della fascia di rispetto di tre miglia marine della Riserva di Capo Rizzuto ed a circa 12 Km SE dal Campo di Luna, Hera-Lacinia e Linda, mineralizzato a gas termogenico nei clastici miocenici della Formazione San Nicola.

La struttura presenta forti analogie con l'area del campo di Luna ed in particolare con quella più meridionale dove sono stati perforati i pozzi Linda ed alcuni Hera Lacinia. Tra la struttura di Lulu' e il campo di Luna è presente un'area di separazione costituita da un bacino sinclinalico nell'ambito del quale è stato ubicato il pozzo Lucilla 1 risultato sterile e che comunque rimane il pozzo più vicino all'area in oggetto. L'assetto strutturale-stratigrafico di Lulu' si configura del tutto simile a quello del Campo di Luna. In particolare l'alto su cui è collocato il prospect sembra essere un proseguimento meridionale dell'area del campo di Luna, dal quale comunque risulta strutturalmente indipendente.

Da un punto di vista stratigrafico, i pozzi più vicini quali Lucilla 1, Linda 1 dir e Hera Lacinia 6, risultano utili per caratterizzare le sequenze attese in Lulu' e ciò sembra essere confermato anche sulla base della correlazione e interpretazione delle facies sismiche relative nell'area.

L'attuale assetto geologico - strutturale del bacino di Crotona su cui insiste il permesso di ricerca in oggetto è frutto di più fasi tettoniche sviluppatasi tra il Terziario e il Quaternario.

La prima fase tettonica compressiva di una certa rilevanza è avvenuta nel Miocene inf. - medio; ad essa ha fatto seguito una fase di riempimento dei bacini, con il depositarsi di potenti sequenze torbiditiche. Nel Tortoniano, con il verificarsi di importanti eventi compressivi, a vergenza appenninica, comincia a delinarsi una prima strutturazione dell'area.

La marcata presenza in senso regionale dell'unconformity del Messiniano superiore indica un forte incremento dell'attività orogenica nell'area che ha dato luogo ad erosioni, non deposizione o comunque rimodellazione della situazione esistente.

Le fasi tettoniche succedutesi tra il Pliocene ed il Pleistocene basale hanno riattivato sia le strutture più antiche ereditate sia la stessa unconformity. Questi ultimi eventi hanno ampiamente deformato i depositi pliocenici e nelle zone più interne (alti di Luna, Hera Lacinia



e Strongoli) hanno dato sviluppo a nuove faglie ed a sovrascorrimenti a basso angolo con piani di scollamento a livello del Messiniano, vergenti prevalentemente verso i quadranti orientali.

L'ultima fase tettonica ha carattere estensionale ed è legata al sollevamento del complesso silano. Come evidenza di tale evento si osservano numerose faglie dirette, in taluni casi tuttora attive, sia sui depositi plio - pleistocenici che miocenici.

Il Bacino "Crotonese" è situato tra importanti zone di taglio orientate in prevalenza in direzione NW - SE e subordinatamente in direzione NE - SW e N - S. L'attività di questi sistemi, che possono essere visti come un set di faglie coniugato, collegati a grosse zone di taglio obliquo profondo, è certa dal Miocene medio fino al Pleistocene; essa ha condizionato notevolmente l'intera evoluzione tettonica e deposizionale di quest'area.


La struttura di Lulu' è costituita da un'ampia anticlinale fagliata impostatasi su un'area di intensa deformazione tettonica (flower structure positiva). Al di sotto della Main Miocene Unconformity sono riconoscibili le diverse sequenze della Formazione San Nicola piegate e deposte in discordanza sopra il flysch di età eocenica della Formazione di Albidona, anch'esso deformato e piegato. Nell'area del sondaggio Lulu' è presente un corpo superficiale alloctono, scollato su piani tettonici suborizzontali costituiti da sequenze plio-pleistoceniche e messiniane quest'ultime, a tratti anche evaporitiche, provenienti da settori occidentali più interni. La presenza di questo alloctono è anche la ragione dell'estrema complessità morfologica del fondo del mare; questo si configura come una grossa scarpata che si approfondisce rapidamente dalla costa verso Est.

La trappola va principalmente definita come strutturale per via dell'anticlinale e delle faglie che sono presenti (alcune di esse riattivate con inversione del rigetto); va comunque tenuta in considerazione anche una componente stratigrafica dovuta alle troncature erosionali dei livelli miocenici sotto la Main Miocene Unconformity.

La chiusura areale è notevole e presenta sul culmine un'anomalia d'ampiezza sismica confrontabile con quella del vicino campo di Luna.

Tale anomalia potrebbe essere originata da accumuli gassosi al top della serie miocenica la cui copertura è garantita dalle argille plioceniche.



 ENI S.p.A. Divisione Agip Distretto di Ortona	PROGRAMMA PRELIMINARE DI PERFORAZIONE Lulu' 1	ORAP/ING. Giugno 1999
---	--	-------------------------------------

2.3 INTERPRETAZIONE SISMICA

La struttura, già individuata sui dati 2D disponibili, è stata poi reinterpretata e definita sulla base dei dati sismici del rilievo 3D Crotone che hanno permesso tra l'altro la caratterizzazione delle "facies sismiche" e quindi di operare un accurato controllo sulla distribuzione areale delle stesse.

L'interpretazione dell'area attorno al prospect Lulu' presenta una certa difficoltà legata alla complessità geologica ivi presente. La sequenza stratigrafica tipo caratteristica dell'area è sormontata da un elemento alloctono di notevoli dimensioni che ricopre per buona parte il prospect stesso. La presenza di questo corpo determina ovviamente delle notevoli variazioni nel campo di velocità da utilizzare per la conversione in profondità degli orizzonti interpretati (Fig.2 - 3).

Pertanto, per questa struttura, sono state condotte due differenti interpretazioni, una sul normale volume tempi migrato e l'altra su un volume prodotto mediante una Post Stack Depth Migration quindi già in profondità (Fig. 4).

Sono stati interpretati i seguenti orizzonti sismici: fondo mare, top Pliocene inferiore alloctono e top Pliocene inferiore autoctono, top Messiniano, base Messiniano (superficie di thrust), "Main Miocene Unconformity", alcune sequenze interne alla F.ne San Nicola e il top Formazione di Albidona (Fig.2 - 3 - 4 - 5).

L'immagine tempi risulta sostanzialmente diversa da quella che si ottiene convertendo il dato in profondità e ciò è dovuto principalmente alla presenza di un notevole dislivello del fondo del mare osservabile tra l'area in cui è presente l'unità alloctona e l'area più esterna; questo effetto è anche incrementato da un importante fattore litologico legato al fatto che coinvolti nell'unità alloctona sono anche dei terreni messiniani di natura evaporitica contraddistinti da alte velocità. Il marker sismico più caratteristico è la "Main Miocene Unconformity" (Fig. 5) che si presenta come una superficie estremamente irregolare a carattere fortemente erosionale. Al di sotto si trova la sequenza che costituisce il nostro obiettivo minerario, caratterizzata dalla presenza di un'anomalia sismica sul culmine della struttura. Tale anomalia, confrontata con quelle associate alla presenza di gas nell'area del campo di Luna, presenta forti analogie e potrebbe perciò indicare la presenza di idrocarburi all'interno di questi livelli.



2.4 OBIETTIVI DEL POZZO

Il pozzo esplorativo denominato Lulu' 1 presenta il seguente obiettivo principale.

Clastici miocenici:

la trappola è originata da una troncatura erosiva delle sequenze torbiditiche della Formazione San Nicola, al di sotto dell'unconformity miocenica. Quest'ultima è modellata ad anticlinale ampia e delimitata da sistemi di faglie orientati principalmente NE - SW e SE - NW.

L' estensione areale della struttura è pari a circa 7.5 Km²; la chiusura verticale è di circa 470 m.

Sulla base di considerazioni regionali e di dati ricavati dai vicini pozzi del campo di Luna-Linda-Hera Lacinia si ipotizzano valori di porosità variabili dal 18 al 25% in accordo con i dati ottenuti per le sequenze più giovani della Formazione San Nicola.

La perforazione si dovrebbe arrestare a 2400 m di profondità, all'interno della F.ne San Nicola senza raggiungere la sottostante F.ne di Albidona (Eocene).

Non si esclude la presenza di obiettivi minerari secondari a gas all'interno della sequenza clastica plio-pleistocenica.

2.5 ROCCE MADRI

L'accumulo di gas nella sequenza miocenica (target principale) è presumibilmente di natura termogenica e analogo quindi a quello ritrovato nel giacimento di Luna - Hera Lacinia.

Si tratta di gas con scarsa presenza di omologhi superiori, formatosi in condizioni di maturità elevate raggiunte alla fine della " Oil Window ".

Le caratteristiche della gasolina associata nel giacimento di Luna fanno ipotizzare la presenza di una seconda roccia madre poco matura di età tardo cretacico-terziaria.



2.6 ROCCE DI COPERTURA

I livelli argillosi presenti all'interno della Formazione Argille di Crotone di età plio-pleistocenica, rocce madri del gas biogenico ritrovato ad esempio nell'ambito del Bacino di Sibari, svolgono anche la funzione di efficiente copertura del target miocenico anche quando presentano spessori modesti dell'ordine di poche decine di metri.

Anche i livelli miocenici, obiettivo del sondaggio, potrebbero presentare a loro volta passate di argille all'interno delle sequenze torbiditiche; questo fatto determinerebbe una eventuale configurazione "multilayer" del resevoir.

2.7 PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO

Sulla base dei dati geologici disponibili si prevede che il pozzo Lulu' 1 attraverserà la seguente serie litostratigrafica (fig. 5):

da f.m. (700 m c.a.) a m 810 : F.ne ARGILLE DI CROTONE

Alternanze di argilla e argilla leggermente siltosa.
(Pleistocene)

da m 810 a m 900 F.ne ARGILLE DI CROTONE

Argilla leggermente siltosa alternata a livelli sottili di sabbia fine.
(Pliocene medio - sup.)

da m 900 a m 1140 : F.ne ARGILLE DI CROTONE

Argilla leggermente siltosa alternata a livelli sottili di sabbia fine.
(Pliocene inferiore alloctono)

da m 1140 a m 1300 : "MESSINIANO"



Alternanze di argilla siltosa e sabbia fine passante ad arenaria, con possibili livelli evaporitici o debolmente calcarei.

(Messiniano)

da m 1300

a m 1350 : F.ne ARGILLE DI CROTONE

Alternanze di livelli argillosi debolmente siltosi e sabbia fine passante ad arenaria.

(Pliocene medio - sup. autoctono)

da m 1350

a m 1645 : F.ne ARGILLE DI CROTONE

Alternanze di livelli argillosi debolmente siltosi e sabbia fine passante ad arenaria.

(Pliocene inferiore autoctono)

da m 1645

a f.p m 2400 : F.ne SAN NICOLA

Sequenza SN4a,b,c, SN3, SN2a,b.

Bancate di sabbia quarzosa o ghiaia poligenica parzialmente cementata con intercalazioni di livelli di argilla.

(Serravalliano)

2.8. POZZI DI RIFERIMENTO

I pozzi di riferimento sono Lucilla 1, Linda 1 dir, Hera Lacinia 6 e i pozzi del campo di Luna.





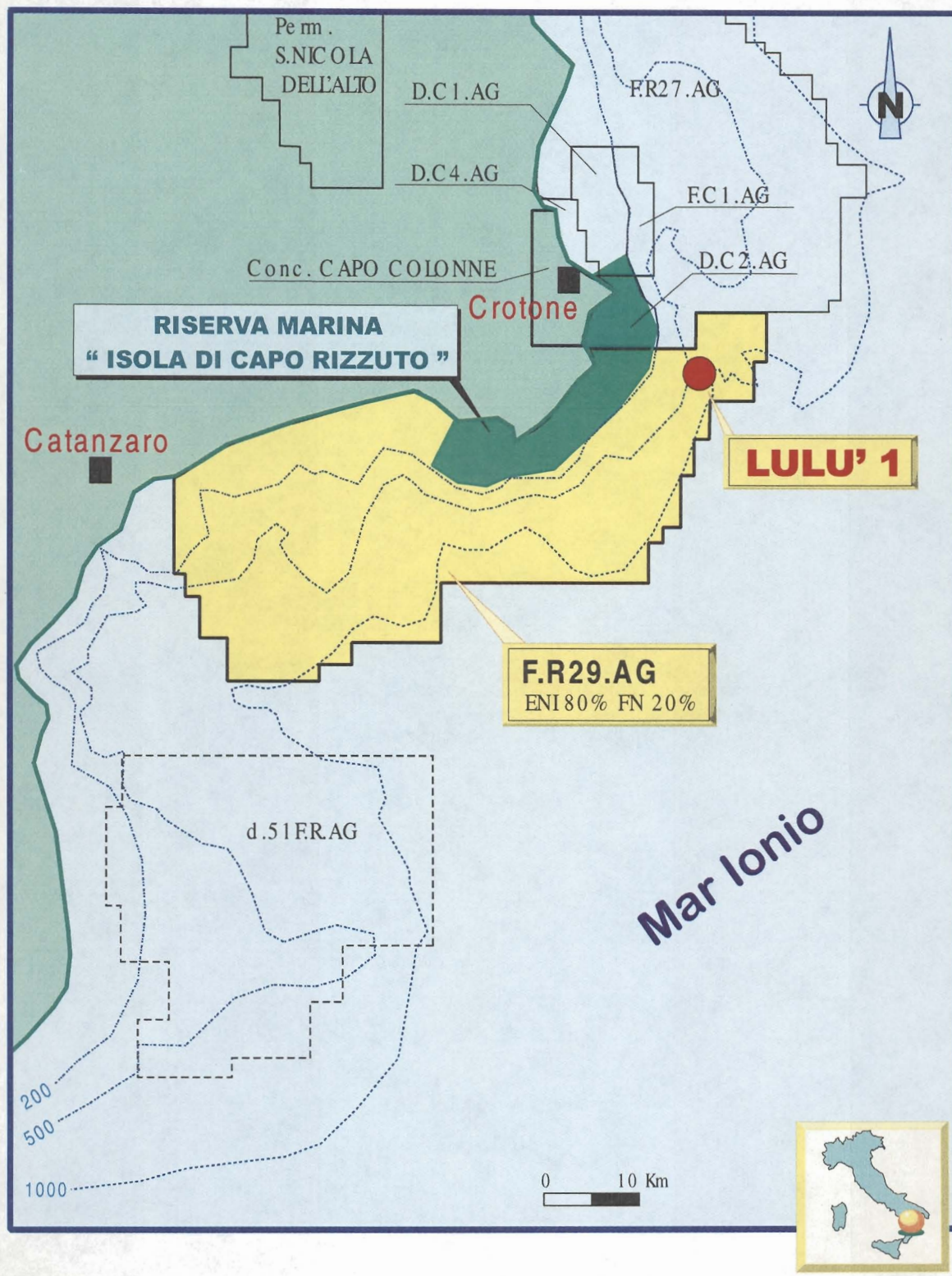
ENI S.p.A
Divisione Agip

CARTA INDICE

Permesso F.R29.AG - Programma Pozzo LULU' 1



Eni

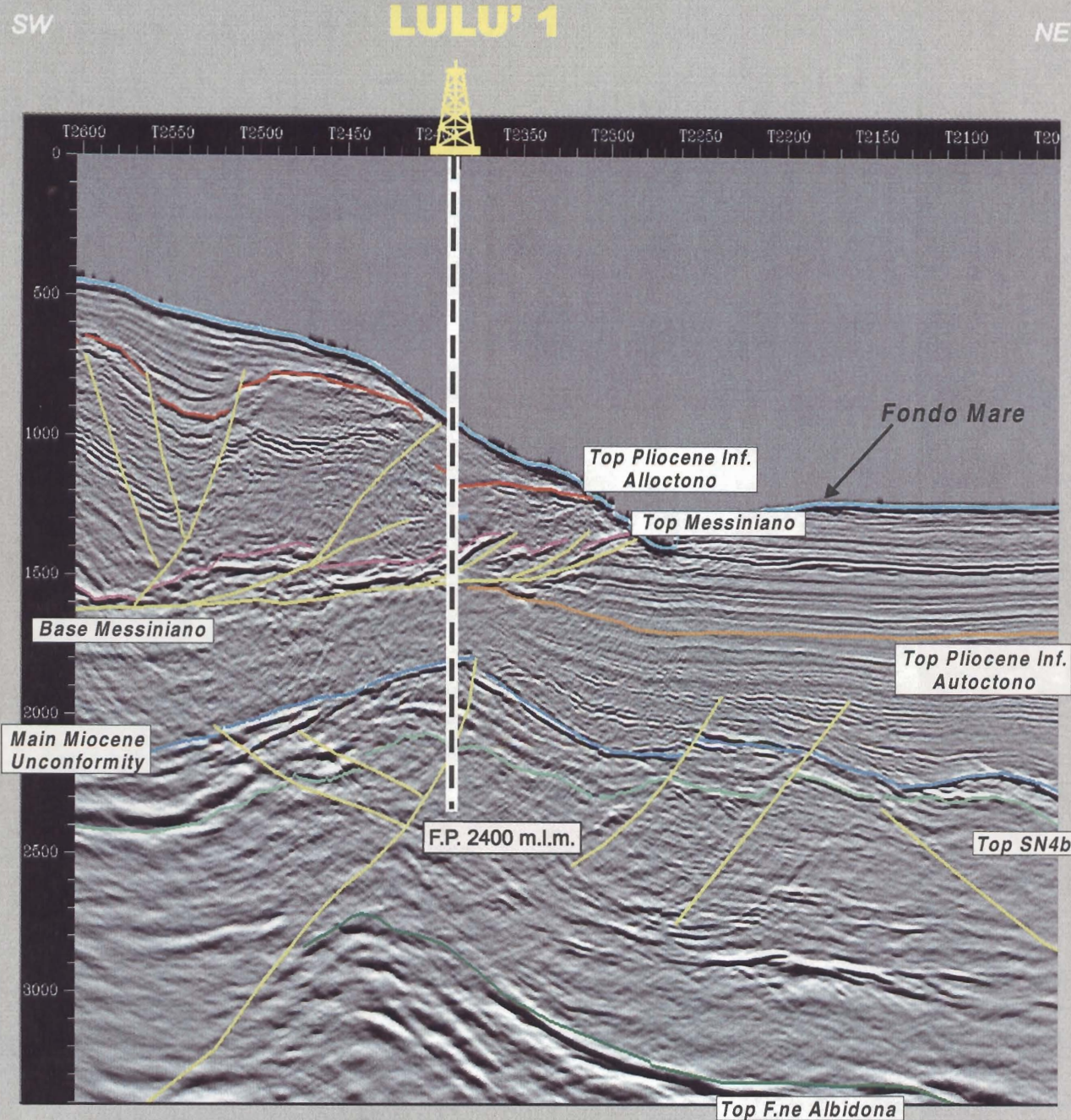




ENI S.p.A
Divisione Agip

INLINE 1220

Permesso F.R29.AG - Programma Pozzo LULU' 1



TIME MIGRATION



CALA027-1.CDR

UGI-DES/PIEC - Marzo 1999 - Fig. 2



ENI S.p.A
Divisione Agip

CROSSLINE 2390

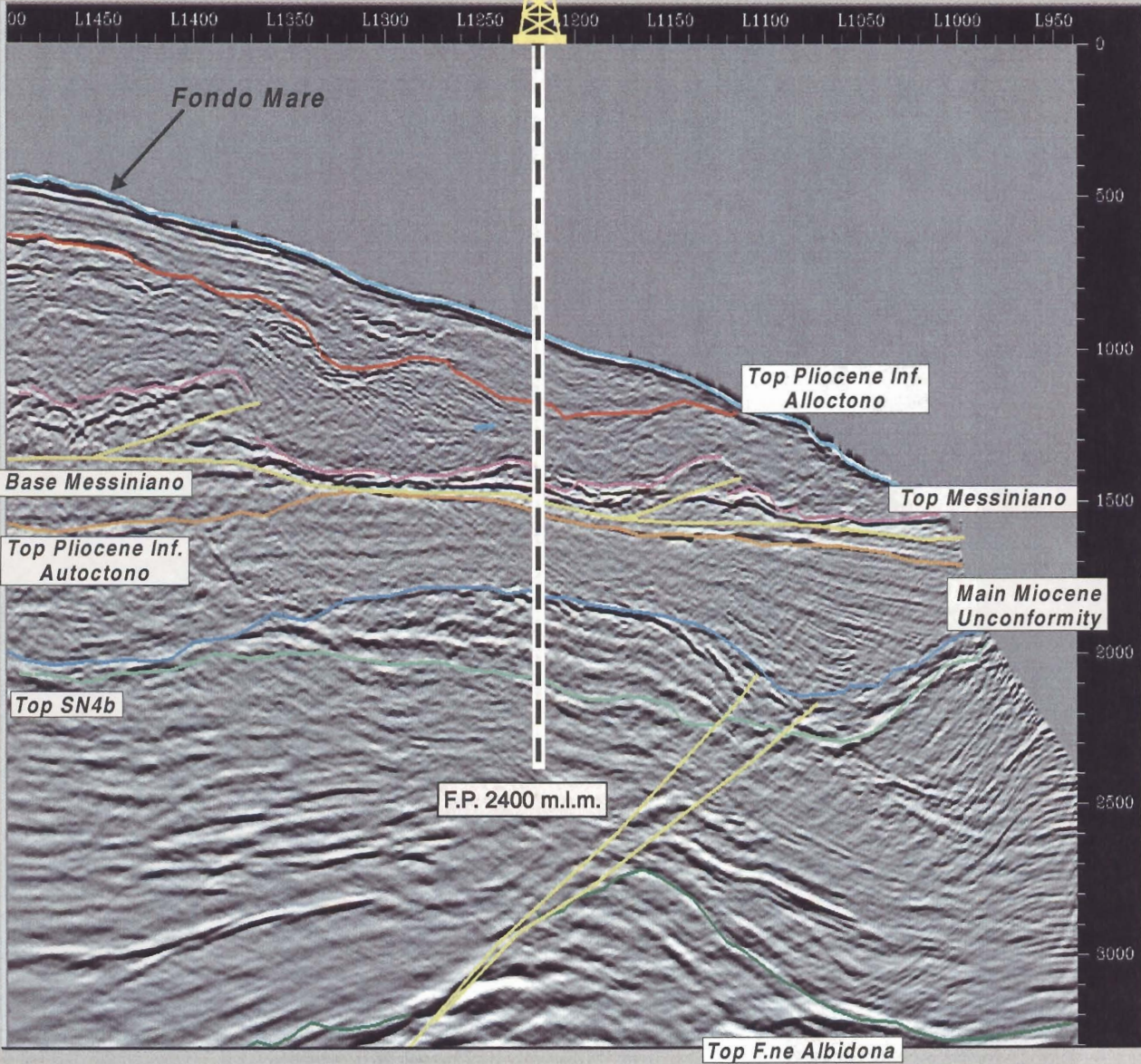
Permesso F.R29.AG - Programma Pozzo LULU' 1



NW

LULU' 1

SE



TIME MIGRATION



CALA026-1.CDR

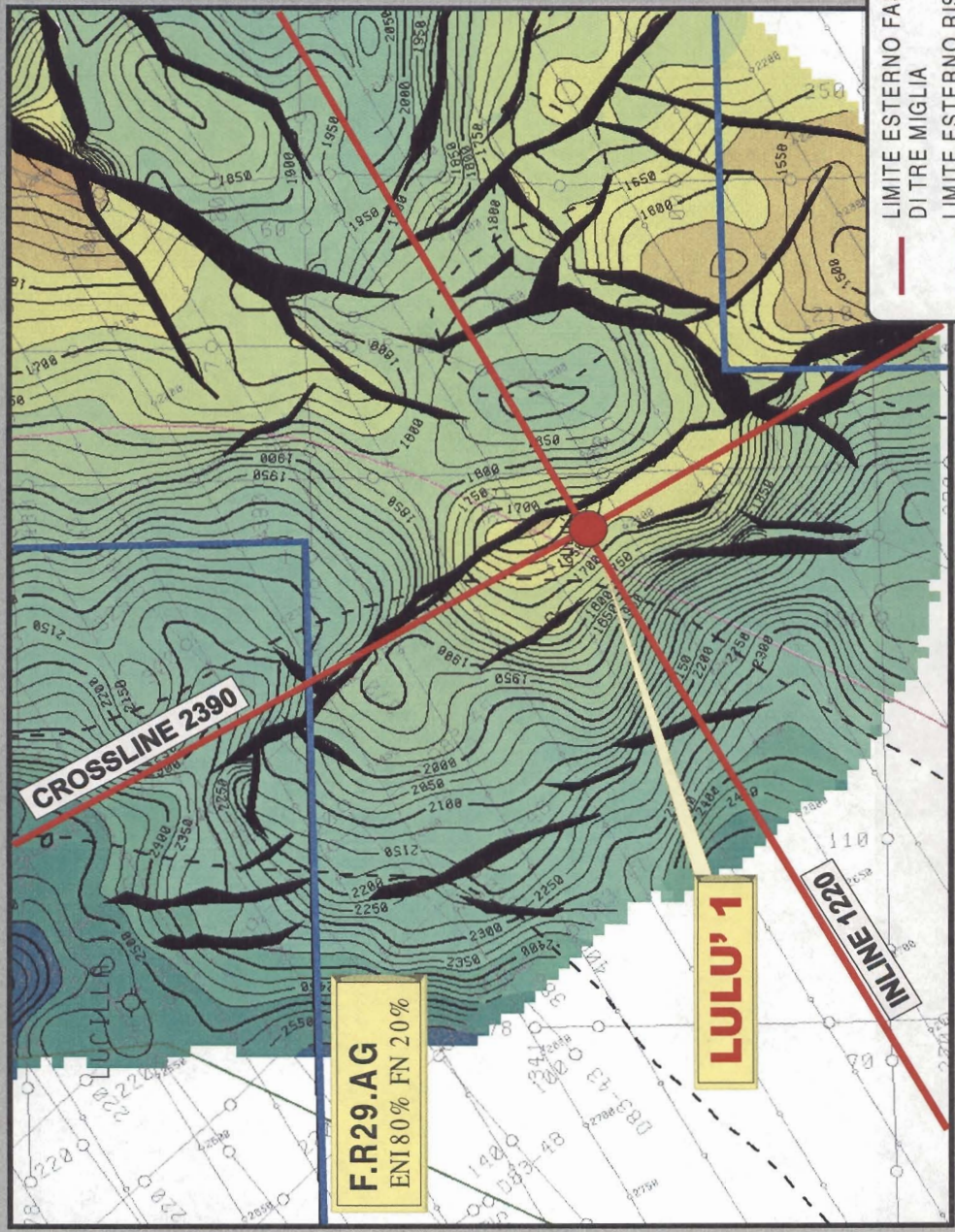
UGI-DESI/PIEC - Marzo 1999 - Fig. 3



MAPPA ISOBATE

Permesso F.R29.AG - Programma Pozzo LULU' 1

ENI S.p.A
Divisione Agip



F.R29.AG
ENI 80% FN 20%

LULU' 1

- LIMITE ESTERNO FASCIA RISPETTO DI TRE MIGLIA
- LIMITE ESTERNO RISERVA MARINA "ISOLA DI CAPO RIZZUTO"

MAIN MIOCENE UNCONFORMITY (Top F.ne San Nicola)
Equidistanza : 25 m Piano Riferimento : L.M.



UGI-DESI/PIEC - Marzo 1999 - Fig. 5

CALAD30-1.CDR



ENI S.p.A
Divisione Agip

Pozzo LULU'

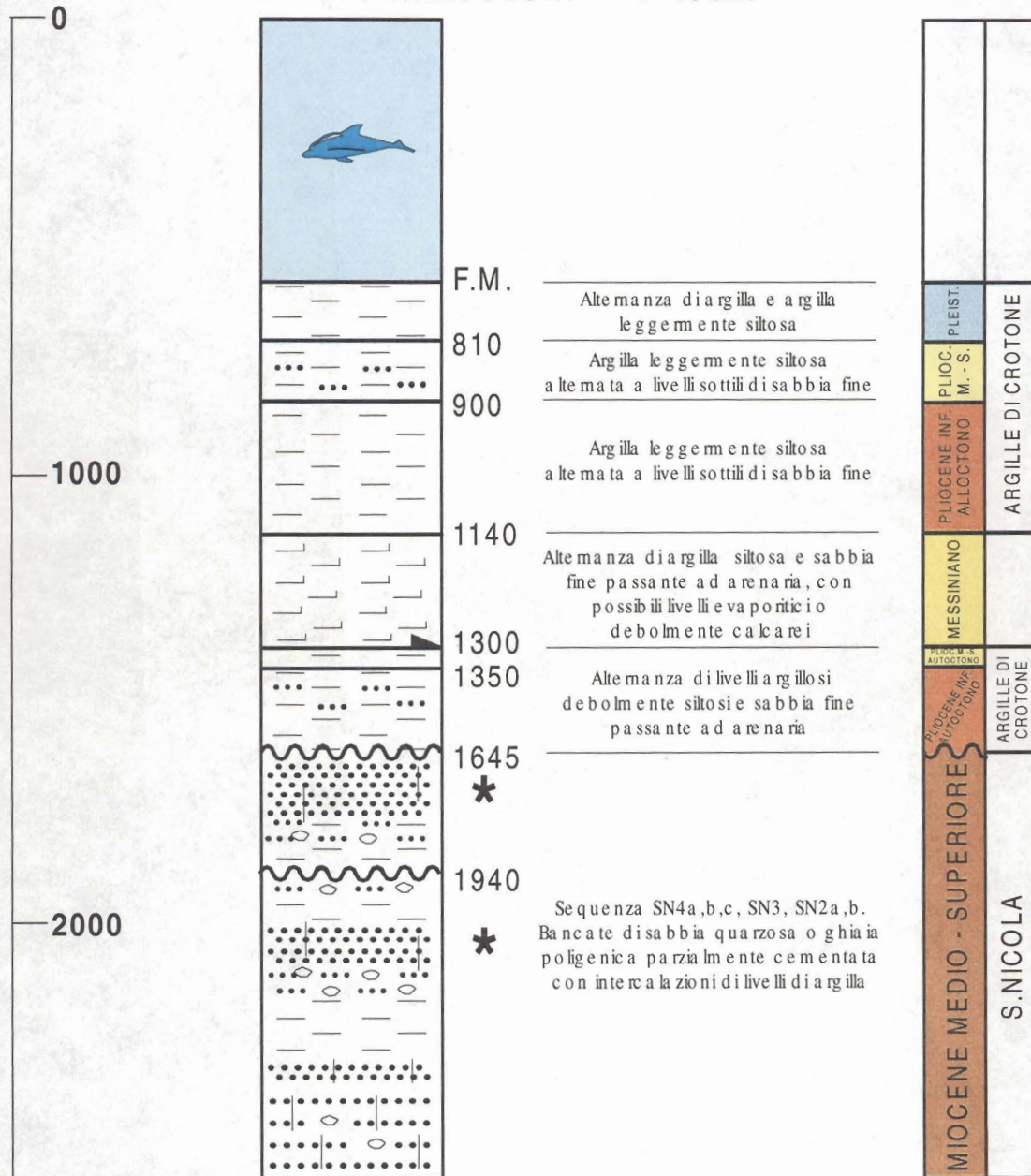
Permesso F.R29.AG - Programma Pozzo LULU' 1



PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO

PROFONDITA' ACQUA : 700 m

DISTANZA COSTA : 10 Km



* OBIETTIVO MINERARIO



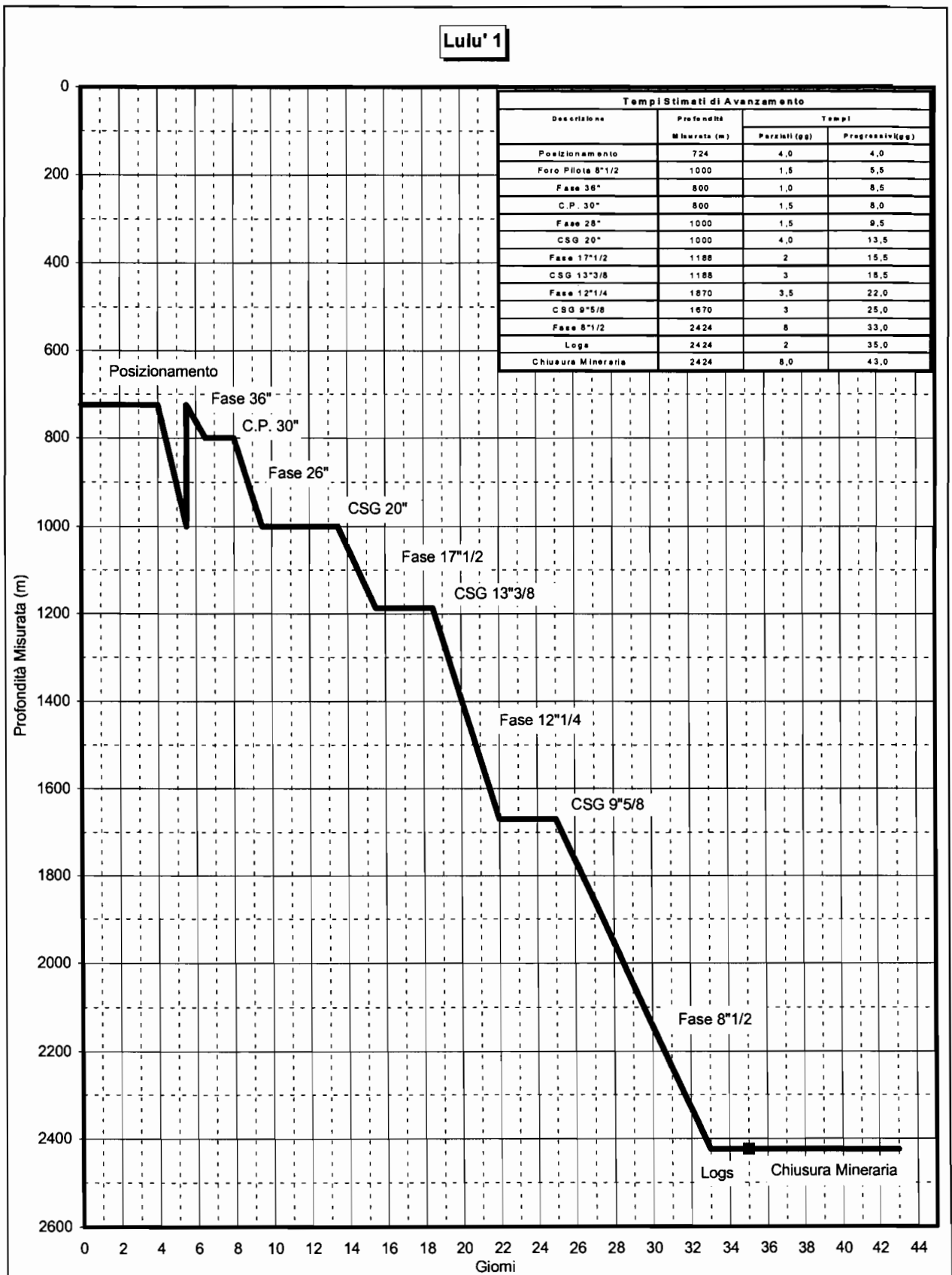
3. PROGRAMMA DI PERFORAZIONE





3.1 Diagramma di avanzamento previsto







3.2 Valore stimato dei gradienti

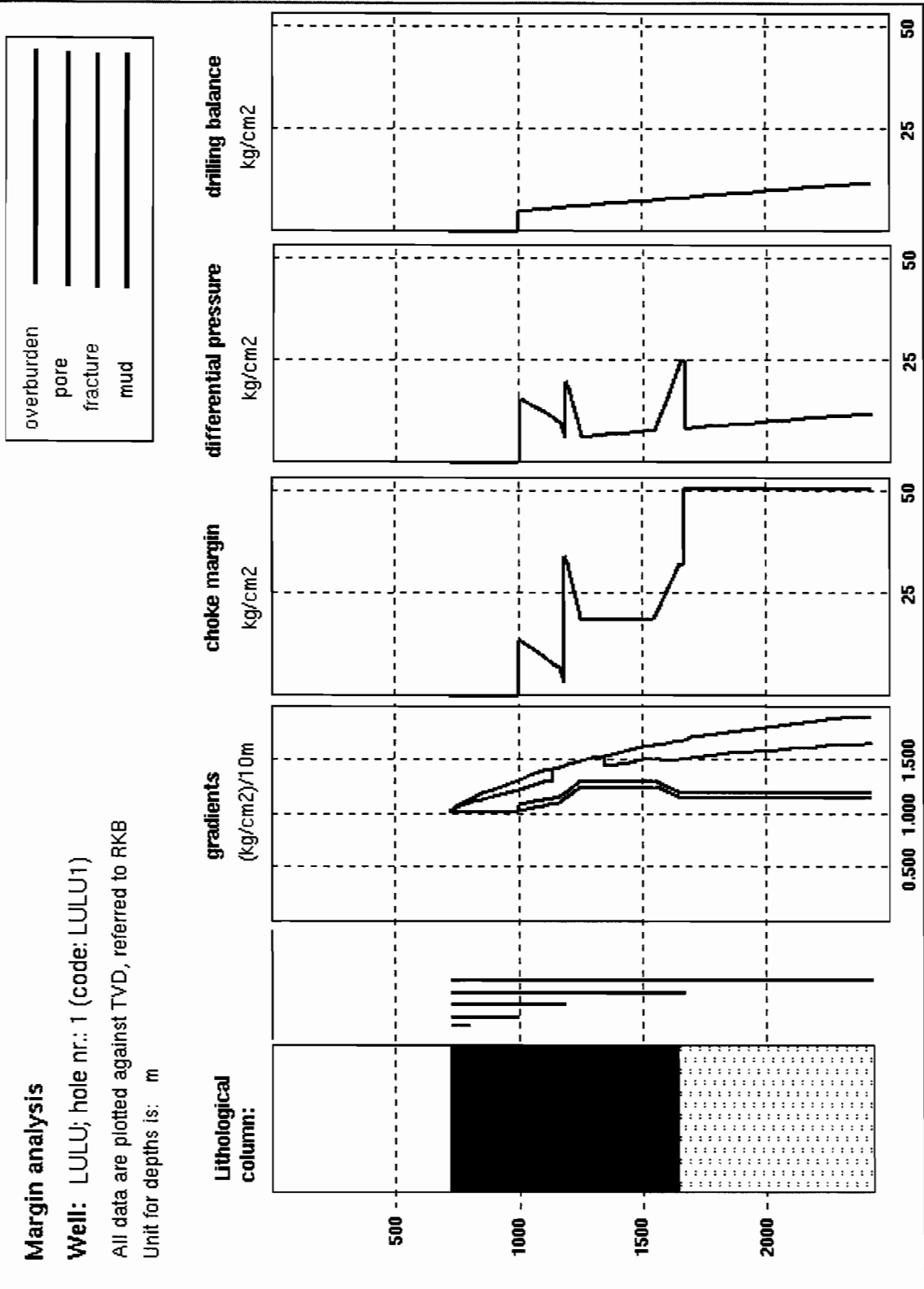




Margin analysis

Well: LULU; hole nr.: 1 (code: LULU1)

All data are plotted against TVD, referred to RKB
Unit for depths is: m





Profondità	Diametro	Commenti
(m)	(Inc.)	
800	30"	Conductor Pipe
1000	20	Surface Casing
1188	13"3/8	Intermediate Casing
1670	9"5/7	Production Casing
2424	7"	Production Liner

TVD	OVERBURDEN	PORE	MUD	FRACTURE	CHOKE MARG	DIFFERENT
m	GRADIENT	GRADIENT	GRADIENT	GRADIENT	PRESSURE	PRESSURE
	(kg/cm2)/10m	(kg/cm2)/10m	(kg/cm2)/10m	(kg/cm2)/10m	kg/cm2	kg/cm2
724,0	1,03	1,0	1,0	1,0	0,00	0,0
750,0	1,07	1,03	1,03	1,06	0,00	0,0
800,0	1,13	1,03	1,03	1,10	0,00	0,0
810,0	1,14	1,03	1,03	1,10	0,00	0,0
850,0	1,18	1,03	1,03	1,13	0,00	0,0
900,0	1,22	1,03	1,03	1,16	0,00	0,0
1000,0	1,31	1,03	1,03	1,22	0,00	0,0
1000,1	1,31	1,03	1,08	1,22	13,67	15,3
1060,0	1,36	1,06	1,11	1,26	11,11	13,5
1100,0	1,39	1,07	1,12	1,29	9,40	12,2
1140,0	1,41	1,09	1,14	1,30	7,70	10,7
1164,0	1,42	1,10	1,15	1,42	6,67	9,7
1188,0	1,44	1,13	1,18	1,44	3,34	5,9
1188,1	1,44	1,13	1,18	1,44	34,32	19,8
1200,0	1,45	1,15	1,20	1,45	32,08	18,0
1250,0	1,48	1,25	1,30	1,48	18,58	6,3
1300,0	1,51	1,25	1,30	1,51	18,58	6,5
1350,0	1,53	1,25	1,30	1,53	18,58	6,8
1350,1	1,53	1,25	1,30	1,44	18,58	6,8
1400,0	1,56	1,25	1,30	1,46	18,58	7,0
1450,0	1,58	1,25	1,30	1,47	18,58	7,3
1500,0	1,61	1,25	1,30	1,49	18,58	7,5





1550,0	1,63	1,25	1,30	1,51	18,58	7,8
1575,0	1,64	1,23	1,28	1,50	21,96	11,8
1600,0	1,65	1,20	1,25	1,50	25,33	16,0
1645,0	1,67	1,16	1,21	1,50	31,41	23,9
1645,1	1,67	1,16	1,21	1,50	31,42	23,9
1650,0	1,67	1,15	1,20	1,50	32,08	24,8
1669,0	1,68	1,15	1,20	1,51	32,08	25,0
1670,0	1,68	1,15	1,20	1,51	32,08	25,1
1670,1	1,68	1,15	1,20	1,51	51,03	8,4
1700,0	1,70	1,15	1,20	1,52	51,03	8,5
1800,0	1,73	1,15	1,20	1,54	51,03	9,0
1850,0	1,75	1,15	1,20	1,55	51,03	9,3
1900,0	1,77	1,15	1,20	1,57	51,03	9,5
1950,0	1,78	1,15	1,20	1,57	51,03	9,8
2000,0	1,80	1,15	1,20	1,59	51,03	10,0
2050,0	1,81	1,15	1,20	1,59	51,03	10,3
2100,0	1,82	1,15	1,20	1,60	51,03	10,5
2200,0	1,85	1,15	1,20	1,62	51,03	11,0
2240,0	1,86	1,15	1,20	1,63	51,03	11,2
2300,0	1,88	1,15	1,20	1,64	51,03	11,5
2340,0	1,89	1,15	1,20	1,65	51,03	11,7
2400,0	1,90	1,15	1,20	1,65	51,03	12,0
2424,0	1,90	1,15	1,20	1,65	51,03	12,1





3.3 Programma fango





PROGRAMMA FANGO

Profilo di tubaggio

Intervallo N°	Intervallo		Díametro Foro	Diametro Casing
	Da m.	a m.		
1	F.M.	1000	Foro pilota 8 1/2"	
2	F.M.	800	36"	CP 30"
3	800	1000	26"	20"
4	1000	1188	17 1/2"	13 3/8"
5	1188	1693	12 1/4"	9 5/7"
6	1693	2424	8 1/2"	Liner 7"

Careatteristiche del Fango Suggerite

Intervallo	Tipo Fango	Densita'		Viscosita'		PV		YP		Filtrato		Solidi	
		Kg / l		sec		cps		g / 100 cq		cc.		%	
1	SW - GE	1,03		80	100								
2	SW - GE	1,03		80	100								
3	SW - GE	1,03		80	100								
4	SW - SS	1,03	1,18	80	100	12	18	14	18	5	7	7	14
5	SW - SS	1,18	1,30	40	50	12	18	14	18	5	7	7	14
6	SW - SS	1,20		40	50	9	12	12	16	5	7	4	6



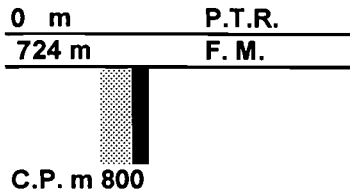


3.4 Cementazioni





C.P. 30" A m 800 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	76	15,25
intercap					
shoe/jnt					
Maggiorazione su foro scoperto			200%		30,49
			vol. totale MC		45,74

VOLUME TOTALE MALTA					MC	46
di cui						
1^ MALTA		Densità		1,9 Kg/l	MC	46
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc	TOTALI	
cemento	G		13,2	46	Qli	604
benton.						
acqua	sea water	44			mc	26,56

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 1000 PTR

Risalita cemento

Fondo Mare

0 m

P.T.R.

724 m

F. M.

C.P.30"
m 800

CSG 20"
m 1000

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	200	27,92
intercap	30"	20"	208,6	76	15,85
SHOE JNT					0
Maggiorazione su foro scoperto			100%		27,92
				vol. totale MC	71,69

VOLUME TOTALE MALTA

MC

72

di cui

1^ MALTA		Densità 1,5 Kg/l		MC	
TIPO	l/q.li	q/mc	x mc		TOTALI
cemento	G	7,11	52	Qli	367,5
bentonite	8%			lt	1690,0
acqua	SEA WATER	106		mc	39,0

2^ MALTA		Densità 1,9 Kg/l		MC	
TIPO	l/q.li	q/mc	x mc		TOTALI
cemento	G	13,2	20	Qli	264
				Qli	
acqua	SEA WATER	44		mc	11,6

NOTE:

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.





CSG 13 3/8" A m 1188 PTR

Risalita cemento a m 850

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

EQUIPAGGIAMENTO COLONNA

TIPO	DA m	A m	SPACING	CENTRAL	S.COLLAR	RASCH
C1	1188	1138		4	4	
C4	1138	1000		3	3	
TOTALI				7	7	0

C.P.30"
m 800

T.O.C.
m 850

CSG 20"
m 1000

VOLUME FORO

	esterno	interno	l/m	x m	volume
intercap	17 1/2"	13 3/8"	64,4	188	12,11
intercap	20"	13 3/8"	53	150	7,95
SHOE/JNT					0
Maggiorazione su foro scoperto			30%		3,63
vol. totale MC					24

CSG 13 3/8"
m 1188

VOLUME TOTALE MALTA

MC 24

di cui

1^ MALTA		Densità 1,9 Kg/l		MC 24	
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc	TOTALI
cemento	G		13,2	24	Qli 313
					Qli 0
acqua		44			mc 13,8

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

NOTE:

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.





CSG 9 5/8" A m 1670 PTR

Risalita cemento

a m 1038

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

EQUIPAGGIAMENTO COLONNA

TIPO	DA m	A m	SPACING	CENTRAL	S.COLLAR	RASCH
C1	1670	1620		4	4	
C4	1620	1188		9	9	
TOTALI				13	13	0

C.P. 30"
m 800

T.O.C.
m 850

VOLUME FORO

	esterno	interno	l/m	x m	volume
intercap	12 1/4"	9 5/8"	28,93	482	13,94
intercap	13 3/8"	9 5/8"	32,27	150	4,84
SHOE/JNT					0
Maggiorazione su foro scoperto			30%		4,18
				vol. totale MC	22,97

CSG 20"
m 1000

T.O.C.
m 1038

VOLUME TOTALE MALTA

MC 23

di cui

1^ MALTA		Densità		1,9 Kg/l		MC	23
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc		TOTALI	
cemento	G		13,2	23	Qli	303,178	
					Qli	0	
acqua		44			mc	13,3398	

CSG 13 3/8"
m 1188

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 1670

NOTE:

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.





Liner 7" A m 2424 PTR

Risalita cemento a m T.L.

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

EQUIPAGGIAMENTO COLONNA

TIPO	DA m	A m	SPACING	CENTRAL	S.COLLAR	RASCH
C1	2424	2374		4	4	
C4	2374	1670		14	14	
TOTALI				18	18	0

C.P. 30"
m 800

T.O.C.
m 850

VOLUME FORO

	esterno	interno	l/m	x m	volume
intercap	8 1/2"	7"	11,73	754	8,84
intercap	9 5/8"	7"	14,07	150	2,11
SHOE/JNT					0
Maggiorazione su foro scoperto			30%		2,65
				vol. totale MC	13,61

CSG 20"
m 1000

T.O.C.
m 1038

VOLUME TOTALE MALTA

MC 14

di cui

1^ MALTA		Densità 1,9 Kg/l		MC 13	
	TIPO	l/q.li	q/mc	x mc	TOTALI
cemento	G		13,2	13	Qli 171,6
					Qli 0
acqua		44			mc 7,5504

CSG 13 3/8"
m 1188

T.L.
m 1520

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

CSG 9 5/8"
m 1670

Liner 7"
m 2424

NOTE:

Il programma verrà completato e confermato in fase operativa.

