

I-Lo Rho

PROT. N. 141  
DEL 23 APR. 1997

**ALL'ASSESSORATO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO  
DELLA REGIONE SICILIANA**

Viale Regione Siciliana, n.4580

PALERMO

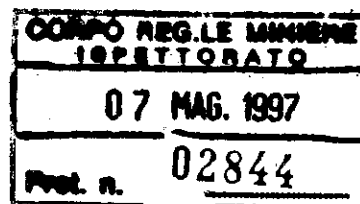
tramite

**CORPO REGIONALE DELLE MINIERE**

**Ufficio Servizio Idrocarburi**

Via Camillo Camilliani, 86

PALERMO



**PERMESSO DI RICERCA IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI**  
**"ROCCA BUSAMBRA" - MANCATA ESECUZIONE DEL POZZO**  
**"ROCCA BUSAMBRA 1" - TRASFERIMENTO DI IMPEGNI AL**  
**SECONDO TRIENNIO DI PROROGA.**

La sottoscritta **S.A.R.C.I.S. S.p.A.** con sede legale in Palermo Viale Ugo La Malfa 169, codice fiscale n.00105020820, titolare del permesso di ricerca idrocarburi denominato "ROCCA BUSAMBRA" di ha 214.800 che interessa tutto o in parte il territorio di comuni nelle provincie di Palermo, Trapani e Agrigento,

premessso

- che ai sensi del D.A. n.1712 del 16/07/91 è titolare del permesso di ricerca "ROCCA BUSAMBRA" di ha 214.800, accordato originariamente all'Ente Minerario Siciliano con D.A. n.1712 del 16/07/1991 e scadenza del primo triennio il 18/06/97;

- che il programma lavori del 1° triennio prevedeva:

**geologia:** studi e rilievi geologici, impegno di spesa di 150 milioni di

lire, a valuta 1991;

**sismica:** esecuzione di un rilievo sismico di 50 Km di linee, impegno di spesa di 750 milioni di lire, a valuta 1991;

**perforazione:** esecuzione di n.1 pozzo della profondità di circa 4.500 m, impegno di spesa di 10 miliardi di lire, a valuta 1991.

- che l'attività svolta nel 1° triennio a tutt'oggi consiste in:

**geologia:** sono stati eseguiti studi geologici di valutazione dell'area, per un impegno di spesa di 340 milioni di lire;

**sismica:** acquisizione di rilievi sismici e processing degli stessi, per un impegno di spesa di 4.065 milioni di lire;

**perforazione:** non è stata eseguita la perforazione del sondaggio "ROCCA BUSAMBRA 1". L'acquisizione sismica concentrata nella zona del massiccio del Rocca Busambra, ha confermato la presenza di una situazione strutturale, già parzialmente delineata con l'interpretazione dei precedenti rilievi in cui si ha la culminazione dei calcari lias-triassici e della sottostante serie triassica. La struttura è delimitata a Nord da una faglia inversa e chiude per pendenza sugli altri lati. La serie sottostante, presenta una culminazione strutturale la cui estensione areale è di circa 20 Km<sup>2</sup>. L'ipotesi geologica attribuisce questo orizzonte ad una piattaforma permiana.

- che per poter indagare entrambi i temi è stata proposta l'esecuzione di un sondaggio esplorativo "ROCCA BUSAMBRA 1", della profondità di 6300 m., la cui ubicazione ricade all'interno della riserva naturale del Bosco della Ficuzza;

- che la scrivente, avendo da tempo eseguito i rilievi sismici e la

interpretazione degli stessi, ha programmato i lavori di esplorazione meccanica in modo da rispettare ampiamente gli obblighi derivanti dalla L.R.S. n.30 del 20/03/1950;

- che poichè l'ubicazione del sondaggio programmato ricade all'interno del territorio della riserva naturale del Bosco della Ficuzza, la scrivente, in data 14/01/97 ha presentato all'Assessorato al Territorio e Ambiente della Regione Sicilia, istanza di parere preventivo sulla possibilità di svolgere attività di perforazione e di estrazione idrocarburi nell'area della riserva naturale del Bosco della Ficuzza;

- che l'Assessorato in questione, con comunicazione del 21/03/97 prot. n.6290/v, ha espresso parere negativo all'esecuzione di tale sondaggio;

- che a causa dell'intervenuto divieto, questa società è costretta a spostare la ricerca nella parte occidentale dell'area del permesso, con l'inevitabile conseguenza dello stato di inadempienza della medesima, a fronte degli impegni derivanti dal disciplinare di cui al permesso in oggetto;

- considerato peraltro che la situazione di fatto si è determinata per cause estranee e contrarie alla volontà della scrivente e conseguentemente per la medesima non è più possibile assolvere l'impegno relativo ai lavori di perforazione del pozzo "ROCCA BUSAMBRA 1";

- che dovendo orientare la ricerca nella parte occidentale del permesso, attualmente avente copertura sismica inadeguata per

l'ubicazione di un sondaggio esplorativo, questa società sta quindi provvedendo all'acquisizione di un rilievo sismico di circa 180 Km di linee su tale parte di area;

- considerato inoltre che la fine del rilievo sopracitato è prevista entro il 30/10/97, la sua elaborazione e successiva interpretazione sono previste entro il 30/10/98, l'inizio dei lavori di perforazione di un sondaggio esplorativo non potrà che avvenire entro il primo semestre 1999, tenendo conto anche dei tempi necessari al disbrigo delle pratiche autorizzative e dei lavori per l'approntamento della postazione;

- che pertanto l'inizio della perforazione di cui sopra dovrà slittare, unitamente al relativo impegno di spesa, nel 2° triennio e più propriamente nel primo semestre del 1999;

- considerato che nel 1° triennio, a fronte di un impegno complessivo da Disciplinare di 10,9 miliardi di lire, a valuta 1991, sono stati effettuati investimenti per complessivi 4.405 milioni di lire;

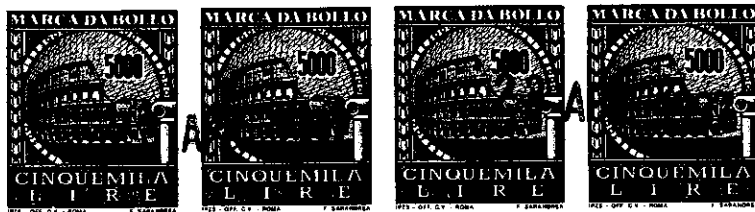
- considerato che nella esecuzione di attività in altri permessi, gli investimenti operati dalla scrivente hanno sempre superato le previsioni di cui ai rispettivi disciplinari,

**tutto quanto sopra premesso**

**chiede**

a) ai sensi dell'art. 10 L.R.S. n.54 del 10/01/1956, il riconoscimento della causa di forza maggiore che ha impedito la perforazione del pozzo "ROCCA BUSAMBRA 1";

b) il trasferimento dell'obbligo di esecuzione del pozzo "ROCCA



BUSAMBRA 1" e del relativo impegno finanziario nel secondo triennio di vigenza del permesso Rocca Busambra.

Alla presente istanza si allegano:

- relazione sull'attività svolta nel permesso, con il programma lavori previsto nell'anno 1997;
- copia di richiesta di parere preventivo all'esecuzione del sondaggio "ROCCA BUSAMBRA 1", inviata all'Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Sicilia;
- copia della comunicazione di divieto da parte di quest'ultimo ai lavori di perforazione.

Distinti saluti

Palermo, **23 APR. 1997**

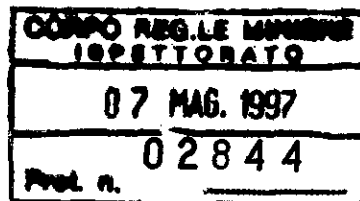
S.A.R.C.I.S. S.p.A.

Il Vice Presidente

Ing. Angelo Belotti

AGIP S.p.A.

PIED



PERMESSO ROCCA BUSAMBRA  
ATTIVITA' SVOLTA E  
PROGRAMMA LAVORI 1997

Preparato da:

Controllato da:

PIED

P. Bornati

F. Checchi

Approvato

Responsabile del Progetto

L. Burbi

S. Donato Milanese, Novembre 1996  
Rel. PIED nr. 38/96.

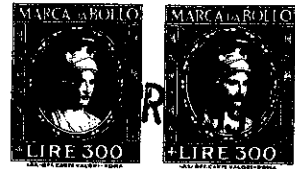


## I N D I C E

1 - STATO LEGALE	pag. 3
2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO	pag. 4
3 - ATTIVITA' SVOLTA	pag. 5
4 - RISULTATI DELL'INTERPRETAZIONE DEI DATI GEOFISICI E GEOLOGICI	pag. 7
5 - PROGRAMMA LAVORI 1997	pag. 9
5.1 - Attività sismica	pag. 9
5.2 - Attività di perforazione	pag. 9
5.2a- Ubicazione del pozzo	pag. 9
5.2b - Obiettivi del sondaggio	pag. 10
5.2c - Profilo litostratigrafico previsto	pag. 11
5.2d - Perforazione	pag. 13
5.2e - Eventuale piano di sviluppo	pag. 14

## ELENCO FIGURE

- Fig. 1 - Carta indice
- Fig. 2 - Ubicazione del pozzo
- Fig. 3 - Mappa base scala 1:500.000
- Fig. 4 - Linea sismica PA 301-85
- Fig. 5 - Isocrone top Scaglia - scala 1:50.000
- Fig. 6 - Isocrone top Serie pretriassica - scala 1:50.000
- Fig. 7 - Profilo litostratigrafico previsto
- Fig. 8 - Profilo di avanzamento previsto
- Fig. 9 - Profilo di tubaggio previsto



## 1 - SITUAZIONE LEGALE

- Titolarità : SARCIS 100%
- Area : 214.800 ha
- Presentazione istanza di permesso : 12.04.90
- Conferimento a EMS del permesso : 16.07.91
- Pubblicazione su G.U.R.S. : 18.04.92
- Richiesta di trasferimento del titolo da EMS a SARCIS : 01.06.92
- Registrazione del trasferimento alla Corte dei Conti : 25.02.94
- Presentazione istanza di proroga : 31.03.94
- Pubblicazione su G.U.R.S. del trasferimento da EMS a SARCIS : 18.06.94
- Scadenza 1° periodo di vigenza : 18.06.97
- Scadenza 2° periodo di vigenza : 18.06.00
- Scadenza 3° periodo di vigenza : 18.06.03
  
- Impegni 1° periodo : (10,9x10<sup>9</sup> £)
  - Geologia 150x10<sup>6</sup> £ ASSOLTO
  - Sismica 50 km 750x10<sup>6</sup> £ ASSOLTO
  - Perforazione 1 pozzo di 4500 m 10x10<sup>9</sup> £
  
- Impegni 2° periodo : (10,5x10<sup>9</sup> £)
  - Sismica 100 km 1,5x10<sup>9</sup> £
  - Perforazione 1 pozzo di 4000 m 9x10<sup>9</sup> £
  
- Impegni 3° periodo : (7,75x10<sup>9</sup> £)
  - Sismica 50 km 750x10<sup>6</sup> ASSOLTO
  - Perforazione 1 pozzo di 3500 m 7x10<sup>9</sup> £





## 2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area in esame ricopre il margine esterno della catena Appenninico-Maghrebide. Costituita da elementi tettonici embricati, essa è interessata da un'importante zona di svincolo, il sistema di faglie Belice - Sciacca. Questo sistema suddivide la catena in due segmenti a differente comportamento geodinamico e conseguente panorama strutturale. Nel settore orientale l'inclinazione della faglia litosferica lungo la quale avviene la convergenza obliqua fra le placche africana ed europea è maggiore, così come la velocità di subduzione.

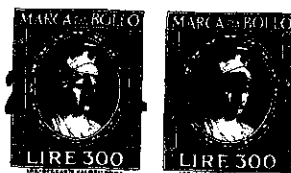
Dal punto di vista paleogeografico, dall'interno verso l'esterno dell'Orogene, si susseguono distinti domini differenziatisi già in età triassica: la piattaforma Panormide, il bacino Imerese, la piattaforma Trapanese, il dominio Sicano e quello Saccense.

Nella parte settentrionale del permesso, sui Monti di Palermo, affiora la piattaforma Panormide rappresentata da una sequenza di scogliera progradata sui sedimenti triassici della F.ne Mufara.

Nella zona a Est si ha il dominio Imerese con una sequenza di margine, in cui ai sedimenti bacinali si intercalano grossi corpi risedimentati, provenienti dai coevi depositi della piattaforma Panormide.

Nella maggior parte dell'area e particolarmente nella zona centro-occidentale, affiora la piattaforma Trapanese in s.s. la cui sequenza è caratterizzata da sedimenti di piana tidale che successivamente evolvono in piattaforma aperta, quindi eupelagica con sea-mounts per ritornare a piattaforma poco profonda.

La zona sudorientale è occupata dal dominio Sicano, la cui sequenza stratigrafica è costituita da sedimenti di bacino fino



al Lias, per poi diventare fino al Miocene inf., analoga a quella del dominio Trapanese.

L'attuale posizione geografica pone la serie sicana tra il dominio Trapanese di M.te Kumeta e Rocca Busambra e il dominio Saccense di Pizzo Telegrafo. L'evoluzione tettonica vede nel Mesozoico fasi distensive che portano alla suddivisione del paleoambiente in piattaforma-bacino-piattaforma. Nel Terziario si ha una prima fase compressiva (Burdigaliano - Tortonian) che ha provocato i sovrascorrimenti delle unità Trapanesi e Sicane sulla porzione più esterna della piattaforma Trapanese e una seconda transpressiva di età post Pliocene alla quale si deve l'attuale complicazione strutturale con l'alternanza in senso N-S dei domini paleogeografici. Questo dislocamento è modesto per le unità più superficiali e prossime al fronte della catena e cospicuo per le unità più interne (es.: Fronte Panormide).

### 3 - ATTIVITA' SVOLTA

L'area del permesso è già stata oggetto di studi esplorativi, per i quali negli anni passati furono conferiti ad Agip tre permessi di indagine: Rocca Busambra (1985), Corleone (1987) e Camporeale (1988).

Durante quel periodo vennero svolte diverse campagne di acquisizione sismica, di cui la prima nel 1985, di 86 km, diede inizio all'attività esplorativa. Successivamente nel 1987 furono rilevate altre 6 linee sismiche per un totale di 140 km, alcune delle quali necessarie per dettagliare un alto strutturale individuato dall'interpretazione del precedente rilievo. Nel 1988, con il permesso Camporeale, furono acquisite 4 linee sismiche regionali ( 94 km).



Di seguito è sintetizzata l'attività sismica svolta in quegli anni:

<b>1985</b>	P.I. Rocca Busambra	86 km	5 linee	copertura 1200%
<b>1987</b>	P.I. Corleone	140 km	4 linee	copertura 2400%
<b>1988</b>	P.I. Camporeale	94 km	5 linee	copertura 1500%.

Dal 1994 Sarcis è titolare del permesso Rocca Busambra e a fronte degli impegni presi è stato eseguito nel 1995 un rilievo sismico di 71 km in copertura 2400%.

Solo parte dell'originario programma sismico è stato realizzato in quanto non si sono ottenuti i permessi per operare all'interno del parco del Bosco della Ficuzza.

Nell'arco dell'attività esplorativa sono stati registrati 391 km di linee sismiche 2D che, oltre ad avere un grid irregolare, ricoprono in modo disomogeneo l'area del permesso lasciando la parte occidentale priva di un'adeguata copertura sismica (fig. 3).

Oltre all'attività sismica nel 1986 furono rielaborati e interpretati i dati gravimetrici e aereomagnetici registrati da Agip e da altre compagnie petrolifere che operarono in Sicilia negli anni cinquanta-sessanta.

Nel 1992 si fece uno studio naftogenico (TOC e Rock-Eval) e la caratterizzazione degli olii e degli estratti sul pozzo Marineo 1 perforato da Agip tra il Settembre del 1959 e il Maggio del 1960.

Nel 1994 venne realizzato uno studio geologico della porzione meridionale del permesso allo scopo di verificare le geometrie di superficie e di comprendere i rapporti tra i monti Sicani e gli altri domini paleogeografici.



#### 4 - RISULTATI DELL'INTERPRETAZIONE DEI DATI GEOFISICI E GEOLOGICI

La qualità dei dati sismici a disposizione è globalmente scadente con un basso rapporto segnale/disturbo, una debole continuità delle riflessioni e numerosi disturbi laterali. Ciò è imputabile sia alla presenza di serie carbonatiche affioranti che assorbono notevoli quantità di energia con perdita di carattere sismico per gli orizzonti ad esse sottostanti, sia alla complessità strutturale dell'area che impedisce una corretta restituzione in sottosuperficie dei punti di riflessione.

Questa qualità del segnale, unitamente alla distribuzione irregolare del grid sismico rendono complessa l'interpretazione delle linee, non consentendo di seguire in modo continuo gli orizzonti sismici e gli eventi tettonici.

I segnali sismici attribuibili al top dei calcarei cretacei (Scaglia), presentano discreti continuità laterale e carattere sismico. Essi sono tarati sia in sottosuperficie, con il pozzo Marineo 1, che in affioramento nelle serie Sicana, Trapanese e Saccense.

Inoltre esistono dei riflettori ad alta frequenza sottostanti a una zona con scarsa risposta sismica, riconoscibili, seppure in modo discontinuo, in tutta l'area e che generalmente si trovano a una profondità, in tempi, di circa 2 secondi dal top della Scaglia (fig. 4).

Di questi due orizzonti è stato possibile produrre delle mappe in tempi a scala 1:100.000 con equidistanza di 100 msec. (figg. 5-6).

Dall'interpretazione dei dati geologici e geofisici emerge un quadro strutturale in cui la parte orientale del permesso presenta delle deformazioni stile catena esterna, mentre nella parte occidentale non ci sono evidenze di raddoppi di serie.



Le emersioni di piani ad alto angolo con componenti transpressive su Monte Kumeta e su Rocca Busambra vengono interpretate dalla sismica come flower in direzione E-W che possono avere ripreso dei vecchi fronti o zone di debolezza.

A Sud del permesso, i fronti a vergenza meridionale portano in affioramento i calcari di bacino della serie Sicana dei Monti Barracù, Colomba e Triona.

L'interpretazione sismica non permette di risolvere in modo univoco i rapporti tra i Sicani e le altre unità. Due sono le possibili ipotesi, la prima prevede una telealloctonia dei Sicani, la cui collocazione paleogeografica è a Nord di Monte Kumeta, che sovrascorrono sulla successione Trapanese. Nella seconda i Sicani si trovano in posizione parautoctona ed esiste una zona di transizione alla piattaforma Trapanese, impossibile da documentare sulla sismica, ma che potrebbe rappresentare la zona di debolezza su cui si sono impostate le transpressioni. In questo secondo caso esisterebbe un substrato comune a tutte due le serie (Sicana e Trapanese) che potrebbe avere come risposta sismica quella dell'orizzonte profondo e come significato geologico quello di essere una successione pretriassica fino ad oggi mai esplorata.

Nell'area del permesso è stata individuata una situazione strutturale interessante in cui si ha la culminazione dei calcari Liassico-triassici e della sottostante serie pretriassica.

Per questo oggetto è stata proposta l'esecuzione di un sondaggio di 6300 metri.



## 5 - PROGRAMMA LAVORI 1997

### 5.1 - Attività sismica

Per il primo semestre del 1997 è prevista l'acquisizione di 8 linee sismiche per un totale di 190 km.

Questo rilievo, che andrà a coprire la parte sud occidentale del permesso, è stato configurato in modo tale da integrare i vecchi rilievi per ottenere una copertura il più possibile regolare.

Dal punto di vista geologico i dati acquisiti ci permetteranno di chiarire alcuni problemi nati dall'interpretazione dei precedenti rilievi:

- delimitare con maggior precisione in sottosuperficie le falde carbonatiche bacinali (Unità Sicane)
- comprendere i rapporti di queste unità con le altre presenti nell'area
- dare un maggiore significato all'"orizzonte profondo", del quale è stata prodotta una mappa e accertare le sue possibili strutturazioni.

### 5.2 - Attività di perforazione

#### 5.2a - Ubicazione

Il pozzo Rocca Busambra 1 si torva nella porzione orientale del permesso Rocca Busambra, che si estende per 214.8 ha nella provincie di Palermo, Trapani e Agrigento.

Il sondaggio è situato a 8,5 km a NE del pozzo Marineo 1, alle pendici settentrionali della Rocca Busambra (fig. 2).

L'ubicazione proposta ha le coordinate :

LONG. 13° 24' 22" - LAT: 37° 52' 19",5

e può essere proiettata sullo s.p. 900 della linea sismica PA 301-85.



Il piano campagna è di 875 m slm e la profondità prevista è di 6300 m.

### **5.2b - Obiettivi del sondaggio**

Il sondaggio Rocca Busambra si propone di indagare la serie conosciuta dei calcari di piattaforma liassico-triassici, la cui profondità è prevista intorno ai 3000 m e una successione di piattaforma paleozoica mai raggiunta da sondaggi e situata presumibilmente a circa 6000 m di profondità.

I primi, i calcari liassico triassici, hanno dato manifestazioni nel pozzo Marineo 1 e in superficie al Monte Kumeta dove la serie è affiorante. Da recenti analisi geochimiche condotte su Marineo 1 sembra che la F.ne Inici in facies di slope presenti delle buone proprietà di roccia madre (fino a 50 kg Hc/t di roccia). Anche negli intervalli di ambiente ristretto della F.ne Sciacca, i valori di TOC si attestano intorno al 0.6-1.0% mostrando discrete potenzialità naftogenetiche.

L'interpretazione sismica ha messo in evidenza una chiusura anticlinalica della serie di piattaforma in prossimità delle pendici settentrionali della Rocca Busambra. La struttura, separata da una sella da quella di Marineo 1, è delimitata a N da una faglia inversa e chiude per pendenza sugli altri lati.

Il secondo obiettivo, dà come responso sismico una sequenza di riflettori ad alta frequenza riconoscibile in tutta l'area e presenta una culminazione strutturale la cui estensione areale è di circa 20 km<sup>2</sup>. L'ipotesi geologica attribuisce questi segnali a una serie di piattaforma permiana, presumibile origine dei blocchi di calcari a Fusuline della pietra di Salomonee di Rupe di passo Burgio (slope), risedimentati nelle argille della F.ne Mufara del Carnico.

L'ubicazione proposta ci permette di indagare entrambi gli obiettivi in posizione tale da poter ottenere una prima



valutazione sull'estensione dei reservoir e quindi sull'effettiva economicità dell'eventuale scoperta.

### 5.2c - Profilo litostratigrafico previsto

Le profondità sono riferite al piano campagna (fig. 7):

- |               |   |
|---------------|---|
| 0 - 930 m     | : Argilla grigio verde, localmente siltoso-sabbiosa, con sottili intercalazioni di arenaria quarzosa, grigia a cemento carbonatico.<br>F.ne Flysch Numidico<br>Età : Oligocene S.- Miocene I. |
| 930 - 1130 m  | : Marne argillose grigie con sottili livelli arenacei.<br>F.ne Marne di S. Cipirello<br>Età : Serravalliano-Tortoniano.   |
| 1130 - 1410 m | : Marna grigia con frequenti intercalazioni di PKST localmente argilloso, glauconitico, fossilifero. Tracce di pirite e quarzo.<br>F.ne Calcari di Corleone<br>Età : Langhiano-Burdigaliano.  |

#### CONTATTO TETTONICO

- |               |  |
|---------------|--|
| 1410 - 1650 m | : MDST/WKST, localmente PKST, grigio chiaro o nocciola, a foraminiferi planctonici, con noduli e liste di selce e con sottili livelletti di marna grigio scura .<br>F.ne Scaglia |
|---------------|--|





- Età : Cretacico sup.
- 1650 - 1900 m : MDTS, WKST, grigio fossilifero con frequenti livelli di marna grigioverde. Locale presenza di selce.  
F.ne Hybla  
Età : Cretacico inf.
- 1900 - 2050 m : MDST grigio, fossilifero, con frequenti livelli di marna grigioverde. Locale presenza di selce.  
F.ne Lattimusa  
Età: Cretacico inf.
- 2050 - 2200 m : MKST/PKST nocciola-rossastro, fossilifero, di aspetto nodulare a tratti dolomitizzato, con qualche livello marnoso.  
F.ne Rosso Ammonitico  
Età : Malm - Dogger.
- 2200 - 3100 m : MDST spesso dolomitico, grigio scuro e nocciola.  
F.ne Inici  
Età : Lias
- 3100 - 5100 m : MDST/WHST e PKST fine dolomitico grigio e nocciola, con intercalazioni di marna verdastra.  
F.ne Sciacca  
Età : Trias s.



- 5100 - 6100 m : Argilliti e marne giallastre nerastre e varicolori con livelli calcarei e calcarenitici.  
F.ne Mufara  
Età : Carnico.
- 6100 - 6300 m : Calcari di piattaforma (Pietra di Salomone equivalente)  
Età Paleozoico.

### 5.2d - Perforazione

L'obiettivo principale del sondaggio è costituito da una sequenza carbonatica situata alla profondità di 6100 m (T.D.). Per raggiungere tale profondità è necessario disporre di un impianto di perforazione della potenza di almeno 3000 cv.

Il diagramma di avanzamento riportato nella fig. 8 è stato redatto ipotizzando l'uso di un'impianto tipo EMSCO 3000. Sulla base di ciò risulta che la durata del pozzo è di 210 giorni di perforazione esclusi i lavori civili.

Per la costruzione della piazzola, delle dimensioni minime di 95 m per 145 m, sono previsti circa da due a tre mesi di lavoro a seconda della morfologia del sito prescelto.

In base alla prognosi litostratigrafica del pozzo ed alla profondità degli obiettivi è stato configurato il profilo di tubaggio riportato nella fig. 9.

La perforazione comincerà con un foro da 36" fino a 50 m in cui verrà scesa la colonna da 32". Successivamente verrà perforata la fase da 28" in cui si cementerà la colonna da 24"½ alla profondità di 250 m. Entrambe queste fasi superficiali sono perforate all'interno del Flysch Numidico.

Con la fase da 23" si perforerà la restante parte del Numidico e le Marne di S.Cipirrello fino alla profondità di 1100 m dove verrà posizionata la scarpa della colonna da 18" <sup>5/8</sup>.



Seguirà la fase da 16" che attraverserà le Arenarie di Corleone, la Scaglia, l'Hybla, la Lattimusa ed il Rosso Ammonitico fino a raggiungere la Inici dove alla profondità di 2200 m è prevista la scarpa della colonna da 13" <sup>3/8</sup>.

La F.ne Inici, obiettivo secondario del sondaggio, verrà perforata con la fase da 12" <sup>1/4</sup> che si arresterà nella Sciacca a 4200 m dove verrà posizionata la scarpa della colonna da 9" <sup>5/8</sup>.

La restante parte della Sciacca, la Lercara-Mufara e la sequenza carbonatica paleozoica verranno perforate con la fase da 8" <sup>1/2</sup>. Nel caso che si proceda ad un accertamento minerario verrà disceso un liner da 7" fino a fondo pozzo o al top dell'obiettivo a seconda del tipo di test che riterrà opportuno eseguire.

E' previsto l'impiego di fango a polimeri tipo FW-GE-PO con densità compresa tra 1.1 e 1.15 kg/l. Non sono previste pressioni anomale.

Nel caso di difficoltà di perforazione negli intervalli argillosi, soprattutto del Trias, potrà essere preso in considerazione l'uso di fanghi ad olio.

### **5.2e - Eventuale piano di sviluppo**

In caso di scoperta, la struttura di Rocca Busambra è di dimensioni tali (20 kmq di chiusura su due livelli) da far prevedere un piano di sviluppo impegnativo.

Già in fase di appraisal si dovranno perforare 4+5 pozzi per accertare l'estensione della mineralizzazione nella zona principale ed anche nella zona a Nord-Est della faglia principale.

A seguito di risultati positivi in questa fase, si prevede un piano di sviluppo di ulteriori 20 pozzi produttivi, la



costruzione di un centro olio capace di trattare non meno di 50.000 BOPD e la posa di un oleodotto che evacui la produzione verso la costa (verosimilmente termini Imerese).

# SICILIA - Permesso ROCCA BUSAMBRA CARTA INDICE



ROCCAB.PRE

# SICILIA - PERMESSO ROCCABUSAMBRA

## POZZO ROCCABUSAMBRA 1

### UBICAZIONE DEL POZZO

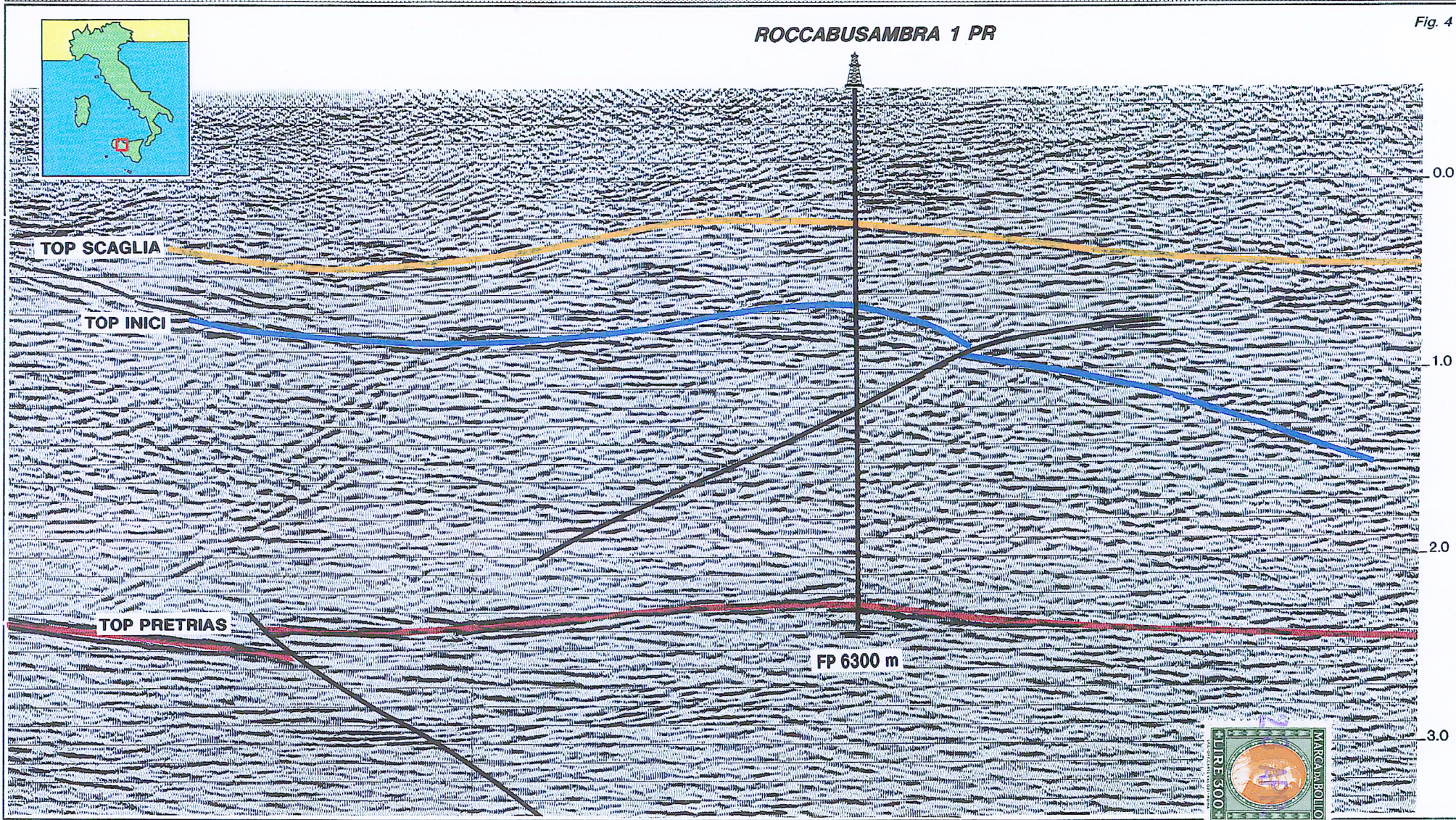




SICILIA - PERMESSO ROCCABUSAMBRA  
POZZO ROCCABUSAMBRA 1  
LINEA PA - 301 - 85

ROCCABUSAMBRA 1 PR

Fig. 4



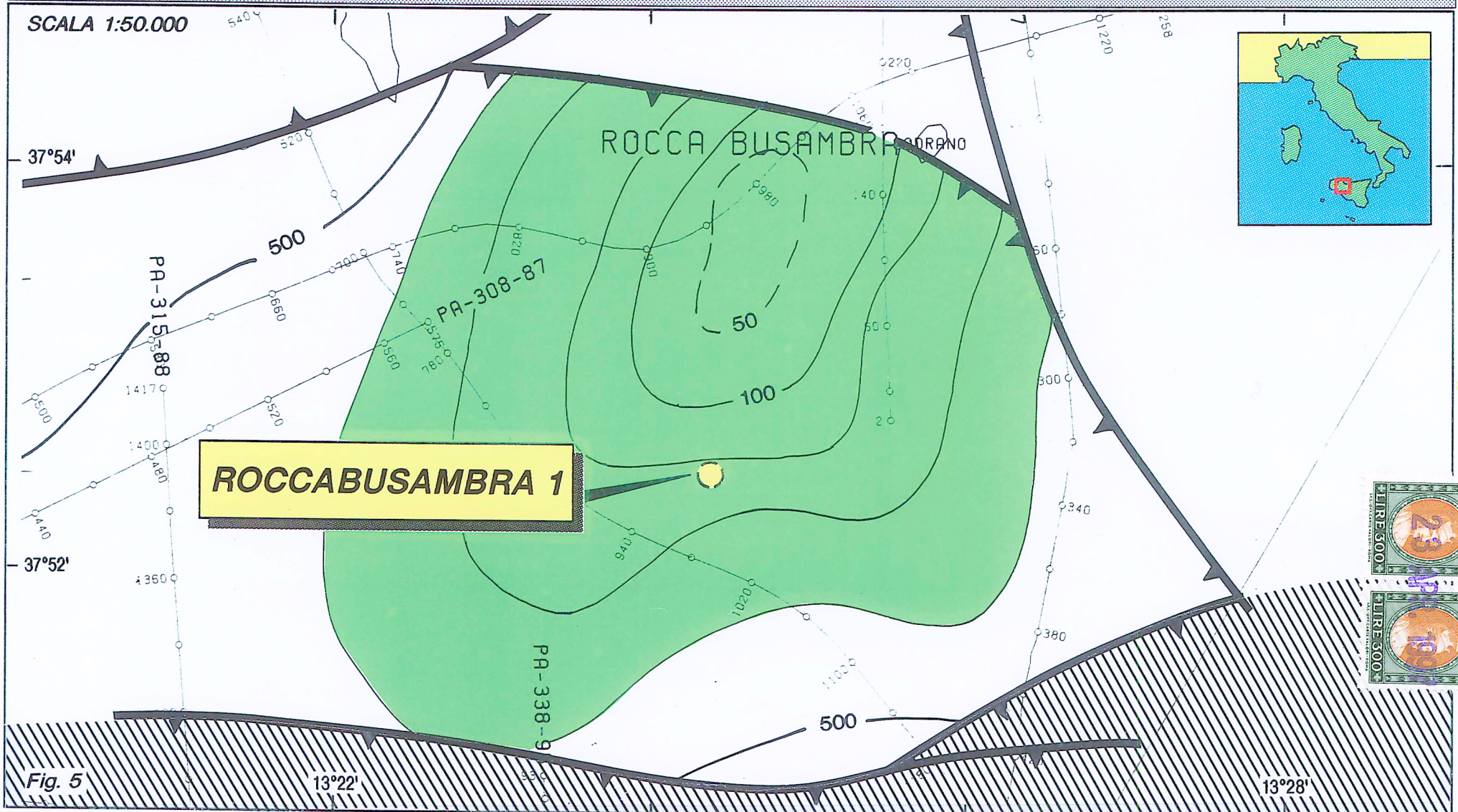
Novembre 1996



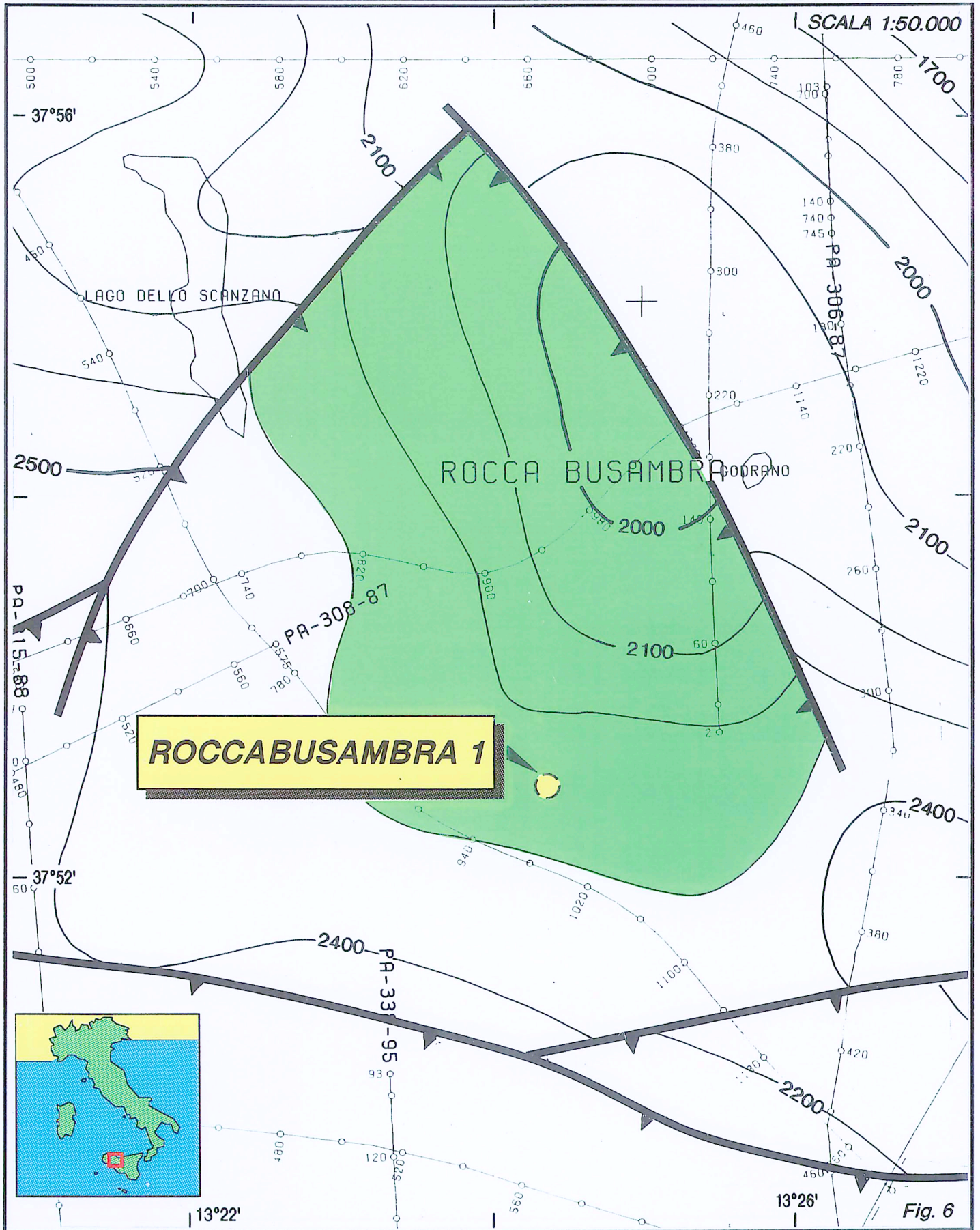
DESI / PIED



SICILIA - PERMESSO ROCCABUSAMBRA  
POZZO ROCCABUSAMBRA 1  
TOP SCAGLIA - MAPPA ISOCRONA



SICILIA - PERMESSO ROCCABUSAMBRA  
POZZO ROCCABUSAMBRA 1  
TOP PRE TRIAS - MAPPA ISOCRONA



SICILIA - PERMESSO ROCCABUSAMBRA  
**POZZO ROCCABUSAMBRA 1**  
 PROFILO LITOSTRATIGRAFICO PREVISTO

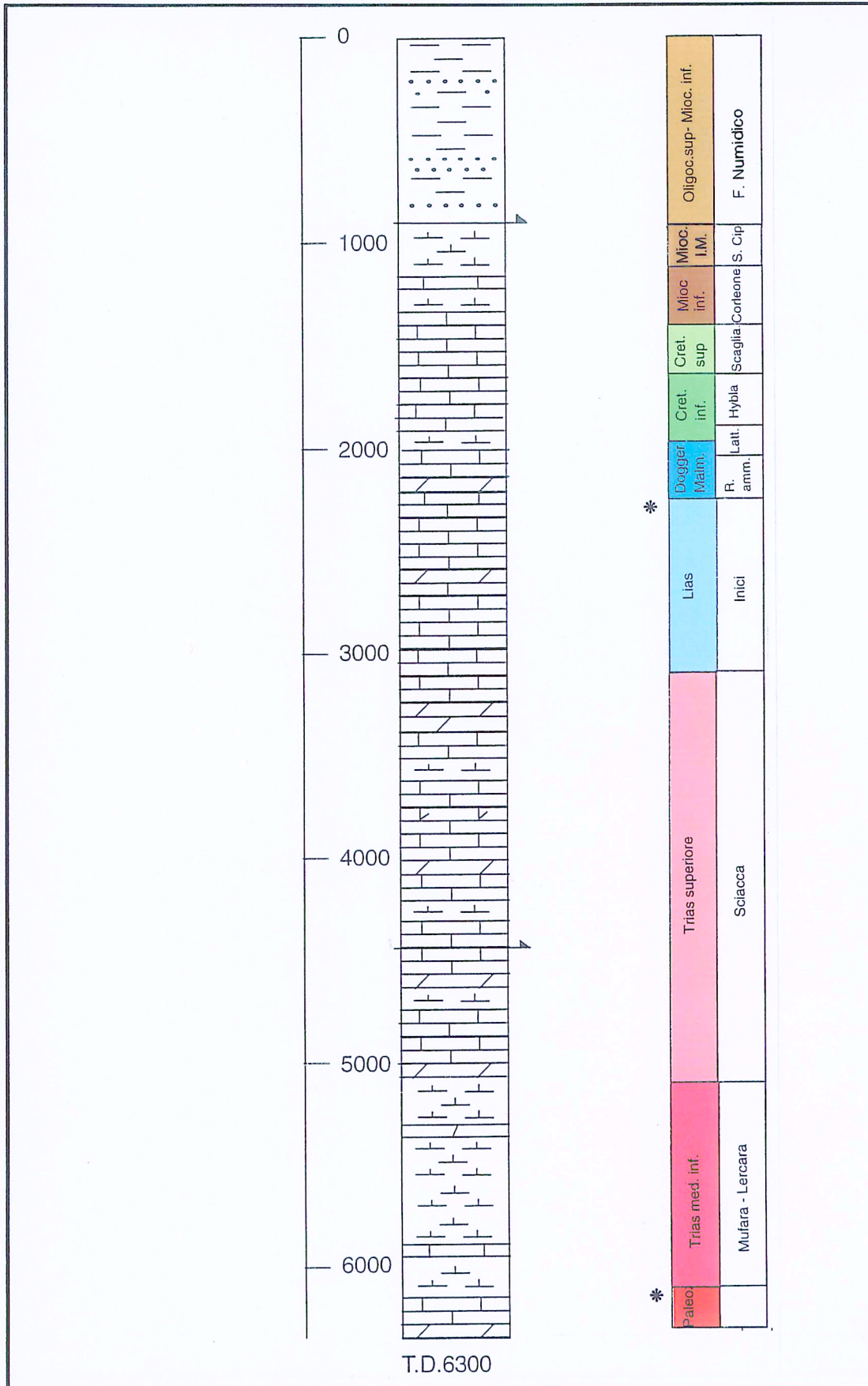


Fig. 7

SICILIA - PERMESSO ROCCABUSAMBRA  
POZZO ROCCABUSAMBRA 1  
DIAGRAMMA DI AVANZAMENTO

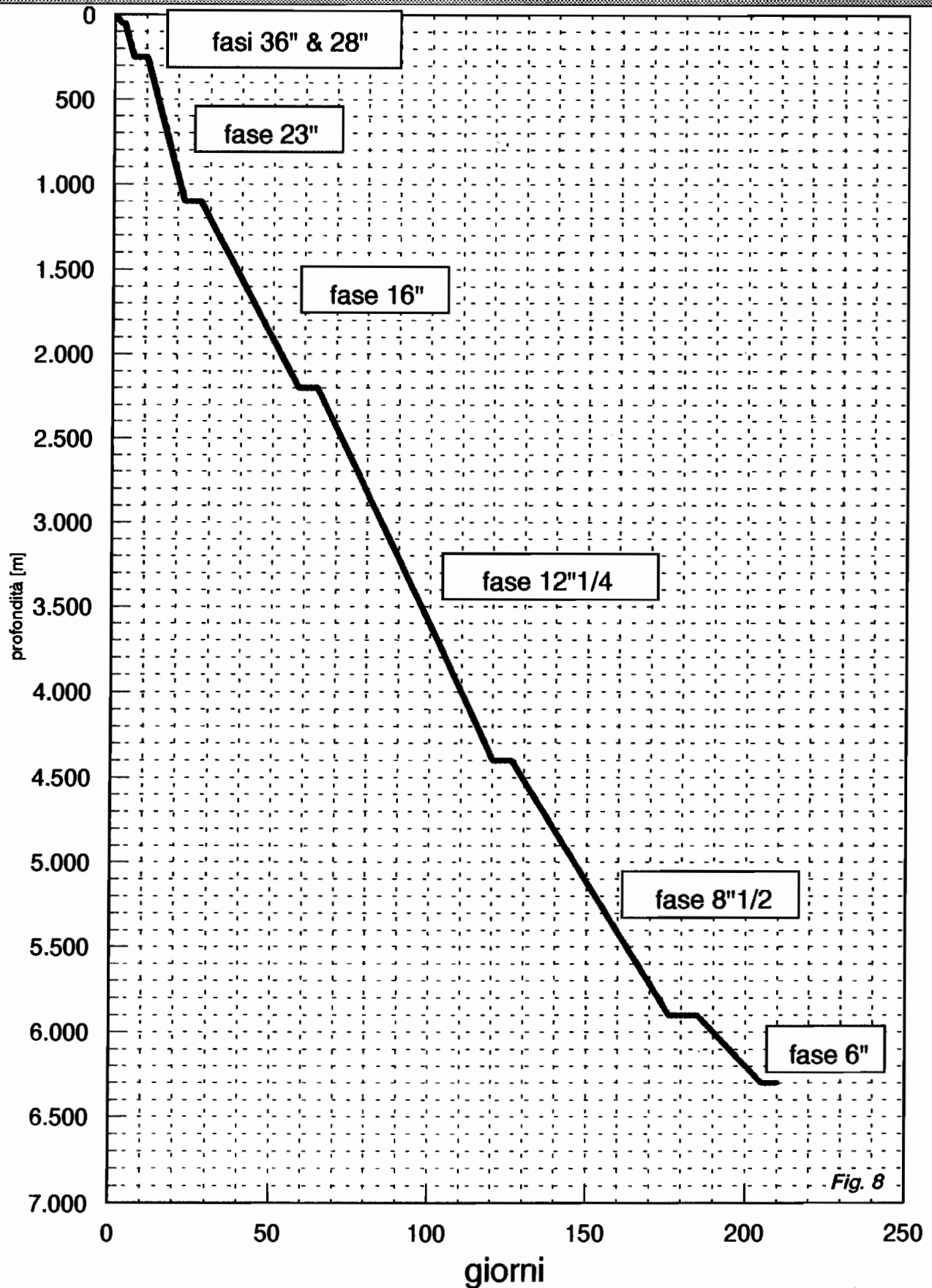


Fig. 8

# SICILIA - PERMESSO ROCCABUSAMBRA POZZO ROCCABUSAMBRA 1 PROFILO TUBAGGIO E FANGHI

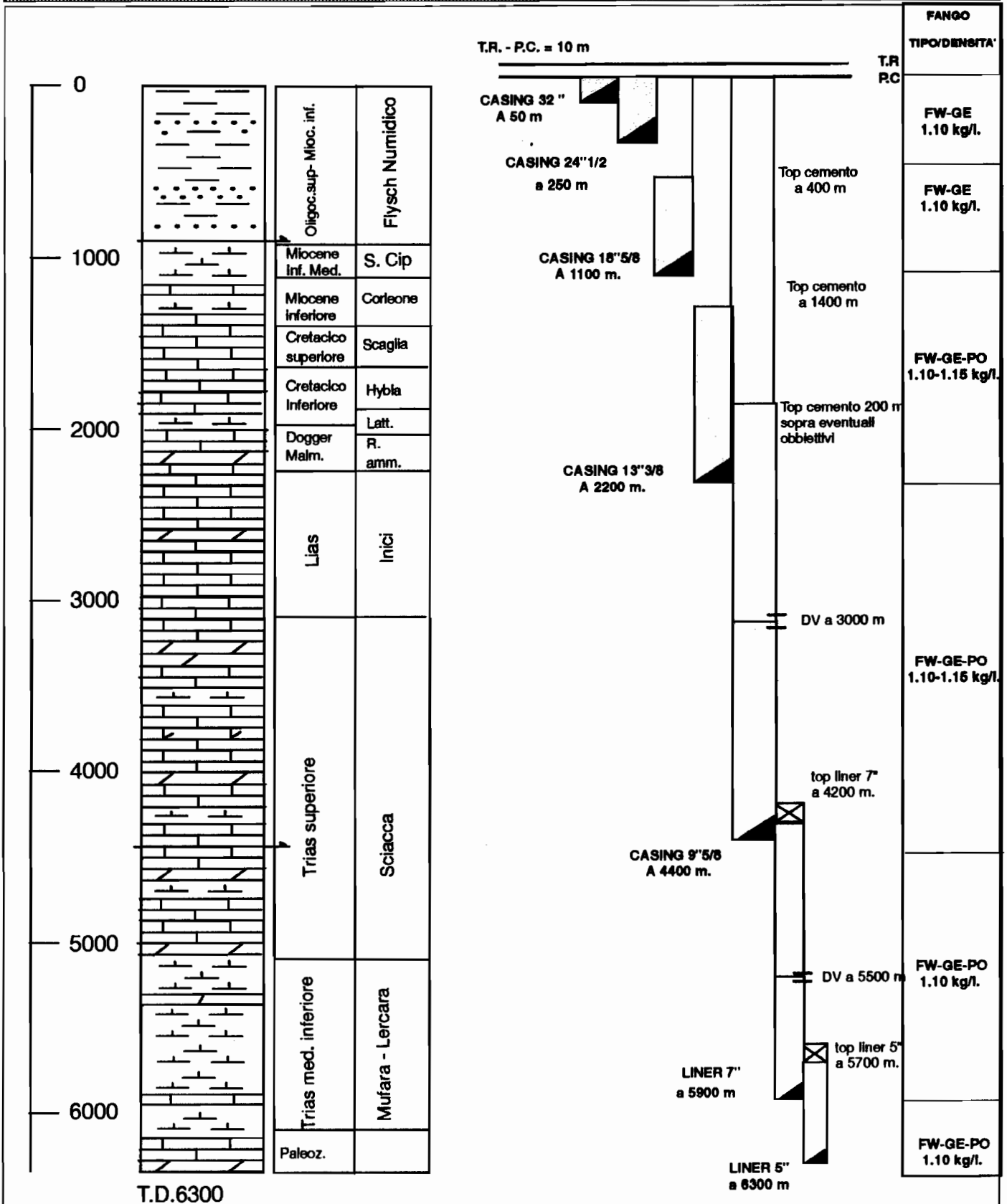


Fig. 9

Il liner 5" è da considerarsi contingency.  
Verrà disceso in caso di eccessivi assorbimenti