

d.258 C.R.-IR



**PROGRAMMA DEI LAVORI ALLEGATO ALLA ISTANZA DI PER  
MESSO DI RICERCA ESCLUSIVO PER IDROCARBURI LIQUIDI  
E GASSOSI NELLA ZONA "C" DEL SOTTOFONDO MARINO "d  
12C.R - IR"**

**1. PREMESSA**

L'area oggetto della presenta istanza risulta ubicata nell'offshore della Zona "C", circa 35 km a SE rispetto a Capo Passero.

Dal punto di vista geologico essa si inquadra nel panorama paleogeografico del plateau ibleo, e più precisamente, nella sua prosecuzione verso sud-est.

E' possibile, pertanto, la estrapolazione degli elementi paleogeografici che hanno prodotto di recente risultati positivi dal punto di vista minerario, sia in terraferma dalla stessa scrivente (S. Bartolo 1) che in offshore (Mila - Montedison).

In passato la scrivente ha effettuato uno studio regionale della fascia costiera nel tratto compreso tra il campo di Gela e Pachino, allo scopo di ricostruire, mediante i dati di geologia di superficie, di sottosuolo e gravimetrici, la successione stratigrafica prevedibile nell'antistante offshore.

Il lavoro è stato portato a termine per risolvere i problemi di taratura stratigrafica ed interpretazione geologica del rilevamento sismico offshore eseguito dalla scrivente in un suo esperimento di ricerca e di quelli relativi a successivi scambi.

I risultati di questo lavoro hanno consentito di formulare considerazioni geologiche di notevole interesse dal punto di vista prospettivo, confermate tra l'altro dal recente ritrovamento effettuato dalla scrivente in terraferma (S. Bartolo 1), e pongono solide premesse per la richiesta della domanda di permesso di cui in oggetto.

Infatti, muovendo dalle conoscenze già acquisite, si è proceduto ad una reinterpretazione dell'area, che nel frattempo si è arricchita in dati di perforazione e sismici, ed i risultati di questo studio, pur confermando nelle linee generali quelli precedenti, hanno affinato notevolmente il grado di conoscenza di tutta l'area con la individuazione di nuovi obiettivi e le relative ricostruzioni paleogeografiche che ne stanno alla base.

Pertanto, prima di passare agli obiettivi che la

Società istante intende perseguire nell'area ,  
vengono esposti i risultati dell'analisi dei da  
ti geologici della fascia costiera e la possibi  
le estrapolazione di essi nell'antistante off -  
shore.

## 2. STRATIGRAFIA

Sono stati revisionati criticamente i dati geo-  
logici relativi alla fascia costiera della Sici  
lia sud-orientale.

In particolare sono stati analizzati i dati di  
perforazione di sei pozzi on-shore la cui corre  
lazione è presentata nell'allegato 1.

Una correlazione analoga, e parallela a questa,  
è stata effettuata nell'antistante offshore, tra  
alcuni pozzi scambiati dalla scrivente ed i ri-  
sultati di questa correlazione sono, a grandi  
linee, simili a quella effettuata in onshore.

Tralasciando le formazioni terrigene recenti,  
molto ridotte e comunque non interessanti dal  
punto di vista prospettivo, nell'area in esame  
è possibile distinguere le seguenti maggiori u-  
nità stratigrafiche rappresentative di cicli di  
sedimentazione individuabili (dal basso):

- gruppo delle formazioni Taormina - Strepeno-  
sa - Villagonia - Giardini

- membri Busambra - Hybla
- membro Amerillo
- formazine dell'Eocene medio
- gruppo delle formazioni Ragusa e Tellaro.

Vengono descritti sinteticamente i caratteri stratigrafici essenziali delle formazioni sopra indicate ed esaminate le variazioni laterali più significative.

- Formazione Taormina è rappresentata (dal basso) da dolomie algali massicce e fratturate, dolomie finemente cristalline e dolomie brecciate; essa è ritenuta rappresentativa di una piattaforma di considerevole subsidenza bilanciata da rapido accrescimento e coperta pertanto quasi costantemente da acque sottili.

Età: Trias.

Questa formazione è stata incontrata dai pozzi Gela, Acate 1, S. Croce Camerina 2, mentre gli Scicli ed il Pachino 4 non ne hanno raggiunto il top pure essendo molto più profondi dei precedenti.

- Formazione Streppenosa consiste di shales nere fossilifere intercalate da micriti nere spesso dolomitiche; giace sopra la Taormina



mina nei pozzi Gela, Acate 1 e S. Croce Camerina 2 ove presenta spessori poco variabili (da circa 300 m a Gela a circa 450 m a S. Croce Camerina).

Nei pozzi Scicli e Pachino 4 lo spessore è e normemente più elevato ( $> 2.950$  m) e sconosciuto poichè non è stata raggiunta la base. La formazione è ritenuta rappresentativa di un bacino interno ad un'area di piattaforma fortemente subsidente ed a circolazione ri-dotta.

Età: Trias superiore - Lias inferiore.

In accordo con i dati conosciuti riteniamo che la parte inferiore, prevalente e di spessore sconosciuto, della formazione Streppenosa costituisca l'equivalente laterale eteropico della formazione Taormina.

Nella parte più alta le shales nere si est-endono notevolmente al di sopra delle dolomie di piattaforma facendo direttamente transa-zione a facies reefoidali (es. pozzi Cammar-ta, Pozzillo ed Avola).

La esistenza di questa forte variazione laterale di facies è confermata, oltre che dalla correlazione tra i pozzi S. Croce Camerina 2

e Scicli, dalla espressione sismica nell'in  
mediato offshore (allegato 2).

- Formazione Villagonia giace in apparente  
continuità al di sopra della Streppenosa ;  
spesso tuttavia il contatto è marcato da un  
episodio vulcanico che indicherebbe una fa-  
se di instabilità tettonica.

Essa è costituita da calcari micritici mar-  
nosi con selce, più o meno dolomitici, in -  
tercalati a marne e da biomicriti dolomiti-  
che.

L'età è Lias medio - superiore.

Lo spessore max riscontrato è 370 metri (Sci-  
cli 1).

L'ambiente sembra marino con acque abbastan-  
za profonde.

Talora questa formazione cambia nettamente di  
facies, diventa più detritica, pseudooliti-  
ca, piuttosto porosa e notevolmente subsidente  
te raggiungendo e talora superando i 1.000  
metri di spessore; assume cioè la facies ti-  
pica dell'Inici, la cui sommità, se struttu-  
rata, risulta mineralizzata ad olio.

La linea di variazione di facies tra Villa-  
gonia ed Inici sembra orientata NW - SE, pag

sa tra i pozzi Avola 1 e Siracusa 1, si e -  
stende all'immediato offshore e ruota verso  
sud fino a raggiungere, probabilmente, l'a -  
rea oggetto della presente istanza.

- Formazione Giardini giace in continuità so  
pra la Villagonia ed è costituita da micriti  
marnose rosse e verdastre, selcifere, con in-  
tercalazioni di shales.

Nella parte alta sono frequenti intercalazio  
ni di rocce vulcaniche basiche che sottoli -  
nmano movimenti tettonogenetici e che portano  
a sollevamenti ed a frequenti lacune di sedi  
mentazione.

L'età è Dogger - Malm inferiore e lo spesse  
re non supera i 500 metri.

- Genere Busenbra è generalmente trasgressi  
vo sopra la formazione Giardini. Talora que  
sta trasgressione è sottolineata da rocce vul  
caniche.

E' rappresentato da calcari micritici marno  
si con intercalazioni di marne.

Età: Malm superiore - Cretaceo inferiore p.p.

Spessore: circa 150 metri.

Dal punto di vista ambientale è significati  
vo di condizioni francamente pelagiche.

- Membro Hybla è in continuità di sedimentazione sul membro Busambra ed è rappresentato da marna e marna argillose con intercalazioni calcaree.

Età: Cretacico inferiore.

Spessore max: 350 metri.

L'apporto argilloso contrassegna una diminuzione della profondità d'acqua e preannuncia una fase orogenica regionale.

- Membro Amerillo è trasgressivo sopra l'unità precedente ed è costituito da calcari micritici densi con lenti e noduli di selce, bene stratificati, con sottili intercalazioni di marna argillose.

L'unità è significativa di condizioni di mare aperto molto estese e continue.

Gli spessori sono molto variabili (200- 550 metri) a seconda della posizione strutturale, suggerendo una maggiore ampiezza dello hiatus di sedimentazione nelle zone di alto.

Età: Cretaceo superiore.

Durante il Paleocene, imponenti fenomeni vulcanici accompagnano forti sollevamenti della regione.

Intrusioni epicrostali igeriscono localmen-





te la serie sedimentaria (Scioli 2, Pachino 4) sostituendola più o meno completamente.

- Formazione dell'Eocene medio è costituita da calcari micritici selciferi e marne che si sedimentano a seguito dei fenomeni tettonico-vulcanici, in probabile trasgressione.

Nelle sezioni più complete lo spessore è circa 130 metri.

Nelle zone di alto strutturale questa formazione è ridotta o del tutto assente.

Nell'Eocene superiore si determinano ulteriori generali fenomeni orogenetici.

- Formazione Ragusa giace in discordanza sui termini stratigrafici precedenti.

La sedimentazione inizia con calcari marnosi e marne spesso selcifere (membro Leonardo) dell'Eocene superiore - Oligocene cui fanno seguito, nel Miocene inferiore - medio, calcari detritici e calcari marnosi ben stratificati (membro Irminio), quindi marne, calcari marnosi e marne argillose massive (formazione Tellaro).

Lo spessore complessivo del ciclo Ragusano-Tellaro è di circa 650-750 metri tra Gela

e S. Croce Camerina, con diminuzione a Sciacoli e Pachino a causa della forte erosione dovuta alla posizione strutturalmente elevata.

### 3. OGGETTIVI

Muovendo sulla base delle conoscenze stratigrafiche di cui sopra, è stata effettuata una reinterpretazione del rilevamento sismico AGIP-WESTERN, integrato da rilevamenti originali SIR e da scambi successivi, esteso a tutta l'area Gela - Noto.

Scopo di questa reinterpretazione è stato quello di evidenziare sulle linee, in base al carattere sismico, la possibile presenza della variazione di facies tra le formazioni Taormina e Streppenosa, e quello tra le formazioni Villagonia ed Inci.

Lo studio ha permesso di definire il modello strutturale generale, che è risultato in buon accordo con quello conosciuto in terraferma e di delimitare la fascia di transizione tra le argilliti nere con intercalazioni dolomitiche (formazione Streppenosa) e le dolomie (formazione Taormina) - (allegato 3).

Verso E l'andamento in offshore di questa fa -

scia di transizione, riconoscibile per un tratto sulle linee sismiche, è NW-SE e piega successivamente verso sud interessando, molto probabilmente, direttamente l'area oggetto della presente istanza.

Essa pone a contatto laterale, con altissime possibilità di migrazione, il potente bacino delle argilliti nere, ad alto potenziale naftogenico, con le dolomie fratturate della formazione Taormina, coperta sempre da almeno 400-500 metri di argilliti nere (allegati 1-2).

Quindi, qualunque motivo strutturale chiuso a N di tale fascia, cioè dove le dolomie sono facilmente raggiungibili per il modesto spessore di Streppenosa, presenta a parere della scrivente, un interesse notevole dal punto di vista prospettivo, come dimostrano i consistenti shows di olio nei pozzi perforati in situazioni simili.

Analogo interesse possono assumere, se presenti, le facies più francamente dolomitiche che possono rinvenirsi alla base della Streppenosa, immediatamente al di sopra della Taormina e che hanno dato shows consistenti o produzione in alcuni pozzi (Mila, Cammarata).

Se nell'area si dovesse verificare invece una situazione geologica tipo Siracusa 1, l'obiettivo principale del pozzo si sposterebbe dalla Taormina o Streppenosa basale, direttamente al top della formazione Inici.

Non è improbabile infatti che la linea di variazione di facies tra Villagonia ed Inici, che passa tra Siracusa 1 ed Avola 1 con andamento NW-SE, pieghi verso sud e vada ad interessare l'area oggetto della presente istanza.

La sismica riconoscitiva in nostro possesso, pure essendo a maglie troppo grandi per consentire di ricostruire un modello strutturale adeguato, lascia intravedere possibili situazioni strutturali favorevoli che richiedono una campagna sismica di dettaglio per una buona definizione.

#### 4. PROGRAMMA DEI LAVORI

##### a) Campagna sismica

La prima fase del programma di lavoro prevede la esecuzione di un rilevamento sismico a riflessione, eseguito con tecniche particolari.

La prospezione sarà articolata su un reticolo di maglie di 2-2,5 km di lato, oppor



tunamente inserita nei precedenti rilievi e  
eseguita con i più avanzati sistemi di regi-  
strazione con particolare riguardo alla sal-  
vaguardia della fauna marina.

L'obiettivo principale del rilevamento si-  
smico consisterà nel delimitare, il più ac-  
curatamente possibile, la fascia di varia -  
zione di facies tra le formazioni Taormina  
e Streppenosa, e Villagonia- Inici e, nel  
contempo, individuare strutture chiuse al li-  
vello delle dolomie e/o Sop Inici.

Sono previsti a tale scopo circa 300 km di  
nuove linee sismiche per una spesa totale  
stimata di Lit. 150.000.000. = ✓

#### b) Perforazione

Un sondaggio esplorativo verrà effettuato ,  
qualora venga definita una struttura che  
presenti condizioni geometriche e stratigra-  
fiche ritenute economicamente valide.

La profondità di tale sondaggio è attualmen-  
te prevedibile attorno a 4.500 - 5.000 metri  
e dovrebbe essere sufficiente per poter pro-  
vare il più profondo degli obiettivi, cioè  
il reservoir dolomitico della formazione Ta-  
ormina, per accertarne il contenuto in flui

di.

Il costo stimato per il sondaggio di cui sopra è di Lit. 5.000.000.000.=

L'importo orientativo di spesa totale della ricerca nel primo periodo di vigenza del permesso ammonta a Lit. 5.150.000.000.=

Dai risultati del primo sondaggio si deciderà opportunamente lo sviluppo ulteriore della ricerca.

Nel caso che il sondaggio accerti la presenza di mineralizzazione saranno applicate le tecniche più avanzate per la valorizzazione del giacimento e sarà studiato ed attuato un opportuno programma di sviluppo e di accertamento della mineralizzazione.

Nel caso di scoperta commercialmente valida, la Società richiedente analizzerà tutti i mezzi più idonei per lo sfruttamento del giacimento.

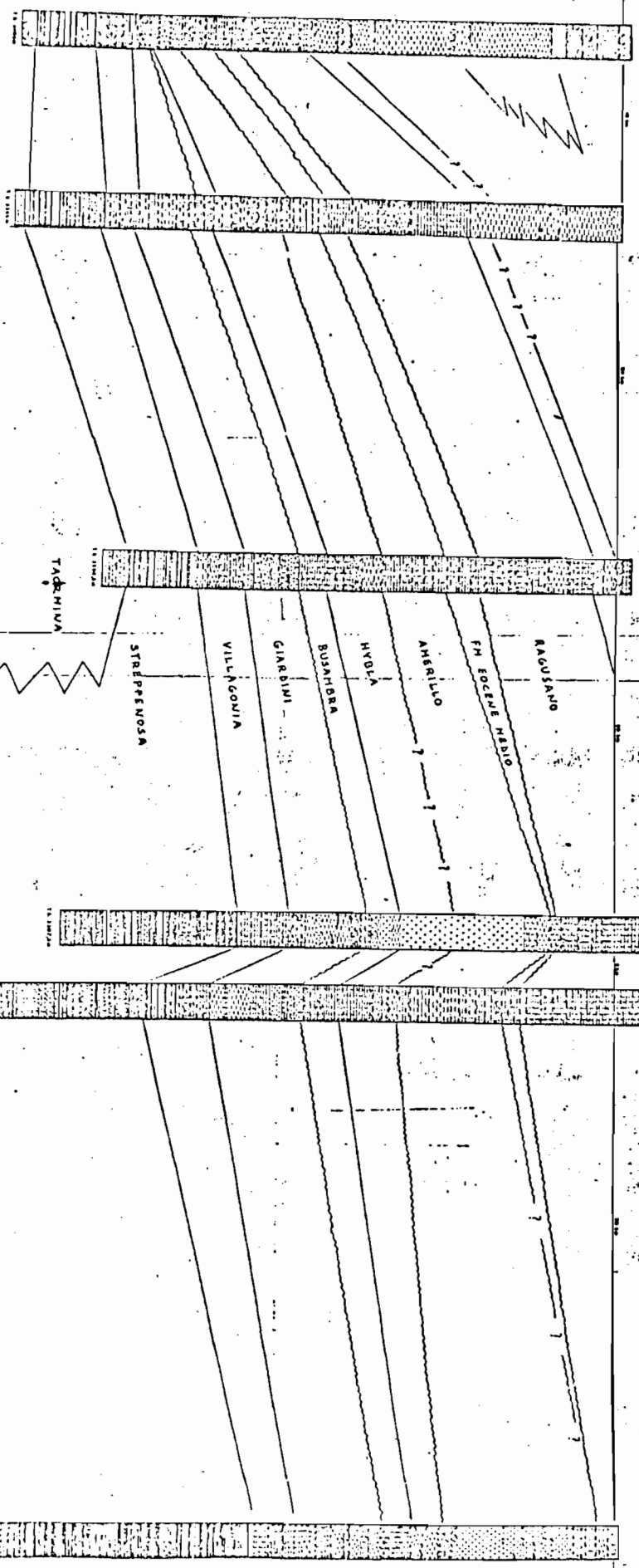
Per lo svolgimento ed il coordinamento delle varie operazioni di ricerca, la Società richiedente intende avvalersi del proprio personale tecnico.

S.I.R. - ESPLOAZIONI MEDITERRANEE S.p.A.

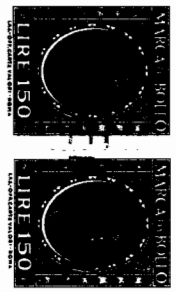
Milano,

All.: C.S.G.

015111 ACATE 015112 B. GARDI CAMPINA 2 015113 BOSCU 2 015114 BOSCU 2 015115 PACHINO 2



S.I.R. - ESPLORAZIONI MEDITERRANEE S.p.A.  
 "DIZ.C.R. - IR"  
 Allegato 1



RAGUSANO

EOCENE MEDIO -

AMERILLO

HYBLA - BUSAMBRA

GIARBINI - VILLAGONIA

TAORHINA

STREPPENOSA





na 120.R - IR

