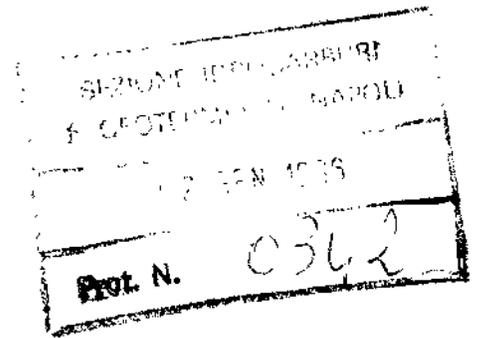


Agip S. p.A.  
PIEC



**CALABRIA OFFSHORE**  
**CONCESSIONE D.C5.AG**  
**RELAZIONE TECNICA**

PIEC  
Il Responsabile  
Ing. P. Quattrone

Handwritten signature of P. Quattrone.

S. Donato Mil.se, Dicembre 1995

## **INDICE**

1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO
2. SITUAZIONE LEGALE
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO
4. ATTIVITÀ SVOLTA NELLA CONCESSIONE DAL 1992 AL 1995
5. RISULTATI DELLE INTERPRETAZIONI E CONSIDERAZIONI GEOMINERARIE
6. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE DI ESPLORAZIONE

## **FIGURE**

- Fig. 1 - Carta Indice  
Fig. 2 - Scoperte nell'area

## **ALLEGATI**

- All. 1 - Base sismica con l'attività svolta dal 1992 al 1995 e le aree di interesse esplorativo.

## 1. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

La concessione D.C5.AG è ubicata nell'offshore ionico della regione Calabria nel Golfo di Corigliano (Fig. 1).

E' limitata a ovest dalla linea di costa e confina per il resto dell'area con il permesso F.R.26.AG.

## 2. SITUAZIONE LEGALE

La concessione D.C5.AG è stata conferita a seguito della scoperta a gas del pozzo LAURA 1 durante il periodo di vigenza del permesso D.R50.AG.

Titolarità : AGIP 100%  
 Superficie : 6313 ha  
 Conferimento : 15/06/1984  
 Scadenza : 15/06/2014

Il 31.05.95 è scaduto il termine della sospensione del programma di sviluppo con approvazione del nuovo programma di ricerca accordata con D.M. del 27.12.1993. In data 20/07/1995 è stata inviata un'ulteriore istanza di "richiesta di sospensione del programma di sviluppo e modifica del programma lavori.

## 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La concessione D.C5.AG. occupa una parte offshore del bacino plio-pleistocenico di Sibari a direzione NW-SE ed è limitata a nord dall'alto di Amendolara, costituito dalla sovrapposizione tettonica dei flysch eocenico-miocenici con la loro sottile copertura plio-pleistocenica; a sud dalle falde metamorfiche affioranti del complesso calabride; il bacino si sviluppa a ovest in onshore e a est parrallelo alla costa rossanese.

La serie stratigrafica presente, dal basso verso l'alto, è così costituita :

- F.ne di Albidona : flysch di età eocenica con litotipi sia arenacei che calcarei e calcareo-marnosi ;
- F.ne San Nicola equiv. (Serravalliano) : arenarie e conglomerati con livelli di argilla ;
- F.ne Hera Lacinia equiv. (Tortoniano) : sabbie con intercalazioni argillose;
- F.ne Ponda (Tortoniano) : argille con livelli di silt;
- F.ne Gessoso Solfifera (Messiniano) : argille, calcari, evaporiti, sabbie talora grossolane nella parte superiore ;
- F.ne Argille di Crotone (Pliocene -Pleistocene) : prevalenti argille con livelli sottili di silt e sabbie diffusi lungo tutta la sequenza; alla base talora sabbie anche grossolane (f.ne S. Mauro).

Dal punto di vista strutturale l'area è interessata da una evidente tettonica di "pull-apart" di età medio-pleistocenica che ha determinato l'apertura del bacino di Sibari e una sua rapida subsidenza con la sedimentazione di una potente

sequenza, anche superiore ai 3.000 metri, di argille, silt, sabbie e talora conglomerati.

Al livello del Pleistocene inf. e medio in concomitanza con l'apertura del bacino si è instaurato un regime di movimenti distensivi e compressivi lungo soprattutto i livelli argillosi ed evaporitici del Messiniano che ha determinato dei raddoppi delle sequenze messiniane con strutturazioni di tipo anticlinale allineate NW-SE, sulle quali sono stati perforati i pozzi Laura 1, Lorena 1 e Lina 1.

I **reservoir** dell'area provati finora sono risultati essere le sequenze sabbiose al top del Messiniano e sabbioso conglomeratiche del Pleistocene basale (S. Mauro), mineralizzate a gas nel pozzo Laura 1; i livelli sabbiosi del Pleistocene medio mineralizzati a gas in Lina 1.

Le F.ni S. Nicola ed Hera Lacinia equiv., sedi delle scoperte a gas più importanti nell'offshore ionico calabro (campo di Luna), sono state raggiunte solo dal pozzo LAURA 1 ma non in posizione di culmine strutturale.

#### 4. ATTIVITA' SVOLTA NELLA CONCESSIONE DAL 1992 AL 1995

Durante il periodo di sospensione del programma di sviluppo accordato dal 31.5.1992 sono stati effettuati i seguenti lavori :

a) Rielaborazione di 32 linee sismiche (All. 1) per un totale di 130 Km nell'ambito del titolo.

Il reprocessing è servito ad avere un dato sismico migrato che prima non esisteva e una omogeneizzazione tra rilievi acquisiti con sorgenti molto diverse (air gun, vapor choc, acquapulse).

b) Studio A.V.O. (Amplitude Versus Offset) : Rielaborazione speciale volta ad analizzare delle anomalie sismiche di ampiezza ("bright spot"), indice di probabile presenza di gas, effettuata su 5 linee sismiche, per un totale di 38 Km, nelle aree limitrofe al pozzo mineralizzato a gas LINA 1 e al pozzo FLORA 1 (All. 1).

c) Revisioni stratigrafiche dei tre pozzi LAURA 1, LORENA 1 e LINA 1 (All. 1); si sono utilizzate le carote di fondo, di parete ed i "cutting" di perforazione analizzando non solo i foraminiferi ma anche il nannoplancton calcareo per una più precisa datazione delle serie attraversate.

d) Formation Evaluation da log elettrici effettuata su 2 pozzi, LORENA 1 e LINA 1, con l'obiettivo di identificare e possibilmente quantificare riserve di gas non riconosciute o non considerate dalle precedenti esperienze esplorative nel tema livelli sottili del Pleistocene.

e) Sismogramma sintetico : sono state elaborate e integrate le registrazioni del sonic log con le misure di velocità acquisite nel pozzo LINA 1.

f) Integrazione tra dati sismici di pozzo e di superficie ("seiswell") : questo tipo di analisi si prefigge di integrare i dati di sismica dei rilievi di superficie con i dati di sismica di pozzo (sonic log, misure di velocità in pozzo e VSP), per ottimizzare le correlazioni nei lavori di interpretazione ; questa applicazione è stata utilizzata con buoni risultati nei pozzi LAURA 1 e LINA 1.

## **5. RISULTATI DELLE INTERPRETAZIONI E CONSIDERAZIONI GEOMINERARIE.**

I lavori portati a termine nella concessione sono stati seguiti da una interpretazione sismica volta a verificare alcune situazioni di interesse minerario non solo a livello della serie clastica pleistocenica e messiniana, mineralizzata a gas nei pozzi LAURA 1 e LINA 1 (Fig.2) , ma anche nelle sequenze sabbioso-conglomeratiche delle F.ni Hera Lacinia e S. Nicola equiv.

Il reprocessing sismico e lo studio specialistico A.V.O. hanno permesso di individuare nel settore sud-orientale (All.1 ) un'area interessata da 2 anomalie di segnale ("bright spot") nella sequenza medio-pleistocenica con buona attendibilità indicatrici della presenza di gas, corrispondenti ad altrettanti livelli in parte sovrapposti con riserve cumulative dell'ordine di 1 miliardo di Nmc di gas. Dopo un'accurata valutazione dei costi di perforazione e sviluppo di questo prospect è risultato che le riserve potenziali non possiedono al momento attuale rilievo economico legato al valore di mercato del gas.

Al margine orientale del titolo l'interpretazione preliminare del top delle sequenze clastiche mioceniche, F.ni Hera Lacinia e S. Nicola eq., ha messo in evidenza un'area di potenziale interesse minerario costituita da un allineamento di alto strutturale con direzione NW-SE (All. 1), perforato non in culmine dal pozzo LAURA 1 e non raggiunto dal vicino pozzo FRANCESCA 1 . Tale area necessita di ulteriori studi geologici ed indagini geofisiche che serviranno per una delimitazione strutturale ed una precisa valutazione del potenziale minerario e conseguentemente di quello economico.

Entrambe le aree di interesse si estendono in parte nel confinante permesso F.R26.AG.

## **6. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE DI ESPLORAZIONE**

La valutazione del ritrovamento di LAURA 1, come già documentato nella richiesta di sospensione precedente (1992), per motivi di economicità non ha permesso di avviare una fase di sviluppo nell'area della concessione.

Va tuttavia sottolineato che la definizione delle aree di interesse individuate in seguito ai lavori effettuati in quest'ultimo periodo, dimostra che l'area possiede ancora un potenziale minerario esplorativo da meglio precisare.

Poichè le zone di interesse si estendono anche nel confinante permesso F.R26.AG, assegnato nel 1995 (AG 80%, FN 20%), i lavori esplorativi nel nuovo titolo saranno indirizzati tra l'altro alla definizione di queste strutture che si trovano a cavallo fra i due titoli.

L'eventuale scoperta di altri giacimenti nei titoli limitrofi permetterebbe l'utilizzo di facilities comuni e quindi renderebbe potenzialmente economico anche lo

sviluppo delle riserve scoperte e potenziali nella concessione in oggetto, fino ad oggi in gran parte penalizzate dalla profondità dell'acqua superiore ai 200 m. E' intenzione dell'Agip nel periodo di sospensione richiesto, effettuare ulteriori analisi e rielaborazioni sismiche i cui dati verranno integrati con quelli che saranno sia rielaborati che acquisiti nel permesso limitrofo F.R.26.AG. In funzione dei risultati di tali indagini geofisiche verrà ubicato un pozzo esplorativo per la definizione dei potenziali accumuli di idrocarburi.



# CARTA INDICE

D.C 5. AG

TARANTO

**D.C 5.AG**

AG 100%

Ist.Perm.  
MORANO  
CALABRO

Perm.T.TE  
RAGANELLO

IST.Perm.Prosp.  
VERBICARO

Ist.Perm.  
FIUME TRIONTO

Perm.  
S.NICOLA  
DELL'ALTO



0 20 Km

D.R67.FI

d.49 F.R.AG

F.R.30.AG

F.R.26.AG

F.R.28.AG

Conc.  
MANCHE.DI.CIMALIA

F.R.27.AG

D.C.3.AG

500 200

d.50 F.R.AG

1000

IND/115G.PRE



# SCOPERTE NELL'AREA

Concessione D. C 5.AG

