

ATTIVITA' SVOLTA NEI PERMESSIC.R20.AV, C.R21.AV, C.R36.AO, C.R42.AS e C.R43.AS

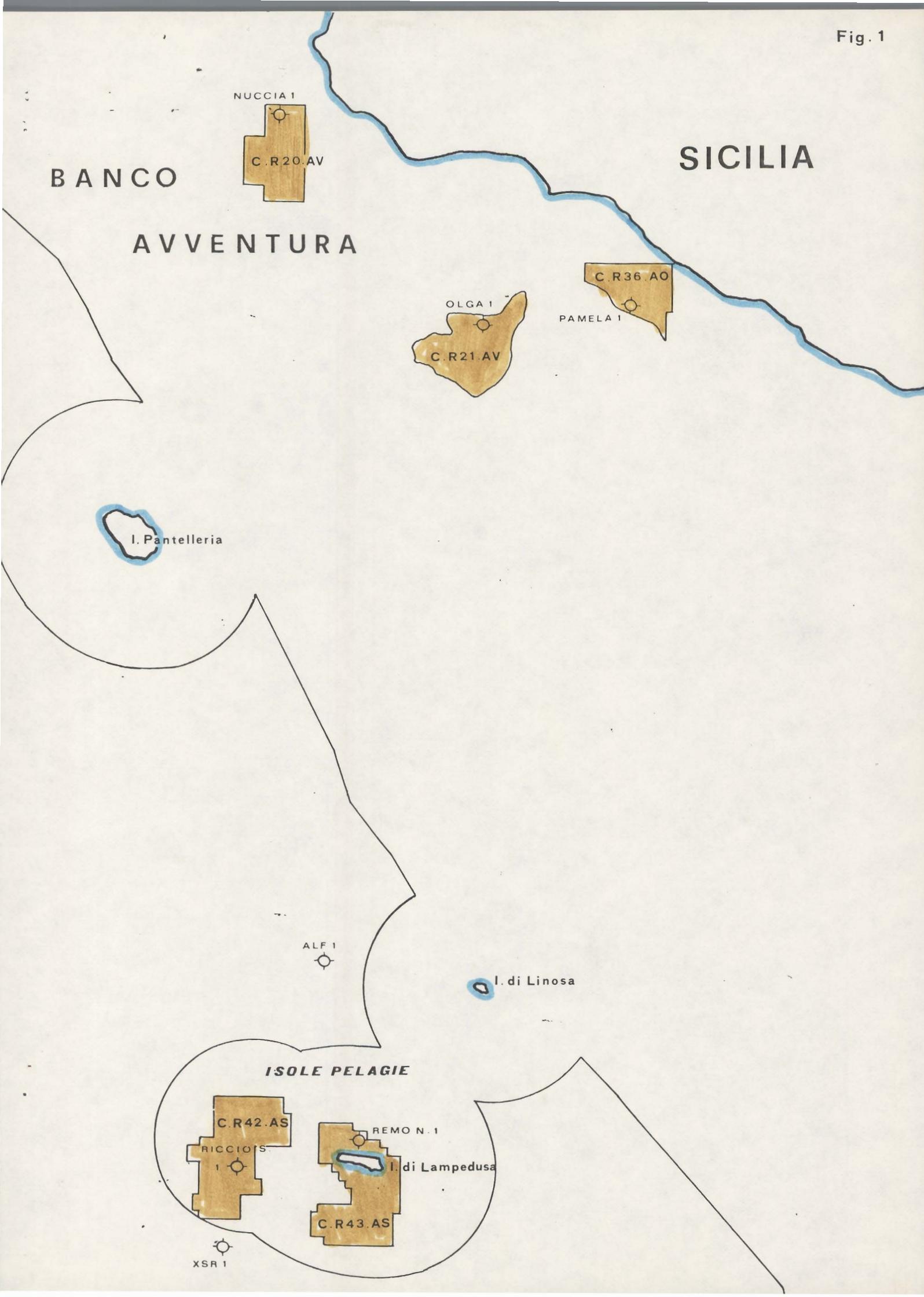
I permessi in oggetto appartengono a due differenti aree della piattaforma continentale siciliana e precisamente l'area del BANCO AVVENTURA (C.R20.AV, C.R21.AV e C.R36.AO) e l'area delle ISOLE PELAGIE (C.R42.AS e C.R43.AS) (Fig.1).

Queste aree sono state oggetto, nel primo periodo di vigenza dei permessi, di una intensa attività di esplorazione che è stata di gran lunga superiore agli impegni assunti con le Autorità minerarie all'atto della presentazione delle istanze per l'ottenimento dei permessi. Per quanto concerne i rilievi sismici nei cinque permessi in esame sono stati infatti eseguiti 1546 Km di linee contro un impegno di 460 Km. Sono stati inoltre eseguiti 5 pozzi esplorativi per complessivi 17.900 metri perforati (l'impegno ne prevedeva soltanto 14.000).

Gli sforzi di questa prima fase esplorativa non sono stati coronati da successo: i sondaggi hanno avuto esito minerario negativo, nonostante le interessanti manifestazioni di idrocarburi rinvenute in alcuni pozzi. Nel Banco Avventura però, in un altro permesso (C.R1.AS ora C.C2.AS), sono stati ritrovati i giacimenti di Nilde (1976) e di Norma (1981).

Di qui la necessità di una fase di riflessione, che ha occupato la maggior parte del 1° periodo di proroga, che permettesse di inquadrare organicamente e criticamente tutte le informazioni ottenute dalla ricerca e che consentisse, in un secondo tempo, un rilancio dell'esplorazione nell'offshore della Sicilia sud-occidentale.

Fig. 1



BANCO

AVVENTURA

SICILIA

NUCCIA 1

C. R.20. AV

OLGA 1

C. R.21. AV

C. R.36. AO

PAMELA 1

I. Pantelleria

ALF 1

I. di Linosa

ISOLE PELAGIE

C. R.42. AS

RICCIO S. 1

REMO N. 1

I. di Lampedusa

C. R.43. AS

XSR 1

I principali problemi emersi dall'esame dei dati forniti dai sondaggi sono stati affrontati con studi stratigrafici e geochimici che hanno coinvolto diversi Servizi specialistici e i Laboratori di ricerca dell'AGIP e hanno portato a nuove sintesi regionali.

Successivamente sono stati programmati rilievi geofisici specifici (magnetometria e gravimetria) allo scopo di completare e meglio comprendere le evidenze acquisite con gli studi regionali.

Da ciò è derivato un programma sismico di dettaglio dei singoli permessi la cui realizzazione è stata ritardata da problemi operativi della Contrattista sismica.

Verrà ora esaminata l'attività svolta nel BANCO AVVENTURA e nelle PELAGIE, separatamente, dato che le due aree appartengono a provincie geologiche diverse e con diversi problemi esplorativi.

#### B A N C O   A V V E N T U R A

Una prima valutazione dei risultati ottenuti nel primo periodo di vigenza aveva messo in evidenza il prevalente interesse della serie mio-oligocenica rispetto a quelle più antiche. Infatti, mentre queste ultime avevano fornito risultati poco incoraggianti, la prima era risultata mineralizzata ad olio nel campo di Nilde, a gas (CO<sub>2</sub> principalmente) nei pozzi di Nora, Novella, Orlando e Carla, ed era inoltre stata sede di interessanti manifestazioni in altri sondaggi. Da questa prima valutazione emerse l'esigenza di uno studio dettagliato della serie mio-oligocenica che riguardasse non solo l'aspetto stratigrafico ma anche quello geochimico, con particolare riguardo ai problemi della naftogenesi (rocce madri, migrazione e accumulo degli idrocarburi) e alle possibili relazioni fra

questi e l'evoluzione strutturale dell'area.

Per iniziare uno studio di tale portata era necessario disporre del maggiore numero di informazioni possibile, per cui si è provveduto, tra l'altro, allo scambio con altre Compagnie petrolifere dei dati dei pozzi perforati nel Banco Avventura.

Lo studio, (\*) iniziato nel 1978 e portato a termine nei primi mesi del 1980 coinvolgendo vari Servizi dell'Agip, ha permesso di tracciare un quadro convincente della storia geologica del Banco Avventura ed ha fornito importanti informazioni sulle prospettive della ricerca nei singoli permessi.

Detto studio ha consentito, in particolare, di comprendere meglio il ruolo che la anidride carbonica sembra aver svolto nei processi di migrazione e accumulo degli idrocarburi.

L'ipotesi che la CO<sub>2</sub> possa aver favorito la migrazione e l'accumulo degli idrocarburi ha richiesto una maggiore precisione nel definire la distribuzione delle vulcaniti alle quali l'anidride carbonica sembra strettamente legata. E' stato pertanto eseguito, tra il marzo e il maggio 1980, un rilievo aeromagnetico, condotto per conto Agip dalla contrattista Hunting, che ha interessato la parte occidentale del canale di Sicilia e le isole Pelagie per complessivi 3.176 Km di linee (Fig. 2). Di questo rilievo è attualmente in corso una interpretazione di dettaglio.

Nel 1980 è stato anche eseguito dalla contrattista Prakla un rilievo gravimetrico marino nel settore occidentale del Banco Avventura; i chilometri di linee registrate sono stati complessivamente 4200 (Fig.3). Tale rilievo sta rivelandosi di grande aiuto nell'interpretazione strutturale di questo settore dell'offshore siciliano che è l'area strutturalmente più complessa di tutta la zona "C".

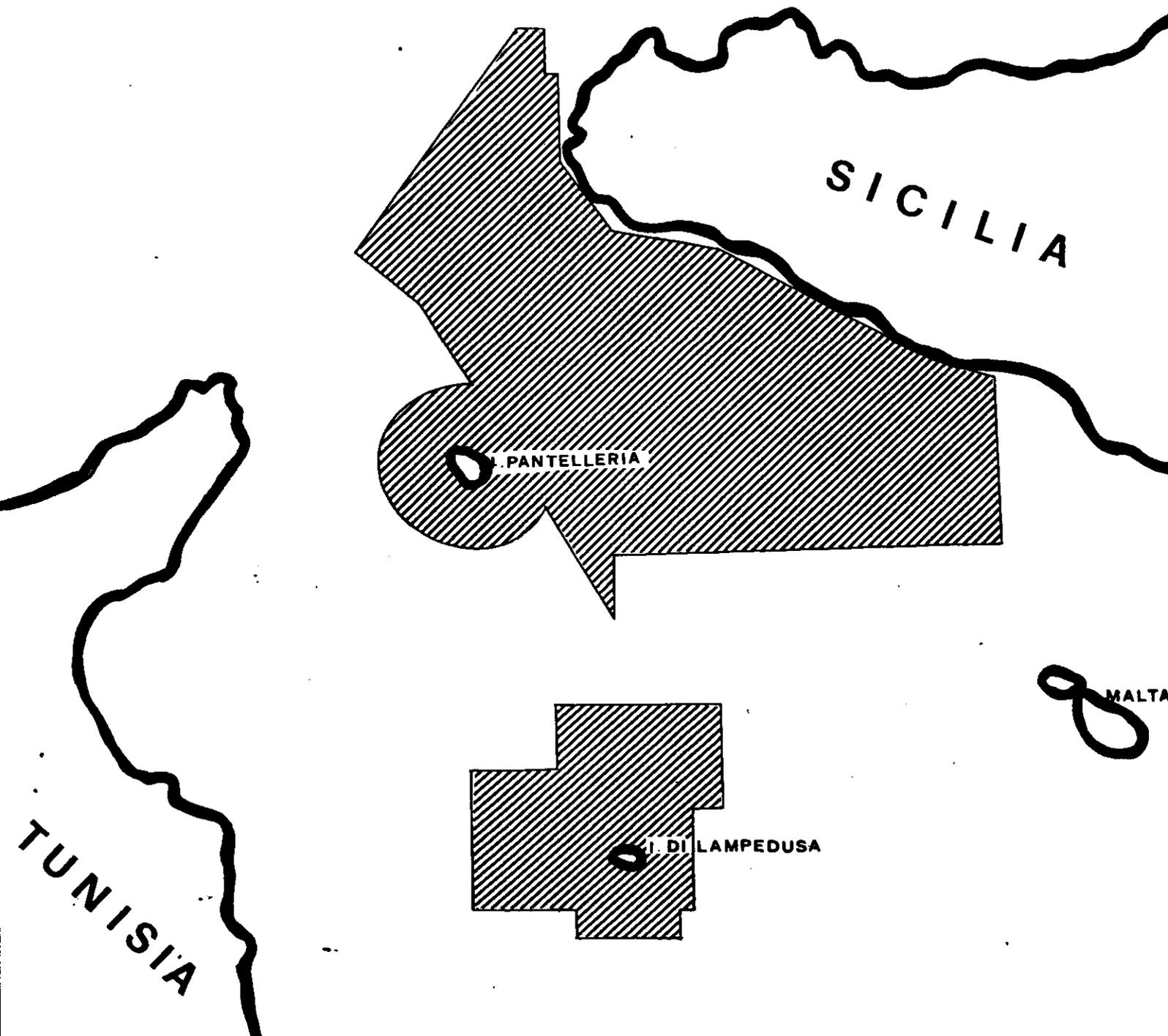
---

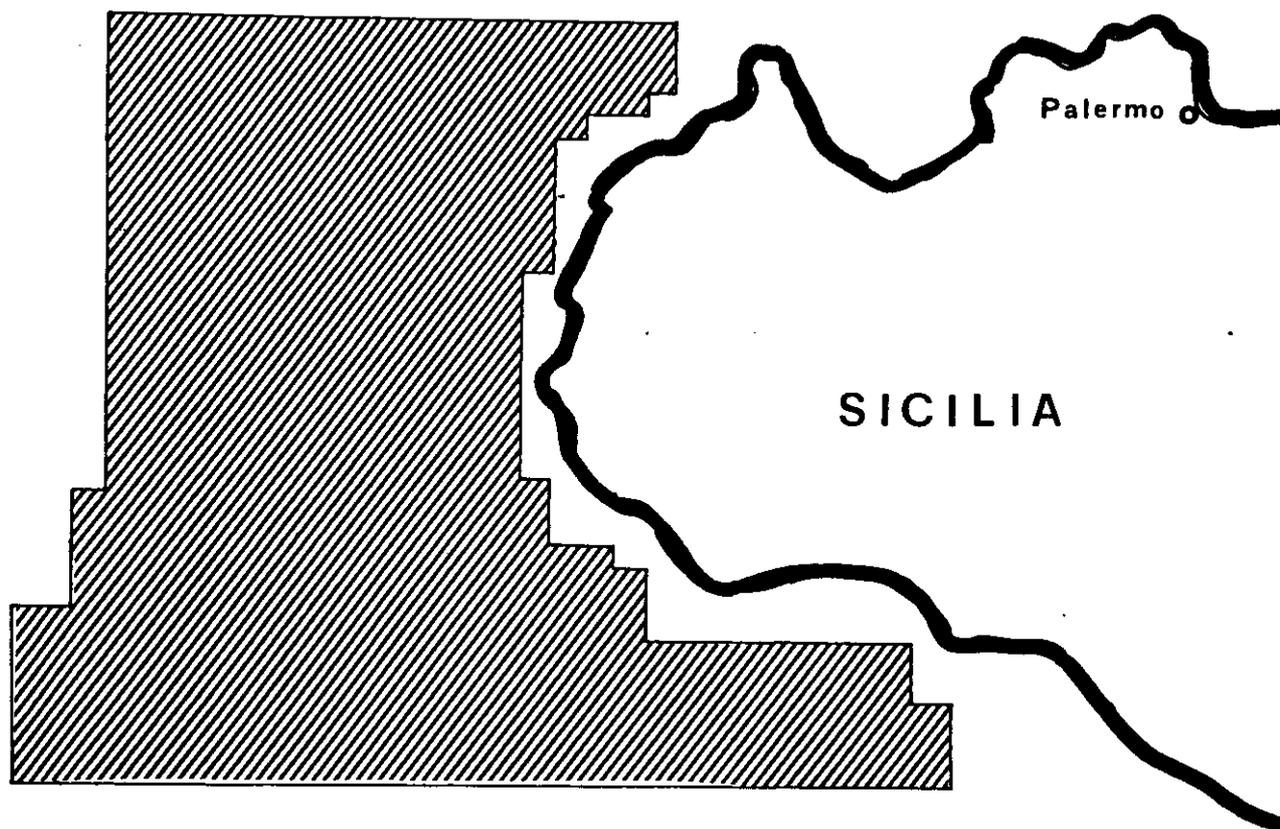
(\*) AGIP "Avventura Bank-Hydrocarbon potential of the oligo-miocene sequence" Marzo 1980.

# CANALE DI SICILIA

## RILIEVO AEROMAGNETICO 1980

SCALA 1:2'000'000





**BANCO AVVENTURA OCCIDENTALE**  
**RILIEVO GRAVIMETRICO 1980**

**SCALA 1:1'000'000**

C.R20.AV

Data di assegnazione : D.M. del 24.5.72

Scadenza 1° periodo : 24.5.78

Scadenza 1° proroga : 24.5.81

Lavori eseguiti

Durante il primo periodo di vigenza è stato condotto un rilievo sismico di dettaglio per complessivi 172 Km a fronte di un impegno di 80 Km.

L'interpretazione di tale rilievo ha portato alla definizione di un "prospect" che è stato esplorato con il sondaggio denominato NUCCIA 1 terminato alla profondità di m 2475 in terreni del Cretaceo superiore.

Durante il primo periodo di proroga (24.5.78 - 24.5.81) sono stati intrapresi studi e rilievi sismici per meglio inquadrare l'area dal punto di vista regionale e al fine di individuare ulteriori obiettivi minerari e possibili strutture per proseguire l'esplorazione dell'area.

Rilievi sismici del 1979, eseguiti in permessi adiacenti, sono stati estesi ad interessare l'area del permesso (Km 19) per un migliore collegamento e correlazione a scala più ampia.

Nel 1980 il permesso è stato interessato da un rilievo aeromagnetico (150 Km di linee), condotto a scala regionale nel Canale di Sicilia (v.Fig.2), che ha confermato l'assenza di grossi corpi vulcanici nell'ambito del permesso.

Sempre nel 1980, nel quadro di un rilievo gravimetrico che ha interessato tutto l'offshore occidentale della Sicilia (Fig.3), sono stati registrati nel permesso 166 Km di profili gravimetrici la cui interpretazione è tutt'ora in corso.

In data 27.4.81 è stata richiesta l'autorizzazione all'UNMI di Napoli per eseguire nel permesso un rilievo sismico di dettaglio.

L'UNMI, con lettera datata 4.5.81, autorizzava l'esecuzione del rilievo sismico dal 12.5 al 12.8.81

Il rilievo, per complessivi 134 Km di linee sismiche, veniva eseguito dalla nave sismica Polar Bjorn della Contrattista C.G.G. dall'1 al 3.7.81 (Fig. 4).

#### C.R21.AV

Data di assegnazione : D.M. del 24.5.1972

Scadenza 1° periodo : 24.5.78

Scadenza 1° proroga : 24.5.81

#### Lavori eseguiti

Durante il primo periodo di vigenza nel permesso sono state registrate linee sismiche per complessivi 338 Km (ne erano stati sottoscritti, come impegno di lavoro, 140).

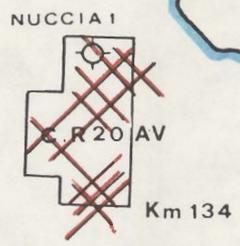
Nel 1977 il sondaggio denominato Olga 1, che è terminato alla profondità di m 2559 in terreni del Trias superiore, ha esplorato il settore sett. del permesso.

Il C.R21.AV è stato interessato, nel primo periodo di proroga, dallo studio regionale già precedentemente descritto.

SICILIA

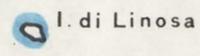
BANCO

AVVENTURA

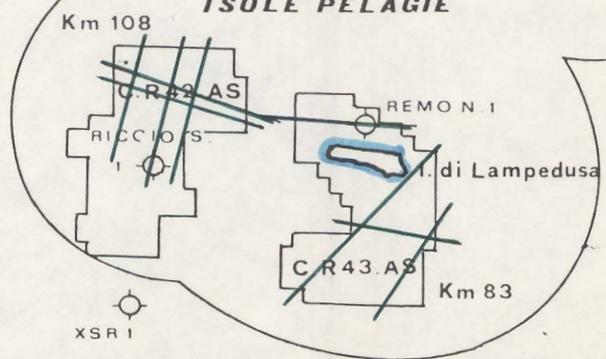


RILIEVI SIMICI 1981

- Rilievo già eseguito
- Rilievo autorizzato da UMNI (da eseguirsi nel periodo 12/5/81-12/8/81). Sospeso su richiesta del Ministero dell'Industria (lett. 398356 del 30/7/81)
- Rilievo per il quale non era stata ancora presentata richiesta di autorizzazione all'UMNI



ISOLE PELAGIE



Essendo il permesso caratterizzato da numerose vulcaniti, nel 1980 è stato coperto con un rilievo aeromagnetico (Km 200 di linee) la cui interpretazione di dettaglio è tutt'ora in corso.

Sulla base delle informazioni fornite dallo studio regionale e di quelle che scaturiranno dall'interpretazione del suddetto rilievo, potrà rendersi necessario un nuovo rilievo sismico.

#### C.R36.A0

Data di assegnazione : D.M. del 22.6.1972

Scadenza 1° periodo : 22.6.78

Scadenza 1° proroga : 22.6.81

#### Lavori eseguiti

Il permesso, di cui era in precedenza titolare la Soc. AMOCO (si è ritirata nel Novembre del '76) è stato interessato, nel primo periodo di vigenza, da un rilievo sismico per complessivi 145 Km (contro gli 80 Km di impegno).

L'interpretazione di tale rilievo ha portato alla definizione di un "prospect" che è stato esplorato nel 1977 con il sondaggio denominato Pamela 1 bis; il pozzo è terminato alla profondità di 3003 m dopo avere penetrato le dolomie triassiche della f.ne Taormina per circa 300 m.

Il rinvenimento di un livello a gas metano nella serie pleistocenica, che ha dato origine ad una eruzione incontrollata nel corso della perforazione, ha indirizzato la ricerca verso un possibile tema per trappole stratigrafiche. Pertanto, durante il primo periodo di proroga sono state eseguite sofisticate rielaborazioni di alcune linee sismiche al fine di caratterizzare possibili "bright

spot" nella coltre pleistocenica.

Nel contempo si è proceduto alla revisione dei dati esistenti che sono stati inseriti nello studio regionale precedentemente ricordato.

Sulla base delle considerazioni ricavate dall'interpretazione dei dati regionali e del rilievo aeromagnetico eseguito nel 1'80 (nel permesso sono stati registrati 165 Km di linee), è prevista entro il 1981 l'esecuzione di un ulteriore rilievo sismico di dettaglio (Fig.4).

#### ISOLE PELAGIE

Le informazioni acquisite con i pozzi RICCIO S.1 e REMO N.1 eseguiti nei due permessi delle isole Pelagie (C.R42.AS e C.R43.AS) hanno indicato che, dal punto di vista geologico, queste isole appartengono al dominio tunisino. Si è reso quindi necessario approfondire la conoscenza dei rapporti esistenti tra le facies tunisine e quelle siciliane e dell'evoluzione paleogeografica e strutturale dell'area.

E' stato pertanto eseguito, in collaborazione con l'AGIP TUNISI e col contributo di alcuni Servizi specialistici e dei Laboratori AGIP, uno studio regionale (\*) che ha permesso di ricostruire, attraverso l'analisi delle litofacies e lo studio degli ambienti, la paleogeografia dell'area.

Nel suddetto studio sono stati anche considerati i dati di alcuni pozzi eseguiti nelle acque tunisine (ALF 1, XSR 1), ottenuti in scambio da altre Società (Fig.1).

---

(\*) AGIP - Etude regionale de la Tunisie orientale on et offshore -  
Decembre-1979

Nel contempo, dato che dall'interpretazione delle linee sismiche si era avuta l'impressione che alcune culminazioni potessero essere legate a corpi magmatici, si è deciso di estendere anche a quest'area il rilievo aeromagnetico programmato inizialmente per il solo Banco Avventura (1980).

L'insieme delle informazioni ricavate dagli studi e dal rilievo suddetti hanno reso possibile una diversa e più completa ricostruzione della storia geologica della zona e la valutazione delle sue possibilità minerarie.

A questo punto si è proceduto alla stesura di un programma sismico di dettaglio per definire le situazioni di maggior interesse nell'ambito dei due permessi.

C.R42.AS - C.R43.AS

Data di assegnazione : D.M. del 25.6.1972

Scadenza 1° periodo : 25.6.78

Scadenza 1° proroga : 25.6.81

Lavori eseguiti

Durante il primo periodo di vigenza, nei due permessi sono stati registrati rispettivamente Km 444 e Km 447 di linee sismiche (a fronte di un impegno globale di 220 Km).

Sulla base del rilievo sismico sono stati eseguiti due sondaggi esplorativi, denominati RICCIO S.1 (C.R42.AS) e REMO N.1 (C.R43.AS), terminati rispettivamente alla profondità di 4984 e 5038 metri (a fronte di un impegno di 2 pozzi a 2500 metri) nei terreni del Giurassico superiore.

Il primo periodo di proroga è stato dedicato allo studio dei dati forniti dai pozzi, compresi quelli eseguiti nelle aree limitrofe ottenuti in scambio da altre Società. Questi studi, integrati anche con le informazioni acquisite nel 1980 con il rilievo aeromagnetico (nei due permessi sono stati registrati complessivamente 390 Km di linee) hanno portato ad una nuova interpretazione regionale dell'area delle Pelagie.

Sulla base delle informazioni ottenute con questi studi si è proceduto alla programmazione di un nuovo rilievo sismico di dettaglio per complessivi 191 Km (108 Km nel C.R42.AS e 83 Km nel C.R43.AS) (Fig.4).

L'inizio del rilievo, autorizzato dall'UNMI di Napoli per il periodo 12.5.81 - 12.8.81, subiva dei ritardi derivanti da problemi operativi della Società Contrattista C.G.G. Il rilievo non veniva comunque effettuato in quantochè il Ministero dell'Industria, con lettera datata 30.7.81, ingiungeva alla ns. Società di sospendere ogni attività nei due permessi in esame.

## CONCLUSIONI

Alla fine della 1<sup>a</sup> fase esplorativa (primo periodo di vigenza) dei permessi in esame, i cui risultati minerari sono stati piuttosto deludenti, si è proceduto, in linea anche con quanto fatto nel passato, ad un esame accurato e critico di tutti i dati, soprattutto di quelli forniti dai pozzi, per potere impostare correttamente un ulteriore sforzo esplorativo.

In questa ottica sono stati eseguiti studi stratigrafici e geochimici a carattere regionale che, integrati con rilievi geofisici aggiuntivi (gravimetria e aeromagnetometria) hanno portato ad una diversa valutazione geo-mineraria dei permessi in esame.

Questi studi e questi rilievi geofisici hanno occupato buona parte del primo periodo di proroga ed hanno suggerito per alcune aree l'esecuzione di nuovi rilievi sismici di dettaglio (Fig.4).

Per tre dei cinque permessi in esame (C.R20.AV, C.R42.AS, C.R43.AS) i rilievi avrebbero dovuto essere eseguiti nell'ambito del primo periodo di proroga; vedi lettera dell'UNMI di Napoli, allegata, che autorizzava i rilievi nel periodo 12.5.81 - 12.8.81.

I ritardi che si sono verificati nell'esecuzione dei suddetti rilievi sono derivati da problemi operativi della Società Contrattista (C.G.G.) conseguenti anche al ricovero (dry dock) nel porto di La Valletta (Malta) della motonave sismica Polar Bjorn per urgenti riparazioni.

Non appena la nave si è resa disponibile per l'AGIP è stato eseguito il rilievo nel C.R20.AV mentre quello nei permessi C.R42.AS e C.R43.AS è stato sospeso in seguito alla lettera del Ministero dell'Industria n° 398356 del 30.7.81, in attesa del riesame

da parte del Comitato Tecnico Idrocarburi.

Nel C.R21.AV, che è un'area con numerose evidenze di attività vulcanica, è tutt'ora in corso l'interpretazione di dettaglio del rilievo aeromagnetico. Un eventuale rilievo sismico di dettaglio potrà venire programmato soltanto quando l'interpretazione magnetica sarà stata completata.

Nel C.R36.A0 gli studi regionali e le rielaborazioni sismiche eseguite nel primo periodo di vigenza sono state completate con un certo ritardo rispetto ai tempi previsti. Il rilievo sismico di dettaglio (Km 233; v. fig.4) che è già stato programmato sulla base delle informazioni fornite dai suddetti studi, potrà essere eseguito verso la fine del 1981 allorchè si renderà disponibile una nave sismica la quale dovrebbe eseguire anche i rilievi, ora sospesi, nei permessi C.R42.AS e C.R43.AS.

In tutti i permessi sopra menzionati, come risulta dai programmi di lavoro allegati alle istanze di 2<sup>a</sup> proroga, qualora i rilievi sismici di dettaglio dovessero mettere in evidenza situazioni favorevoli, verrà presa in considerazione l'eventualità di eseguire ulteriori pozzi esplorativi con profondità finali adeguate agli obiettivi minerari da raggiungere.