

25



10 3 177

22-AO

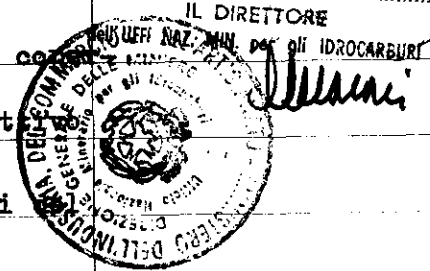
PROGRAMMA DI LAVORO PER IL PERMESSO DI RICERCA IN MARE ZONA  
d 1 C.R.-AO

Programma di massima dei lavori allegato al D.M. n. 22 GIU 1972  
relativo al permesso di ricerca per idrocarburi liquidi e gassosi

N.C.R. 33.00"

intestato alla Soc. Amoco Italia Ricerca Inc.

Gli obiettivi della ricerca nell'area del permesso richiesto consistono nelle dolomie del Trias sotto una eventuale copertura argillosa e le sabbie del Miocene Medio. Un obiettivo secondario potrebbe essere rappresentato da calcareniti Miocene Inferiore, Oligocene ed Eocene.



Il programma di lavoro che la AMOCO ITALIA RICERCA INC. si propone di eseguire è il seguente :

Completamento del rilievo sismico esistente con l'esecuzione di 40 km. di linee sismiche a riflessione.

Il rilievo sismico sarà eseguito entro 6 mesi dalla data di assegnazione del permesso.

Interpretazione geofisica e geologica dei dati per determinare l'ubicazione di un pozzo esplorativo.

Costo previsto                                      lire    4.000.000

Perforazione, entro 36 mesi dall'assegnazione del permesso, di un pozzo esplorativo con obiettivo le dolomie del Trias.

Profondità 3,000 metri circa.

Costo previsto                                      lire 600.000.000

Totale spesa prevista                              lire 604.000.000.

In fede.

Roma, 25 FEB. 1971

AMOCO ITALIA RICERCA INC.

## RELAZIONE GEOLOGICA SUL PERMESSO d. 1 C.R.-AO

Il permesso di ricerca nel sottofondo marino adiacente alle coste della Sicilia convenzionalmente denominato d. 1 C.R.-AO richiesto dalla AMOCO ITALIA RICERCA INC. ha una estensione di 12.835 ettari ed è ubicato a circa 60 km a SW di Marsala. La distanza minima dalla costa è di 55 chilometri, la massima di 100 chilometri.

La profondità dell'acqua varia da un minimo di 55 metri ad un massimo di 100 metri.

### CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

Il permesso richiesto è compreso nell'estensione in mare del bacino Mio-Pliocenico di Trapani. Nella porzione in terraferma di questo bacino sono stati in passato perforati una decina di pozzi esplorativi. E di questi solo sette per obiettivi miocenici. Il risultato di questa limitata ricerca è stata la scoperta del campo di gas di Mazara-Ippona. Nel 1968 questo campo ha prodotto circa 16.700.000 metri cubi di gas secco da 9 pozzi produttivi ed a profondità comprese tra 700 e 1200 metri.

La serie stratigrafica presumibilmente presente nell'area del permesso, quale la si può estrapolare dalle serie stratigrafiche conosciute in terraferma e dai dati dei pozzi perforati lungo la costa, e con il contributo della interpretazione dei dati sismici, è la seguente :

#### Quaternario Pliocene

Questi terreni, che in terraferma sono rappresentati da argille con scarse intercalazioni di sabbie e da una serie calcareo-organogena terminale, per uno spessore che varia da poche decine di metri ad oltre mille metri, sono presumibilmente presenti anche nell'area del permesso, con spessori tuttavia ridotti per poter costituire un obiettivo economicamente interessante.

## Miocene Superiore e Medio

Non è possibile dai soli dati sismici stabilire o meno la presenza di sedimenti evaporitici che nel Miocene Superiore sono presenti nelle aree sinclinaliche della Sicilia Occidentale. Considerazioni paleogeografiche ci fanno tuttavia ritenere che nel permesso richiesto il Miocene Superiore dovrebbe mancare o essere molto ridotto di spessore.

Il Miocene Medio è certamente rappresentato da due differenti facies.

Una facies di argille ed arenarie che raggiunge il suo massimo spessore nella parte sud-est del permesso e una facies di olistostroma, che rappresenta l'estrema propaggine meridionale di una potente colata gravitativa che è anche presente nella parte settentrionale in terraferma del Bacino di Trapani e raggiunge il suo massimo sviluppo orizzontale e spessore nell'area in mare a sud dell'Isola di Favignana.

Questo olistostroma è molto evidente nelle sezioni sismiche in mare orientate in direzione NW-SE dove si manifesta con le stesse caratteristiche sismiche degli olistostromi pliocenici dei Bacini del Molise e del Bradano.

Agli effetti della ricerca l'olistostroma non presenta alcun interesse, se non per rappresentare il fronte e la truncatura degli orizzonti arenacei delle serie normalmente sedimentate. E' lungo il fronte dell'olistostroma che sono stati infatti localizzati in Italia alcuni interessanti campi di gas, quali Portocannone nel Molise e Candela nella Valle del Bradano.

La serie interessante dunque per la ricerca è quella delle sabbie intercalate alle argille e normalmente sedimentate. Questa serie nella porzione offshore del bacino di Trapani sembra raggiungere spessori molto notevoli, fino a oltre 2000 metri.

Questa valutazione è stata fatta sulla base di correlazioni sismiche e di estrapolazione degli orizzonti riflettenti fino ai pozzi perforati lungo la costa, quali Gazzera 1, Campobello 1 e Marinella 1, 2 e 3.

In posizione paleogeografica simile a quella che si ritrova

nell'offshore, le serie clastiche del Miocene Medio si possono osservare in numerosi affioramenti nell'area compresa tra Alcamo e Poggioreale.

Si tratta di una successione molassico-conglomeratica con intercalazioni di argille, testimone di una sedimentazione a carattere regressivo.

La serie presenta delle variazioni di facies molto accentuate con forti oscillazioni nel valore delle potenze. Tali condizioni sedimentologiche trovano una netta rispondenza specialmente in direzione nord-sud.

Nella zona immediatamente a sud di Alcamo infatti la serie può variare verticalmente da un tipo argilloso inferiore di spessore ridotto ad un tipo nettamente conglomeratico grossolano terminale, attraverso un complesso molto potente di molasse.

Lo spessore totale arriva in questa zona a 800-900 metri.

Ancora più a sud, verso Gibellina, la serie assume un carattere nettamente argilloso, con deboli episodi sabbiosi nella parte superiore. Conseguentemente la potenza si riduce a 200-300 metri.

E' questo quello che sembra verificarsi anche nell'offshore, stando alla interpretazione della sismica, passando da NW a SE.

In particolare nella zona del permesso il Miocene Medio è in facies sabbioso-argillosa con spessori superiori ai mille metri. Questa serie potrebbe rappresentare un interessante obiettivo per ricerca di gas se sarà possibile definire una struttura con una sismica più dettagliata di quella esistente.

Per quanto riguarda il carattere di questa serie clastica, sempre agli affioramenti del Bacino di Trapani, i conglomerati sono costituiti prevalentemente da elementi arenaceo-quarzosi di età oligocenica ed eocenica calcari più o meno marnosi e rari ciottoli di rocce cristalline e metamorfiche. Le arenarie hanno una composizione prevalentemente quarzoso-

micacea con quarzo talora arrotondato. La loro porosità varia da media a buona. Le argille si presentano con struttura nodulare, sono in genere siltose e contengono una microfauna di ambiente oligotropico ed esclusivamente di facies.

### Miocene Inferiore

L'olistostroma descritto precedentemente si estende in basso nella serie stratigrafica, a rappresentare parte del Miocene Inferiore.

Questo olistostroma basale contiene i più grossi inclusi (olistoliti) che possono raggiungere dimensioni anche di qualche chilometro cubo, come si può osservare agli affioramenti della zona a est di Trapani.

Gli olistoliti sono rappresentati in prevalenza da quarzareniti biancastre di età probabilmente Oligocenica. La base dell'olistostroma è rappresentata da arenarie glauconitiche e calcari ad alghe alla base, trasgressivi sopra i calcari dell'Eocene Cretacico e da argille e marne azzurre con fauna di età Miocene Inferiore.

Lo spessore della formazione di arenarie glauconitiche e calcari algali è di poche decine di metri nella Sicilia Occidentale.

Tuttavia nella zona di transizione tra il bacino di Trapani e quello di Caltanissetta le arenarie glauconitiche raggiungono una potenza di alcune centinaia di metri (vedi affioramenti nella zona di Corleone). Le arenarie presentano ottime caratteristiche di porosità e permeabilità e potrebbero rappresentare un obiettivo interessante per la ricerca.

Verso la parte meridionale del bacino di Trapani la serie del Miocene Inferiore varia di facies a delle calcareniti biancastre che affiorano nell'horst di Menfi e che presumibilmente si dovrebbero trovare con facies simili nella zona di piatta forma di tutto il settore orientale dell'offshore della Sicilia Occidentale.

Anche questa serie presenta buone caratteristiche di porosità

che dovrebbero costituire un interessante obiettivo.

Nell'area del permesso in particolare dovrebbe essere presente la serie composta da arenarie glauconitiche e calcari algali con argille al tetto. Lo spessore di questa serie non è valutabile nell'area del permesso.

Mentre la facies arenarie glauconitiche è trasgressiva su terreni eocenici o cretacei, la serie a calcareniti bianche continua verso il basso con una formazione calcarenitico-oligocenica.

#### Oligocene - Eocene

L'Oligocene è assente nella parte nord del bacino di Trapani e presumibilmente anche nella parte occidentale dell'offshore.

L'Eocene nella stessa zona è rappresentato da marne calcaree.

Spostandosi dalla zona nord-occidentale verso la piattaforma, l'Oligocene affiora sotto il Miocene Inferiore con delle facies di calcareniti con brecciole a nummuliti, trasgressivo, nell'horst di Menfi su un Eocene a marne calcaree non porose. A sud dell'horst di Menfi e nella zona offshore probabilmente anche l'Eocene potrebbe essere rappresentato da calcareniti porose.

In particolare, nella zona del permesso l'Oligocene dovrebbe essere assente o rappresentato da una serie ridotta di calcareniti, l'Eocene in facies calcareo-marnosa come nella zona nord del bacino di Trapani.

#### Cretaceo e Giurassico Medio Superiore

Il Cretaceo e il Giura Medio Superiore sono rappresentati nella Sicilia Occidentale da una serie di 2-300 metri di spessore costituita da calcari più o meno marnosi di facies pelagica, da calcari nodulari rossi ad Ammoniti e calcari selciferi.

Questa serie non presenta alcun interesse per la ricerca.

In particolare nella zona del permesso essa dovrebbe essere presente con facies analoghe a quelle della Sicilia nord-occidentale. Questa ipotesi tuttavia è largamente interpretativa, se si consi-

dera la distanza dell'estrapolazione fatta.

### Giurassico Inferiore e Trias Superiore

Negli affioramenti autoctoni del Bacino di Trapani il Lias e Trias sono rappresentati da una serie di calcari biostromali più o meno dolomitici biancastri con impronte di gasteropodi ed altri fossili.

La formazione presenta interessanti caratteristiche di permeabilità per fratturazione e potrebbe rappresentare un interessante obiettivo per la ricerca; tuttavia questa serie manca di copertura perché le serie Mesozoiche soprastanti sono trasgressive sopra di essa.

Nella zona in mare la sismica rivela la presenza di un pinchout al di sotto del tetto di questa formazione che potrebbe essere interpretato come una intercalazione di black-shales analoghe a quelle della Sicilia Orientale e che sono note in affioramento nell'Isola di Marettimo al largo di Trapani.

Questo cambiamento di facies sembra essere presente al largo della costa meridionale della Sicilia Occidentale a distanze dalla costa variabili fra gli 8 ed i 40 km.

Se i primi dati della perforazione confermeranno la presenza di questa serie, tutte le strutture Mesozoiche localizzate nell'area di sedimentazione di questa serie dovrebbero rappresentare degli obiettivi molto interessanti per una ricerca di petrolio.

Gli spessori massimi riscontrati nella serie biostromale del Lias - Trias raggiungono i 1600 metri circa al pozzo Alcamo 1 che tuttavia non ha attraversato questa serie.

Nella Sicilia Occidentale ed in particolare nei Monti Sicani, al di sotto della serie biostromale del Lias - Trias affiora una serie calcareo-argillosa del Trias Superiore (Carnico) che potrebbe pure rappresentare una copertura per eventuali obiettivi ad essa sottostanti.

E' molto difficile poter valutare la litologia della serie Triassica nell'area del permesso, a così grande distanza dai

sicuri punti di riferimento. Tuttavia, si può ragionevolmente ritenere che il Lias sia rappresentato da calcari simili a quelli del Trapanese, il Trias da black-shales simili a quelle affioranti nell'Isola di Marettimo e da calcari dolomitici e dolomie.

Questo tuttavia è da dimostrare con pozzi stratigrafici.

#### RICERCA PETROLIFERA

Nell'area del permesso è stata localizzata con la sismica finora eseguita una struttura che interessa tutta la serie Mesozoica e Terziaria. Questa anticlinale ha andamento NE-SW e interessa tutta la zona del permesso.

L'obiettivo principale della ricerca in questa struttura sono le dolomie del Trias, mentre obiettivi secondari potrebbero essere le arenarie del Miocene Medio ed Inferiore. Le profondità da raggiungere sono dell'ordine dei 1500 metri per gli obiettivi terziari e di oltre tremila per le Dolomie del Trias.

R. P. Hardman

IL GEOLOGO