

RELAZIONE GEOLOGICA SUL PERMESSO d l C.R.-CO

Il permesso di ricerca nel sottofondo marino adiacente alle coste della Sicilia convenzionalmente denominato d l C.R.-CO richiesto dalla Continentale Italiana S.p.A. ha una estensione di 46.156 ettari ed è ubicato a circa 40 chilometri a S di Marsala. La distanza minima dalla costa è di 26 chilometri, la massima di 63 chilometri.

La profondità dell'acqua varia da un minimo di 45 metri ad un massimo di 90 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 stato la scoperta del campo di gas di Mazara-Lipone. 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-ganogena 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 (500-600 metri) per poter costituire un obiettivo economicamente interessante.

### Miocene Superiore e Medio

Il Miocene Superiore che negli affioramenti della Sicilia Occidentale è rappresentato da una serie evaporitica di tripoli, calcari evaporitici e gessi, è probabilmente presente nell'area del permesso, con spessori che mai dovrebbero superare tuttavia i 200 metri.

Il Miocene Medio è rappresentato nel Bacino di Trapani da due differenti facies.

Una facies di argille ed arenarie che raggiunge il suo massimo spessore nella parte sud-est del permesso ed una facies di olistostroma, che rappresenta l'estrema propaggine meridionale di una potente colata gravitativa che affiora 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 tuttavia non sembra essere presente nella area del permesso.

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 si smiche 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 la serie clastica con sabbie è presente in tutta l'area del permesso, con spessori maggiori nella parte occidentale. Nell'estrema zona orientale del permesso il Miocene Medio dovrebbe essere in facies di transizione da una serie macroclastica ad una serie prevalentemente argillosa con scarse intercalazioni di arenarie.

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 oliocenica 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

Nelle zone in terraferma più vicine al permesso (campo di Lipone), il Miocene Inferiore è rappresentato da argille a marne, passanti verso il basso a calcari e calcareniti. Lo spessore è di poche decine di metri.

Nella zona di transizione tra il Bacino di Trapani e quello di Caltanissetta, il Miocene Inferiore forma una serie di arenarie glauconitiche per 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 sud-orientale 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 piattaforma di tutto il settore orientale dell'offshore della Sicilia Occidentale. Anche questa serie presenta buone caratteristiche di porosità. Data la grande variabilità di facies, è difficile dire quale possa essere la serie del Miocene Inferiore nell'area del permesso. Tuttavia i dati sismici sembrano suggerire che in questa area si hanno degli ispessimenti notevoli, che potrebbero essere sia calcareniti che arenarie glauconitiche.

Mentre la facies arenarie glauconitiche è trasgressiva su terreni eocenici e cretacei, la serie a calcareniti bianche continua verso il basso con una formazione con caratteristiche oligoceniche.

#### 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 e calcari.

Spostandosi dalla zona nord-occidentale verso la piattaforma, l'Oligocene affiora sotto il Miocene Inferiore con delle

facies di calcareniti con brecciole a Nummuliti. L'Eocene nell'horst di Menfi è rappresentato da 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, ci dovremmo trovare nella zona di transizione tra le facies calcareo-marnose e le facies calcarenitiche. E' tuttavia difficile poter fare delle previsioni su quale delle due facies interessi la zona in oggetto.

#### 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 a nummuliti e calcari selciferi.

Questa serie non presenta alcun interesse per la ricerca.

In particolare nella zona del permesso, e specie nella zona nord, c'è da attendersi un ispessimento di questa serie, come indicato dalla sismica. E' difficile prevedere tuttavia se questa variazione di spessore è accompagnata anche da un cambiamento di facies.

#### 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 perchè le serie Mesozoiche soprastanti sono trasgressive sopra di essa.

Nella zona in mare la sismica rivela la presenza di un pinch-out 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 tra 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.

Il permesso richiesto si trova probabilmente ubicato nell'area di cambiamento di facies con probabile presenza di black shales.

#### RICERCA PETROLIFERA

Nell'area del permesso è presente una indicazione strutturale che tuttavia non è ben definita dalla sismica.

Essa si trova nella parte settentrionale del permesso ed interessa i terreni del Miocene. E' allineata su un asse di direzione SSW-NNE.

L'obiettivo della ricerca su questa anticlinale è rappresentato dalla serie arenaceo-marnosa del Miocene medio e da probabili calcareniti del Miocene inferiore ed Oligocene. Un altro obiettivo profondo potrebbe essere rappresentato dai calcari e dalle dolomie del Lias e del Trias, queste ultime probabilmente coperte dalle black shales.

Mentre per gli obiettivi terziari le profondità dovrebbero essere dell'ordine dei 2500 metri, le dolomie del Trias si dovrebbero trovare a profondità di 3500-4000 metri.

Sarà necessario comunque un dettaglio sismico ed eventualmente l'adozione di tecniche particolari specie per la definizione della struttura Mesozoica.

20 MAR 1971

*Pat Wesley-Smith*

---

IL GEOLOGO