

## RAPPORTO TECNICO SUL PERMESSO A. R14. BP

Questo permesso è stato assegnato alla BP Italiana S. p. A. con Decreto Ministeriale in data 2/4/1969 (All. N. 1). Il permesso ha un'area di 72, 178 ettari ed è quindi il più esteso fra i permessi di ricerca concessi nei mari Italiani. La profondità dell'acqua è molto modesta ed il fondo del mare è uniformemente e debolmente inclinato verso S. E.

La parte più settentrionale dell'Adriatico, ove si trova il permesso in oggetto, non è stata ancora esplorata per mezzo di perforazioni e pertanto il sottosuolo è ancora sconosciuto dal punto di vista stratigrafico; considerazioni geologiche regionali portano alla conclusione che l'area possa essere considerata una zona geologica con caratteristiche sue proprie; essa è stata scelta per l'esplorazione poichè si trova in un'area di culminazione strutturale indicata sulle carte gravimetriche e magnetiche preparate da Morelli ed altri (All. 2 e 3); anche i rilievi sismici condotti dall'ENI presentano un alto strutturale sebbene poco accentuato, in corrispondenza dell'orizzonte "A" (All. 4). Furono condotti studi di carattere preliminare sui rilievi sismici dell'ENI e, per ottenere complete informazioni sulla struttura dell'area in oggetto, si decise quindi di compiere un ulteriore rilevamento sismico in modo da raffidare la sismica dell'ENI, fino ad avere una rete con maglie di circa 4 km. x 4 km. di lato.

L'indagine sismica condotta dall'ENI si presentava inoltre incompleta per quanto riguarda i livelli più profondi dell'orizzonte "C" (Miocene). Il nuovo rilievo fu quindi programmato con l'obiettivo di ottenere informazioni più precise sull'andamento delle strutture

*Per me uata  
Tele*

*V. Sestini*

degli orizzonti profondi attribuibili al Mesozoico.

Il rilievo fu affidato alla Digicon Inc. che utilizzò allo scopo le migliori attrezzature a sua disposizione e cioè un cavo di registrazione lungo 2400 mt. invece di quello usato normalmente a quel tempo di 1600 mt.

La Digicon Inc. eseguì il lavoro con la nave di registrazione americana "Gulf Seal" tra il 9/11/69 e il 16/11/69 ed effettuò il suo rilievo su 340 km. di linee sismiche nell'area del permesso, con estensioni al di fuori dell'area per un totale di 435 km. eseguiti con copertura 24 volte. Fu quindi pienamente soddisfatto l'obbligo di cominciare il lavoro di esplorazione geologica e geofisica entro 6 mesi.

La localizzazione dei punti di scoppio fu effettuata dalla DECCA Hi Fix Hyperbolic Chain.

L'interpretazione di questi dati fu compiuta dalla Divisione Geofisica della BP Petroleum Development Ltd. a Londra, che poté ricostruire carte strutturali isocrone relative a diversi orizzonti. Nell'interpretazione preliminare essi sono stati riferiti ai seguenti livelli:

- 1) Orizzonte verde- corrispondente a un livello probabilmente entro il Quaternario.
- 2) Orizzonte giallo- entro il Pliocene.
- 3) Orizzonte CC- Sommità del Miocene o delle serie carbonatica cretacea.
- 4) Orizzonte porpora- entro il Cretaceo?
- 5) Orizzonte rosso- sommità del Giurassico?
- 6) Orizzonte blu- sommità del Triassico?
- 7) Orizzonte bruno- Permo-Trias- Verrucano?

L'orizzonte più profondo mostrava solo leggere ondulazioni senza importanza economica e terminava a pinch-out contro l'orizzonte CC. Più favorevoli prospettive presentava l'orizzonte Blu (All. 5) che mostrava un motivo strutturale positivo nella parte centrale dell'area del permesso a forma anticlinale immersa verso sud con delle culminazioni minori sviluppantesi nella zona di cresta. Un'altra struttura positiva si rilevava al limite meridionale dell'area del permesso, con culminazione al di fuori dell'area stessa in una zona non coperta da richieste di permesso. Per questa ragione si decise di includere un nuovo piccolo permesso (A. R41. BP), a sud del precedente; per comprendere la maggior parte possibile di questa struttura.

Per quanto riguarda gli altri orizzonti profondi non venivano rilevate strutture di interesse pratico; l'orizzonte "Rosso" presentava qualche indicazione di un motivo positivo sviluppantesi nella zona centrale dell'area del permesso con direzione NNW-SSE, peraltro non confermata da studi successivi che portarono a riferire tale orizzonte probabilmente alla sommità del Mesozoico (Cretaceo o più antico).

L'orizzonte "Porpora" strutturalmente aveva un andamento monoclinale che si sviluppava lungo tutta l'area del permesso; stratigraficamente si è ritenuto probabile che esso fosse riferibile ad un livello eocenico.

L'orizzonte "CC" (All. 6) aveva anch'esso struttura monoclinale senza alcuna chiusura; i pronunciati fenomeni erosivi che ne intaccano la superficie portarono a concludere che tale livello rappresentasse una superficie di erosione del Miocene largamente estesa.

L'interesse per una eventuale esplorazione veniva quindi concentrata sui motivi strutturali presenti nell'orizzonte "Blu", e quindi veniva

presa in considerazione una possibile ubicazione di un pozzo all'altezza del punto di scoppio 201 della linea sismica 9 (Lat. 44° 59', Long. 12° 47'), corrispondente alla descritta anticlinale nella Zona centrale del permesso. Il fondo marino veniva rilevato dalla Heerema con la nave apposita "Explorer" tra il 20 Aprile e l'8 Maggio 1970; la localizzazione del punto veniva precisata sempre dalla DECCA Hi Fix Hyperbolic Chain. Si procedeva alla trivellazione di due pozzi alla profondità di 63 e 62 metri rispettivamente, mentre venivano effettuati rilevamenti magnetometrici e batimetrici.

Succesivamente considerazioni tecniche ed economiche sulla prospettiva indicarono che l'area di chiusura strutturale era troppo piccola per permettere il ritrovamento di un giacimento d'importanza commerciale e la proposta di perforare un pozzo esplorativo fu condizionata a nuovi studi geologici e geofisici.

A questo scopo furono effettuati scambi di dati sismici con la ELF, titolare dei vicini permessi AR. 12. LF e AR. 13. LF e con la Hamilton Placer per i dati del permesso AR. 16. HP; furono inoltre acquistati rilievi per complessivi 52 km. di linee sismiche dell'AGIP per tentare di ottenere ulteriori informazioni atte alla definizione della culminazione meridionale.

Purtroppo non furono confermate le favorevoli prospettive per questa culminazione: infatti la revisione geologica e geofisica dei dati, sulla base delle nuove informazioni, portò a riconoscere un generale sollevamento verso sud che prosegue al di fuori delle aree dei permessi AR. 14. BP e AR. 41. BP fino a raggiungere il massimo strutturale in un'area già esplorata dall'AGIP col pozzo AGATA 1 (Permesso AR. 15. AV), peraltro risultato sterile. Ciò scoraggiava ogni ulteriore sondaggio per esplorare la struttura in oggetto.

Tuttavia si procedette ad una nuova revisione dei dati sismici, basandosi sul fatto che essi presentavano delle notevoli variazioni di velocità in senso laterale: in particolare furono programmate carte strutturali di profondità; in luogo delle isocrone, tenendo conto di tali variazioni e pertanto le nuove carte dovevano rivelare un andamento degli orizzonti caratteristici più aderenti alla realtà.

Per condurre questo lavoro fu richiesta una proroga per i termini di scadenza dell'obbligo di perforazione ed il permesso fu concesso dal Ministero dell'Industria, Commercio ed Artigianato con lettera 8/4/1972 Prot. 401534 fino al 9/11/1973.

La DIGICON Inc. fu incaricata di fare questo lavoro che fu condotto in parte nei suoi uffici di Milano ed in parte a Houston, Texas.

Il rapporto con i risultati di questa revisione fu inviato al Ministero Industria Commercio & Artigianato allegato alla lettera del 12/1/1973.

La revisione della Digicon indicò che la chiusura risultava migliore all'esame delle carte strutturali di profondità rispetto a quella che era stata indicata precedentemente dalle carte isocrone, però la tecnica usata rivelava la presenza di variazioni di velocità prossime alla superficie che durante il processo di calcolo tendevano ad ampliare le anomalie strutturali in profondità; quindi l'interpretazione delle strutture dell'orizzonte "C" della Digicon (All. 7) che corrisponde all'orizzonte "Blu" era da considerarsi dubbio. Un ulteriore estensione degli studi della Digicon fu condotta per permettere dettagliate analisi di velocità lungo le linee sismiche 9 e 10.

Gli effetti di queste variazioni di velocità sull'interpretazione dell'andamento degli orizzonti profondi sono stati solo recentemente presi in considerazione da quando l'elaborazione dei dati sismici è divenuta sempre più approfondita e complessa, e l'intero problema relativo al permesso AR. 14. BP è stato riportato al Centro di Ricerca della BP

in Inghilterra per ulteriori studi.

Salvo il citato problema, relativo alle variazioni di velocità, la revisione finale confermò che nell'ambito dell'area del permesso esisteva soltanto una zona di debole elevazione corrispondente alla culminazione più settentrionale delle sopra nominate strutture, con chiusura troppo esigua ed incerta per giustificare l'esecuzione di una perforazione tanto più che l'obbiettivo più favorevole era corrispondente ad un'orizzonte molto profondo, dell'ordine di 4500 metri, probabilmente corrispondente ad un livello Triassico. L'elevato costo e le recenti prospettive di un sondaggio esplorativo hanno pertanto sconsigliato la scrivente di intraprendere ulteriori iniziative per l'esecuzione della trivellazione e quindi si è deciso, in assenza di soddisfacenti condizioni strutturali in tutti gli orizzonti, di rinunciare al permesso.

## INDICE

|                |   |                  |
|----------------|---|------------------|
| Allegato N. 1- | Ubicazione del Permesso A, R14, BP                              | scala 1: 250.000 |
| Allegato N. 2- | Anomalie del campo magnetico regionale (da Morelli ed altri)    | 1: 750.000       |
| Allegato N. 3- | Anomalie gravitative regionali di Bouguer (da Morelli ed altri) | 1: 750.000       |
| Allegato N. 4- | Orizzonte "A" (dai dati sismici dell'ENI).                      | 1: 100.000       |
| Allegato N. 5- | Orizzonte "Blu"   | 1: 100.000       |
| Allegato N. 6- | Orizzonte "CC"  | 1: 100.000       |
| Allegato N. 7- | Orizzonte "C" (interpretazione della DIGICON)                   | 1: 100.000       |





