



BP ITALIANA S.p.A.

DATA 22 Gennaio 1970

NOSTRO RIFERIMENTO Ufficio VOSTRO RIFERIMENTO

RACCOMANDATA

Ricerca & Estrazione

Spettabile
Ufficio Nazionale Minerario
per gli Idrocarburi
Via Medina, 40
-80133 - NAPOLI

Alla cortese attenzione dell'Ing. E. Messina

Oggetto: Permesso di ricerca di idrocarburi BR-27-BS
Prospezioni sismiche

Con riferimento alle Vostre lettere N. 3130 e 3841 rispettivamente del 16 Ottobre e 15 Dicembre 1969, nonché alla nostra lettera del 10 Dicembre dello stesso anno, ci pregiamo inviarVi, qui in allegato, una relazione tecnico-mineraria sul permesso di ricerca BR-27-BS unitamente ai disegni relativi.

In attesa di ricevere un Vostro cortese cenno di riscontro, la scrivente Società saluta con osservanza.

BP ITALIANA S.p.A.

(R.B. Holroyd)

SEZIONE IDROCARBURI
MILANO

29 GEN 1970

305

I. More 161



BP ITALIANA S.P.A.

DATA 26 Gennaio 1970

NOSTRO RIFERIMENTO Ufficio VOSTRO RIFERIMENTO
Ricerca & Estrazione

Spettabile
Ufficio Nazionale Minerario
per gli Idrocarburi
Via Medina, 40
80133 - NAPOLI

SEZIONE IDROCARBURI
di NAPOLI

29 GEN. 1970

305

I. Min. 61

Note Tecnico Minerarie sul permesso BR-27-BS (Tremiti)

Premessa

Il permesso di ricerca nel sottofondo marino BR-27-BS di ha. 7.094, ubicato nel Mare Adriatico al largo della costa abruzzese, è stato conferito con Decreto Ministeriale il 31.7. 1969 alle Società BP Italiana, Sarom e Mediterranea Raffineria Siciliana Petroli.

L'art. 5 del Decreto Ministeriale di conferimento imponeva l'obbligo di iniziare le indagini geologico-geofisiche entro 6 mesi dalla data di comunicazione del decreto.

Come comunicato in data 1.10.1969 la BP Italiana ha chiesto a Codesta Spett.le Sezione di considerare assolto il suo obbligo di effettuare entro 6 mesi i rilievi in quanto la BP Italiana stessa aveva concordato per l'acquisizione dei necessari dati di adeguato rilievo sismico di dettaglio eseguito dall'AGIP ed acquistato dalla BP e Consociate.

Qui di seguito vengono evidenziati i dati statistici accompagnati da un commento geologico tecnico.

Dati Tecnici

Il rilievo sismico in questione è stato eseguito nel periodo Dicembre 1968 - Gennaio 1969 dalla Geophysical Service International Limited che ha utilizzato due sue navi opportunamente attrezzate per il rilievo in mare e per la sua posizionatura. Le navi in questione furono: M/V Baranof e M/V Hans Egede.

.../.

Per ottenere il migliore responso sismico possibile e per proteggere contemporaneamente il patrimonio ittico, si impiegò per il rilievo l'Air Gun (capacità totale 900 cu.ins).

Le finalità stesse del rilievo hanno inoltre suggerito di portare la copertura al 2400% con un cavo di 1600 m.

L'ubicazione delle linee sismiche fu condizionata dall'andamento dei fondali e dalla presenza delle isole, malgrado ciò si è ottenuto un rilievo di distribuzione praticamente omogeneo e comunque perfettamente rispondente allo scopo di mettere in luce e definire i motivi strutturali ricercati.

I quasi 81 Km di linee sismiche sono così suddivisi:

Linea	BR	126	Km	18,3
"	BR	127	"	9,5
"	BR	128	"	16,5
"	BR	266	"	11,4
"	BR	268	"	13,1
"	BR	269	"	12,0
				<hr/>
			Totale Km	80,8

Complessivamente si sono avuti 5 giorni di lavoro (29, 30, 31 dicembre 1968 - 23, 24 Gennaio 1969).

Particolare attenzione, infine, fu messa nella scelta dei procedimenti di rielaborazione dei dati registrati. A questo proposito su ogni linea furono ricavati alcuni move out scan per l'esame delle migliori velocità di somma e per le opportune correzioni.

Alcune analisi della frequenza di responso consentirono il disegno di un opportuno passabanda di filtraggio che ha permesso l'eliminazione della maggior parte dei disturbi. La deconvoluzione è stata infine applicata impiegando un operatore time variant.

La posizione della nave durante i rilievi fu tenuta sotto controllo usando lo Shoran navigation system a cura delle Offshore Navigation Inc.

Lo shoran è un sistema elettronico di misurazione delle distanze che utilizza due stazioni di rilevamento ubicate in punti noti a terra ed una terza installata sulla nave. La stazione sulla nave emette degli impulsi radio che vengono ricevuti alternativamente dalle stazioni a terra e da queste rimandate alla stazione mobile. La triangolazione così ottenuta permette l'ubicazione della nave lungo il suo tragitto con una approssimazione di circa 50 ft.

Le linee del rilievo in questione sono riportate nella mappa allegata.

Considerazioni geologico-minerarie

Nelle isole Tremiti affiorano termini dalla serie miocenica, eocenica e cretacea, sommontati da terreni pliocenico-quadernari.

Il Cretacico superiore è rappresentato da dolomie grigio-violacee per uno spessore modesto, di qualche metro, e calcari selciosi grigi, con episodi lenticolari di radiolariti, fittamente stratificati.

L'Eocene è rappresentato da calcari nummulitici e calcari dolomitici grigio-biancastri a stratificazione massiccia. Trattasi di biomicriti spesso dolomitizzate, a Nummuliti, Alveoline, Rotalie e frammenti di Echinidi.

Il Miocene è trasgressivo sull'unità precedenti ed è rappresentato da conglomerati basali ad elementi calcarei subangolosi, da arenarie giallastre, talora glauconitiche e da marne bian-

castre (Elveziano-Tortoniano) con abbondante microfauna e a stratificazione a banchi di 70 cm e più.

Il Pliocene e il Quaternario presenti talora in discordanza angolare sulle unità sottostanti sono rappresentati da conglomerati, da calcari terrosi bianchi e sabbie.

La distribuzione e le immersioni delle rocce affioranti permettono di riconoscere un assetto strutturale ad anticlinale con probabile culminazione nell'area compresa fra l'isola il Cretaccio e l'isola Capraia.

L'interpretazione del rilievo sismico ha confermato la presenza di un esteso e blando motivo strutturale (anticlinale), con asse principale diretto SW-NE, della serie terziario-mesozoica. Le isole Tremiti risultano la parte affiorante della zona strutturalmente più alta, risparmiata dall'erosione.

La struttura è interessata da modeste faglie, specie sul fianco sud-orientale e da una marcata erosione nella zona di culmine, dove non è possibile seguire gli orizzonti sismici.

Nel rilievo sismico sono riconoscibili nell'ambito del permesso almeno due orizzonti che, sulla base delle conoscenze geologiche regionali, possiamo riferire l'uno al top della serie terziaria prepliocenica e l'altro, all'incirca, al top della serie mesozoica.

L'enorme distanza degli affioramenti delle serie mesozoiche non permette una sicura previsione della successione che potrà incontrare una esplorazione in profondità.

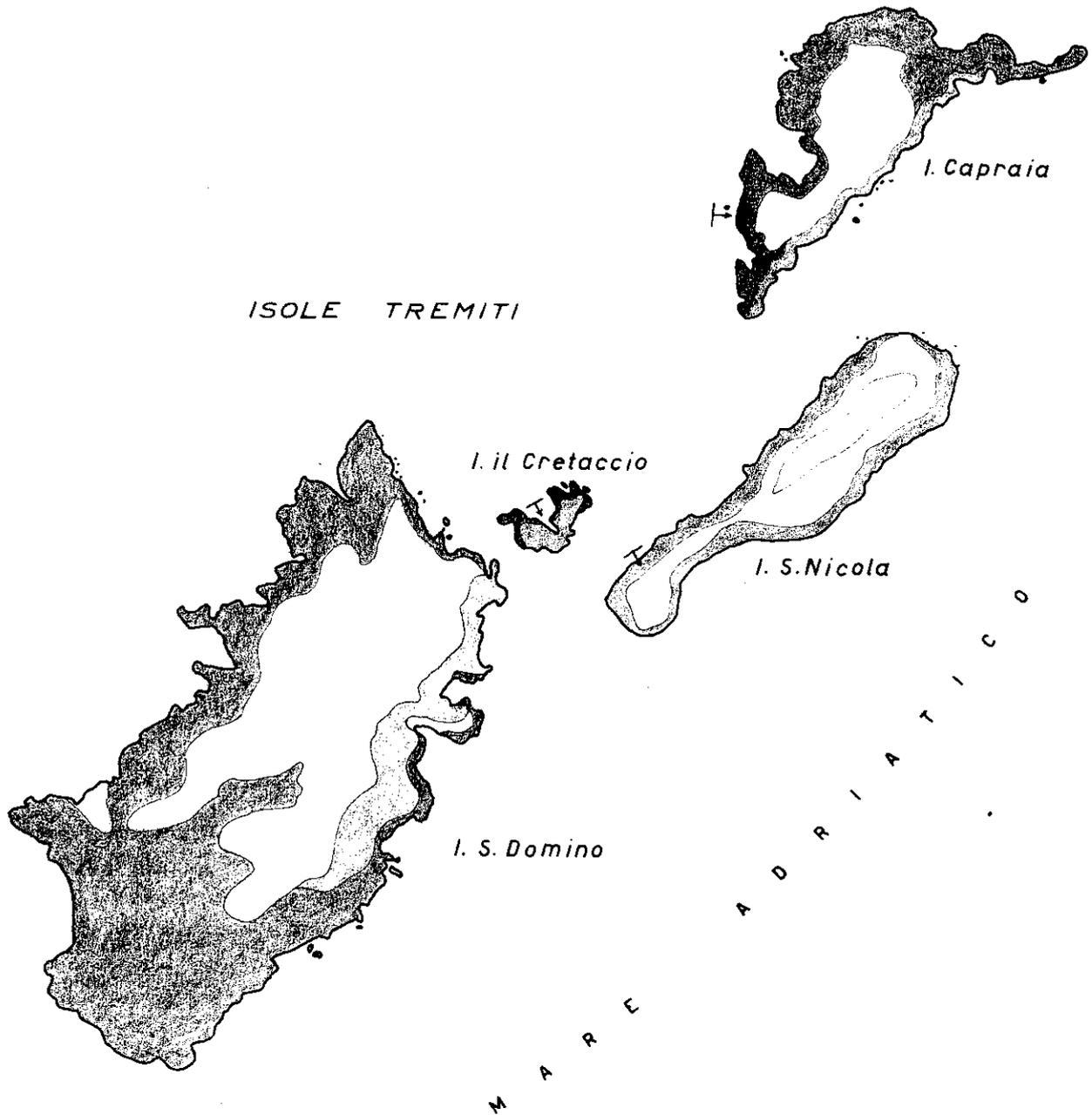
In linea di massima però è possibile prevedere che le serie mesozoiche siano a facies prevalentemente calcarea con episodi dolomitici e qualche intercalazione marnoso-argillosa nella parte superiore (Cretacico-Giurassico) e costituiti da dolomie ed ani

driti nella parte inferiore (Trias superiore). Non è invece possibile fare previsioni sulla natura dei terreni più antichi delle evaporiti; si spera però che possano essere presenti termini porosi e permeabili.

Da un punto di vista minerario vanno segnalati i seguenti livelli che possono costituire obiettivi della ricerca:

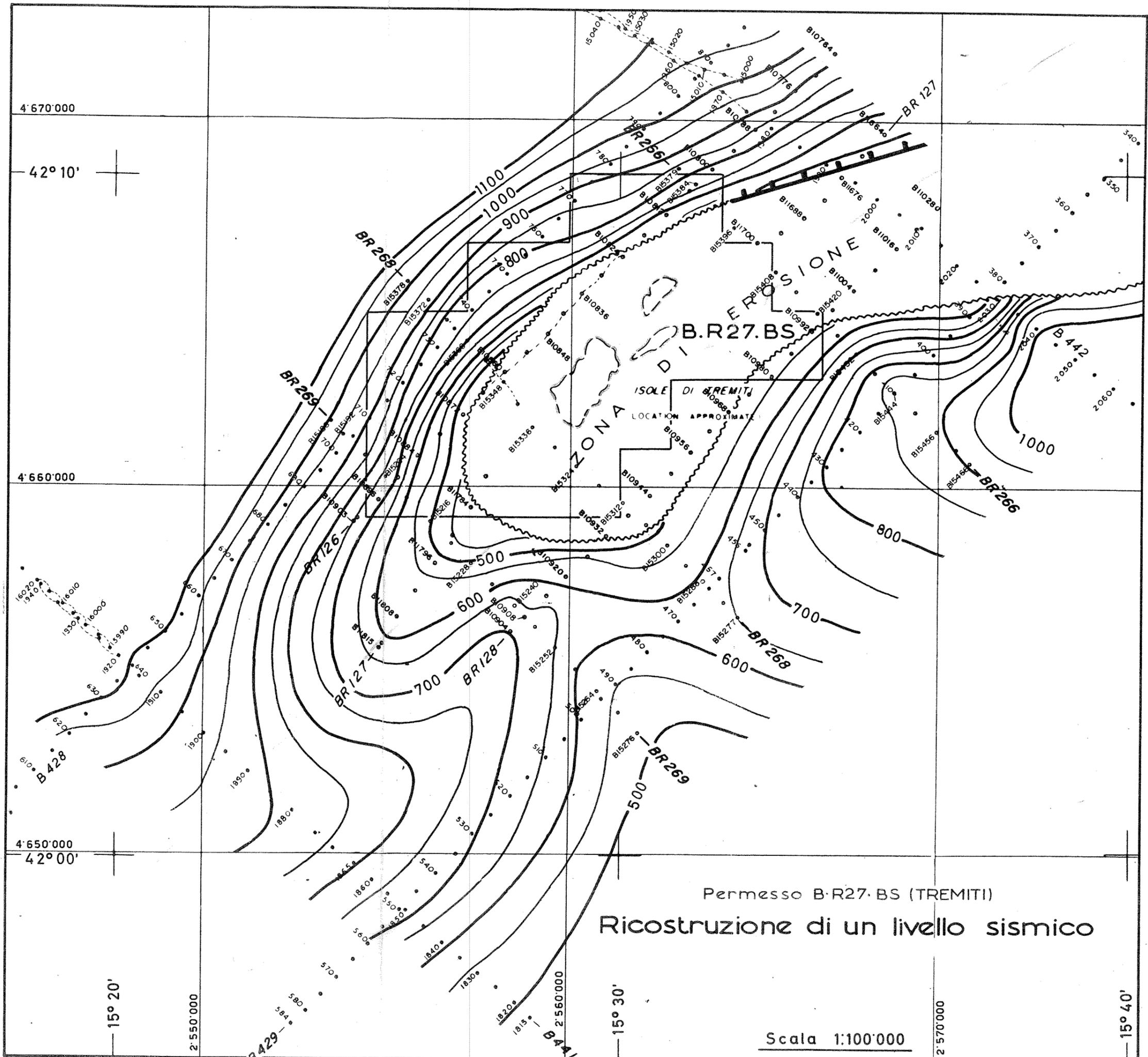
- a - le intercalazioni a facies di slope nella scaglia impermeabile che fungerebbe da copertura;
- b - calcari della formazione "Maiolica" se fratturati sotto le Marne a Fucoidi";
- c - calcari della formazione "Massiccio" sotto i calcari marnosi e le marne della formazione "Rosso Ammonitico";
- d - livelli triassici se porosi sotto la copertura evaporitica della formazione "Burano".

CARTA GEOLOGICA ISOLE TREMITI



-  RECENTE
-  PLIOCENE : Calcari terrosi
-  MIOCENE : Marne e arenarie
-  EOCENE : Calcari e calcari dolomitici
-  CRETACICO : Dolomie e calcari con selce

SCALA 1:25'000





BP ITALIANA S.p.A.

DATA 22nd June 1970

NOSTRO RIFERIMENTO ICS/104/2 NOSTRO RIFERIMENTO

Spettabile
Ufficio Nazionale Minerario Idrocarburi
Via Medina, 40
NAPOLI

SEZIONE IDROCARBURI

di Napoli

27 GIU. 1970

Prot. N. 211

Postiz. 71

Attention: Ing. E. Messina

Dear Sirs,

Permit B.R27.BS

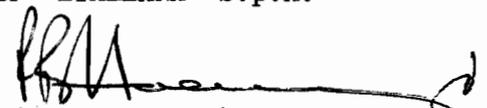
We refer to your letter Prot. No.683 of 26/2/1970 in which you requested further information on the interpretation of the above mentioned permit. The data recently obtained from AGIP has been re-interpreted by London but has revealed no significant change to the interpretation previously submitted to you. As you will appreciate this area is one where ^{there} is little geological information and it is difficult to speculate on the age of the formations at the various horizons.

We believe, however, that Horizon "C" indicates the top of the Carbonate Sequence but as the cretal part is considerably eroded the age of the formation may differ from point to point. We believe, however, that in the locality of our Permit Horizon "C" is most probably of either Upper or Lower Cretaceous age.

The quality of the seismic results does not permit the interpretation of a deeper Horizon other than Phantom Horizon "D" which was originally mapped by G.S.I. and supplied with the original ENI data.

A copy of the London report is attached hereto.

Yours faithfully,
BP ITALIANA S.p.A.


(R.B. Holroyd)

BP PETROLEUM DEVELOPMENT LIMITED

GEOPHYSICAL DIVISION

- ADRIATIC SEA - PERMIT B.R27.BS -

by

T.W. Davies

London - June 1970

Technical Note No.324

Following the receipt of Agip's seismic data over this permit, an interpretation has been carried out to include the reconnaissance data previously acquired.

The interpretation of the reconnaissance data provided by G.S.I. showed that the Tremiti islands are situated on the southwestern limit of an extensive high feature which runs against the general NW - SE trend of the tectonic pattern in the northern Adriatic. Two horizons were mapped from the reconnaissance work, a Horizon C identified with the Top of the Carbonates and a deeper Phantom Horizon D of variable quality.

Only the Horizon C has been mapped in this review and we attach hereto an interpretation at a scale of 1:100,000. The quality of the new data appears to be slightly inferior to the original reconnaissance data, but this may be connected with the proximity to the islands and associated uplift. Although some deeper horizon may be recognisable, it is felt that only a facsimile of Horizon C with steeper dips would be produced, at least near to the major high feature, that is as depicted by the Phantom Horizon D.

Over the high feature which embraces Tremiti and the Isola Pianosa, the Top of the Lower Tertiary/Cretaceous Carbonates are presumed to have been outcropped and subsequently eroded. To the north of Pianosa, the Horizon C can be followed over another high feature where the Top of the Carbonates are at a depth equivalent to 400m. secs (two-way time). This would have provided a secondary objective whereas the primary interest of the major high structure is with regard to the Jurassic/Triassic formations.

Attachment : Two-way Time Contours
Horizon C.
Adriatic Sea Permit B.R.27.BS



MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE

CORPO DELLE MINIERE
UFFICIO NAZIONALE MINERARIO PER GLI IDROCARBURI
SEZIONE DI NAPOLI

Lettera BP del 22.6.70

Permesso B. R 27. B 5

Noi riferiamo alla vostra lettera prot. n. 683 del 26.2.1970 nella quale voi avete richiesto ulteriori informazioni sulla interpretazione del suddetto permesso. I dati recentemente ottenuti dall'AGIP sono stati re-interpretati da Londra, ma non si sono rivelati sostanziali cambiamenti alle interpretazioni precedentemente sottoposte a Voi. Come Voi potete controllare quest'area è una di quelle dove vi è una limitata informazione geologica ed è difficile spuntare sulle età delle formazioni ai vari orizzonti.

Noi riteniamo, comunque, che l'orizzonte "C" indica il tetto della formazione carbonatica, ^{poiché} ma la sua parte superiore è considerevolmente erosa l'età della formazione può differire da punto a punto. Noi riteniamo, comunque, che ~~nella~~ zona del vostro permesso "Orizzonte "C" è la più probabile di entrambe le età del Cretaceo Superiore ed Inferiore.

La qualità dei risultati sismici non permette la interpretazione di un orizzonte più profondo diverso dall'Apparente Orizzonte "D" che fu originariamente mappato dalle G.S.I. e fornito con gli originali dati dell'Eni.

Una copia del rapporto di Londra è allegata alla presente



MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE

CORPO DELLE MINIERE

UFFICIO NAZIONALE MINERARIO PER GLI IDROCARBURI
SEZIONE DI NAPOLI

Form. no. B.R. 27. B5

Rapporto di T. W. Davies

Adottando i dati sismici ricavati dall'AGIP su questo permesso è stata effettuata una interpretazione per introdurre i dati precedentemente acquisiti in coerenza.

La interpretazione dei dati delle prospezioni procurati dalla G.S.I. mostrano che le isole Triniti sono situate sul limite SW di una estesa alta linea che corre contro la generale NW-SE direzione del modello tettonico nel nord Adriatico. Due orizzonti erano stati mappati dal lavoro di elaborazione, un orizzonte "C" identificato con il top dei calcari ed un più profondo apparente orizzonte "D" di qualità variabile.

Soltanto l'orizzonte "C" è stato mappato in questa elaborazione e noi alleghiamo una interpretazione in scala 1:100000. La qualità dei nuovi dati appaiono essere leggermente inferiori rispetto ai dati esaminati originariamente, ma ciò può essere giustificato con la prossimità alle isole e alle associate alture del terreno. Sebbene alcuni orizzonti più profondi possono essere riconosciuti, si percepisce che soltanto un facsimile dell'orizzonte "C" con più inclinate immersioni si potrebbero ottenere, almeno vicino alla più grande alta linea, cioè come delineato l'apparente orizzonte "D".

Sopra l'alta linea che comprende le Triniti e l'isola di Pianosa, il top del più basso Tertiario/Cretaceo si presume che i calcari abbiano affiorato e sicuramente siano stati erosi. A nord di Pianosa, l'orizzonte "C" può essere seguito sopra un alto alto dove il Top dei calcari è alla profondità equivalente a 400 m/sec. - Questo avrebbe potuto fornire un obiettivo secondario nell'interesse primario delle maggiori alte strutture e connesse con le formazioni Giurassica/Trasica