

LD 3168

ERDÖL GEWINNUNG UND VERARBEITUNG GMBH

BRÜCKSTRASSE 59 - 63
463 BOCHUM - W. GERMANY

TEL. 60591
CABLE: BOMIN BOCHUM
TELEX: 0825898

VIA PARIGI, 11
00185 ROMA - ITALIA

TEL.: 464.321
CABLE: NAMRO ROMA
TELEX: 62459 ROMA

SEZIONE IDROCARBURI	
20 OTT. 1977	
3951	
Sez.	Pos.

A Mano.

Roma, 7 ottobre, 1977.

Spett/le
Ufficio Nazionale Minerario
per gli Idrocarburi
Via Medina, 40
80100 NAPOLI

Oggetto: Rapporto Sismico - Permesso di Ricerca Idrocarburi
C.R29. EG.

In allegato Vi consegnamo i risultati dell'indagine sismica condotta sul permesso di ricerca in oggetto, ed i dati successivamente elaborati.

Distinti saluti.

F. L. Luman-

SEZIONE IDROCARBURI	
di N.	
20 OTT. 1977	
Prat. N.	3951
Sez.	Posiz.

RILEVAMENTI AL LARGO DELLE COSTE DELLA SICILIA

Nuova valutazione del complesso C.R29.EG.
E.G.V. - Erdoel Gewinnung und Verarbeitung

Aprile 1977.

- ALLEGATI -

1. Mappa di Posizione degli Elementi Geologici dominanti.
2. Mappa Isocronometrica, Orizzonte II, Scala 1:50.000.
3. Mappa Isobatimetrica, Scala 1:50.000.
4. Mappa di Posizione, Scala 1:50.000.
- 5 - 11. Profili Linee A - G.

INTRODUZIONE

Il complesso C.R29.EG é situato al largo delle coste della Sicilia a circa metà strada fra la Sicilia e l'isola di Pantelleria. La concessione si trova approssimativamente compresa fra le longitudini 12°15' e 12°30' a est di Greenwich e fra le latitudini 37°15' e 37°25' nord e ricopre una superficie di 180 km² (18.000 ha). (Allegato 1).

Nell'aprile del 1973 vennero emesse linee sismiche CRP a 24 tracce sovrapposte per circa 270 km su un reticolo di 2 km. Sia l'emissione che l'elaborazione numerica delle linee sismiche vennero effettuate dalla Ray Geophysical Division of Mandrel Industries. La zona sud al largo delle coste della Sicilia situata fra le isole di Malta e di Pantelleria da precedenti esperienze era conosciuta come zona di riflessione scadente. Si era sperato che questo nuovo dettagliato rilevamento sismico eseguito con metodi ed apparecchiature di concezione piú avanzate presentasse anche un miglioramento della riflessione. Questo miglioramento peraltro non si evidenzió nel caso della concessione in esame e attraverso confronti fra dati sismici scambiati con complessi confinanti si apprese che anche per questi complessi i nuovi metodi sismici non avevano prodotto nessun miglioramento della situazione. (Riferimenti 1, 2 e 3).

Nella nostra interpretazione del suddetto nuovo rilevamento del complesso C.R29.EG (febbraio 1974), vennero riportati sulla carta due orizzonti, la cui identificazione si basava interamente su dati geologici regionali, su incerte interpolazioni a grande distanza fra le zone di terraferma della Tunisia e della Sicilia e su correlazioni fra linee sismiche di qualità scadente delle zone di Ragusa e di Gela/Noto, dato che nei vicini complessi dello stretto di Sicilia non era stato perforato nessun pozzo. Ci si accorse peraltro che questa correlazione e quindi l'identificazione degli orizzonti sismici lasciava adito a dubbi.

Negli anni successivi a questa valutazione si ebbe notizia di nuove attività di ricerca nella zona e si parló anche di un loro successo. ciò spinse la BOMIN ad effettuare un nuovo studio dei dati sismici e della geologia della regione, per cui i soci decisero di emettere nel complesso C.R29.EG linee sismiche

per ulteriori 70 km., servendosi della attrezzatura ad airgun a grande volume messa a punto di recente (4.378 Poll.cub.) in un ultimo tentativo di ottenere una migliore qualità di riflessione e di rendere più chiara la zona di culmine tracciata precedentemente sulla carta nel febbraio del 1977 e l'elaborazione numerica nel marzo dello stesso anno. Entrambe vennero eseguite dalla GECO-AS.

L'emissione venne eseguita con cavo a 48 tracce di 2.400 metri di lunghezza. Un raffronto su parte della linea C fra la banda sovrapposta a 48 tracce con una banda a 2 x 24 tracce non presentò miglioramenti per cui nell'elaborazione normale si è fatto uso della banda 2 x 24.

RIEPILOGO DEI RISULTATI.

Generale:

Le nuove linee sismiche ottenute sono in effetti di qualità migliore rispetto ai precedenti rilevamenti nella zona dei tempi (da 1,3 a 1,8 sec.) dell'Orizzonte II, che ancora una volta costituiva l'unica importante riflessione a poter essere riportata sulla carta. Al di sotto di questa riflessione, come era successo precedentemente, si possono osservare soltanto elementi di informazione sconnessi e discordanti, che confermano in generale la carta di immersione ottenuta nel 1974.

L'elemento importante dell'Orizzonte II è la parte superiore di una banda energetica più ampia, con possibilità di correlazione relativamente più facile rispetto alle sette nuove linee rilevate.

Il processo di reinterpretazione e di correzione delle vecchie linee e del loro adattamento alle nuove ha richiesto molto tempo ma nutriamo fiducia che la nuova carta delle curve di livello dell'Orizzonte II risulterà piú attendibile.

Orizzonte II

1. Descrizione Generale:

In generale il quadro dell'Orizzonte II presenta due finachi, uno verso nordovest ed uno verso nordest. Il pendio a nord-ovest, verso la conca di Trapani, é piuttosto ripido. Nella parte occidentale della concessione l'orizzonte presenta una zona di culmine chiusa, tagliata da una fagliazione ad andamento nordovest-sudest. La fagliazione principale, approssimativamente ad andamento est-ovest e nordovest-sudest, verso sud separa questa zona da alti massicci.

2. Identificazione geologica:

L'ultimo studio geologico regionale su questa zona ci dá motivo di ritenere che l'Orizzonte sismico II, precedentemente attribuito al calcare di Taormina del triassico superiore, sia con maggiore probabilità da associarsi ai calcari che sono alla base del miocene medio.

3. Superficie e chiusura verticale della struttura tettonica:

Il punto piú alto della struttura tettonica chiusa della parte centroccidentale si trova a 1,38 sec dalla sommitá del fianco ininterrotto che scende verso la conca di Trapani. Se prendiamo come curva di livello chiusa quella a 1,44 sec, l'estensione della superficie della struttura é di circa 10 Km². Peraltro, se prendiamo come curva di livello chiusa la 1,46 sec (e la faglia principale ad andamento est-ovest é una faglia di saldatura), l'estensione della superficie sará di circa 18 Km².

Nel primo caso la chiusura verticale é a circa 60msec e nel secondo caso a circa 80msec. Supponendo per l'orizzonte una velocitá media di 2.500 m/sec, ció rappresenta una chiusura di 75 metri e di 100 metri rispettivamente. La profonditá in corrispondenza della zona di culmine sará allora di circa 1.725 metri.

4. Profondità marina.

Sembra che esistano alcune discrepanze fra le profondità marine fornite dal rilevamento della Ray del 1973 e dall'ultimo rilevamento della GECO.

Peraltro al culmine della struttura in prossimità dell'intersezione delle linee B e 14, la profondità marina può essere probabilmente fissata fra i 70 e gli 80 metri.

SICILY OFFSHORE

Re-evaluation of block CR-29-EG
E. G. V. - Erdoel Gewinnung & Verarbeitung
Exploration Italiana S. p. A.

SEZIONE IDROCARBURI	
N. POLI	
20 OTT. 1977	
Se.	3951

BOMIN

April 1977

ENCLOSURES

1. Situation map with Dominant Geological elements.
scale 1 : 2, 000, 000
2. Time contour map HORIZON II (2-waytime) Permit CR-29-EG.
scale 1 : 50, 000

REFERENCES

1. Final report Marine Seismic Survey offshore Sicily Zone C
+ Supplemental Report
WESTERN GEOPHYSICAL Co.
June 1968/April 1969/August 1969.
2. Evaluation of Area C, offshore Sicily
BOMIN
April 1971
3. Evaluation of Block CR-29-EG Sicily offshore
BOMIN
February 1974

INTRODUCTION

Block CR-29-EG is situated offshore Sicily about halfway between Sicily and the island of Pantellaria. The permit is roughly bordered by longitudes E of Greenwich $12^{\circ}15'$ to $12^{\circ}30'$ and by north latitudes $37^{\circ}15'$ to $37^{\circ}25'$ and covers about 180 km² (18, 000 H. A.). (encl. 1)

During April 1973 about 270 km of 24-fold CRP stacked seismic lines on a 2 km grid were shot and processed by Ray Geophysical Division of Mandrel Industries. The S. Sicily offshore area from the island of Malta to the island of Pantellaria was known from previous experience as a poor reflection area. It was hoped that this new detailing seismic survey carried out with improved methods and equipment should also show an improvement in reflection quality. Such an improvement in quality, however, did not materialize in the permit and through exchanges with seismic from neighbouring blocks it was learned that the new seismic in those blocks did not show any improvement either. (Ref. 1, 2 and 3)

In our interpretation of the above new survey in block CR-29-EG (February 1974) two horizons were mapped and the identification of those horizons was entirely based on regional geological data, on vague long distance extrapolation from the mainland areas of Tunisia and Sicily and on correlation along poor quality seismic lines from the Ragusa and Gela-Noto areas, since no wells in neighbouring blocks in the Strait of Sicily had been drilled. It was realized, however, that the correlation and therefore the identification of the seismic horizons was open to doubt.

In the years following this evaluation new activity was reported in the area and rumoured to have met with some success.

This incited BOMIN to restudy the regional seismic and geology whereupon partners decided to shoot an additional 70 km of seismic line in block CR-29-EG employing the recently developed large volume airgun array (4378 cu. in.) in a last effort to obtain better reflection quality and to improve the clarity of the previously mapped culmination area (see Ref. 3)

The shooting took place in February 1977 and the digital processing in March 1977. Both were carried out by GECO-AS.

Shooting was 48 fold using a 48 trace cable of 2400 m. length. Comparison of 48 fold stack on part of line C with 2 x 24 fold stack did not give improvement and consequently 2 x 24 fold was chosen for routine processing.

DISCUSSION OF RESULTS

GENERAL

The newly acquired seismic lines actually do show some improvement over previous surveys in the time region (1.3 to 1.8 sec.) of Horizon II (Ref. 3), which was again the only relevant reflection that could be mapped.

Below this reflection, as before, only disconnected pieces of discordant information can be observed, confirming in general the dip map presented in 1974.

The event of Horizon II is the top of a broader energy band and correlation was comparatively easy over the seven new lines. The re-interpretation and adjustment of the old lines and fitting them in with the new lines was a time consuming affair, but we feel confident that the newly derived contour map of Horizon II is more reliable than the former picture.

HORIZON II (encl. 2)

1) General description

In general the picture of Horizon II shows clear flanks towards the North-West and North-East of which the North-West slope, towards the Trapani basin, is rather steep. In the western part of the permit the horizon shows a closed culmination area cut by a N. W. - S. E. trending fault. This area is separated from high blocks in the south by approximately W-E and N. W. - S. E. trending main faulting.

2) Geological identification

The latest regional geological consideration of the area gives us now reason to believe that the seismic HORIZON II, formerly attributed to the Upper Triassic Taormina limestone, is more likely associated with the limestones at the base of the Middle Miocene.

3) Area and vertical closure of structure

The highest point of the closed structure in the Central western part is at 1.38 secs. near the intersection of line B and line 14 at the top of the uninterrupted flank sloping into the Trapani basin. If we take 1.44 secs. as the closing contour the areal extend of the structure is approximately 10 km². If however 1.46 secs is taken as the closing contour (and the

main East-West fault is a sealing fault) the areal extend would be approximately 18 km^2 .

In the first case the vertical closure is about 60 msec. and in the second case about 80 msec. Assuming an average velocity to the horizon of 2500 m/sec. this represents a closure of 75 m respectively 100 m. The depth at the culmination would then be about 1725 m.

4) Waterdepth

There appears to be some discrepancy between the waterdepths given by the Ray survey of 1973 and the latest GECO survey.

At the culmination of the structure near the intersection of lines B and 14 the waterdepth can however be given as probably between 70 and 80 meters.

April 1977.