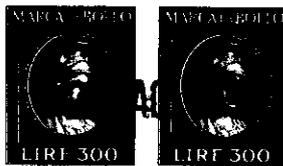


10 3009



AGIP S.p.A.
PIEB

PERMESSO B.R228.EM
RELAZIONE TECNICA ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI DIFFERIMENTO
DEL TERMINE DI PERFORAZIONE

Il Responsabile
Dr. F. CAZZINI

San Donato Mil.se, 4 maggio 1994
Relazione PIEB nr° 16/94

INDICE

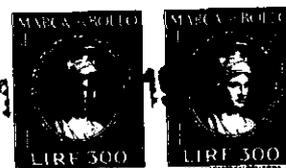
1 - UBICAZIONE GEOGRAFICA DEL PERMESSO	pag. 3
2 - SITUAZIONE AMMINISTRATIVA DEL PERMESSO	pag. 3
3 - ASSETTO GEOLOGICO DELL'AREA	pag. 3
4 - LAVORI ESEGUITI NEL PERMESSO	pag. 4
5 - RISULTATI DELL'ATTIVITA' GEOFISICA	pag. 5
6 - CONSIDERAZIONI SULLA FORMAZIONE RESERVOIR	pag. 5
7 - CONCLUSIONI	pag. 6

FIGURE

Figura 1 - Permesso B.R228.EM - carta indice

Figura 2 - Sezione sismica B90-202 - migrata

Figura 3 - Sezione geologica schematica



1 - UBICAZIONE GEOGRAFICA DEL PERMESSO

Il permesso B.R228.EM è situato nell'offshore adriatico, zona B, e risulta delimitato a Nord dal B.R167.SV e dal B.C14.AS, ad Est dal permesso B.R229.FI, ad Ovest dal BR226.LF e dall'istanza d457BR.EM e verso Sud da un tratto di costa che si estende da Ancona al M. Conero (fig. 1).

2 - SITUAZIONE AMMINISTRATIVA DEL PERMESSO

- DATA DI ASSEGNAZIONE	:	17/04/1990
- TITOLARITA' AL CONFERIMENTO	:	AG 50% - SELM 50%
- TITOLARITA' ATTUALE	:	AGIP 100%
- SUPERFICIE	:	32527 ha
- SCADENZA IMPEGNI DI SISMICA	:	31/05/1991 (assolti)
- SCADENZA IMPEGNI DI PERFORAZIONE	:	31/05/1993
- SCADENZA PRIMO DIFFERIMENTO IMPEGNI DI PERFORAZIONE	:	31/05/1994
- SCADENZA 1° PERIODO DI VIGENZA	:	17/04/1996

3 - ASSETTO GEOLOGICO DELL'AREA

L'area del permesso corrisponde al fronte avanzato della catena appenninica; nella zona costiera è presente infatti il sovrascorrimento del Conero, del Pliocene inf., la cui porzione settentrionale prosegue in mare parallelamente alla costa.

Si tratta di una unità tettonica con notevole dislocazione ed a carattere regionale che, in corrispondenza della linea di costa, porta in affioramento la fm. Maiolica del Cretaceo inf.

Al fronte della struttura del Conero si sviluppa il sovrascorso di Elga, con asse NW-SE e faglie inverse vergenti a NE che interessano tutta la serie mesozoica parzialmente sovrapposta al Pliocene sup.

La struttura è stata esplorata dal pozzo Elga 1 (perforato dalla Total Italiana nel 1981 con esito negativo) il quale ha raggiunto i Calcari ad Aptici dopo aver attraversato la tipica serie mesozoica Umbro-Marchigiana. La deformazione si è sviluppata per quasi tutto il Pliocene sup. ed anche la base del Pleistocene risulta interessata da blandi movimenti verticali.

In posizione più esterna in direzione NE si trova la piega-faglia di Clara W, di età Pliocene sup.-Pleistocene, caratterizzata da una modesta componete tettonica orizzontale.



Si assiste quindi, passando in direzione SW-NE dal Conero ad Elga ed a Clara, ad un progressivo ringiovanimento delle strutture con una riduzione dell'entità dei sovrascorrimenti.

Sono questi gli ultimi effetti della compressione appenninica in posizione via via più esterna rispetto alla catena stessa.

Per quanto riguarda la natura dei depositi del Pliocene inf. e medio questi sono prevalentemente argillosi, non risentendo ancora degli apporti torbiditici provenienti dalle strutture più interne della catena.

La serie pliocenica inf.-media chiude in "onlap" sull'unconformity Messiniana in risalita monoclinale verso Est.; ovvero sul bordo orientale della coeva avanfossa appenninica.

Il Pliocene sup. è costituito da alternanze di sabbie medio-fini e argille e costituisce il reservoir produttivo del vicino giacimento a gas di Clara W.

La progradazione quaternaria chiude infine il ciclo sedimentario con una successione prevalentemente argillosa e locali intercalazioni di sabbie e ghiaie.

4 - LAVORI ESEGUITI NEL PERMESSO

Gli obblighi di prospezione sismica sono stati assolti con l'acquisizione, dal 25/3/91 al 30/3/91, di 167 km di sismica "high-resolution" (rilievo B90) eseguita dalla Western Geophysical di Londra con sorgente AIRGUN e copertura 90°; l'elaborazione è stata eseguita dalla Prakla-Seismos di Hannover. Il rilievo sismico di nuova acquisizione è stato caricato ed interpretato su stazione interattiva LANDMARK ed implementato con ulteriori dati sismici e di pozzo disponibili nell'area.

L'interpretazione è stata eseguita su 9 orizzonti di cui 3 nella serie pre-pliocenica:

- 1) Marne a Fucoidi;
- 2) Intra Miocene;
- 3) Evaporiti messiniane;

e 6 orizzonti nella serie plio-pleistocenica:

- 4) top Pliocene inf;
- 5) unconformity intra-Pliocene medio;
- 6) near bottom sabbie di Clara W - (Pliocene sup.);
- 7) near top sabbie di Clara W (top Pliocene sup.);
- 8) Unconformity bottom Pleistocene;
- 9) base prograding intra-Pleistocene.

La numerazione progressiva indica gli orizzonti riportati nella sezione sismica di fig. 2.



Avendo l'interpretazione sismica individuato un Lead con tema a gas nella porzione nord-orientale del permesso è stato richiesto, ed accordato, il differimento di un anno del termine di perforazione (da 31/5/93 a 31/5/94) con l'impegno di eseguire ulteriori studi geofisici per verificare la reale presenza di gas nella trappola indagata.

Nel Novembre 1993 è stata quindi eseguita un'analisi AVO (Amplitude Versus Offset) sulle linee sismiche B90-202 e B90-203 per un totale di 20 km.

5 - RISULTATI DELL'ATTIVITA' GEOFISICA

L'interpretazione sismica ha permesso la ricostruzione della struttura di Elga ed i rapporti verso N con quella di Cornelia.

Nell'area del permesso è stata quindi evidenziata un'unica situazione di interesse minerario a livello della serie pliocenica situata al fronte del sistema di faglie di Elga e Cornelia, laddove gli strati del Pliocene sup. autoctono, mineralizzati nel vicino campo di Clara W, risalgono contro le faglie inverse dei sovrascorrimenti creando così una trappola sotto-faglia (Fig. 2 e 3).

Per meglio valutare le reali potenzialità minerarie del prospect individuato è stata eseguita l'analisi AVO su due linee sismiche passanti per l'area di interesse con taratura qualitativa sul pozzo Clara W3.

I risultati dell'AVO eseguito non hanno tuttavia chiarito i dubbi circa l'esistenza di consistenti accumuli di gas.

Il prospect individuato viene quindi considerato ad alto rischio esplorativo pur rimanendo interessante per le buone potenzialità minerarie del tema di ricerca.

6 - CONSIDERAZIONI SULLA FORMAZIONE RESERVOIR

La successione stratigrafica in obiettivo si correla geologicamente molto bene con il Pliocene sup. mineralizzato nel vicino campo di Clara W (Fig. 3).

Per valutare la capacità produttiva e l'effettiva economicità di un giacimento di gas eventualmente scoperto nel permesso in oggetto è stato preso come riferimento il campo di Clara W.

Il campo di Clara W è mineralizzato in una sequenza di alternanze sabbie-argille del Pliocene sup. di circa 500m di spessore totale.

Il giacimento è stato sviluppato nella seconda metà degli anni '80 tramite la perforazione di 8 pozzi produttivi da piattaforma fissa. I completamenti erano doppi e senza "sand-control".

La produzione è iniziata nel Febbraio '89 e si è interrotta nel Giugno '91 con una Cumulativa di 166 Milioni di SMC di gas.

Sezione geologica schematica illustrativa dei rapporti fra il prospect nel B.R228.EM ed il giacimento di CLARA W.

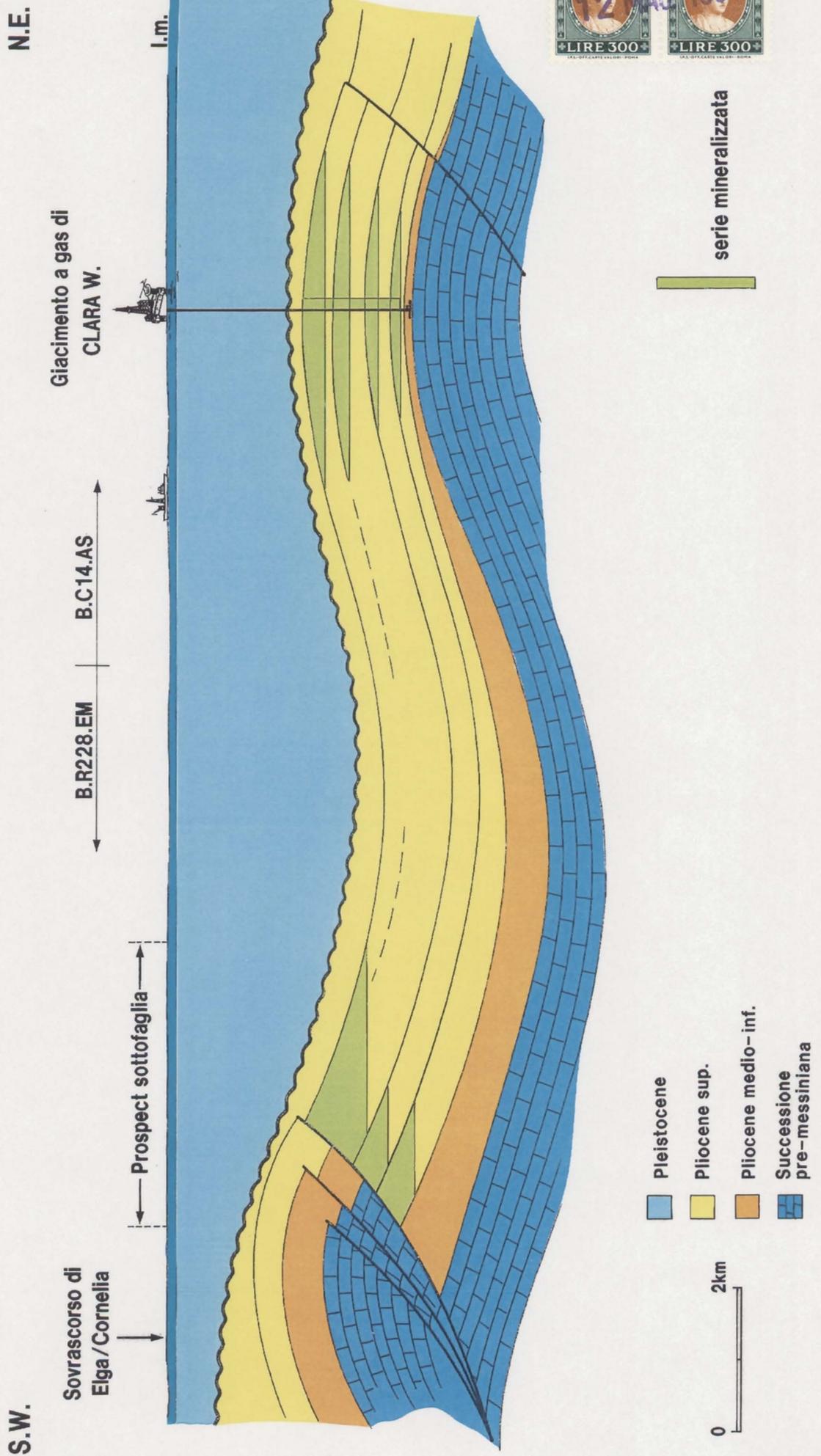


Fig 3



La sospensione della produzione si è resa necessaria a seguito di gravi problemi operativi; in particolare si è verificata una notevole venuta a giorno di sabbia e particelle fini da tutti i livelli completati che ha reso complessa ed onerosa la gestione degli impianti di superficie, con la conseguente necessità di un presidio continuo della piattaforma e frequenti operazioni "wire-line".

La scarsa cementazione della Formazione mineralizzata ha così causato notevoli problemi tecnici e di sicurezza per la corrosione, da parte delle particelle solide in sospensione, delle linee e degli impianti di produzione.

E' stato quindi indispensabile un'intervento radicale, con ricompletamento dei pozzi con tecnologie tipo "sand-control, per ricondurre in condizioni normali di esercizio la piattaforma.

Nel Novembre 1993 è iniziata la campagna di Work-Over che si è completata nel Marzo 1994.

7 - CONCLUSIONI

Vista la stretta correlazione della serie stratigrafica del prospect del B.R228.EM, con quella del Giacimento a gas di Clara W, e visto l'alto rischio minerario connesso al tipo di prospect; la Società Scrivente intende subordinare la perforazione di un sondaggio esplorativo, con obiettivo la medesima formazione del vicino giacimento, alla valutazione della produttività della stessa formazione per un periodo di almeno 6 mesi.

Per poter decidere il proseguimento dell'attività esplorativa nel permesso B.R228.EM, e la perforazione del pozzo d'obbligo, si richiede quindi un ulteriore differimento di 12 mesi del termine di perforazione portandolo al 31/5/1995.