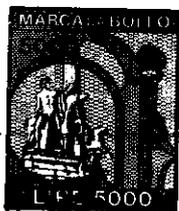


10 1967



elf italiana s.p.a.



26 MAR.

**RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA
DI PROROGA DELL'OBBLIGO DI PERFORAZIONE
NEL PERMESSO DI RICERCA
SAN MARCELLO**

1 - PREMESSA

Il permesso di ricerca SAN MARCELLO di ettari 7424 è stato conferito con D.M. 31 Maggio 1989, che fissava l'inizio della perforazione d'obbligo entro la data del 30 Giugno 1992.

Esso ricade, geologicamente, nella parte Nord del bacino terziario "Umbro-Marchigiano" in una zona ben conosciuta dal punto di vista litostратigrafico.

2 - GEOLOGIA GENERALE - INQUADRAMENTO GEOLOGICO E STRUTTURALE

Il territorio marchigiano presenta nel quadro d'insieme un andamento strutturale della serie argillo-detritica del Messiniano e del Pliocene Inferiore (obiettivo della ricerca) legato alla compressione appenninica di età pliocenica che ha portato alla formazione di assi strutturali di direzione NNO-SSE, vergenti verso ENE, che sono talvolta interessati da retroscorrimenti.

L'area in oggetto è geologicamente e strutturalmente caratterizzata dalla presenza, nella parte SO, di una grande struttura anticlinale asimmetrica, verificata dal pozzo ESINO 1, che si sviluppa a livello del substrato pre-pliocenico con asse di direzione NO-SE.

Del tutto simile alle strutture affioranti di Cingoli e del Monte Conero, questa anticlinale, le cui serie carbonatiche sono state riconosciute fino al Dogger-Malm (Fm. "Diasprigno") dal succitato pozzo, corrisponde tettonicamente ad una scaglia sovrascorsa verso NE.

Come per tutte le vaste scaglie tettoniche che caratterizzano la strutturazione regionale, il fianco orientale risulta molto ridotto e sovente rovesciato, mentre quello occidentale presenta una immersione abbastanza regolare.

Al fronte del sovrascorrimento prende sviluppo un potente bacino pliocenico, costituito alla base da un Pliocene Inferiore molto sabbioso nel quale, sul fianco di risalita nord-orientale, sono stati rinvenuti gli accumuli gassosi di CASSIANO e CASTELLARO, quindi da un Pliocene medio e superiore a dominante argillosa.

3 - TEMI DELLA RICERCA

I temi di ricerca proposti si concentrano pertanto sul Pliocene terrigeno. La possibilità di ritrovare delle sabbie mineralizzate a gas anidro è rafforzata dalle recenti scoperte di CASSIANO, S. MARIA e SETTEFINESTRE effettuate in prossimità dell'area in oggetto.

Per quanto concerne quest'ultima, si ritiene che tale obiettivo sia da ricercarsi essenzialmente in seno al Pliocene inferiore. Il Pliocene medio-superiore è infatti qui rappresentato da argille pelagiche con rari livelli sabbiosi canalizzati, non strutturati, di interesse marginale.

Il Pliocene inferiore basale

Costituisce l'obiettivo di maggiore interesse potenziale.

E' possibile affermare che questa serie sia distribuita su quasi tutta l'area in oggetto (eccettuata la parte SO, interessata dall'alto strutturale pre-pliocenico di ESINO 1) e che, dato l'elevato rapporto percentuale sabbia/argilla, poco si presti alla conformazione di reservoirs multipli (tipo OSIMO 1d). La grande continuità degli apporti sabbiosi torbiditici implica piuttosto la necessità di esistenza di strutturazioni chiuse suggellate da coperture argillose del Pliocene inferiore terminale - Pliocene medio.

Il tema principale che viene a configurarsi è dunque costituito dalla ricerca di trappole strutturali nel Pliocene inferiore basale; l'importante fase tettonica compressiva Intra-Pliocene inferiore, che si innesca subito dopo la deposizione delle sabbie in questione, nell'ambito della cenozona a Globorotalia punctulata, conduce infatti alla formazione di pieghe coricate e scaglie embricate, a partire dal fronte in direzione NE dell'asse alto di ESINO 1, del tutto favorevoli all'intrappolamento di idrocarburi.

Sull'area in oggetto dette scaglie risultano abbastanza profonde (oltre 2000m) e sormontate da una potente serie argillosa del Pliocene medio-superiore. Più a NE, sulla concessione MONTIGNANO, esse vengono riprese dalle fasi tettoniche successive e, parzialmente smembrate della loro continuità strutturale, portate più in prossimità della superficie.

Il Pliocene inferiore sommitale

Viene considerato un potenziale obiettivo secondario ed è rappresentato dalle intercalazioni sabbiose localizzate nella parte alta del Pliocene inferiore (zona a Gl. punctulata e Gl. bononiensis), generalmente in facies argillosa pelagica.

La ripartizione areale di queste intercalazioni (sabbie di JESI o di RECANATI) è piuttosto aleatoria ed è legata alla geometria strutturale determinata dalla fase tettonica pliocenica inferiore immediatamente precedente.

Queste sabbie provengono infatti principalmente dallo smantellamento degli alti strutturali del Pliocene inferiore basale, che fungono da sorgenti di alimentazione detritica.

Esse sono pertanto da ricercarsi sia tra le succitate scaglie, contro i cui fianchi possono dare origine a trappole tettonico-stratigrafiche per "pinch-out", sia, più localmente, per "drapping" al di sopra di un alto strutturale meno sviluppato.

4 - LAVORI ESEGUITI

Una prima campagna sismica di 29,3 Km è stata realizzata in Ottobre 1989 dalla GEOITALIA con un'attrezzatura equipaggiata di sorgente a Vibratori e con i seguenti parametri di registrazione:

- Copertura = 3000%
- Intertraccia = 30m

Le linee acquisite sono state processate dalla C.G.G.. Un miglioramento della qualità delle linee è stato ottenuto grazie a:

- una rettilineità delle linee
- un'acquisizione con copertura elevata
- una procedura di processing dei dati sismici utilizzando il DMO (Dip Move Out) con una migrazione che ha tenuto conto delle velocità sismiche del DMO.

Questa procedura di processing ha evidenziato un oggetto prospettivo profondo (scaglia del Pliocene inferiore) di notevoli dimensioni. Questo "lead" è localizzato in una zona dove è difficile effettuare una buona migrazione (v. interferenza di riflessioni legate alla scaglia stessa e di riflessioni provenienti da sinclinali/monoclinali in posizione avanzata e/o arretrata rispetto alla scaglia).

Una seconda campagna sismica di 44,9 Km è stata realizzata in Giugno 1991 dalla DELFT Geophysical, per confermare la chiusura dell'oggetto prospettivo:

- sorgente = vibratori
- copertura = 6000%
- intertraccia = 30m.

Il trattamento dei dati sismici è stato eseguito dalla C.G.G. con una sequenza DMO + Migrazione al 90% delle velocità di stack dopo DMO.

L'interpretazione risultante conferma i dubbi sull'estensione delle chiusure N.O. e S.E. lungo l'asse della struttura. Per risolvere il problema, si è deciso di mettere in continuità e migrare insieme delle linee "strike" (NO-SE) che non esistono, al momento, che sotto forma stack separate, e che sono difficilmente interpretabili (perturbate da numerose riflessioni laterali difficili da identificare e quindi da attribuire ai differenti oggetti geologici).

Questa elaborazione è attualmente in corso presso la C.G.G.; una volta terminata sarà necessario integrare questi dati all'interpretazione esistente per ottenere un'immagine, in tempo e in profondità, che permetterà l'ubicazione ottimale di un pozzo con obiettivo profondo (superiore a 3000m).

5 - CONCLUSIONI

L'interpretazione di due campagne sismiche, realizzate dopo l'attribuzione del permesso (per un totale di 74,2 Km), mette in evidenza una struttura prospettiva profonda (tetto del Pliocene inferiore a 3000m) di taglia importante.

Dei lavori sismici complementari, non previsti inizialmente, (ritrattamenti e migrazione delle vecchie linee "strike") sono stati intrapresi all'inizio del 1992.

Questi lavori, che si sono rivelati molto più impegnativi e importanti di quanto preventivato, hanno portato ad un allungamento dei tempi di interpretazione.

La necessità di completare un lavoro di elaborazione e di modellizzazione strutturale molto sofisticato, studiato per la restituzione in profondità dell'immagine sismica, pone la Scrivente nella posizione di dover richiedere il differimento dell'obbligo di perforazione del primo periodo di vigenza del permesso dal 30/06/1992 al 31/05/1993.

ELF ITALIANA S.p.A.

Il Direttore Esplorazione



Roma, li 26 MAR. 1992