



3

1987

102864

SEZIONE ISTRUZIONE

di RICERCA

2 LUG. 1987

Prot. NO 2743

II-283-1

RELAZIONE SUI LAVORI SVOLTI NEL PERMESSO "B.R187.SE"

NEL PERIODO 30.9.1983 - 30.6.1987

A) LAVORI SVOLTI

Dalla pubblicazione del Decreto Interministeriale di assegnazione (D.I. 2.8.1983) al 30.6.1987, per l'esplorazione del permesso di ricerca "B.R187.SE" sono stati eseguiti i seguenti lavori:

1) Studi geologici di sottosuolo che, utilizzando le informazioni di sintesi e quelle derivanti dalle perforazioni effettuate nelle aree limitrofe, hanno permesso di inquadrare in maniera preliminare il permesso in un contesto regionale.

2) Studi geofisici:2.1 Acquisizione di dati precedentemente registrati

Al momento dell'attribuzione erano già stati eseguiti diversi rilievi sismici sull'area del permesso; furono quindi acquistate le linee sismiche registrate nel 1976 dalla C.G.G. per conto della Elf (km 178.775) e la loro rielaborazione fu affidata alla stessa C.G.G.

2.2 Rilievo sismico 1984

In base ai dati suddetti fu definito il programma di un rilievo sismico a riflessione,

allo scopo di completare il semi-dettaglio di tutta l'area del permesso.

2.2.1 Operazioni di campagna

La prospezione fu eseguita dal 24 al 26 giugno 1984 dalla M/N Lucien Cayron della C.G.G., che registrò 50,500 km di linee sismiche con 2020 punti di tiro.

I parametri di registrazione furono fissati come segue:

- Copertura : C48
- Registratore: Sercel SN 338 B 96 canali
- Filtri di registrazione: 8-125 Hz
- Passo di campionatura: 0.002 s
- Streamer: 2400 m con 96 gruppi di idrofoni
- Idrofoni: 24 per gruppo, tipo HC 202 E
l = 25 m
- Sorgenti di energia: Starjet, 3 batterie a 4 valvole
- Distanza fra i gruppi: 25 m
- Radionavigazione: Syledis

2.2.2 Elaborazione dati

Dopo numerose prove fu definita la seguente sequenza per il trattamento dei

dati:

- Demultiplexing
|
- Cambiamento del passo di campionatura
da .002 a .004 s
|
- TAR
|
- Stabilizzazione del segnale Starjet

(Vapco)
|
- Edit ed eliminazione delle dromocrone
|
- Deconvoluzione
|
- Analisi delle velocità (Anvit)
|
- Correzioni dinamiche
|
- Addizione coperture 48
|
- TVF
|
- Equalizzazione
|
- Uscita analogica

2.2.3 Interpretazione

Le sezioni finali hanno presentato una qualità compresa fra buona e scadente, tipica di questa zona nella quale i risultati sembrano risentire essenzialmente della presenza o meno della serie al loctona/risedimentata.

Sono stati interpretati vari orizzonti le cui carte in isocrone si riferiscono

a:

- due orizzonti nel Quaternario (1 e 2), non correlabili tra loro, in quanto discontinui; l'orizzonte 1 situato ai margini Nord-orientali del permesso è forse corrispondente ad una serie argillosa nei pozzi Gina e Vasto Mare 1; l'orizzonte 2 presenta un andamento monoclinale nella parte centrale dell'area, con immersione NE.

- un orizzonte (3), vicino alla base del Quaternario, anch'esso monoclinale con assenza di temi strutturali; da segnalare superficiali e limitate anomalie di ampiezza, forse di origine litologica.

- due orizzonti (4 e 5) nel Pliocene superiore, che terminano in una zona nella quale è presente una serie alloctona o risedimentata; l'orizzonte 5 è molto locale ed è stato rinvenuto "acquifero" al pozzo Gina 1.

- un altro orizzonte nel Pliocene superiore (6) che si estende su buona parte del permesso; a Est e Sud-Ovest è anch'esso delimitato dalla serie rise



SEZIONE IDROCARBURI DI ROMA
2 LUG. 1987
Prot. N. 02743

III 283-1

dimentata.

- un orizzonte (7) correlabile con il top del pre-Pliocene, non interessante per la ricerca per motivi strutturali e regionali.

2.2.4 Conclusioni sul rilievo 1984

L'interpretazione effettuata non ha permesso di evidenziare trappole di chiaro interesse.

Tuttavia consentì di rilevare che l'orizzonte 6 offriva le maggiori possibilità, precisamente in una zona di culmine a Nord dei pozzi B.R48/1 ed Euridice.

L'assenza di una taratura su questi pozzi non permise di effettuare valutazioni complete, l'orizzonte seguito potendo essere correlato con le sabbie del Pliocene superiore, che al pozzo B.R48/1 sono in posizione strutturale sfavorevole, oppure con dei livelli che si chiudono a pinch-out contro la serie risedimentata, o più semplicemente con uno dei due livelli della serie stessa.

Per risolvere questo problema fu programmato un nuovo rilievo sismico

"shallow water" nella parte occidentale dell'area per completare il quadro del permesso.

2.3 Rilievo sismico 1985

2.3.1 Operazioni di campagna

La prospezione è stata eseguita nel periodo 30 Novembre - 10 Dicembre 1985 dalla M/N Manta della Società PRAKLA SEISMOS.

Sono stati registrati 52,100 km di linee sismiche in mare e 7,375 km di linee in terra per i collegamenti.

I parametri di registrazione sono stati fissati come segue:

- Copertura di ordine 24
- Registratore tipo TI DFS V a 48 canali
- Filtri di registrazione: 8-125 Hz
- Passo di campionatura: .002 s
- Streamer: da 1200 m con 48 gruppi di idrofoni
- Bay cable: da 1200 m con 48 gruppi
- Distanza fra i gruppi: 25 m
- Sorgente di energia: Air Gun
- Radionavigazione: Trisponder 540

2.3.2 Elaborazione dati

Per il trattamento dati è stata adottata la seguente sequenza:

- Demultiplexing
- |
- Cambiamento del passo di campionatura
(da .002 a .004 s)
- |
- TAR
- |
- Edit ed eliminazione delle dromocrone
- |
- Filtri 14-90 Hz
- |
- Filtri FK
- |
- AGC
- |
- Deconvoluzione
- |
- Analisi delle velocità (Anvit)
- |
- Correzioni dinamiche
- |
- Addizione copertura 24
- |
- TVF
- |
- Uscita analogica
- |
- Migrazione
- |
- Filtri 14-90 Hz
- |
- AGC
- |
- Uscita analogica

E' stata inoltre ottenuta una sezione "envelope scaling" per ogni linea, al fine di evidenziare l'area prossima all'arrivo di energia del pre-Pliocene. Particolare attenzione è stata dedicata al collegamento fra il rilievo "shallow water" ed i precedenti e nonostante le

diverse sorgenti di energia ed apparecchiature, il risultato è stato soddisfacente.

2.3.3 Interpretazione

In questa seconda fase esplorativa sono state rielaborate le carte in isocrone dei seguenti orizzonti sismici:

- orizzonte 7 (tetto del substrato pre-pliocenico) per il quale è stata confermata l'assenza di interessi strutturali; vi si notano una grande faglia a Nord che separa la zona di alto dei pozzi Vasto Mare e un asse positivo NW-SE che culmina in terraferma al pozzo Termoli 1.

- orizzonte 6 (nel Pliocene medio-superiore); presente nella parte occidentale del permesso, si è potuto correlare a NW con i livelli gassiferi di S. Stefano mare; è delimitato verso Sud dal fronte delle serie risedimentate.

Nella zona centrale del permesso la delimitazione irregolare degli olistostromi determina la presenza a questo



SEZIONE IDEC
di RCI

2 LUG. 1987

Prot. N° 2743

III-483-1

livello di un "braccio", che termina con la culminazione ben visibile sulla linea 113 ext (v. si all. 1). La validità del tema è ovviamente condizionata dalla presenza di sabbie e dall'efficacia della tenuta sui fianchi. Si nota che la serie sottostante il "risedimentato" può essere interamente argillosa, specie dove esso raggiunge spessori elevati, oppure si possono rinvenire intercalazioni sabbiose che chiudono contro il fronte degli olistostromi, particolarmente ai margini di esso. Tali intercalazioni possono essere mineralizzate a gas (pozzo Colle Scaella 3).

- orizzonte 5, che si riferisce ad una riflessione presente nella zona di Gina 1, è stratigraficamente poco più alto dell'orizzonte 6, dal quale è separato da una zona argillosa.

- orizzonti 2 e 3 (nel Pleistocene), non sembrano interessanti per la ricerca, avendo mantenuto un assetto analogo a quello definito dopo il primo rilievo.

E' stata inoltre elaborata una carta delle isopache in tempi del complesso "olistostromi-risedimentato" che mostra la presenza di una zona di massimo spessore di fronte a Termoli 1.

Da questa carta si intuisce che il tema delle sabbie frontali e sottostanti gli olistostromi potrebbe estendersi alla parte Sud-orientale del permesso oltre che a quella centrale.

Tuttavia in quest'ultima zona, dove fra l'altro il tema è produttivo a Colle Scallera 3 in terraferma, la qualità dei dati sismici non consente di identificare prospetti validi.

2.3.4 Conclusioni sul rilievo 1985

Al termine di questa seconda fase della esplorazione è stato quindi messo in evidenza un solo valido tema di ricerca nell'area del permesso, costituito dalla trappola stratigrafica che presenta una culminazione a livello dell'orizzonte 6 all'incrocio delle linee 113 ext e 110 ext (v.si all. 1).

Il prospetto ha la stessa profondità di

quello di Euridice 1 (pre-Pliocene a m. 1300) ed ha dimensioni non trascurabili (5-6 kmq), tuttavia presenta notevoli incertezze per quanto riguarda la possibilità di sviluppo di sabbie in tale zona in corrispondenza dell'orizzonte 6.

Poco lontano il pozzo Gina 1 ha incontrato un favorevole reservoir ma ad un diverso livello stratigrafico, anche se abbastanza prossimo.

Le possibilità di naftogenesi sono confortate, a livello regionale, dalle mineralizzazioni non lontane di S. Stefano Mare e Cupello - S. Salvo.

Si ricorda che è stato esaminato, in alternativa al prospetto su esposto, un "bright spot" superficiale, identificato sulle linee 17 ext, 111 e 112; alcune vecchie linee in terraferma sembrano però indicare un'estensione di tale rinforzo di energia fino al pozzo Termoli 1, dove la perforazione ha attraversato il livello in questione senza rilevare indizi minerari.

B) UBICAZIONE POZZO "S. SALVO MARE 1"

Per quanto sopra esposto relativamente all'interesse, anche regionale, del prospetto individuato a livello orizzonte 6 nella parte centro meridionale del permesso, si è pervenuti alla determinazione di effettuare la perforazione del primo pozzo esplorativo sul permesso "B. R187. SE" (denominato "S. Salvo Mare 1") in tale zona. In effetti il prospetto presenta una definizione molto buona dal punto di vista strutturale, con una delimitazione abbastanza precisa dei limiti della trappola; il problema critico di tale prospetto risiede piuttosto nelle possibili evoluzioni di facies dell'obiettivo principale situato al fronte od immediatamente sottostante gli olistostromi.

Come detto tale serie può essere interamente argillosa, come ai pozzi Euridice e B.R48.IR/1; in altri casi, e particolarmente ai margini della zona di risedimentazione, possono comparire delle intercalazioni sabbiose che probabilmente si chiudono frontalmente contro di essa: vedasi a tal proposito il pozzo Colle Scalella 3 dove il più alto di tali livelli sabbiosi è mineralizzato a gas.

D'altra parte le sabbie di S. Stefano Mare sono note per presentare fenomeni di discontinuità la-



SEZIONE IDROCARBURI di ROMA
2 LUG. 1987
Prot. N. 02743

III-283-1

terale con evidenze di lenticolarità e di shale-out.

Le possibilità che sul culmine della struttura, situato fra l'altro molto in prossimità dei pozzi Euridice 1 e B.R48.IR/1, si possa già essere in presenza di un'evoluzione dei terreni sabbiosi e dei principali reservoir riscontrati produttivi a gas nella regione, ha indotto ed induce tuttora ad alcune perplessità sulla scelta del punto di ubicazione.

Si sottolinea a questo proposito che è stata decisa ed è già in corso di attuazione l'esecuzione di ulteriori studi e di "processing" speciali per arrivare, applicando principi e procedimenti di stratigrafia sismica, ad identificare, ove possibile, le "sequence boundaries" che delimitano le singole sequenze sedimentarie; questo ai fini di meglio definire in primo luogo i corpi sabbiosi e secondariamente la loro chiusura nei confronti delle serie di copertura.

Milano, 30 GIU. 1987

SELM S.p.A.