

103902



FINA ITALIANA S.p.A.
Ricerche Idrocarburi

Permesso di ricerca di idrocarburi denominato

"C . R 1 2 0 - F I"

RELAZIONE TECNICA

allegata all'Istanza di proroga del termine
di inizio dei lavori di perforazione

Responsabile Esplorazione


Dr. S. D'ANDREA

Milano, Febbraio 1989

I N D I C E

1 - DATI GENERALI	pag. 4
2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO	pag. 7
2.1 Tettonica	" 7
2.2 Stratigrafia	" 7
3 - LAVORI ESEGUITI	pag. 10
3.1 Acquisizione	" 10
3.2 Elaborazione	" 10
3.3 Rielaborazione	" 11
4 - INTERPRETAZIONE SISMICA	pag. 12
4.1 Orizzonte A (giallo)	" 12
4.2 Orizzonte B (marrone)	" 13
4.3 Orizzonte C (rosso)	" 13
4.4 Orizzonte D (verde oliva)	" 14
4.5 Orizzonte E (verde)	" 14
5 - CONCLUSIONI E PROGRAMMA LAVORI	pag. 16

FIGURE

- Fig. 1 Mappa indice
Fig. 2 Pianta di posizione

ALLEGATI

- All. 1 MAPPA DI POSIZIONE DEL RILIEVO SISMICO
All. 2 SEZIONE SISMICA C.R.120-18A
All. 3 SEZIONE SISMICA C.R.120-26
All. 4 ISOCRONE ORIZZONTE A
All. 5 ISOCRONE ORIZZONTE B
All. 6 ISOCRONE ORIZZONTE C
All. 7 ISOCRONE ORIZZONTE D
All. 8 ISOCRONE ORIZZONTE E
All. 9 PROGRAMMA TEST DI REPROCESSING

1 - DATI GENERALI

- Denominazione del permesso	:	"C.R120-FI"
- Quote di partecipazione	:	FINA 33,33%
		ELF 33,33%
		PARAMBE 33,33%
- Superficie	:	18800 ha
- Data D.M. di conferimento	:	5 Febbraio 1985
- B.U.I.G.	:	XXIX - 3
- Scadenza obbligo inizio lavori geofisici	:	8 Marzo 1986
- Scadenza obbligo inizio lavori di perforazione	:	8 Marzo 1989
- Scadenza I periodo di vigenza	:	5 Febbraio 1991
- Scadenza II periodo di vigenza	:	5 Febbraio 1994
- Scadenza definitiva del permesso	:	5 Febbraio 1997
- Provincia	:	Zona "C"
- U.N.M.I.G. competente	:	Napoli



Permesso : C.R120 - FI

FINA ITALIANA S.p.A.

Zona : C

Ricerche Idrocarburi

MAPPA INDICE

AUTORE	DISEGNATORE	DATA	ALLEGATO AL RAPPORTO	FIG.
SEZIONE	DISEGNO N°	SCALA		



B.





FINA ITALIANA S.p.A.
Ricerche Idrocarburi

C.R120.FI
PERMESSO

Scala 1:200000 MAPPA INDICE

G.R4.AS

C.R131.AG

C.C2.AS

NILDE W1

NILDE 3B

NAILA 1

NILDE 1-1B

NELLA 1

NILDE 6-6D

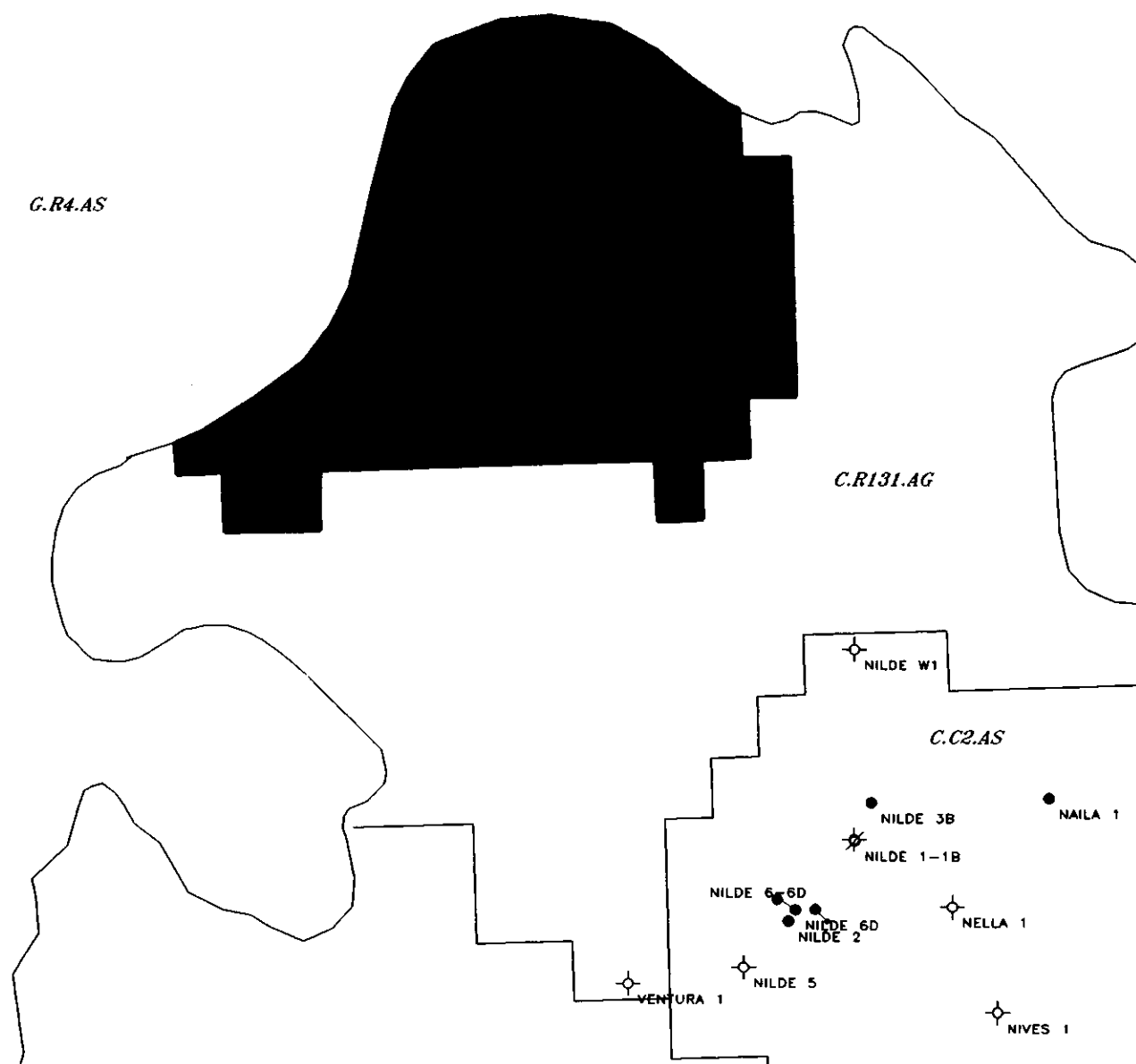
NILDE 6D

NILDE 2

NILDE 5

VENTURA 1

NIVES 1



2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO

2.1 Tettonica

L'area del permesso ricade in un contesto geologico di catena, in corrispondenza di un'ampia ruga che corrisponde al fronte dei sovrascorrimenti.

Nell'evoluzione tettonica dell'area sono riconoscibili due fasi distinte:

la prima, sviluppatasi essenzialmente nel Miocene medio-superiore, di natura compressiva, con spinte da nord-ovest e subordinatamente da nord, che è all'origine degli sovrascorrimenti e in pratica del panorama attuale (All. 2).

La seconda, di natura distensiva, attiva in particolare nel Plio-Pleistocene, strettamente connessa all'apertura del Canale di Sicilia e che ha generato dei bacini di tipo "pull apart", riscontrabili nel limite occidentale del permesso (All. 3).

2.2 Stratigrafia

I dati stratigrafici relativi all'area del permesso sono alquanto scarsi per l'assenza di sondaggi che abbiano interessato la serie sovrascorsa.

E' necessario quindi riferirsi ai pozzi perforati al margine degli sovrascorrimenti (Nilde 1 bis e

Ventura) unitamente ad una serie di considerazioni di carattere regionale.

Nel Pliocene si assiste, nelle zone ribassate, ad una sedimentazione prevalentemente argillosa (F.ne Ribera o Eq.) talora discordante sulla serie miocenica.

Quest'ultima (F.ne Terravecchia - Miocene medio-superiore) è costituita da argille con intercalazioni sabbiose più o meno diffuse. Al suo interno si possono rinvenire degli olistostromi.

Con il termine Complesso Oligo-miocenico si è indicato il ciclo che nei pozzi Ventura e Nilde inizia nell'Oligocene con una serie prevalentemente clastica (F.ne Fortuna) e termina con una serie di episodi carbonatici generalmente di mare sottile (F.ne Nilde, Mahmond, Ain Grab - Miocene inferiore-medio).

La F.ne Nilde costituisce il reservoir sia dell'omonimo campo che di quello di Norma e Naila.

Nell'area del permesso si dovrebbe assistere ad un ispessimento della F.ne Fortuna unitamente allo sviluppo nella parte sommitale di livelli carbonatici (non coevi di quelli presenti nella zona di Nilde) a completamento del ciclo sedimentario che ha portato a colmatamento del bacino stesso.

La serie eocenica e paleocenica dovrebbe risultare più argillosa di quella presente in Nilde (F.ne



Amerillo); questa successione, analogamente a quanto accade nel nord della Tunisia, potrebbe costituire la "superficie" di scollamento della serie sovrascorsa.

3 - LAVORI ESEGUITI

3.1 Acquisizione

Nel Dicembre 1985 è stato eseguito un rilievo sismico di 378,625 km dalla Società GECO con la nave GECO RHO.

I parametri principali del rilievo erano i seguenti:

- sorgente : airgun (6276 cu.in. a 2000 PSI)
- intervallo sp : 25 m
- n. gruppi : 240
- intervallo tra
i gruppi : 12,5 m
(lunghezza del cavo 3000 m)
- ordine di co-
pertura : 60
- grid delle
linee : 1,5x1,5 km circa
- costo del
rilievo : Lit./milioni 272.-.

3.2 Elaborazione

I dati sono stati elaborati presso il Centro di Processing della WESTERN GEOPHYSICAL a Londra.

La scelta del Contrattista del processing è stata decisa sulla base di una gara, consistente nell'elaborazione di una linea test, alla quale hanno partecipato GSI, HORIZON e WESTERN.

Lo stack preliminare della linea CR120-18A, scelta come linea test, metteva in evidenza la presenza di intensi disturbi pendenti mascheranti la continuità del segnale.

Numerosi test sono stati quindi eseguiti allo scopo di eliminare tali disturbi prima dello stack.

La sequenza di processing finale scelta è stata soprattutto rivolta all'attenuazione del rumore organizzato tramite applicazione di un filtro di velocità (nel dominio $\omega - X$) e all'ottimizzazione dello stack di eventi pendenti con tecniche di migrazione parziale prima dello stack (DMO correction).

La qualità finale del dato sismico è variabile essendo legata essenzialmente ad un mediocre responso sismico dovuto alla complessità strutturale dell'area.

Costo del processing : Lit./mil. 96,7.-.

3.3 Rielaborazione

Sulla base dei risultati dell'interpretazione, che sarà descritta ampiamente di seguito, era stato deciso di effettuare un programma test di reprocessing speciale che è tuttora in corso di finalizzazione e valutazione.

Costo previsto del reprocessing : Lit./mil. 50.-.

4 - INTERPRETAZIONE SISMICA

L'interpretazione dei dati sismici è risultata difficile in quanto l'area del permesso ricade in un settore estremamente complesso dal punto di vista tettonico essendo interessato da movimenti compressivi e traslativi di notevole entità; di conseguenza il responso sismico è caratterizzato da segnali di qualità scadente e scarsa continuità.

Anche l'attribuzione formazionale degli orizzonti mappati risulta talora incerta per la mancanza di sondaggi nell'area circostante il permesso.

Sono stati mappati cinque orizzonti sismici (peraltro interessanti aree limitate del permesso) e corrispondenti rispettivamente:

- "A" - Orizzonte nel Pliocene
- "B" - Top Miocene (F.ne Terravecchia)
- "C" - Top Complesso Oligo-Miocenico sovrascorso
- "D" - Possibile top del Complesso Oligo-Miocenico sottostante alla serie sovrascorsa
- "E" - Top Carbonati Mesozoici (F.ne Amerillo).

4.1 Orizzonte "A" (giallo)

E' un orizzonte caratteristico nella serie pliocenica che si sviluppa ai bordi di un bacino



localizzato nella parte ovest - sud-ovest del permesso (All. 4).

La mappa evidenzia una modesta struttura anticlinalica con asse nord-est - sud-ovest che ha preso origine dai movimenti di assestamento dopo la messa in posto della serie sovrascorsa con estensione di circa 3 km e chiusura di 50 millisecondi. Il fondale in corrispondenza del culmine è di circa 390 m.

4.2 Orizzonte "B" (marrone)

Rappresenta il top delle formazioni costituite nell'area est del permesso dalla Formazione Terravecchia (Miocene medio-superiore), mentre più dubbia è l'attribuzione nel settore centro-occidentale (All. 5). Questo orizzonte costituisce il fianco orientale del bacino che si sviluppa oltre l'isobata che delimita ad ovest il permesso.

In questa mappa non è evidenziata alcuna situazione strutturale di interesse.

4.3 Orizzonte "C" (rosso)

Questo orizzonte presenta buona continuità e carattere del segnale sismico e si estende oltre il limite del permesso verso sud-est fino sul fronte del sovrascorrimento (All. 2).

Esso rappresenta il top del Complesso Oligo-Miocenico (F.ne Fortuna, ecc.) traslato in direzione sud-est e delimitato nell'area del permesso dalla traccia dell'"Horizon Break".

4.4 Orizzonte "D" (verde oliva)

E' un orizzonte che è stato possibile mappare soltanto nell'area meridionale del permesso.

Sono stati evidenziati due alti strutturali in prossimità del limite S del permesso, di cui uno è di incerta definizione in direzione nord (All. 7).

Questo orizzonte è stato tentativamente attribuito alla serie Oligo-Miocenica sottostante il sovrascorrimento anche se rispetto al presunto top dei carbonati mesozoici sembra scollato (All. 2).

Questo fenomeno ha fatto ipotizzare la presenza di episodi vulcanici all'interno della serie; tuttavia la mancanza di anomalie magnetiche in zona hanno fatto accantonare l'ipotesi.

4.5 Orizzonte "E" (verde)

E' il più profondo di quelli mappati ed è stato attribuito al top dei calcari mesozoici (top Cretacico).

E' stato possibile, anche se con difficoltà, interpretare il suo andamento su buona parte dell'area investigata (All. 8).

Esso mostra un panorama di progressiva immersione in direzione nord-ovest ed una situazione di alto strutturale, delimitata a sud est da una faglia inversa, all'estremo nord del permesso.

Questa struttura, di incerta definizione, presenta il suo culmine ad un tempo di 2525 secondi.

5 - CONCLUSIONI E PROGRAMMA LAVORI

L'obiettivo prioritario che la Scrivente ha perseguito nel permesso è stata principalmente la ricerca di trappole strutturali nell'ambito delle serie oligo-mioceniche, già oggetto di ritrovamenti di idrocarburi in aree adiacenti.

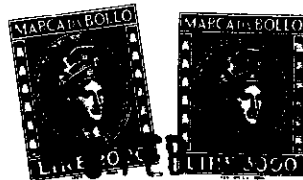
Nell'area del permesso, sulla base del modello geologico applicato, queste sequenze possono essere rinvenute raddoppiate tettonicamente.

Ulteriore possibile obiettivo sono le serie carbonatiche mesozoiche più profonde.

L'interpretazione sismica eseguita, unitamente all'inquadramento dei dati in un contesto più regionale, non ha permesso a tutt'oggi di definire oggetti strutturali da perforare o da dettagliare con un nuovo rilievo sismico. La mancanza di una taratura sismica certa nell'area del permesso non consente di avere un buon margine di attendibilità per quanto riguarda l'attribuzione geologica di alcuni degli orizzonti mappati.

In particolare le mappe degli orizzonti riportate negli allegati 7 (orizzonte "D" : possibile top del complesso oligo-miocenico sottostante il sovrascorso) e 8 (orizzonte "E" : top dei carbonati mesozoici) fanno presumere la presenza di una serie di alti strutturali rispettivamente nell'area orientale e settentrionale del permesso.

Di migliore definizione è risultato l'orizzonte mappato nell'Allegato 7 anche se molti dubbi permangono sull'attribuzione geologica di tale marker sismico.



Sulla base di tali risultati, non molto incoraggianti, ma nello stesso tempo che non precludono completamente uno sviluppo futuro della ricerca, è stato deciso di effettuare un programma test di reprocessing speciale di circa 50 km che è in corso di esecuzione sia presso il Centro di processing della CGG sia presso il Centro della ELF a Pau.

Il reprocessing è tutt'ora in corso di valutazione e finalizzazione.

La vicinanza della scadenza dell'impegno di perforazione, non consente comunque alla J.V. di arrivare in tempo utile ad una completa valutazione dei risultati di tale lavoro, che, se positivi, potrebbero portare ad una rivalutazione dell'area attraverso l'esecuzione di un programma di reprocessing più ampio (circa 170 km) in corrispondenza delle aree di maggior interesse potenziale.

E' con queste finalità che la Scrivente fa presente che con una proroga di 12 mesi della scadenza di perforazione del pozzo d'obbligo, potrà essere in grado di svolgere tale programma lavori supplementare ed eseguire entro i termini massimi di legge un pozzo esplorativo se verrà definita una struttura potenzialmente interessante.

Geologia

R. Pasi
Dr. R. PASI

Geofisica

G. Bolis
Dr. G. BOLIS



FINA ITALIANA S.p.A.
Ricerche Idrocarburi

C.R120.FI
PERMESSO

Scala 1:200000 MAPPA INDICE

G.R4.AS

C.R120.FI

C.R131.AG

C.C2.AS

NILDE W1

NILDE 3B

NAILA 1

NILDE 1-1B

NELLA 1

NILDE 6 6D

NILDE 6D

NILDE 2

NILDE 5

NIVES 1

VENTURA 1