

1031S3



MINISTERO DELL'INDUSTRIA,
DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE
Ufficio Affari Generali

14 SET. 1978

PERMESSO CR 23 CO

PROGRAMMA DI LAVORO PREVISTO PER IL PRIMO TRIENNIO DI RINNOVO

Il pozzo Alfa-1 ha conseguito interessanti risultati stratigrafici, strutturali e minerari che rappresentano la base per ulteriori studi valutativi della parte centrale e meridionale del permesso, dopo il considerevole lavoro svolto nella parte settentrionale.

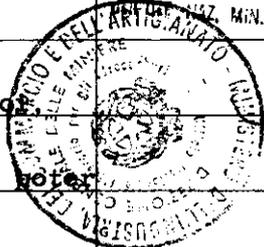
Per il primo triennio di rinnovo sono previsti i seguenti lavori:

a) Approfondimento di tutti gli studi micropaleontologici, sedimentologici e paleogeografici allo scopo di poter meglio definire i ruoli delle varie formazioni litologiche e i loro rapporti.

b) Verranno completati studi idrodinamici e naftogeni. Per questi studi è prevista una campionatura di tutte le manifestazioni di idrocarburi della Sicilia al fine di avere eventuali maggiori dati circa le caratteristiche chimiche degli idrocarburi, possibili origini o migrazioni. Saranno inoltre sottoposte a studi di laboratorio tutte le formazioni argilloso-marnose e calcaree di deposito marino perforate nei pozzi Conoco: Alfa-1 e Palma-1 ed eventualmente anche di altri pozzi della Zona C che saranno oggetto di scambio con altri Operatori.

Questi studi avranno lo scopo di accertare la possibi

Programma di massima dei lavori allegato al D.M. 24 NOV. 1978 relativo al permesso di ricerca per idrocarburi liquidi e gassosi "C.R.23.CO" intestato a Conoco Ind. North W. Inc. Ital. e Hipermed Italia
IL DIRETTORE
MIN. PER GLI IDROCARBURI



[Handwritten signature]

le natura naftogenica delle formazioni, le loro correlazioni con gli idrocarburi recuperati nelle perforazioni eseguite nella zona C, il loro rapporto con il CO₂ recuperato nel pozzo Alfa-1. La presenza quasi totale di CO₂ nella struttura Alfa-1 non rivela aspetti incoraggianti circa la possibilità di rivendere accumuli di idrocarburi di entità commerciabile. Fra l'altro poi il CO₂ è presente quasi ovunque nella parte occidentale del Canale di Sicilia.

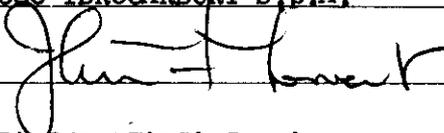
c) Saranno riviste, rielaborate e reinterpretate tutte le linee sismiche rilevate nell'area del permesso e in quelle viciniori in nostro possesso, inquadrandole con i dati acquisiti dalle perforazioni eseguite nell'area. Fra l'altro verrà data particolare attenzione alla possibilità di localizzare trappole stratigrafiche regionali possibilmente presenti nella parte sud del permesso. Questo programma richiederà considerevoli dettagli sulle conoscenze delle trasgressioni del Miocene Inferiore-Oligocene e del Terziario inferiore.

d) Nel 1979 verrà eseguito un nuovo rilevamento sismico a riflessione con l'esecuzione di linee sismiche su un totale di 200 km, per un costo complessivo di Lit. 120.000.000 in quelle aree che attualmente presentano minori dettagli. A tale riguardo verranno

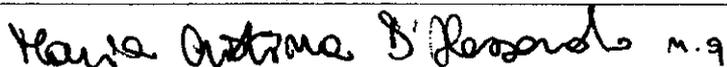
usate le più moderne tecniche sia nella fase esecuti-
va del rilevamento che in quella della rielaborazione
dei dati.

e) Nel caso di risultati positivi degli studi più sopra program-
mati, con la definizione di strutture chiuse di un
certo valore, sarà presa in considerazione la program-
mazione di una perforazione esplorativa.

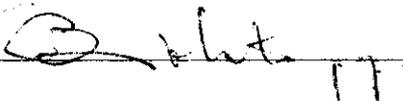
CONOCO IDROCARBURI S.p.A.



HISANOIL ITALIA S.p.A.



NORSK HYDRO ITALIANA S.p.A.



24 AGO. 1978



PERMESSO CR 23 CO

PROGRAMMA DI LAVORO PREVISTO PER IL PRIMO TRIENNIO DI RINNOVO

MINISTERO DELL'INDUSTRIA,
DEL COMMERCIO E
DIREZIONE
Ufficio

2 MAG. 1978

Il pozzo Alfa-1 ha conseguito interessanti risultati stratigrafici, strutturali e minerari che rappresentano la base per ulteriori studi valutativi della parte centrale e meridionale del permesso, dopo il considerevole lavoro svolto nella parte settentrionale.

Sostituito

Per il primo triennio di rinnovo sono previsti i seguenti lavori;

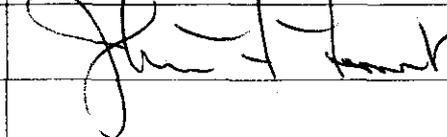
- a) Approfondimento di tutti gli studi micropaleontologici, sedimentologici e paleogeografici allo scopo di poter meglio definire i ruoli delle varie formazioni litologiche e i loro rapporti.
- b) Verranno intrapresi studi idrodinamici e naftogeni. Per questi studi è prevista una campionatura di tutte le manifestazioni di idrocarburi della Sicilia al fine di avere eventuali maggiori dati circa le caratteristiche chimiche degli idrocarburi, possibili origini o migrazioni. Saranno inoltre sottoposte a studi di laboratorio tutte le formazioni argilloso-marnose di deposito marino perforate nei pozzi Conoco; Alfa-1 e Palma-1 ed eventualmente anche di altri pozzi della Zona C che saranno oggetto di scambio con altri Operatori. Questi studi avranno lo scopo di accertare la possibile natura naftogenica delle formazioni e le loro correla-

zioni con gli idrocarburi recuperati nelle perforazioni
eseguite nella zona C.

c) Saranno riviste, rielaborate e reinterpretate tutte le linee
sismiche rilevate nell'area del permesso e in quelle
viciniori in nostro possesso, inquadrando con i dati
acquisiti dalle perforazioni eseguite nell'area. Fra
l'altro verrà data particolare attenzione alla possi-
bilità di localizzare trappole stratigrafiche regionali
possibilmente presenti nella parte sud del permesso.
Questo programma richiederà considerevoli dettagli
sulle conoscenze delle trasgressioni del Miocene
Inferiore - Oligocene e del Terziario Inferiore.

d) Sulla base di questi studi potrà presentarsi la necessità
di dover approfondire o dettagliare alcune zone
strutturalmente interessanti. A tale riguardo sarà
preso in esame un programma di rilevamenti sismici di
dettaglio in cui verranno usate le più moderne tecniche
di avanguardia. Questo dicasi anche per la rielabora-
zione sismica dei dati (processing).

e) Nel caso di risultati positivi degli studi più sopra pro-
grammati, con la definizione di strutture chiuse di
un certo valore, potrà essere presa in considerazione
la programmazione di una perforazione esplorativa.



NORSK HYDRO ITALIANA S.p.A.

Giuseppe V. Bionato n.g.

HISpanoIL ITALIA S.p.A.

Marie Cristina D'Amico n.g.

Roma, 2 maggio 1978

SICILY ZONE "C" PERMESSO CR 23 CO PROSPETTO ALFA

RAPPORTO GEOLOGICO PROGRESSIVO

Dai dati sismici risulta presente nel prospetto Alfa-1 un rialzamento dei livelli del tetto mentre i sotto-stanti livelli rimangono pianeggianti. La possibilità che questo sia dovuto ad un accumulo recifale è stata considerata fin dalla prima interpretazione, ma senza elementi geologici del sottosuolo è stato difficile confermare che esistevano le giuste condizioni geologiche nell'area, per lo sviluppo di strutture recifali. Tuttavia dopo la valutazione dei dati di Nilde-1 (Agip-Shell) l'interpretazione della anomalia sismica di Alfa-1 come struttura recifale è diventata plausibile e geologicamente accettabile.

I dati confermano che gli eventi sismici riportati sulle carte strutturali relativi al prospetto Alfa, si identificano col tetto dei calcari del Miocene Inferiore (Ain Grab) e che i sedimenti superiori di copertura (argille e marne) appartengano al Miocene Medio e Superiore (Oum Douil). Le informazioni di superficie e di sotto-suolo attualmente disponibili, presentano buone evidenze che l'anomalia sismica di Alfa potrebbe essere dovuta ad accumulo recifale per le seguenti ragioni :

- i) La formazione Ain-Grab consiste di packstone calcareo fossilifero; i fossili contenuti indicano un deposito marino di acque poco profonde come per esempio Operculina, Lithothamnium, Aesterotegina ed Echinodermi.
Conseguentemente durante il Miocene inferiore ci furono le condizioni deposizionali, di mare sottile in cui la formazione calcarea del Ain-Grab cominciava a depositarsi.
Questo ambiente è molto simile a quello in cui si è depositata la Formazione Ragusa che grosso modo è il corrispondente nella Sicilia orientale, del Ain Grab.
- ii) Dopo la deposizione dei sedimenti calcarei di piattaforma del Ain-Grab c'è stata una trasgressione associata all'aumento della profondità marina, con depositi di argille e marne del Miocene Medio e Superiore, che hanno coperto i sedimenti carbonatici. Il contenuto fossilifero di queste argille è predominante di forme di acque profonde e pelagiche come per esempio: Orbulina, Nadosarie, Textularie.
La trasgressione marina della fine del Miocene inferiore registrata offshore nella parte Occidentale del Canale di Sicilia è pure presente al limite orientale nel bacino della Sicilia Centrale.
- iii) La formazione dei depositi recifali è dovuta all'opera di organismi marini, in conseguenza di una trasgressione della preesistente piattaforma carbonatica, fatto questo ben documentato in alcuni bacini sparsi per il mondo a verificarsi in differenti età geologiche.
Forse la migliore analogia può essere fatta con i depositi recifali del Miocene del Bacino di Salawati del Irian Occidentale Indonesia.
In linea di principio i depositi recifali si sono formati sui depositi di piattaforma di facies di mare poco profondo della Formazione Kais. Il bioerma si è instaurato in seguito al cambiamento della profondità marina la quale è stata causata dalla trasgressione, verificatasi durante il Miocene Medio.

Come la subsidenza del bacino aumentava, gli organismi recifali aumentavano la loro azione verso l'alto raggiungendo occasionalmente la quota di 500 mt di altezza dai depositi sottostanti della piattaforma della Formatione Kais. (Il prospecto Alfa-1 ha più di 300 mt di sviluppo verticale). I bioermi vengono coperti e lateralmente passano ad argille della Formazione Klasafet (Miocene Medio e Superiore), la quale agisce come capertura e come roccia madre.

Dopo la perforazione del pozzo Palma-1 sono aumentate le possibilità di ritenere che le argille del Miocene siano la roccia madre degli idrocarburi recuperati nella prova di strato.

Questa eventualità è ritenuta possibile pure dall'Agip dopo i risultati di Nilde-1, 2.

Una interpretazione globale ha indicato che la roccia magazzino della Fm. Ain-Grab perforata in Nilde-1 è piuttosto complessa malgrado presenti qualche porosità intercristallina ed è quindi evidente che la formazione sia costretta a subire i problemi connessi alle formazioni serbatoio fraturate. In contrasto le caratteristiche delle rocce serbatoio di tipo recifale sono considerate molto più attraenti di quelle incontrate nel Ain-Grab, deposito carbonatico d'acqua poco profonda.

Nelle rocce recifali, calcari e dolomite, la porosità tipica si aggira sul 20-30% con permeabilità superiore a 1 darcy.