

10 269

AGIP S.p.A.
GERM



Relazione geomineraria relativa
all'istanza di permesso di ricerca di
idrocarburi liquidi e gassosi denominato
convenzionalmente

AGIRA

di ha 120.000 nelle provincie di

ENNA, CALTANISSETTA e MESSINA, PALENCIO

Il Responsabile
dr F. FRIGOLI

F. Frigoli

San Donato Mil.se, Ottobre 1989
REL. N° 041/89

10/89

ELENCO ALLEGATI

All. 1 - CARTA INDICE SCALA 1:1.000.000

All. 2 - UBICAZIONE DEI RILIEVI SISMICI ESEGUITI SCALA 1:100.000

All. 3 - LINEA SISMICA MA-2

All. 4 - LINEA SISMICA MA-5-NI-16

All. 5 - CARTA DI CORRELAZIONE LITOSTRATIGRAFICA

All. 6 - PROFILO GEOLOGICO NEBRODI-IBLEI

All. 7 - RILIEVO GRAVIMETRICO - ANOMALIE DI BOUGUER
SCALA 1:100.000

All. 8 - RILIEVO MAGNETOMETRICO - CAMPO MAGNETICO RESIDUO
SCALA 1:500.000



1. INTRODUZIONE

L'area oggetto dell'istanza è ubicata nella Sicilia centro-settentrionale, tra il margine della fossa di Caltanissetta e le Madonie (All. 1).

L'area si estende tra i permessi Avanella e Troina II e nella parte meridionale copre gli ex permessi Nissoria e Monte Altesina (COPAREX) e, in parte, l'ex permesso Villarosa II (SICILIA CANADA PETROLI).

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE

L'area del permesso comprende le falde meridionali dei Nebrodi e delle Madonie e la parte settentrionale della Fossa di Caltanissetta.

Nella parte settentrionale dell'istanza affiora estesamente il Flysch Numidico insieme alle Sicilidi. Si tratta di un insieme di falde sovrapposte i cui contatti tettonici possono essere osservati in superficie.

Nella parte meridionale dell'area e nella zona di Sperlinga affiora prevalentemente la F.na Terravecchia con la sua copertura messiniana e pliocenica.

2.1 Stratigrafia

La stratigrafia dell'area deve essere differenziata tra serie preorogena e serie postorogena (All. 5).

Le conoscenze sulla serie preorogena mesozoica ed eocenica derivano dalla stratigrafia delle Madonie occidentali e dei monti di Termini Imerese, dai dati di alcuni pozzi che hanno raggiunto la serie carbonatica e da alcuni lembi strappati al substrato e trascinati dai sovrascorimenti.

La serie preorogena è costituita da :

- Siltiti selciose giallo brune in strati decimetrici

con interstrati millimetrici di peliti grigiastre.
Presenza di sill diabasici.

Queste siltiti sono note nell'area solo alla base di un lembo carreggiato nei pressi di Leonforte.

La similitudine litologica giustifica l'attribuzione di formazione e, come conseguenza, di età.

Fine Lercara Età : Ladinico sup?

- Marne e marne argillose grigio brune, spesso siltose e fogliettate, alternate a calcari grigi o nerastri, più o meno marnosi, e a livelli di arquille nere.

Questa formazione è presente alla base delle falde carbonatiche e nei lembi carreggiati.

F.ne Mufara Età : Carnico

- Calcari con noduli e lenti di selce, generalmente di color nocciola, talvolta marnosi, ben stratificati in banchi da 1 cm a 1 m, con intercalazioni rappresentate da sottili intercalazioni di marne grigiastre fissili.

F. ne Scillato Età : Norico-Retico

- Dolomie saccaroidi biancastre, vacuolari, brecciate passanti a calcari dolomitici grigi a struttura laminata.

Questa formazione che rappresenta lo slope della Piattaforma Panormide può, in sottosuolo, essere assente.

F. ne Fanusi Età : Trias sup.-Lias inf.

- Fitte alternanze di marne e calcari selciferi, ftaniti radiolaritiche grigie, brune e rossicce con livelli di calcareniti a crinoidi ("Radiolariti").

Sono seguite da alternanze di argilliti varicolori, di selci biancastre e di calcareniti grigie con lenti di selce diagenetica biancastra vacuolare ("Spongoliti"), a volte tra "Radiolariti" e "Spongoliti" si interpongono dei livelli di calcari e calcareniti ad *Ellipsactinia*



F.ne Crisanti

Età : Lias-Creta

- Argille e marne rosso-vinate, verdastre e bianche a volte con intercalazioni di calcari detritici

F.ne Caltavuturo

Età : Eocene

- Argille e argille siltose marroni e brune alternate a sottili livelletti arenacei passanti ad alternanze di argille brune e di quarzareniti a cemento siliceo grigio-giallastre, in banchi spessi da pochi centimetri a vari metri.

F.ne Flysch Numidico

Età : Oligocene-Miocene inf.

Il rilievo di superficie mostra una possibile differenziazione del Flysch Numidico in diverse unità stratigrafico-strutturali corrispondenti a diverse posizioni della formazione nel bacino di deposizione.

Dopo la deposizione del Flysch Numidico si è avuto l'ingresso nel bacino Imerese di formazioni alloctone di provenienza tetidea : le Sicilidi. Questi ultime sono costituite da :

- Argille rosso vinaccia, verdi e grigio scure, scagliette, a giacitura caotica, con intercalazioni decimetriche di diaspri grigio-verdastri, di siltiti carbonatiche e di calcari micritici.

F.ne Argille Scagliese

Età : Cretacico-Eocene inf.

- Calcari marnosi e marne di colore biancastro, con frequenti livelli calcarenitici a macroforaminiferi.

F.ne Polizzi

Età : Eocene

- Argille verdi e rosso-vinaccia a struttura caotica con intercalazioni di siltiti, calcareniti e marne.

F.ne Argille varicolori

Età : Oligocene-Miocene inf.

- Marne grigio cenere alternate a calcari marnosi bianchi e a banchi canalizzati di calcareniti. Sono presenti livelli cineritici e tufitici.

F.ne: Flysch di Troina-Tusa Età : Miocene inf.

- Alternanza di argille, arenarie e conglomerati in strati di spessore da centimetrico fino a 3 metri.

I clasti mostrano una provenienza da rocce metamorfiche. Questa formazione sutura i contatti tra diversi elementi tettonici Sicilidi.

F.ne: Flysch di Reitano Età : Miocene medio

Dopo la fase orogenica del Burdigaliano-Serravalliano si ha la deposizione della serie tardo-post orogena

- Bio-calcareniti giallo-brunastre, spesso a stratificazione incrociata, a frammenti di molluschi, briozoi ed alghe calcaree.

F.ne : Calcareniti di Rocca Mercadante Età:Tortoniano

- Marne argillose grigio azzurre o brune e sabbie quarzose giallastre in livelletti o lenti. A volte sono presenti livelli conglomeratici.

F.ne : Terravecchia Età : Tortoniano sup.

- Serie evaporitica costituita da :

Diatomiti bianche fogliettate (Tripoli), calcari bianco grigiastri e brecce calcaree (Calcare di base), gessi in lamme e massivi, sabbie e arenarie giallastre (sabbie di Cozzo Campana), argille grigio-verdastre con intercalazioni di gessareniti e gessi "saccaroidi" bianchi e rosati

F.ne : Gessoso-solfifera Età : Messiniano

- Marne, marne calcaree e calcari marnosi bianchi

F.ne : Ribera mb. Trubi Età : Pliocene inf.



- Conglomerati, marne argillose azzurre, argille e sabbie

F.ne : Ribera mb. Narbone Età : Pliocene m.-Pleistocene

2.2 Tettonica

L'area dell'istanza fa parte del bacino Imerese che si è individuato con una fase distensiva iniziata nel Ladinico e proseguita con varie riprese per tutto il Mesozoico. Questa fase ha probabilmente frammentato delle precedenti piattaforme carbonatiche.

Con la fine del Carnico, una ripresa della tettonica distensiva metteva il bacino Imerese, precedentemente euxinico, in collegamento col mare aperto e ne aumentava la profondità consentendo la sedimentazione di calcari con selce.

La tettonica ha continuato ad essere distensiva per tutto il Mesozoico e l'Eocene ed il bacino ha raggiunto la massima profondità nel Giurassico (deposizione dei diaspri e delle silexiti).

Con la fine del Cretacico inizia la fase di collasso della piattaforma Panormide (margini settentrionale del bacino).

Nell'Oligocene, mentre nel bacino Imerese si sedimenta il Flysch Numidico basale, inizia la fase compressiva nella Tetide e quindi la deposizione dei vari flysch legati alle Sicilidi e alle Calabridi (Flysch di Reitano, Flysch di Capo d'Orlando, ecc).

La compressione avrebbe coinvolto, secondo alcuni autori, la piattaforma Panormide nel tardo Oligocene cominciando a dislocarla sopra le argille basali del Flysch Numidico.

Nel Burdigaliano le masse prevalentemente argillose delle Sicilidi scavalcano il dominio Panormide e si riversano nel bacino Imerese con formazione di falde

alloctone.

Durante il Langhiano e il Serravalliano si ha il parossismo orogenico nel bacino con la formazione di falde di Flysch Numidico che sovrascarrono sopra sè stesse o sopra le Sicilidi già in ricoprimento sopra il Flysch Numidico.

Su questa superficie ancora in via di deformazione si depositavano le formazioni tardorogene.

Le compressioni ancora in atto originavano delle rughe su cui si impostavano edifici reefoidali e delle sinclinali in via di approfondimento (vedi la sinclinale messiniana di Sperlinga con oltre 1000 m di sedimentazione evaporitica).

Dopo il Pliocene inferiore, periodo tectonicamente assai tranquillo, si ha una ripresa dell'attività tectonica compressiva che ha sollevato i sedimenti pliocenici a discrete quote (oltre 700 m) nella "sinclinale" di Regalbuto-Assoro e che altrove si è manifestata come fase trascorrente. Quest'ultima fase si è protratta dal Pliocene medio al Pleistocene (All. 6).

3. LAVORI PRECEDENTI DELL'AGIP E CONSOCIATE

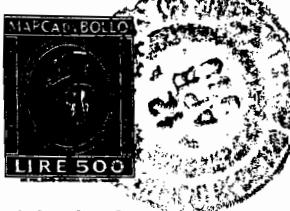
L'AGIP ha effettuato ricerche di idrocarburi nell'area fin dagli anni '20 (il pozzo GANGI I è stato iniziato il 5.9.1928).

Dopo la II guerra mondiale l'AGIP ha operato nell'area, in proprio o tramite consociate, nei permessi Caltanissetta e Sperlinga eseguendo rilievi geologici, aeromagnetici, gravimetrici e sismici e n° 9 pozzi esplorativi.

I dati aeromagnetici e gravimetrici sono stati rielaborati all'inizio degli anni '80 e in parte pubblicati (All. 7, 8).

Nel 1978 l'AGIP è entrata in partecipazione nei permessi NISSORIA e MONTE ALTESINA della COPAREX.

In questi permessi sono stati rilevati 238.4 Km di linee sismiche in varie coperture ed eseguiti due pozzi esplorativi



: CALASCIBETTA e LEONFORTE profondi rispettivamente 1103,5 m e 3153 m (All. 2).

4. CONSIDERAZIONI MINERARIE

La ricerca di idrocarburi nell'area è legata a tre temi: uno a gas nelle sabbie basali della F.ne Terravecchia, uno a gas, gasolina e olio nelle falde del Flysch Numidico ed uno prevalentemente ad olio nei calcari della serie imerese.

Il primo tema, identificato dal pozzo ENNA 2 ed esplorato recentemente col pozzo CALASCIBETTA 1, risulta legato a conoidi clastiche depositesi al fronte delle falde numidiche in via di formazione.

Questo particolare reservoir sembra abbastanza identificabile sulla sismica e può essere raggiunto con pozzi di profondità inferiore ai 1500 m ma le portate e le pressioni ottenibili sono abbastanza limitate (10.000 Nm³/g con 14 Kg/cm² duse 1/4" al pozzo CALASCIBETTA 1).

Il tema Flysch Numidico è stato ampiamente studiato nel confinante permesso TROIKA II.

Il pozzo LEONFORTE 1, ha incontrato varie ripetizioni di Flysch Numidico ed argille scagliose. Questo pozzo ha avuto una mineralizzazione a gas, probabilmente legata alla F.ne Terravecchia basale (circa 18.000 Nm³/g con pressione 80 Kg/cm²) e nella falda più profonda di Flysch Numidico ha avuto manifestazioni di goccioline d'olio nerastro.

Il pozzo VILLADORO 1 Bis, perforato dalla Calamonaci Mineraria nel 1967, alcuni Km a nord del pozzo LEONFORTE 1, ha incontrato falde di Flysch Numidico e di Argille Scagliose alternate.

Nella falda di flysch, incontrata alla profondità di m 2750, le carote hanno presentato locali impregnazioni di olio pesante (è da notare che le carote presentavano pendenze comprese tra 50° e 90° e che non si hanno dati relativi alla inclinazione del foro).

Due prove di strato effettuate di questa falda hanno dato recupero di acqua e fango con tracce di olio.

L'interpretazione delle poche linee sismiche rilevate nell'ex permesso MONTE ALTESINA, evidenzia che i pozzi VILLADORO 1 e LEONFORTE 1 sono stati ubicati in condizioni di basso strutturale e che in entrambi i casi le strutture si possono sviluppare altrove (All. 3 e 4).

Il terzo tema è legato all'identificazione di strutture chiuse nella serie carbonatica e per questo sono da evidenziare le interessanti manifestazioni di olio nella serie calcarea mesozoica incontrate dai pozzi AVANELLA 1 e COLLA 1.

Dei tre temi citati si ritiene che il tema principale della ricerca nell'area sia rappresentato dalle falde del Flysch Numidico, che hanno fornito manifestazioni di gas e di olio e che sono il reservoir dei giacimenti di Gagliano, Bronte, Fiumetto, Roccacavallo e Casalini.

Si ritiene inoltre che il tema a gas nelle sabbie basali della F.ne Terravecchia abbia un interesse molto marginale. Per quanto riguarda il tema a olio nel Mesozoico, questo è molto interessante ma ancora da verificare come produttività e ad alto rischio minerario.

5. IMPEGNI DI SPESA

Come già segnalato l'AGIP possiede dei rilievi geologici e della sismica rilevati nell'area prima del 1970.

Queste linee sismiche analogiche non sono però utilizzabili oggi.

Invece i 235 Km rilevati dopo il 1978 sono di discreta qualità anche se il processing con cui sono stati trattati i dati non è dei più recenti e perciò si ritiene conveniente



procedere ad un reprocessing delle linee MA e NI.
Pertanto gli impegni di lavoro possono essere :

- I° TRIENNIO : rilievi e studi geologici e sedimentologici, reprocessing del rilievo sismico esistente, rilevamento di 250 Km di linee sismiche e perforazione di 1 pozzo a 3500 m per un totale di 6.750×10^6 Lit.
- II° TRIENNIO : rilievo di 150 Km di linee sismiche ed esecuzione di un pozzo a 3000 per un totale di 5.000×10^6 Lit.
- III° TRIENNIO : rilievo di 100 Km di linee sismiche ed esecuzione di un pozzo a 3000 m per un totale di 4500×10^6 Lit.

Agip S.p.A.

GERM

AUTORE

SICILIA - ZONA '5'
**ISTANZA DI PERMESSO
AGIRA**

ALLEGATO

1

DISEGNATORE

DATA
SETTEMBRE 1989

SCALA

1:1.000.000

DISEGNO N.

53/7

