



GIUGNO 1989

SINTESI DELLA RELAZIONE TECNICA E PROGRAMMA LAVORI ALLEGATI ALL'ISTANZA DI PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI DENOMINATO

“ MALNATE “

1. UBICAZIONE GEOGRAFICA

L'istanza di permesso “ Malnate” è ubicata nella parte nord-occidentale della Pianura Padana e ricopre, con una superficie di 26396 ha, parte delle province di Como e Varese.

Confina a nord e a ovest con aree libere, a est con il permesso Cantù e a sud con i permessi Arsago Seprio e Rovate.

2. STATO DELLA RICERCA E DATI DISPONIBILI

L'attività esplorativa è iniziata nell'area e nelle sue immediate vicinanze negli anni '70 con la perforazione dei sondaggi Morazzone 1(Petrogeo) e Brenno 1(Petrogeo) che hanno avuto entrambi esito negativo.

Nelle aree limitrofe sono stati scoperti i campi ad olio di Gaggiano (1982), di Villafortuna (1984) e di Trecate (1987) .

I dati disponibili sono quelli di carattere geologico e/o minerario reperibili in letteratura.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

3.1 Evoluzione geologica

Viene fatta qui di seguito una breve descrizione della storia geologica delle Alpi Meridionali Lombarde e dell'antistante sottosuolo padano dal Permiano al Quaternario, evidenziando gli eventi tettonici e deposizionali che, oltre a determinare l'attuale assetto, sono di particolare importanza dal punto di vista geominerario.

L'area considerata è quella che si estende dal Lago Maggiore al Lago di Garda.

Dopo la peneplanazione ercinica l'area diventa nel Permiano sede di deposizione clastica e così nel Trias inferiore.

Nel Trias medio (Lago Maggiore - Comasco) invece si imposta un ambiente di piattaforma con piccoli bacini euxinici.

Verso la fine del Ladinico l'ambiente si differenzia in zone di piattaforma e bacini più o meno ristretti.

Nel Trias superiore (Carnico) si ha una prevalente sedimentazione di ambiente relativamente ristretto, mentre nel Norico si instaurano condizioni di piattaforma su tutta l'area che inizia ad essere interessata da "rifting".

Alla fine del Retico il "rifting" termina con un generale reinstaurarsi di condizioni di piattaforma.

Nel Lias si ha su tutta l'area un generale smembramento e annegamento della piattaforma e ulteriore differenziazione in aree bacinali separate da alti con deposizione condensata o non deposizione.

Nel Lias superiore anche gli alti con non deposizione annegano completamente e ovunque si instaura un ambiente di mare molto profondo che perdura nel Dogger e fino a quasi tutto il Malm.

Dall'Aptiano fino a parte dell'Eocene si forma una ristretta avanfossa in cui si deposita il Flysch Lombardo a causa della messa in posto delle falde alpine (Orogenesi Austriana e Laramide).

Dopo l'Orogenesi Alpina (Austriana e Laramide) si deposita sul fronte alpino e sotto forma di conoidi conglomeratiche sottomarine, la Gonfolite, in potenti spessori.

Durante il Messiniano l'area va quasi completamente in emersione, salvo sporadica deposizione della Gessoso-Solfifera, seguita dalla deposizione di sedimenti grossolani.

Per tutto il Pliocene si depositano ovunque le Argille del Santerno seguite, nel Pleistocene, dalle Sabbie di Asti.

3.2 **Tettonica**

L'area delle attuali Alpi Meridionali dal Lago Maggiore al Lago di Garda e antistante sottosuolo padano (Placca Adriatica) sono stati interessati dai seguenti eventi tettonici:

- Fase distensiva anisico-ladinica responsabile della differenziazione in aree di piattaforma e aree bacinali.
- Fase norico-retica che ha ulteriormente interessato l'area creando aree di piattaforma separate da bacini euxinici.
- Verso la fine del Retico si ha una certa quiescenza tettonica con uniforme deposizione di facies di piattaforma.

- Nel Lias tutta l'area delle Alpi Meridionali e antistante sottosuolo padano subiscono gli effetti dell'apertura tetidea con un generale sprofondamento e sedimentazione di potenti serie bacinali. L'annegamento generale perdura per tutto il Giurassico e parte del Cretaceo inferiore.
- Nel Cretaceo inferiore e fino a parte dell'Eocene si ha l'inversione del movimento della Placca Adriatica rispetto a quella Europea che da divergente diventa convergente. Ciò causa l'impilamento delle falde delle Alpi Meridionali sudvergenti con coinvolgimento del basamento in zone più interne e con piani di scollamento prevalentemente a livello Scitico.
- Nel Miocene i movimenti alpini coinvolgono aree più meridionali di avanfossa-avampaese ora sepolte nel sottosuolo lombardo con scollamenti sempre a livello Scitico e retroscorrimento tra la base della Gonfolite-Gallare ed il top del Flysch Lombardo-Scaglia.
- L'Orogenesi Alpina termina a fine Miocene. Il Pliocene va a suturare la paleomorfologia causata dalla compressione ed erosione miocenica.

3.3 Stratigrafia

I dati pubblicati di sottosuolo relativi all'area in esame (evoluzione paleogeografica, schemi dei rapporti stratigrafici, sezioni geologiche, litostratigrafie di alcuni sondaggi) soprattutto per quanto riguarda le sequenze carbonatiche mesozoico-paleogeniche, i dati di cartografia geologica permettono di prevedere delle litostratigrafie attendibili.

4. RESERVOIR

I reservoir carbonatici mesozoici nell'area sono la Dolomia Principale, i Calcari di Meride e subordinatamente la Dolomia a Conchodon.

5. COPERTURE

I "seal" per i reservoir carbonatici mesozoici possono essere rappresentati dalle Argilliti di Riva di Solto ove presenti. Sui paleoalti norico-retici, ove queste non si sono deposte, il "seal" è garantito dai Calcari di Medolo.

6. TIPI DI TRAPPOLE

Per i reservoir carbonatici le trappole sono di tipo strutturale sia che ci si riferisca alla fascia pedemontana, zona di "stack" frontale, che alle zone anticlinali esterne.

L'efficienza delle trappole è garantita da sedimenti bacinali come le Argilliti di Riva di Solto ove presenti o i Calcari di Medolo.

7. SOURCE ROCK

La source degli idrocarburi liquidi e gassosi scoperti nei carbonati in questa parte del sottosuolo padano (Dolomia Principale-Calcari di Meride) è rappresentata da sedimenti calcarei di ambiente euxinico di età anisico-ladinico (Calcari di Meride o Meride eq.).

8. PLAY O TEMI DI RICERCA

I play sono di tipo strutturale per tutta l'area delle "Foothills" sia nella fascia di "stack" frontale che per i thrust più esterni.

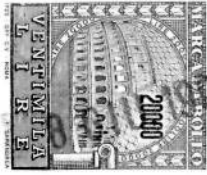
Verosimilmente le paleostrutture della Dolomia Principale (o terreni più antichi) separate dai bacini pericratonici norico-giurassici sono state riprese e accentuate dalla compressione alpina.

9. POTENZIALE MINERARIO E LAVORI FUTURI

L'esplorazione nell'area non ha finora portato a dei successi minerari di particolare interesse sia per i temi carbonatici mesozoici che per quelli clastici neogenici.

Tuttavia si ritiene che in base all'analisi dei dati disponibili e visti i risultati minerariamente positivi dei limitrofi campi ad olio di Gaggiano, Trecate e Villafortuna l'area in istanza abbia un potenziale residuo tale da giustificare l'esplorazione dei soli temi carbonatici mesozoici.

Tale potenziale può essere perseguito con approccio metodologico e tecnologie moderni e adeguati ai temi individuati.



Edison Gas possiede tali strumenti e lo staff tecnico idoneo per progettare e svolgere un'attività di ricerca che presenta notevoli difficoltà per il perseguimento dei complessi temi strutturali come quelli ipotizzati nell'area in istanza.

10. CONCLUSIONI

Si ritiene valida l'esplorazione nell'area in istanza considerando i seguenti fattori:

- presenza di reservoir carbonatici mesozoici, Dolomia Principale e Calcarea di Meride
- coperture garantite dai Calcari di Medolo e/o da termini impermeabili più recenti
- presenza di trappole strutturali
- naftogenesi sicura da parte dei Calcari di Meride e Argilliti di Riva di Sotto ove presenti (olio, condensati e gas termogenico)
- play ad olio nei carbonati.

11. PROGRAMMA LAVORI

a. Rapporto ambientale

Preparazione del "Rapporto Ambientale" come prescritto dal D.P.R. del 18.4.94, Art. 2, Allegato III/A.

Investimento previsto: 30 MIL

b. Studi geologici regionali

Revisione di tutti i dati di geologia di superficie e sottosuolo disponibili nell'ambito dell'istanza e aree limitrofe.

Tale revisione avrà lo scopo di analizzare e selezionare i dati che permetteranno di confermare il modello geologico già considerato.

Investimento previsto: 100 MIL

c. Acquisto dati sismici

Si prevede l'acquisto e se necessario il reprocessing di un grid sismico 2D di circa 150 km di linee registrate nell'area da Agip /Petrex.

Investimento previsto: 900 MIL

d. Perforazione di un pozzo esplorativo

Qualora l'interpretazione sismica confermasse la presenza di "prospect" economicamente validi, verrà programmata la perforazione di un pozzo esplorativo in situazione di culminazione strutturale mesozoica.

Nel caso in cui si perforasse una tale situazione di tipo "stack frontale" o di anticlinale esterna il sondaggio dovrebbe raggiungere una profondità di ca. 5000/5500 m, dopo aver attraversato la sequenza terrigena neogenica e/o flyscioide cretaceo-eocenica e quella carbonatica mesozoica fino a raggiungere il Trias inferiore.

Il sondaggio avrà inizio entro i termini di legge

Investimento previsto: 40.000 MIL

Il programma lavori suddetto comporterà un impegno finanziario di ca. 41.000 MIL di Lire.

EDISON GAS S.p.A.
L'Amministratore Delegato
(Ing. Giulio Pagni)
Waller