

101473



1984

**PROGRAMMA DEI LAVORI ALLEGATO ALL'ISTANZA INTESA AD
OTTENERE IL PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI LIQUI
DI E GASSOSI DENOMINATO "MONTEVERDE" PRESENTATA IN
DATA 26 SET. 1984**

Inquadramento geologico-strutturale

L'area, oggetto della presente istanza, è situata nella parte occidentale dell'avanfossa appenninica marchigiana in corrispondenza degli allineamenti più esterni del Miocene superiore e medio e delle prime pieghe del Pliocene pede-appenninico.

In superficie l'area presenta nella sua porzione orientale affioramenti di terrazzi alluvionali recenti e di argille del Pliocene superiore e Pleistocene; più ad occidente, lungo il margine dell'Appennino affiorano terreni via via più antichi rappresentati dalle serie supra e medio mioceniche della "gessoso-solfifera" e dello Schlier, o dalle loro facies eteropiche, cui sottostanno i termini della successione umbro-marchigiana.

Per quanto riguarda le condizioni stratigrafiche e strutturali profonde dell'area, i numerosi dati acquisiti dalla Società scrivente in questa regione, dove ha condotto in passato un'intensa attività di ricerca (da Loro Piceno nel lontano 1959 a Carassai/Grottamare etc. in tempi recenti), permettono di fornire

MONTEDISON S.P.A.



un'adeguata valutazione preliminare della zona oggetto della presente istanza.

Si osserva che dei pozzi perforati dalla Società scrivente nell'area (pozzi profondi Loro Piceno, Carassai e Torrente Tesino e più recentemente verso Sud in comitalarità il pozzo Fiume Trente e verso Est il pozzo Sant'Elpidio) alcuni (es. Carassai) avevano lo scopo di accertare la presenza di intercalazioni sabbiose del Pliocene medio-inferiore (che furono rinvenute mineralizzate a gas) mentre i pozzi Loro Piceno e Sant'Elpidio avevano come obiettivi la serie stratigrafica carbonatica mesozoica ed il pozzo F. Trente i livelli sabbiosi del Pliocene medio (uno dei quali è indiziato di mineralizzazione).

Sulla base delle informazioni stratigrafiche acquisite nel corso dei lavori (così come dei dati che si sono resi nel frattempo pubblici) e con l'ausilio delle informazioni geofisiche disponibili, la successione stratigrafica della zona può essere prevista come segue:

- Pliocene medio-superiore: Argille con qualche intercalazione di sabbie (spessori da 0 a 600 m).
- Pliocene inferiore: Argille alternate a sabbie talora cementate (spessori da 0 ad oltre 2000 m); possibili fenomeni di tettonizzazione e sovrascor-

rimenti possono portare a variazioni di spessori anche notevoli.

- Miocene superiore: Fms. Gessoso-Solfifera: Gessi e marne gessose. Spessore 100-200 m. Tale spessore può notevolmente variare per la presenza di successioni marnose arenacee messiniane (Fms. Laga).

- Miocene medio-inferiore: Schlier: Marne con livelli calcarei più frequenti alla base (Bisciareo) (spessore dai 300 ai 600 m).

- Oligocene: Scaglia Cinerea: Marne calcaree (spessore 100-300 m).

- Eocene Creta: Scaglia Calcareo: Mudstone e/o Wackestone con possibili episodi di Packstone, con inclusi e livelli di selce (spessore 4/500 m ca.).

- Creta inferiore: Fucoidi: Marne calcaree e calcari marnosi (spessore 100/150 m ca.).

- Creta inf. - Malm: Rupestre Calcari micritici con selce (spessore 350/400 m ca.).

Seguono fino al Lias medio le formazioni classiche calcareo detritiche più o meno silicee della serie marchigiana pelagica quali gli Aptici (spessore 100/200 m), il Diasprigno (200/250 m) con possibili facies oolitiche, il Rosso Ammonitico (100/300 m) e la Corniola (200/400 m) soprastante le facies di piattaforma carbonatica del Lias inferiore (calcare massicc

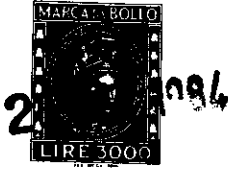
cio) e quelle più ristrette evaporitiche del Trias superiore (Burano).

Si nota che nella parte Sud-occidentale dell'istansa, i termini miocenici possono presentare uno sviluppo particolarmente importante (con spessori anche superiori ai 1900 m) di alternanze di arenarie e di marne arenacee appartenenti alla Formazione della Laga.

Ai fini della ricerca la presenza, accertata nell'area orientale dell'istansa in base alle tarature sui pozzi ed alle conoscenze derivanti dalle prospezioni sismiche a suo tempo eseguite nelle aree circostanti, sia del tema indiziato al pozzo Fiume Trento (Pliocene medio) che dal tema produttivo a Carassai (Pliocene inferiore) con sedimentazione di tipo "ritmico" ad alternanze di sabbie ed argille corrispondenti ai noti livelli "E" del campo di Cellino) rappresenta un elemento di notevole interesse.

Per quanto riguarda gli aspetti strutturali la documentazione sismica in possesso di Montedison in virtù delle operazioni di ricerca effettuate nelle Marche sia come operatore che in compartecipazione, integrata da informazioni ottenute in scambio, ha anche consentito di ricostruire con sufficiente attendibilità il probabile panorama strutturale.

Le informazioni sismiche confermano innanzitutto che



anche in tale regione il corrugamento e la traslazione verso Est di lembi di terreni, che si sono talora sovrapposti tettonicamente ai termini sedimentatisi nella zona orientale, hanno interessato oltre al substrato pre-pliocenico anche i termini della serie pliocenica inferiore, che si presenta in genere abbastanza intensamente tettonizzata; i sedimenti del Pliocene medio e superiore trasgressivi hanno al contrario un assetto più tranquillo.

L'area dell'istanza include in particolare l'asse positivo sovrascorso di Troia e Loro Piceno di importanza regionale; nella parte Est dell'istanza prevale un assetto monoclinale con risalita e troncature verso Ovest, mentre nella zona Sud-occidentale del bacino la "Laga" appare interessata da una successione di strutture plicative ad andamento meridiano le quali tendono ad evolversi in sovrascorrimenti.

Tutti i trend sopracitati, non costituiscono in realtà elementi continui ma sono composti da culminazioni vicarianti, allineate comunque secondo assi principali seguendo alcune fondamentali linee di frattura.

Va rilevato che mentre gli aspetti strutturali sono abbastanza ben individuati a livello Miocene, notevoli interrotte permangono per quanto riguarda l'anda-

MONTEDISON S.p.A.

mente degli orizzonti più profondi attribuibili al top della serie carbonatica in facies di Scaglia e al sottostante "Calcere Rupestre". Questa incertezza è complicata dal fatto che essendo la regione caratterizzata da pieghe sovrascorse esiste talora una asimmetria più o meno intensa che può arrivare fino ad una completa disarmonia fra le culminazioni del Miocene (abbastanza evidenti nelle sezioni sismiche) e quelle della Scaglia.

Temi di ricerca

L'individuazione di valide culminazioni sull'asse del trend di Loro costituirà l'obiettivo preliminare di una prima prospezione, da effettuarsi con tecniche sismiche adeguate, sia in fase di registrazione che di trattamento per riuscire a risolvere, come già avvenuto altrove, i problemi sopra accennati relativi al substrato mesozoico.

Tale prospezione dovrà fra l'altro indagare la validità di alcune possibili culminazioni messe in evidenza dai lavori precedentemente eseguiti nell'area; vedasi ad esempio la culminazione rilevabile sullo stralcio della sezione sismica allegata e che si riferisce ad una zona di alto individuata a 8 km ca. a Sud-Est del pozzo Loro Piceno e della quale dovranno essere verificate le chiusure laterali.

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'individuazione nella parte orientale del permesso di eventuali culminazioni del Pliocene inferiore (non conformi con l'andamento del top del Miocene) il cui assetto benchè tettonizzato e complicato da fenomeni di sovrascorrimento e ripetizione di serie non esclude la possibilità di ritrovamenti commerciali (stante la presenza di intercalazioni detritiche porose e permeabili nell'ambito della serie stessa).

I livelli detritici che sono presenti alla base della trasgressione del Pliocene medio-superiore, molto superficiali, e quelli del Pliocene inferiore trasgressivi sul substrate prepliocenico dovranno essere indagati con estrema cura: l'esistenza di livelli di base del Miocene con caratteristiche petrolifere che molte favorevoli, e il cui interesse è accentuato dalla presenza di manifestazioni di gas, è provata in particolare dal pozzo Loro Piceno 1, del quale si allega lo stralcio relativo alla serie basale trasgressiva pliocenica; la presenza di tali livelli basali sabbiosi può essere strettamente connessa alla strutturazione del pre-Pliocene e sotto questo punto di vista culminazioni quali quelle illustrate in allegato possono avere un rilevante interesse potenziale.

Si deve sottolineare che l'area era stata a suo tempo esplorata indirizzando l'attenzione principalmente su temi strutturali di maggior rilievo; e che le stesse informazioni acquisite sull'attività recentemente svolta nell'ambito dell'area dell'istanza, fanno ritenere che i rilievi a tutt'oggi effettuati manchino del dettaglio necessario alla messa in evidenza di trappole di media dimensione. Da notare che nella parte occidentale del permesso ci si propone essenzialmente di mettere in evidenza culminazioni entro la successione pre-pliocenica con possibili obiettivi rappresentati dal top della serie carbonatica mesozoica (episodi di talus) e nell'ambito del Lias ("Massiccio").

Dal punto di vista stratigrafico gli obiettivi della ricerca sono quindi rappresentati, in ordine di priorità:

- a) dai termini del Pliocene inferiore nel quale si presentano intercalazioni sabbiose con buone caratteristiche di reservoir (vedi pozzi Loro Piceno-Petrilli) e che è stato attraversato, in alcuni dei pozzi perforati nella zona, piuttosto tettonizzato; livelli mineralizzati (e produzioni commerciali) sono presenti nel Pliocene inferiore ai capi di Carassai, Grottammare e Cellino;

26



- b) dalla base del Pliocene medio, nel quale si possono ritrovare le intercalazioni porose presenti alle pozze Fiume Trento;
- c) dai calcari dell'Eocene Creta in facies "scaglia"; la roccia serbatoio può essere costituita da carbonati micritici tipo mudstone e wackestone talora interessati da reticoli di micro e macrofratture in grado di migliorare la permeabilità primaria della formazione, nella quale non si esclude di poter incontrare episodi detritici grossolani (packstone) dovuti ad apporti di talus dai bordi della piattaforma.
- Nell'area la Scaglia è stata toccata in alcuni pozzi nei quali si è dimostrata acquifera e con caratteristiche di reservoir estremamente variabili; da mudstone più o meno compatto a mudstone e/o wackestone permeabile per presenza di microfratture;
- d) di interesse marginale sono da considerare i termini calcarei del Miocene inferiore (Langhiano in facies di Biaciaro) che talora (S. Filippo 1) hanno dato manifestazioni di gas in corrispondenza di calcari molto argillosi.
- e) dal "Massiccio" che dovrebbe essere rappresentato da carbonati di piattaforma con calcari oolitici

e pseudooolitici tipo PKST/GNST con presenza di porosità di matrice piuttosto ridotta ma le cui caratteristiche possono essere estremamente migliorate da fenomeni di microfratturazione; il "Massiccio" potrebbe anche evolvere a facies eteropiche più dolomitiche come sembra indicato da alcuni studi di sintesi e potrebbe avere la copertura di alcune intercalazioni marnose che sono state chiaramente individuate nella parte superiore del Lias dal pozzo Loro Piceno.

Ciclo dei Lavori - Programmi

E' prevista l'esecuzione del seguente ciclo operativo:

- Prospezioni sismiche a riflessione ricognitive e di dettaglio, eseguite con le tecniche più avanzate idonee al tipo di ricerca. La sismica in programma verrà eseguita con registrazione a copertura multipla di ordine da 6 a 12. La rete di linee sismiche regionali, fornita dai precedenti lavori eseguiti nella zona, potrà fornire una utile base per l'indirizzo della fase esplorativa.
- Studi geologici di sottosuolo impostati sui dati ricavati dalle perforazioni e dalla sismica, con l'esecuzione di contours in isocrene, isopache, ricostruzioni paleogeografiche, etc.

Qualora questa prima fase di lavori fornisca risulta

ti incoraggianti entro 30 mesi dalla data di comunicazione del Decreto Ministeriale di attribuzione del permesso, sarà perforato almeno n. 1 pozzo esplorativo che dovrebbe raggiungere gli obiettivi previsti entro la profondità di 2.000-2.500 m. E' evidente che ogni ulteriore lavoro di ricerca dopo il primo pozzo sarà subordinato ai risultati del medesimo nel senso che occorrerà avere conferma della validità degli obiettivi prima di procedere al controllo mediante perforazione di altri eventuali motivi profondi presenti nell'area.

Investimenti

L'esecuzione del programma di lavoro sopra descritto richiederà un importo finanziario che, in linea di massima, può essere così valutato:

- Sismica a riflessione

(3 mesi/squadra) £. 1.200.000.000

- Studi geologici interpretativi e di sintesi

" 50.000.000

- n. 1 perforazione a 2000-

2500 m " 5.000.000.000

- Spese generali e varie

" 150.000.000

£. 6.400.000.000

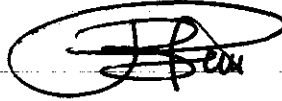
Valorizzazione dei giacimenti

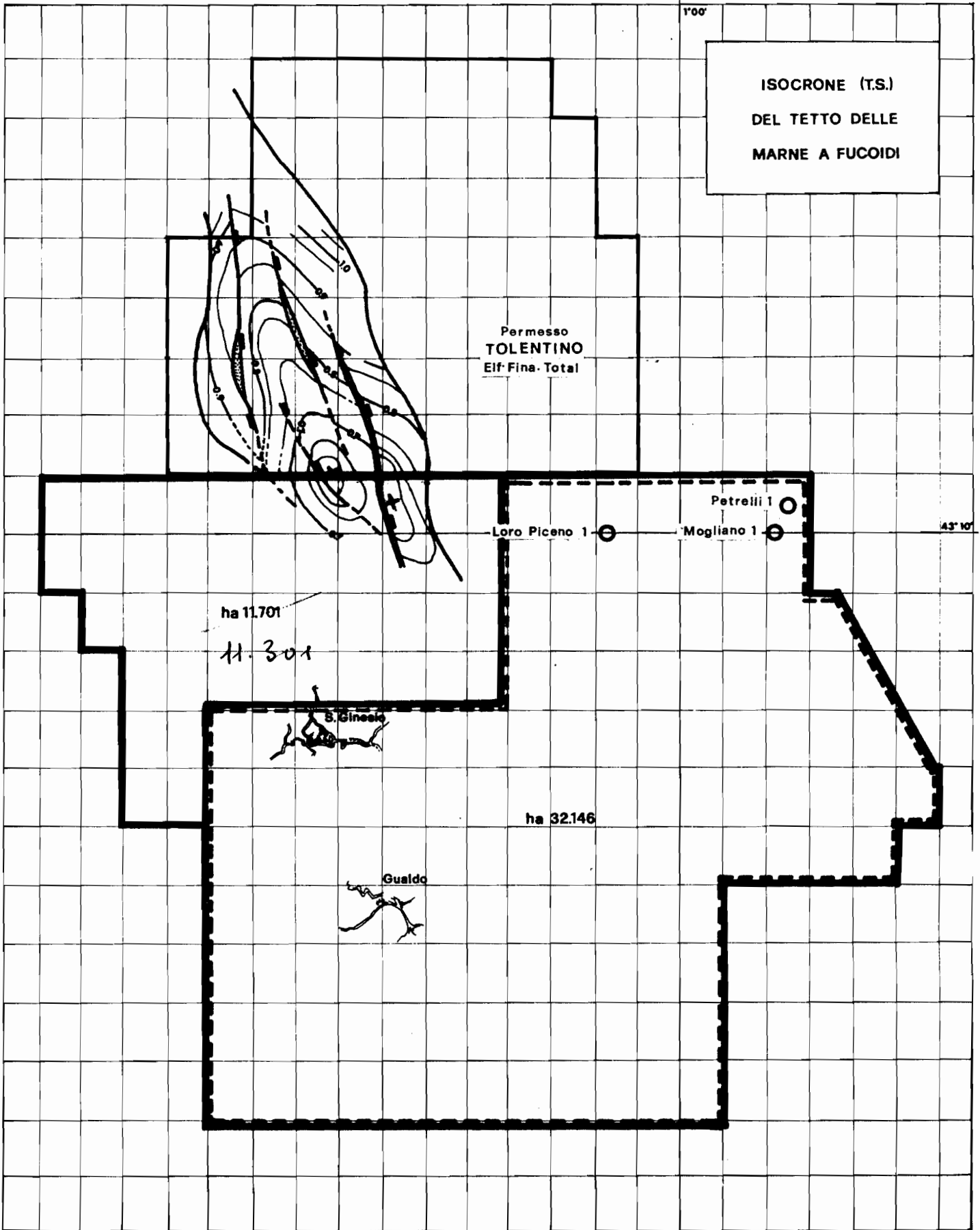
In caso di scoperta di un giacimento di gas, la pro-



duzione sarà commercializzata tramite le reti di distribuzione già esistenti in aree vicine.

In caso di scoperta di olio, questo sarà raffinato in impianti del Gruppo Montedison e destinato al mercato italiano.

MONTEDISON S.p.A.





Istanze di permesso		
	MONTEVERDE	Selm. Snia. Sorl BUI A XXVIII n.10 (383)
	FONTE RASTELLO	Elf-Fina-Total " " " n.12 (456)

