

MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATODIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE

Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi

1

RELAZIONE PER IL COMITATO

Poma, 11 26 novembre 1979

TECNICO PER GLI IDROCARBURI

OGGETTO: Istanza della Società Montedison per l'ottenimento di una concessione di coltivazione da denominarsi "COLLALTO", nell'ambito del permesso di ricerca "MONTELLO" (prov. di Treviso).

Il permesso di ricerca per idrocarburi liquidi e gassosi denominato "MONTELLO" è stato originariamente conferito, con D.M. 6/8/1970, in contitolarità alle Società Elf Italiana Mineraria, Fina Italiana, Gulf Italia, Montecatini Edison e Snia Viscosa, per la durata di anni quattro e per un'estensione di 25.577 ha.

Il permesso è stato prorogato per il primo e secondo periodo di proroga ed è scaduto definitivamente il 6/8/1978. All'atto della scadenza definitiva del permesso la titolarità del permesso era così stabilita:

ELF ITALIANA MINERARIA (r.u.)	47%
American Petrofina of Italy	2,5%
GULF Italia Company	2,5%
Montecatini Edison	30%
Petrorep Italiana	18%

Il permesso in esame è stato interessato da una notevole mole di lavori, sia di esplorazione che di perforazione meccanica; la sismica effettuata nel corso

.//.

del 1974 (66 Km di profili) ha permesso di individuare una struttura anticlinalica posta a cavallo del permesso stesso e del vicino permesso "VALDOBBIADENE", in titolo alle stesse Società. Tale struttura è stata esplorata, nel periodo marzo-settembre 1974, con il pozzo "Cavalletto 1", avente come obiettivo minerario la formazione "Scaolia" del Cretaceo Superiore. Nel corso della perforazione, nell'intervallo 1536-1548 metri, venivano attraversati tre livelli porosi di sabbia dolomitica del Tortoniano, mineralizzati a gas, mentre i calcari del Miocene inferiore e dell'Eocene si sono rivelati invasi di acqua salata.

Dato l'esito negativo dell'obiettivo profondo la perforazione si è fermata a 3.230 metri ed il fondo pozzo è stato chiuso minerariamente.

Nel corso dei primi test di produzione l'intervallo mineralizzato ha erogato 147.000 mc/giorno (con duse da 3/8") con pressione in testa di 130 Kg/cm<sup>2</sup>; portate analoghe si sono avute nel corso di una successiva prova di produzione, che tuttavia non può essere considerata esauriente ai fini della valutazione delle riserve drenabili.

Altri due pozzi ("Cavalletto 2 e 3"), perforati nel confinante permesso "Valdobbiadene" per definire arealmente il probabile giacimento, hanno avuto esito negativo.

Ulteriori studi esplorativi condotti nel permesso "Montello" hanno permesso di precisare il prolungamento dell'asse strutturale dell'anticlinale di Montello nella parte nord-est del permesso, lungo una fascia delimitata a Nord e a Sud da due faglie ribassate verso sud e di individuare, nella zona di Vittorio Veneto, una nuova struttura anticlinalica a livello del Tortoniano e del Mesozoico.

Quest'ultima struttura è stata esplorata, nel periodo ottobre 75 - gennaio 76, con il pozzo "Vittorio Veneto 1"; che ha trovato le sabbie del Tortoniano più potenti (60 metri) ma invase di acque dolci

con tracce di gas.

Il pozzo, fermatosi a 2.445 metri entro i termini del Cretaceo superiore, è stato chiuso minerariamente dopo aver effettuato delle prove di velocità sismiche.

Lo sviluppo delle facies detritiche da sud ovest verso nord-est ha indotto successivamente (nel 1977) alla perforazione del pozzo "Cavalletto 4" che ha rinvenuto le sabbie dolomitiche del Tortoniano in facies più fine ed argillosa, senza permeabilità.

Esso ha tuttavia messo in evidenza un altro livello produttivo (da mt 1.540 a mt. 1.543,5); tale livello ha erogato, nel corso dei primi test di produzione, 55.000 mc/giorno (con duse da 3/8") con una pressione in testa di 36 Kg/cm<sup>2</sup>.

Tra livelli di un certo interesse, che al "Cavalletto 1" erano stati ritrovati invasi d'acqua, è da ricordare quello compreso tra 1.413 e 1.416 metri, che ha dato luogo ad una portata di 2.000 mc/giorno con circa 5 mc/giorno di acqua salata a 16 gr/lt.

Qui di seguito si riassumono brevemente le caratteristiche principali dei 3 livelli mineralizzati rinvenuti al pozzo "Cavalletto 4":

- da mt 1.540 a mt 1.543,5: calcareniti dolomitiche sabbiose e sabbia calcareo-dolomitica fine o grossolana.

Spessore utile = 1,5 m; porosità = 12-15%; Sw = 35%; k=11 md.

- da mt 1.507 a mt 1.532: silt argilloso-dolomitico grigio chiaro compatto. Tale livello sembra essere l'equivalente di quello produttivo al "Cavalletto 1", ma in tutti gli altri pozzi sembra mancare di caratteristiche favorevoli.

Porosità = 5%; K = 1.10<sup>-2</sup> md.

Nel corso delle prove ha fornito solo tracce di gas ( .500

mc/giorno).

- da mt. 1.413 a mt. 1.416: sabbia calcareo-dolomitica ed argillosa fine o grossolana.

Spossores utile = 3m; porosità = 5+20%; Sw = 55/80%; K = 15 md.

Tale livello ha la particolarità di presentare al "Cavalletto 4" del gas con un piano d'acqua, mentre in tutti gli altri pozzi della struttura esso è acquifero.

Poiché il pozzo n. 4 non è al top della culminazione, questo livello potrebbe essere interamente a gas nella parte sommitale della struttura.

Dal punto di vista strutturale l'area del permezzo sembra essere reinteressata da 3 motivi tettonici principali;

- ad ovest la culminazione di Cavalletto propriamente detta;
- nella porzione centrale del permesso una culminazione intermedia situata sullo stesso asse di quella di Cavalletto, che viene denominata culminazione di Conegliano;
- ad est la culminazione di Vittorio Veneto, costituita da una monoclinale interrotta a nord dai sovrascorrimenti.

Di tali strutture quella di Cavalletto è ovviamente la meglio conosciuta, ma non è da trascurare l'interesse della zona definita come culminazione di Conegliano, nella quale fra l'altro è atteso uno sviluppo di sabbie più importante che nella zona di Cavalletto.

Sulla base dei risultati delle prove di produzione effettuate sul pozzo "Cavalletto 1", la Società ELF Italiana Mineraria, rappresentante unica della titolarità del permesso all'atto della scadenza del permesso, ha dichiarato, in data 3/8/1978, il ritrovamento di idrocarburi gassosi nell'ambito del permezzo "MONTELLA".

In data 11/8/1978 l'Ingegnere Capo della Sezione Idrocarburi di

Bologna ha invitato le Società titolari a proseguire le prove di produzione in corso al pozzo "Cavalletto 4" oltre la scadenza del permesso stesso (6/8/1978), al fine di poter individuare, considerata la modestia della riserva accertata al pozzo Cavalletto 4, un'eventuale ulteriore riserva di gas.

Nel periodo dicembre 1978- gennaio 1979 le Società ELF, GULF, American Petrofina e Petrorep hanno comunicato di non voler effettuare tali prove, e di rinunciare alla presentazione di una domanda di concessione.

La Società Montedison ha invece effettuato, nel periodo maggio-luglio 1979 e sotto il controllo della competente Sezione Idrocarburi, prove di produzione al pozzo "Cavalletto 4" i cui risultati sono stati già sommariamente riportati.

Qui di seguito si espongono i risultati delle prove effettuate sui livelli produttivi (denominati CV1 e CV4), che rappresentano una necessaria base per stabilire l'entità delle riserve rinvenute.

#### LIVELLO CV1 (pay netto m 5,5)

L'andamento della pressione di fondo ha dimostrato, sia durante l'erogazione (830.000 Nmc), sia durante la risalita, che la riserva in posto, drenabile con una portata che la Società ELF aveva giudicato accettabile solo se superiore o uguale a 50.000 Nmc/g, doveva essere all'incirca di 10 milioni di Nmc (press. iniziale 170,7 Kg/cmq); pressione finale estrapolata 156,2 Kg/cmq).

Qualora si ritenesse accettabile una portata di regime più bassa il che permetterebbe di recuperare con continuità anche il gas proveniente da zone a permeabilità inferiore ad 1 mD, la valutazione delle riserve potrebbe subire sensibili aumenti.

La Società Montedison, non conoscendo la quota della tavola d'acqua relativa al livello CV1, ha formulato in proposito varie ipotesi circa l'estensione della mineralizzazione, pervenendo a valori della riserva variabili da 111 milioni di Nmc a quasi 700 milioni di Nmc di gas.

La Società segnala tuttavia che un'attenta analisi dei risultati della prova di produzione induce a ritenere che il suo esito sia da valutare con estrema cautela, in quanto la prova stessa non può essere considerata significativa ai fini di un'esatta valutazione delle riserve in posto.

#### LIVELLO CV4 ( pay netto: m. 1,5)

Anche in questo caso l'andamento della pressione di fondo ha dimostrato che il reservoir è di estensione limitata. Sono stati erogati 325.000 Nmc con una portata giornaliera media di 20.000 Nmc; la pressione di fondo è scesa da 164.2 Kg/cm<sup>2</sup> a 163.8 Kg/cm<sup>2</sup> e di conseguenza la riserva può essere valutata in 127 milioni di Nmc.

Il potenziale assoluto è di circa 70.000 Nmc/g e la portata di regime (con  $\Delta P$  di fondo pari al 13%) è di 16.500 Nmc/g.

Anche per questo livello la Società Montedison ha formulato varie ipotesi di cubatura in dipendenza di diverse localizzazioni del piano d'acqua e ne ha ricavato delle valutazioni della riserva variabili tra 66 e 154 milioni di Nmc di gas.

Sulla base dei risultati delle prove di produzione sopra riportati la Società Montedison, in data 2/10/1979, ha presentato istanza (BUI Anno XXIII/11) per l'ottenimento della concessione di coltivazione da denominarsi "COLLALTO", per un'area di 8.842 ha corrispondente alla porzione centro-meridionale dell'ex permesso "MONTELLA".

Tale area, ricadente nel territorio della provincia di Treviso, è conforme ai criteri di legge e confina a sud con il limite della zona ENI.

Nella relazione tecnica allegata all'istanza suddetta la Società Montedison precisa che alcuni livelli indiziati, quali ad esempio quello compreso tra 1.413 e 1.416 metri al Cavalletto 4, possono essere rinvenuti mineralizzati e quindi produttivi qualora vengano perforati in corrispondenza del top della struttura; tale fatto ed inoltre la particolare natura mista delle trappole mineralizzate, che lascia adito allo sviluppo di ulteriori trappole stratigrafiche sui fianchi dell'asse principale delle strutture, nonché l'esistenza di un'appendice importante della zona produttiva accertata sullo stesso asse strutturale della culminazione di Cavalletto in corrispondenza della culminazione di Conegliano, determinano ulteriori possibilità di rinvenimento che, nell'ambito dell'area chiesta in concessione, possono dar luogo a riserve (da considerare come "possibili"), di entità non inferiore a quelle accertate e probabili sopra citate.

Per quanto riguarda il programma di sviluppo del campo, la Società Montedison prevede di effettuare i seguenti lavori:

- prove di produzione di lunga durata sul livello CVI del pozzo "Cavalletto 1" al fine di accertare l'entità delle riserve probabili;
- costruzione di un centro di raccolta e trattamento del gas in un'area presumibilmente in prossimità del pozzo "Cavalletto 1";
- rete di raccolta tra le installazioni di testa pozzo e l'impianto di trattamento;
- rete di distribuzione per la commercializzazione del gas prodotto dai due pozzi "Cavalletto 1 e 4";
- revisione di tutti i dati sismici disponibili con successiva perfora-

zione di un pozzo esplorativo in corrispondenza della struttura di Conegliano;

- eventuale perforazione di altri pozzi di sviluppo, necessari per la più razionale coltivazione del campo, da effettuare sulla base dei risultati sia delle prove di lunga durata che della perforazione del pozzo di Conegliano.

Per quanto riguarda i tempi ed i costi necessari per l'esecuzione di tali lavori, la Società prevede di poter portare a termine le prove di lunga durata (costo: 130 milioni di lire) ed i lavori necessari per la centrale con le relative infrastrutture (costo: 1.000 milioni di lire) entro 24 mesi dalla data di comunicazione del decreto di conferimento della concessione, mentre ritiene necessario un periodo di 30 mesi, a partire dalla stessa data, per poter iniziare i lavori di perforazione del pozzo nella struttura di Conegliano, per il quale prevede una profondità di 1.800 metri ed un costo di 800 milioni di lire.

In definitiva l'impegno globale di spesa previsto per lo sviluppo del campo, ad eccezione della perforazione di eventuali pozzi di sviluppo che verrà decisa sulla base dei risultati dei lavori precedenti, ammonta a 1.930 milioni di lire.

Per quanto riguarda la commercializzazione del gas, questo verrà ceduto direttamente per l'utilizzo in aree adiacenti al campo, situate al di fuori della zona ENI, nelle quali, a parere della Società, è stata accertata un'adequata possibilità di mercato.

L'Ingegnere Capo della Sezione Idrocarburi di Bologna, nel riferire in merito all'istanza in oggetto (nota n. 4.180 dell'11/10/1979), esprime il parere che l'ampiezza dell'area chiesta in concessione, certamente sovrabbondante se messa in relazione con la sola estensione delle mineralizzazioni già accertate, è giustificata dall'interesse mostrato dalla

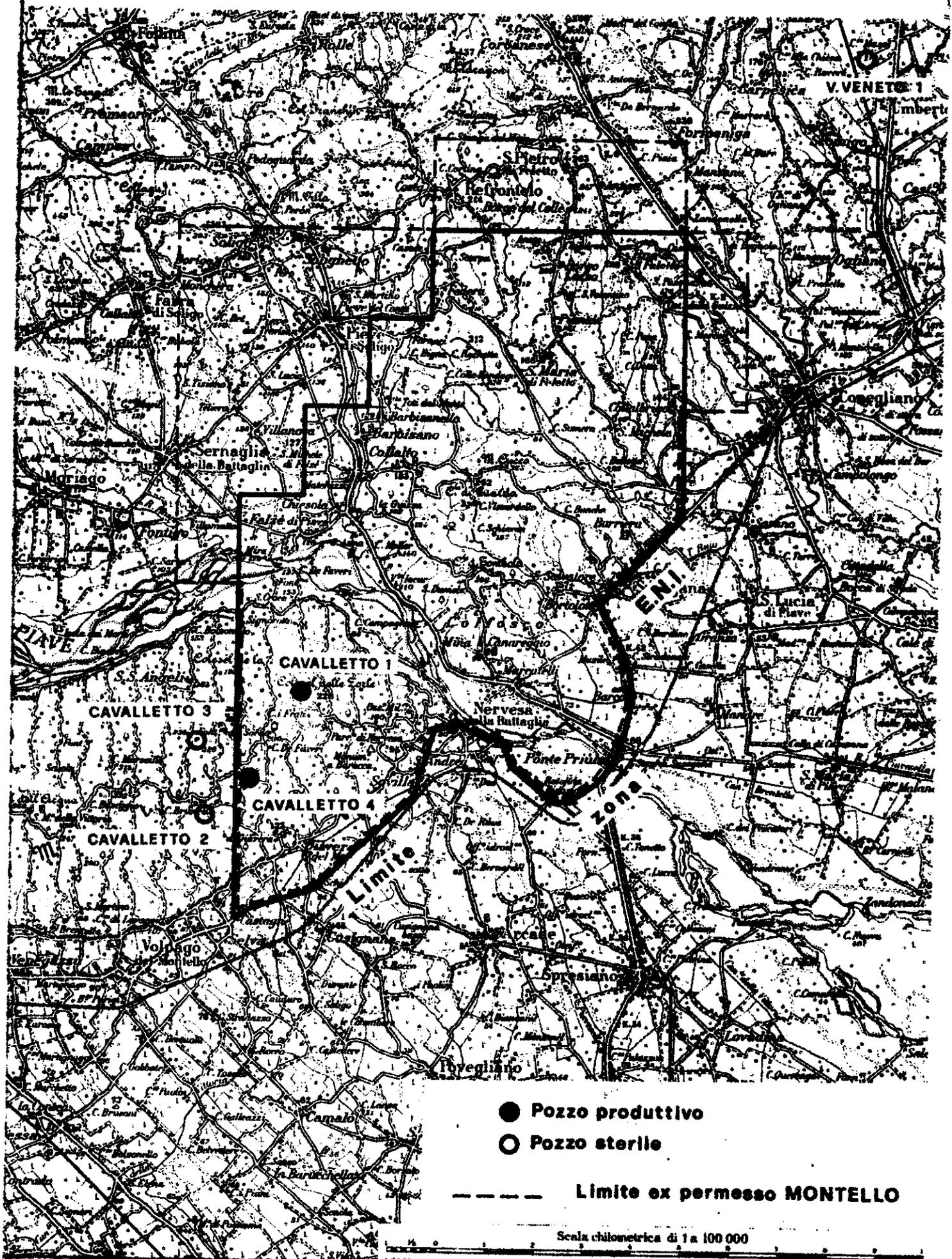
culminazione di Conegliano, situata a circa 7 Km a NE della struttura di Cavalletto.

Per quanto riguarda l'economicità della coltivazione del campo, lo stesso Ingegnere precisa che tale economicità verrebbe assicurata dalla possibilità di utilizzare il gas nelle immediate vicinanze del campo, da parte di industrie locali.

In merito allo sviluppo del campo l'Ingegnere Capo ritiene sufficientemente adeguato, a causa delle difficoltà di delimitazione delle mineralizzazioni, l'impegno della sola esplorazione della culminazione di Conegliano, ed esprime pertanto parere favorevole all'accoglimento dell'istanza in oggetto.

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO

*U. U. U.*



- Pozzo produttivo
- Pozzo sterile

--- Limite ex permesso MONTELLO

Scala chilometrica di 1 a 100 000