

MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

DIREZIONE GENERALE DELLE MINIERE

Ufficio Nazionale Minerario Idrocarburi

RELAZIONE AL COMITATO TECNICO
PER GLI IDROCARBURI

Roma, 11 giugno 1983

OGGETTO: Istanza delle Società AGIP e PETREX per l'ottenimento di una concessione di coltivazione da denominarsi "COLLE TAVO" nell'ambito dell'ex permesso di ricerca "PICCIANO" (provv. Pescara e Teramo).

Il permesso di ricerca "PICCIANO", scaduto definitivamente il 21 gennaio 1983, era stato originariamente conferito con D.M. 21.1.1975 alla Società SIR ESPLORAZIONI MEDITERRANEE per un'area di 21.592 ha e per la durata di anni quattro.

Successivamente la titolarità del permesso è stata estesa per l'89,3% alla Società AGIP, nominata anche rappresentante unica, e la quota della Società SIR E.M. (10,7%) è stata intestata alla Società PETREX.

Il permesso è stato inoltre prorogato per due successivi bienni previa riduzione dell'area ad ha 16.000 e, successivamente, ad ha 10.420.

L'istanza in oggetto, con la quale le Società chiedono di trasformare in concessione di coltivazione l'intera area residua (ha

MAR/Ta

./.

10.420) dell'ex permesso "PICCIANO", scaturisce dall'esito positivo del pozzo esplorativo "Colle Tavo 1", eseguito su un alto strutturale della serie carbonatica mesozoica, che ha rinvenuto, tra l'altro, idrocarburi liquidi nei livelli carbonatici del Miocene inferiore (formazione Bolognana).

I lavori di ricerca effettuati nell'ambito dell'ex permesso "PICCIANO" si possono riassumere come segue.

Lavori effettuati nell'ambito dell'ex permesso PICCIANO

Nel corso degli anni 1975/76, 1977 e 1981 sono state eseguite tre campagne sismiche per complessivi 273 Km di linee la cui interpretazione è stata effettuata anche alla luce dei risultati relativi a vecchi profili sismici, per circa 96 Km, eseguiti nella zona da precedenti operatori ed acquistati dalle Società istanti.

Sono state inoltre rilevate circa 1.600 stazioni gravimetriche con interpretazione e mappatura delle anomalie di Bouguer e residue.

Numerosi sondaggi già perforati nella zona negli anni 1956-1960 evidenziavano una diffusa presenza di idrocarburi ed, in particolare, di olio nei termini carbonatici mesozoici (pozzi "Montebello di Bertona 1" e "Poggioragone 1" e "Bonanno 1").

Inoltre, a Sud dell'area dell'ex permesso "PICCIANO" sono presenti accumuli di idrocarburi nei calcari miocenici della formazione Bolognana (giacimenti di Alanno e Vallecupa, entrambi della Soc. AGIP).

Nel periodo novembre 1978-settembre 1979 è stato pertanto perforato il pozzo esplorativo "Villadegna 1"

nella porzione settentrionale dell'ex permesso PICCIANO.

Il pozzo, che aveva come obiettivo l'esplorazione della serie carbonatica mesozoica nell'ambito di un presunto motivo strutturale profondo, ha raggiunto la profondità finale di 6.907 metri nei carbonati del Trias superiore.

Esso, al di sotto della serie clastica mio-pliocenica, ha incontrato la seguente successione stratigrafica:

- da 2.890 a 4.075 metri una successione in facies Umbromarchigiana, costituita da marne e carbonati pelagici delle formazioni Schlier, Bisciano, Scaglia calcarea, Marne a Fucoidi, Maiolica, Calcari ad Aptici, Rosso Ammonitico e Corniola di età compresa dal Miocene medio al Lias medio;
- da 4.075 a fondo pozzo (6.907 metri) un complesso di piattaforma carbonatica attribuibile alle formazioni Burano dolomitico del Trias superiore e Calcari di Castelmanfrino del Lias inferiore.

Il pozzo, pur avendo avuto esito minerario negativo ha consentito di evidenziare la presenza di gas e condensati notevolmente inquinati da CO₂ nell'ambito della formazione Maiolica del Cretacico inferiore nell'intervallo 3.713 - 3.732 metri, ed ha fornito importanti dati geologico-stratigrafici che, integrati con quelli sismici, hanno portato alla ubicazione del già citato pozzo "Colle Tavo 1" nella porzione centrale dell'area del permesso.

Il pozzo, che aveva come obiettivo l'esplorazione della serie mio-cretacica, è stato perforato nel periodo aprile - luglio 1982 ed ha raggiunto la profondità fina-

le di 3.346 metri attraversando la seguente serie stratigrafica:

- | | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| da 0 a 2.143 metri | : marne e argille con intercalazioni di arenaria del Pliocene inferiore (f.ne Teramo, membro Montepagano); |
| da 2.143 a 2.350 metri | : marne e calcari marnosi del Miocene medio (f.ne Schlier); |
| da 2.350 a 2.490 metri | : calcari detritico-organogeni del Miocene inferiore (f.ne Bolognano); |
| da 2.490 a 2.595 metri | : calcari e calcari marnosi del Cretacico superiore (f.ne Scaglia); |
| da 2.595 a 2.665 metri | : marne e argilliti fittamente stratificate del Cretacico medio (f.ne Marne a Fucoidi); |
| da 2.665 a 2.763 metri | : calcari compatti con selce del Cretacico inferiore (f.ne Maiolica); |
| da 2.763 a 2.862 metri | : calcari e calcari marnosi del Giurassico superiore e medio (f.ne Calcari ad Aptici); |
| da 2.862 a 3.346 metri | : calcari e calcari dolomitici del Lias (f.ne Cupello ovvero Massiccio eq.) |

Il pozzo ha avuto esito minerario positivo poichè i livelli calcarei della formazione Bolognano, provati negli intervalli 2.377 - 2.383 e 2.391 - 2.410 metri, hanno prodotto idrocarburi liquidi (a 26,3° API) e gassosi. I livelli calcarei delle formazioni Maiolica, Calcari ad Aptici e Cupello

hanno prodotto gas a condensati fortemente inquinato da CO_2 ed H_2S , nell'intervallo 2.662 - 3.110 metri.

Dopo l'esecuzione delle prove di produzione il pozzo è stato abbandonato.

Descrizione della struttura di Colle Tavo

L'assetto strutturale dell'area è legato a pieghe -faglie e sovrascorrimenti con vergenza orientale e direzione NNW/SSE. La struttura di "Colle Tavo" è costituita da un motivo anticlinalico principale, perforato dal pozzo "Colle Tavo 1", e da una serie di altre culminazioni orientate in senso NNW/SSE.

L'anticlinale principale è di tipo asimmetrico, vergente verso Est e controllata da faglie inverse sul fronte orientale ed antitetiche sul fianco occidentale.

Sulla base dei dati lito-stratigrafici e delle prove effettuate si riconoscono, nella serie litologica, due serbatoi.

Il primo è rappresentato dai calcari della formazione Bolognano coperta dalle marne mioceniche della formazione Schlier; il secondo è rappresentato da un complesso calcareo (formazioni Maiolica, Calcari ad Aptici e Cupello) al di sotto della formazione impermeabile delle Marne a Fucoidi (Aptiano-Albiano).

Le prove eseguite in ambedue i serbatoi hanno evidenziato la presenza di mineralizzazione ad idrocarburi sia gassosi che liquidi.

Tuttavia, nel complesso calcareo (Maiolica, Calcari ad Aptici, Cupello), il cui "gross-pay" è di circa

450 metri, gli idrocarburi sono associati a CO_2 (70%) ed ad H_2S (3%) per cui mentre da un lato le Società istanti hanno in fase di studio il problema della fattibilità economica di un ipotetico sviluppo di questo giacimento, per il momento esse prendono in considerazione soltanto il serbatoio costituito dai calcari carbonatici della formazione Bolognana (Miocene inferiore).

In ambedue i serbatoi la porosità è principalmente legata alle fratture.

Sulla base dei logs elettrici la zona maggiormente fratturata sembra compresa tra 2.391 e 2.420 metri e la porosità media di matrice del serbatoio risulta del 4%.

Nell'ambito della zona mineralizzata della f.ne Bolognana non sono state prelevate carote, per cui le Società si ripropongono di effettuare un carotaggio continuo del serbatoio in occasione della perforazione dei prossimi pozzi.

La saturazione in acqua varia tra un valore minimo del 40% (intervallo 2.377 - 3.387 metri) e massimo del 70% (intervallo 2.387 - 2.419,5 metri); tuttavia in serbatoi costituiti da calcari fratturati si riscontra, a parere delle Società istanti, una buona produzione di olio anche in zone con valore della saturazione in acqua del 70-80%.

Poichè la mineralizzazione è principalmente compresa nelle zone fratturate è molto difficile fornire un valore del rapporto tra "net-pay" e "gross-pay".

Dall'analisi dei logs è stato infine rilevato che la tavola d'acqua si trova a 2.419,5 metri.

./.

Risultati delle prove di produzione

Le prove di strato e di produzione sono state effettuate al pozzo "Colle Tavo 1" nel periodo agosto-dicembre 1982, ed il relativo rapporto fornito dalle Società a corredo dell'istanza in oggetto costituisce soltanto un'analisi preliminare dei risultati ottenuti.

Infatti le analisi dei fluidi prodotti (olio, gas e acqua) sono ancora in corso mentre le stesse prove, trattandosi di reservoirs fratturati, richiedono altre analisi più approfondite e, soprattutto, un confronto dei risultati con quelli ottenuti in condizioni analoghe quali i campi di Cavone, Ravizza e Bagnolo (zona ENI).

La valutazione delle prove è stata effettuata seguendo un modello che considera la presenza di idrocarburi soltanto nelle microfratture, mentre la matrice non darebbe alcun contributo alla produzione.

Sono state complessivamente eseguite 1 prova di strato in colonna e 12 prove di produzione (alcune delle quali ripetute) che, ad eccezione di una di esse che è stata eseguita in un livelletto sabbioso pliocenico superficiale, hanno interessato i reservoirs carbonatici più o meno fratturati della formazione Bolognano e del complesso calcareo sottostante (soprattutto Calcari ad Aptici e Calcari di Cupello).

Le produzioni di idrocarburi sono state modeste e, in particolare, si è avuta produzione di olio leggero (37,3° API), gasolina e gas più o meno fortemente inquinato da CO₂ ed H₂S nelle prove relative alle formazioni

Maiolica, Aptici e Cupello e produzioni di olio leggero (26,3° API) ad alto GOR nelle prove relative alla formazione Bolognana.

La reale geometria dei "pools" non è ancora nota poiché il contatto dei fluidi, trattandosi di reservoirs fratturati, è di difficile determinazione.

I reservoirs sono costituiti in generale da calcari a bassa porosità primaria (2% ± 4%) e con scarsa permeabilità di matrice (0,1 ± 0,4 md per Cupello).

Gli idrocarburi sono contenuti principalmente nelle fratture (macro e micro) mentre la matrice è compatta e caratterizzata da elevata saturazione in acqua.

Tutti i reservoirs sono in regime di sovrappressione (0,195 Kg/cm²/m per Bolognana), mentre sembrano avere un gradiente di temperatura pressochè normale (circa 2,8 °C/100 m).

L'analisi delle prove ha messo in evidenza che i reservoirs sono caratterizzati da una rete di microfratture molto limitata mentre l'analisi delle risalite di pressione indica che si è in presenza di sistemi infiniti, con alimentazione molto bassa per bassa capacità produttiva delle formazioni.

Per quanto in particolare riguarda il pool dei calcari della formazione Bolognana (che appare il più interessante e meritevole di ulteriori controlli sia per la modesta profondità che per l'assenza di CO₂ ed H₂S nel gas), le prove di produzione effettuate al pozzo "Colle Tavo 1" sono complessivamente quattro.

Due di esse sono risultate secche mentre per le altre due (prove n. 5 e 6 bis), per le quali è stata eseguita

l'analisi della risalita di pressione sia pure limitatamente alla erogazione finale, si riportano qui di seguito i risultati principali.

Prova di produzione n. 5 (formazione Bolognano)

La prova ha interessato gli intervalli 2.377 - 2.383 metri e 2.391 - 2.410 metri. L'analisi della risalita di pressione è stata effettuata soltanto per l'ultima erogazione (duse 1/4") che ha fornito una portata di olio di $3,5 \text{ m}^3/\text{g}$ STO, una portata di gas di $2.930 \text{ Nm}^3/\text{g}$ ed una portata di acqua di $3,88 \text{ m}^3/\text{g}$.

La pressione di erogazione è stata di $30,9 \text{ Kg/cm}^2$ in testa e di $164,2 \text{ Kg/cm}^2$ al fondo.

Quest'ultimo valore è risalito, dopo la chiusura finale, fino a $304,5 \text{ Kg/cm}^2$ non stabilizzato. Il valore estrapolato della pressione statica di fondo (calcolato con metodo Arps) è di circa 393 Kg/cm^2 , per cui il p relativo risulta pari a 228 Kg/cm^2 (58%).

La temperatura misurata alla profondità di 2.354 metri è di 70° C .

Complessivamente, nel corso dell'intera prova, la cui erogazione è durata 3.100 minuti, sono stati prodotti $17,1 \text{ m}^3$ STO di olio e $29,8 \text{ m}^3$ di acqua (salinità $110 \pm 120 \text{ gr/lt}$).

L'indice di produttività calcolato è molto basso ($0,032 \text{ m}^3/\text{g/Kg/cm}^2$) e così anche la capacità produttiva della formazione ($0,255 \text{ mdxm}$).

./.

Prova di produzione n. 6 bis (formazione Bolognanao)

Si tratta in pratica di una ripetizione, previa acidificazione, della prova n. 5 con esclusione della parte bassa della formazione ritenuta troppo vicina all'acquifero.

L'intervallo provato è infatti quello compreso tra 2.377 e 2.385 metri.

Tale intervallo è tuttavia quello che, dai logs, sembra essere il meno fratturato.

Nel corso dell'intera prova, la cui erogazione è durata 4.680 minuti, sono stati complessivamente prodotti circa 14,3 m³ di olio e circa 57,4 m³ di acqua.

Nell'ultima erogazione (duse da 3/8") la portata di olio è stata discontinua, a cuscini (a causa forse di uno spurgo non completo), variando da un minimo di 0,8 ad un massimo di 15 m³/g STO. La portata di gas è stata di 10.700 Nm³/g e quella di acqua di 3,5 m³/g.

La pressione di fondo in erogazione è stata di 55,6 Kg/cm² con risalita, dopo chiusura, fino al valore non stabilizzato di 220,4 Kg/cm². La pressione statica di fondo estrapolata (metodo Arps) è risultata pari a 390 Kg/cm² per cui il Δp risultante è di 334 Kg/cm² (85%).

L'indice di produttività è stato calcolato pari a 0,024 m³/Kg/cm² e la capacità produttiva pari a 0,26 md x m.

Complessivamente, dai risultati di tali due prove si possono ricavare le seguenti indicazioni:

./.

- l'andamento delle curve di risalita è tipico di un reservoir compatto, a bassa permeabilità, con microfratture solo nelle immediate vicinanze del pozzo;
- il sistema di fratture non è tutto in comunicazione;
- il sistema è infinito ma con permeabilità scarsissima;
- il pool è in sovrappressione, come risulta dai valori della pressione statica di fondo estrapolata;
- la produzione di acqua è dovuta al fenomeno del "coning" provocato dagli elevati valori del ρ_p di fondo;
- non si nota presenza di danneggiamento;
- l'indice di produttività e la capacità produttiva della formazione sono molto scarsi.

Per quanto riguarda le caratteristiche dei fluidi le analisi relative all'olio ed all'acqua prodotti dalla formazione Bolognana sono ancora in corso mentre il gas risulta costituito per il 73,31% da metano, per il 19,86% da azoto, per il 3,44% da etano; per l'1,56% da propano, per lo 0,26% da anidride carbonica e per la restante parte (1,57%) da idrocarburi superiori.

Istanza di concessione

A seguito dei risultati del pozzo "Colle Tavo 1" le Società AGIP (89,3%) e PETREX (10,7%) hanno presentato in data 21.1.1983 l'istanza di concessione in oggetto, pubblicata sul B.U.I. XXVII/2 n. 55. L'area richiesta in concessione, per complessivi 10.420 ha, corrisponde all'intera area dell'ex permesso di ricerca "PICCIANO" scaduto nello stesso giorno.

Come risulta dalla allegata planimetria l'area richiesta confina a Nord con l'istanza di permesso "MONTE-FINO" in corso di conferimento alla Soc. SNIA VISCOSA,

ad Ovest con il permesso di ricerca "PIETRANICO" (AGIP) e ad Est con l'area, attualmente libera, rilasciata a suo tempo dalle stesse Società istanti in sede di proroga dello stesso permesso "PICCIANO".

Le Società affermano che con il pozzo "Colle Favo 1" è stato individuato un giacimento di olio e che le prove di produzione effettuate hanno dimostrato una certa capacità produttiva mentre d'altro canto gli elementi di valutazione glomeraria disponibili giustificano tecnicamente ed economicamente lo sfruttamento del giacimento.

Calcolo dell'olio originariamente in posto

La valutazione dell'olio originariamente in posto effettuata dalle Società è relativa al reservoir dei calcari fratturati della formazione Bolognano perforati dal pozzo "Colle Tavo 1" e si basa sulla batimetria sismica della struttura omonima e su parametri petrofisici (porosità e saturazione in acqua) ricavati dai logs. In proposito si allega alla presente relazione una mappa delle isobate del top della formazione Bolognano, rielaborata a partire da quella originaria fornita dalla Società a corredo dell'istanza.

Per quanto concerne la tavola d'acqua (O.W.C.) sono state fatte due ipotesi. La prima considera la tavola d'acqua alla quota, riferita alla tavola Rotary, di 2.419,5 metri (corrispondente alla quota di circa 2.060 metri s.l.m.); tale valore è quello rilevato dall'analisi dei logs.

./.

La seconda, più cautelativa, considera la tavola d'acqua alla quota, riferita alla tavola Rotary, di 2.389,5 metri (corrispondente alla quota di 2.030 metri s.l.m.) corrispondente all'incirca alla base dell'intervallo superiore provato con la prova n. 6 bis.

Il volume della roccia mineralizzata sarebbe rispettivamente pari a 56 ed a 26,4 milioni di m³.

Per la stima dell'olio in posto le Società hanno scomposto l'effetto della matrice rocciosa da quello delle fratture.

Per calcolare l'effetto della matrice rocciosa è stata assunta una porosità del 4% ed una saturazione in acqua del 60%: ne deriva un quantitativo di olio pari a 746.666 m³ STO nella 1^a ipotesi, e pari a 352.000 m³ STO nella 2^a ipotesi.

Il fattore di volume dell'olio è stato assunto pari ad 1,2.

Per calcolare l'effetto delle fratture è stata as sunta una porosità di 0,2% (da letteratura) ed una saturazione in acqua nulla: ne deriva un quantitativo di olio pari a 93.333 m³ STO nella 1^a ipotesi e pari a 44.000 m³ STO nella 2^a ipotesi. Pertanto, sommando gli effetti della ma trice e delle fratture il quantitativo complessivo di olio originariamente in posto viene stimato in 840.000 m³ STO nella 1^a ipotesi (W.O.C. a 2.060 metri s.l.m.) ed in 396.000 m³ STO nella 2^a ipotesi (W.O.C. a 2.030 metri s.l.m.).

Le Società assumono un fattore di recupero del 15% per cui l'olio recuperabile ammonterebbe rispettivamen-

te a 126.000 m³ STO (1^a ipotesi) ed a 59.000 m³ STO (2^a ipotesi).

Previsioni di produzione

Le Società hanno preparato le previsioni di produzione dell'olio sia nel caso in cui sarà utilizzato un solo pozzo di coltivazione sia nel caso in cui saranno utilizzati due pozzi di coltivazione. In entrambi i casi i pozzi saranno ubicati in culmine di struttura e quindi il più lontano possibile dalla tavola d'acqua.

L'ipotesi di produzione giornaliera di olio è di 30 m³/g supponendo che la produzione stessa sia legata ad una buona rete di fratture ed ipotizzando l'eventuale ricorso alla fratturazione del reservoir.

Basandosi su un declino annuo del 20% il giacimento verrebbe coltivato, nell'ipotesi di due pozzi produttivi, in 10 anni con produzione annua iniziale di 20.000 m³ STO e finale di 3.000 mc; la produzione cumulativa sarebbe così pari a 126.000 m³ STO.

Nell'ipotesi di un solo pozzo produttivo il giacimento verrebbe invece coltivato in 9 anni con produzioni annue praticamente dimezzate rispetto a quelle del caso precedente e con una produzione cumulativa pari a 59.000 m³ STO.

Per quanto concerne il gas le previsioni di produzione sono basate sulla stima del GOR pari a 3.300 Nm³/m³, ottenuta mediando i valori ottenuti durante l'ultima erogazione della prova di produzione n. 5.

./.

Nel caso di due pozzi di coltivazione la produzione cumulativa di gas sarebbe pertanto 415.900.000 Nm³ (con produzioni annue iniziali di 66.000.000 Nm³ e finali di 10.000.000 Nmc) mentre nel caso di un solo pozzo di coltivazione la produzione cumulativa di gas sarebbe di 194.700.000 Nmc.

Programma dei lavori di sviluppo e valutazione economica

Le Società affermano che l'interpretazione dei dati sismici, unita allo studio delle prove di produzione e delle analisi quantitative sui logs, hanno consentito la definizione delle caratteristiche del giacimento, sia per quanto attiene alla sua geometria che per quanto concerne la sua capacità produttiva.

Sulla base di tali elementi il programma dei lavori per lo sviluppo del campo di "Colle Tavo" prevede:

- integrazione degli attuali studi del giacimento sulla base delle conoscenze provenienti dai dati dei vicini campi;
- integrazione degli studi di fattibilità circa le modalità di produzione, stoccaggio e trasporto degli idrocarburi;
- esecuzione di un pozzo di sviluppo con carotaggio continuo dei calcari costituenti il serbatoio, fratturazione dello stesso e relative prove di produzione prolungate per valutare il comportamento produttivo della formazione, al fine di ottimizzare il programma di sviluppo del giacimento;

- eventuale perforazione di un secondo pozzo di sviluppo, con le stesse modalità del primo, in funzione dei risultati che emergeranno;
- installazione delle "facilities" di superficie;
- messa in produzione del giacimento con i due pozzi di sviluppo di cui sopra. In questa fase verrà studiato il comportamento dinamico dei fluidi ed il relativo meccanismo di spinta.

Per la realizzazione di questo programma di studi e lavori è previsto un periodo di circa 5 anni.

Ciò è legato anche all'accertamento globale delle ulteriori possibilità minerarie derivanti dai lavori di ricerca, al fine di ottimizzare il sistema di sviluppo dell'area.

Il programma di sviluppo comporterà una spesa di circa 20,6 miliardi di lire (valuta gennaio 1983) di cui 12 miliardi per le "facilities" di superficie ed 8,6 miliardi per la perforazione ed il completamento di due pozzi della profondità di circa 2.500 metri ciascuno.

Per quanto concerne la valutazione economica della coltivazione, le Società affermano che escludendo le spese di ricerca finora sostenute e tenendo conto soltanto degli investimenti di sviluppo, dei costi operativi (stimati in 1.160.000.000 Lire/anno), della produzione annua, delle royalties e dei ricavi (prezzo dell'olio stimato uguale a 300.000 L/t), la redditività del progetto, calcolata a prezzi costanti, per le riserve recuperabili pari a 126.000 m³ STO di olio e 415.900.000 Nmc di gas, si aggira intorno al 25%.

Programma degli ulteriori lavori di ricerca

Come si è già detto, la struttura di "Colle Tavo" fa parte di un trend anticlinalico controllato da faglie inverse sul fronte orientale e da faglie antitetiche sul fianco occidentale. Su tale trend la sismica ha individuato altre culminazioni che, a parere delle Società istanti, presentano buone possibilità di risultare mineralizzate. In proposito le stesse Società hanno presentato a corredo dell'istanza una mappa delle isocrone di un orizzonte sismico alla base del membro calcareo della formazione Scaglia (Cretacico superiore). Di tale mappa viene fornita rielaborazione semplificata in allegato alla presente relazione. Le stesse Società ritengono che il predetto orizzonte sia conforme al livello mineralizzato della formazione Bolognanno (Miocene inferiore).

In tale mappa si riconosce, lungo il trend anticlinalico, la presenza di una struttura (denominata "Pellanera") a Nord di quella di "Colle Tavo", ed una struttura (denominata "Colle Mancino") a Sud di quella di "Colle Tavo" ed in parte debordante dall'area richiesta in concessione.

Entrambe le strutture sembrano presentare due culminazioni.

Inoltre le società affermano che nella porzione occidentale dell'area oggetto dell'istanza sono presenti motivi anticlinalici di interesse minerario per i temi pliocenici e cioè per i livelli porosi della formazione Teramo.

Pertanto, al fine di proseguire la ricerca sia per tale tema che per quello dei calcari miocenici della for

mazione Bolognana, le Società prevedono di eseguire i seguenti lavori:

- rielaborazione con tecniche più aggiornate di circa 100 Km di linee sismiche per evidenziare eventuali accumuli gassosi in situazione di trappola stratigrafica nelle serie plioceniche (bright spot) e studi speciali sui dati sismici per evidenziare le zone più fratturate nell'ambito delle formazioni calcaree; spesa prevista: 100.000.000 lire;
- rilevamento di circa 50 Km di nuove linee sismiche da ubicare sia sulle ondulazioni già evidenziate che nelle aree di possibile presenza di altri motivi strutturali; spesa prevista: 600.000.000 lire;
- sulla base dei risultati dei lavori e degli studi sismici verrà scelto il motivo strutturale sul quale ubicare un sondaggio esplorativo. Esso avrà come obiettivo la serie carbonatica miocenica (formazione Bolognana) ad una profondità prevista di circa 2.500 metri; spesa prevista: 3.200.000.000 lire;
- qualora i risultati di tale perforazione confermino le attuali interpretazioni le Società non escludono la perforazione di un secondo pozzo avente come obiettivo la stessa formazione Bolognana;
- potrà inoltre essere perforato un pozzo con obiettivo i termini pliocenici, della profondità di circa 1.500 metri.

Questi ultimi due pozzi potranno comportare una spesa complessiva di circa 4.800.000.000 lire.

Pertanto, in definitiva, l'impegno globale di spesa per i lavori di ricerca potrà variare da 3,9 miliardi

./.

di lire (nel caso di un solo pozzo) a 8,7 miliardi di lire (nel caso di tre pozzi).

L'Ingegnere Capo della competente Sezione Idrocarburi di Roma, nel riferire in merito all'istanza di concessione in oggetto (nota n. 97468 del 6.6.1983) ritiene che il periodo di 5 anni previsto dalle Società istanti per completare il programma di messa in produzione del campo sia eccessivo e propone pertanto di imporre le seguenti fase operative entro i tempi massimi di seguito indicati:

- inizio dell'attività entro 8 mesi dalla data di consegna del decreto di concessione;
- perforazione del primo pozzo nella struttura "Colle Tavo" entro i successivi 6 mesi;
- completamento del pozzo suddetto entro i successivi 4 mesi;
- costruzione delle "facilities" di superficie entro i successivi 12 mesi;
- perforazione del secondo pozzo (facoltativo) entro i successivi 20 mesi.

Lo stesso Ingegnere è del parere che, nonostante le numerose indeterminazioni, denunciate dalle stesse Società istanti nella relazione tecnica allegata all'istanza di concessione, le ipotesi di produttività del (o dei) pozzo (i) di sviluppo del campo di "Colle Tavo" abbiano concrete possibilità di verificarsi se verrà scelta una migliore ubicazione e verranno attuate speciali tecniche di fratturazione della roccia mineralizzata.

Il conto economico per la realizzazione del progetto indica una redditività del 25% che per il tipo di

./.

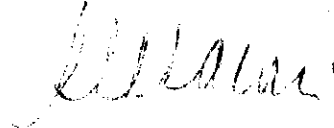
impresa appare accettabile.

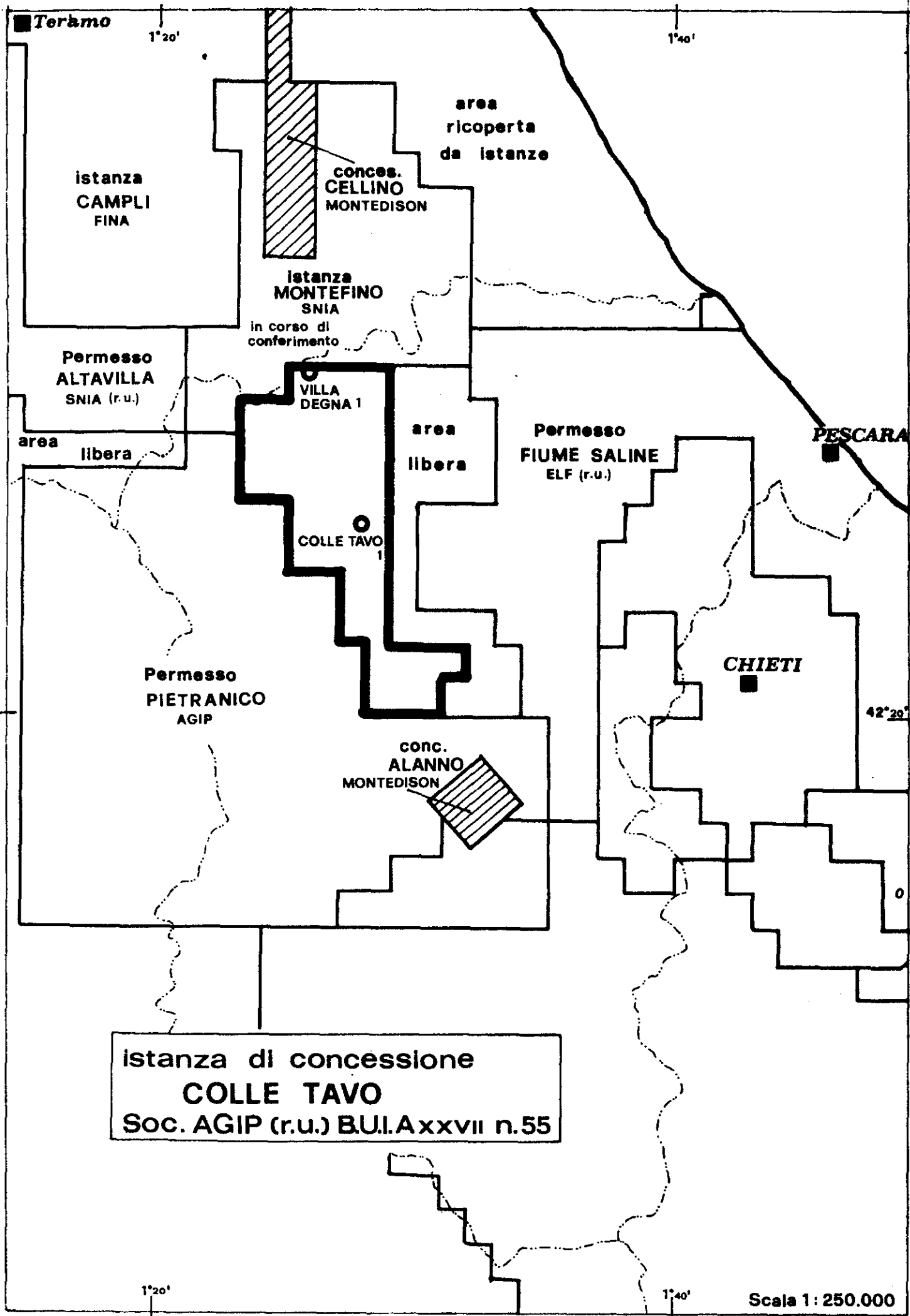
Infine i programmi di lavoro presentati risultano, sempre a parere dell'Ingegnere Capo, tecnicamente validi per la razionalità dei temi di ricerca e per gli impegni finanziari assunti, sufficientemente congrui con riferimento ai costi attuali.

Tuttavia, lo stesso Ingegnere è del parere che le attività connesse con la coltivazione del giacimento rinvenuto (perforazione di un primo pozzo di sviluppo nella struttura "Colle Tavo", completamento e produzione) debbano avere priorità assoluta rispetto a quelle di ricerca. E ciò per l'esigenza primaria di non subordinare ad altre ricerche (che dovevano già essere realizzate nell'esercizio del permesso) l'attività dei lavori di coltivazione e per il fine giuridico di non rendere possibile la prosecuzione dell'attività di pura ricerca sotto la tutela del titolo di concessione.

L'Ingegnere Capo ha pertanto espresso parere favorevole all'accoglimento dell'istanza in oggetto alle condizioni sopra esposte e secondo il programma dei lavori proposto.

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO





Teramo

1°20'

1°40'

area
ricoperta
da istanze

istanza
CAMPLI
FINA

conces.
CELLINO
MONTEDISON

Istanza
MONTEFINO
SNIA
in corso di
conferimento

Permesso
ALTAVILLA
SNIA (r.u.)

VILLA
DEGNA 1

area
libera

Permesso
FIUME SALINE
ELF (r.u.)

PESCARA

area
libera

COLLE TAVO
1

Permesso
PIETRANICO
AGIP

CHIETI

42°20'

conc.
ALANNO
MONTEDISON

istanza di concessione
COLLE TAVO
Soc. AGIP (r.u.) B.U.I.Axxvii n.55

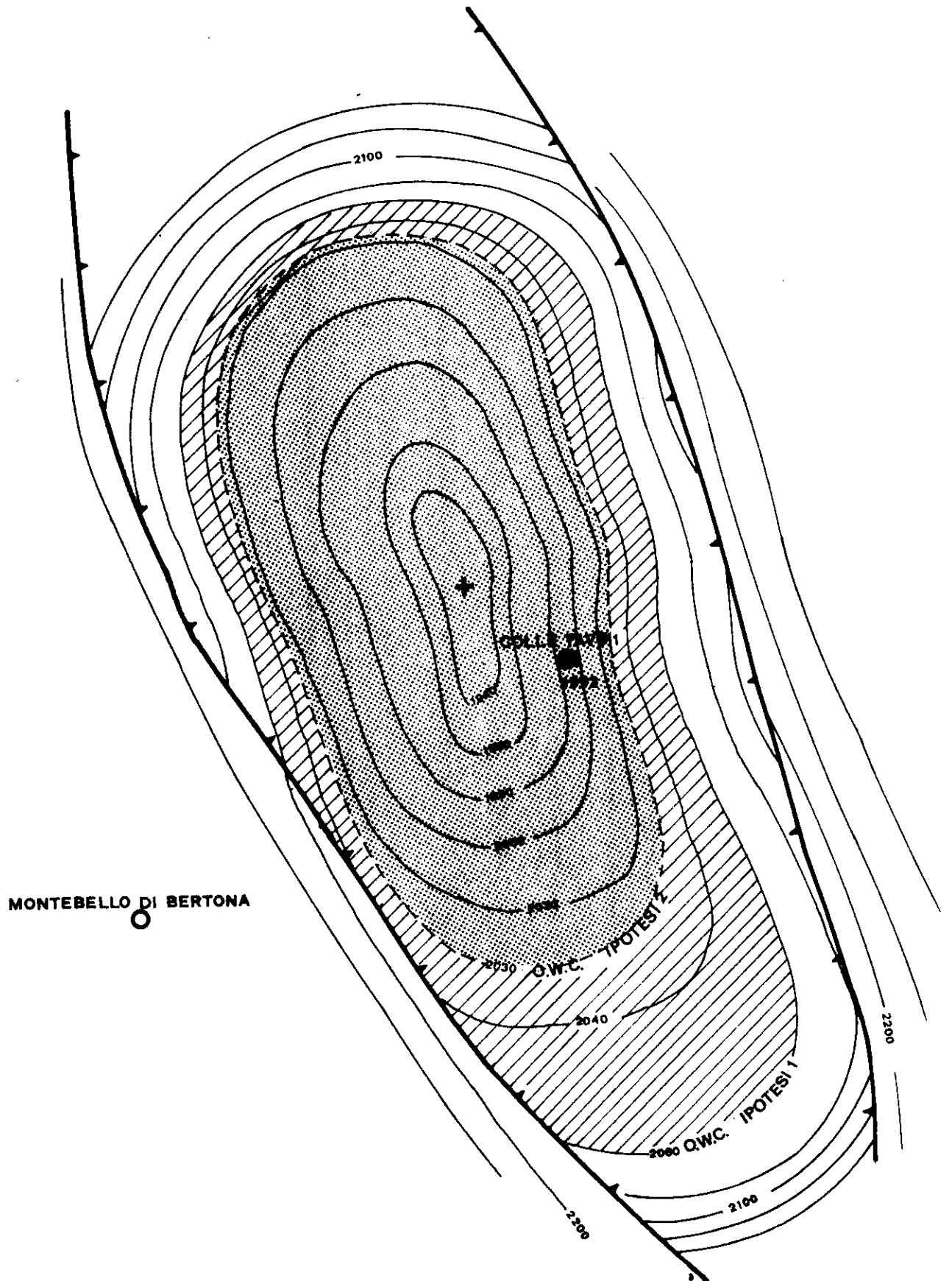
1°20'

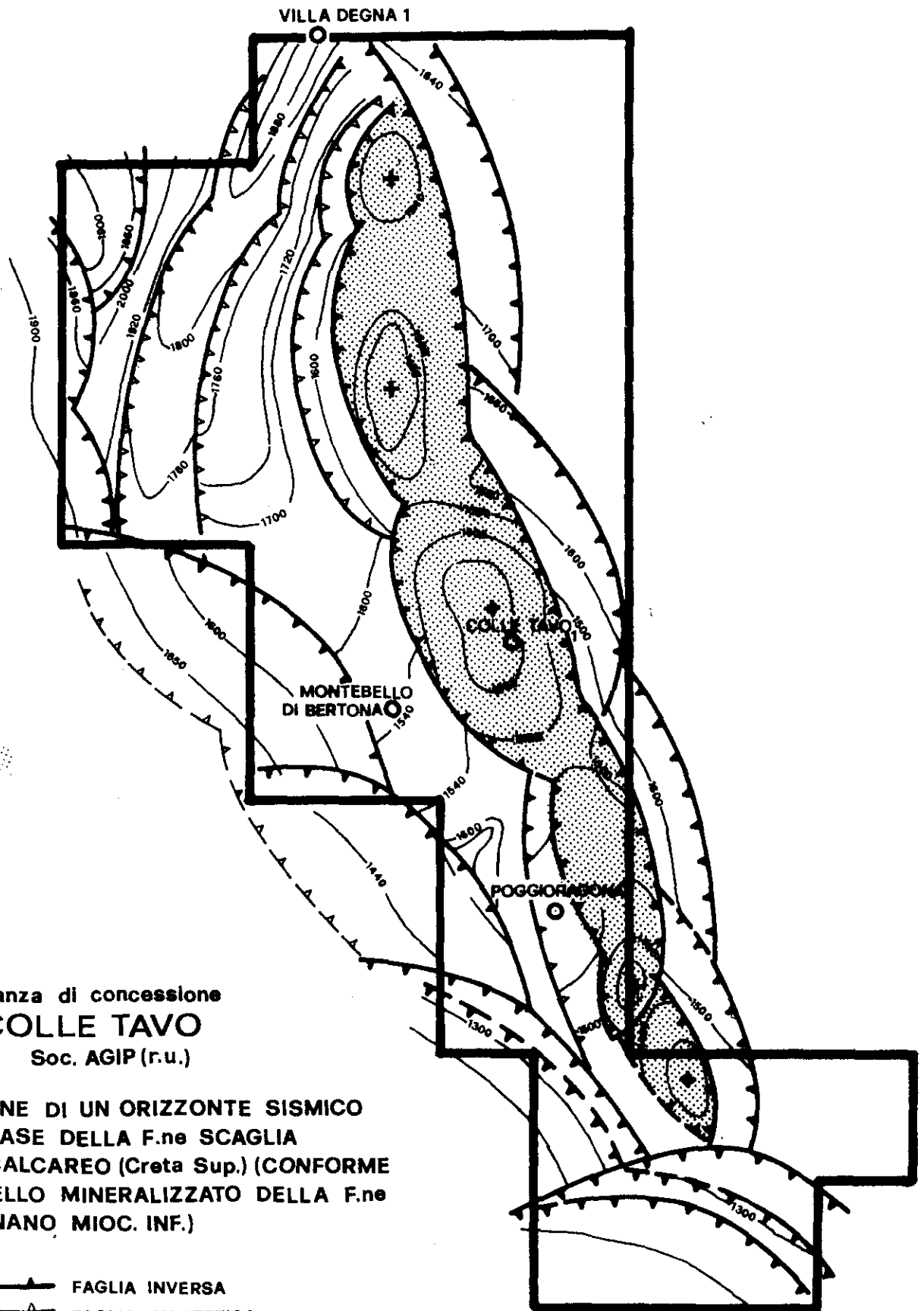
1°40'

Scala 1 : 250.000

STRUTTURA COLLE TAVO

Isobate del Top della Fm. Bolognana
(Miocene Inf.)





Istanza di concessione
COLLE TAVO
 Soc. AGIP (r.u.)

ISOCRONE DI UN ORIZZONTE SISMICO
 ALLA BASE DELLA F.ne SCAGLIA
 M.bro CALCAREO (Creta Sup.) (CONFORME
 AL LIVELLO MINERALIZZATO DELLA F.ne
 BOLOGNANO MIOC. INF.)

-  FAGLIA INVERSA
-  FAGLIA ANTITETICA