

1111 "POTENZA"

400978

ON.LE MINISTERO

DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

Direzione Generale delle Miniere

Ufficio Nazionale Minerario per gli Idrocarburi

R O M A

Oggetto: Istanza di permesso di "prospezione" denominato "POTENZA".

La sottoscritta MONTEDISON S.p.A., con sede legale in Milano, Foro Buonaparte 31, iscritta al Tribunale di Milano, Reg. Soc. n. 355, Vol. 10, Fasc. 84, chiede, ai sensi della Legge 11.1.1957, n. 6, modificata con Legge 21.7.1967, n. 613, il permesso di eseguire lavori di prospezione per la ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi nella zona da denominare convenzionalmente "POTENZA", dell'estensione di ha 168.138, ubicata nel territorio della provincia di Potenza, delimitata, come da unito piano topografico alla scala 1:100.000 (non essendo disponibili piani alla scala 1:200.000), con linea continua di colore nero passante per i 24 vertici sottoelencati, le cui coordinate geografiche, rilevate graficamente sul piano stesso, sono le seguenti:

Vertice	Longitudine E	Latitudine N
a	3° 00'	40° 48'
b	3° 04'	40° 48'

10004

c	3° 04'	40° 46'
d	3° 07'	40° 46'
e	3° 07'	40° 45'
f	3° 09'	40° 45'
g	3° 09'	40° 43'
h	3° 18'	40° 43'
i	3° 18'	40° 40'
l	3° 22'	40° 40'
m	3° 22'	40° 36'
n	3° 27'	40° 36'
o	3° 27'	40° 25'
p	3° 30'	40° 25'
q	3° 30'	40° 12'
r	3° 20'	40° 12'
s	3° 20'	40° 15'
t	3° 14'	40° 15'
u	3° 14'	40° 18'
v	3° 11'	40° 18'
x	3° 11'	40° 25'
a'	3° 08'	40° 25'
b'	3° 08'	40° 30'
c'	3° 00'	40° 30'

Con osservanza.

Milano, 17 FEB. 1976

" MONTEDISON S.p.A. 3

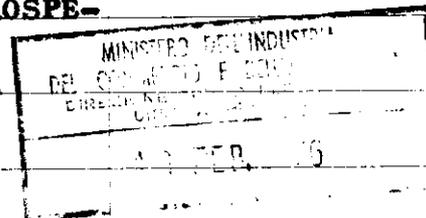
Luani

Allegati:

- n. 3 copie della domanda in carta semplice;
- n. 3 esemplari del piano topografico (di cui uno bollato e firmato) su fogli della Carta d'Italia alla scala 1:100.000;
- n. 1 serie completa degli stessi fogli della Carta d'Italia 1:100.000, priva di qualsiasi indicazione (in plico a parte);
- n. 4 copie (di cui una bollata) di una relazione il lustrativa corredata da grafici.



RELAZIONE TECNICA E PROGRAMMA DEI LAVORI ALLEGATO AL
L'ISTANZA INTESA AD OTTENERE IL PERMESSO DI "PROSPE-
ZIONE" DENOMINATO "POTENZA", PRESENTATA IN DATA
17 FEB. 1976



1) Motivazioni dell'istanza di permesso di prospezione

La ricerca petrolifera in Italia è molto attiva per cui
nelle regioni italiane più classiche, sia in terra
ferma che in off-shore, rimangono libere o scarsa-
mente esplorate pochissime aree di dimensioni mol-
to ridotte.

Un ampio sviluppo a medio-lungo termine della ri-
cerca su nuove direttrici appare legato quasi esclu-
sivamente alle future possibilità delle regioni
che finora, principalmente per motivi di difficol-
tà topografiche e tettoniche, sono state trascura-
te od esplorate con mezzi non adeguati. Di conse-
guenza, intendendo cercare di estendere la ricerca
su aree sempre più vaste, anche se con prospettive
petrolifere ancora non chiaramente ben definite,
si è ritenuto necessario effettuare una verifica
delle possibilità esistenti nelle regioni sopra
menzionate, al fine di definire l'esistenza o meno
di presupposti indispensabili allo sviluppo dei
nuovi programmi, al di fuori delle consuete aree
di ricerca.

Programma di massima dei lavori alle-
gato al D.M. - 5 MAG 1976
relativo al permesso di ricerca per l'uso
carburi liquidi e gassosi
"POTENZA"
Intestato a Montecatini

L. DIRETTORE
dell'UFF. NAZ. MINIERE ed IDROCARBURI

MONTECATINI EDISON S.p.A.

Curran

L'esito degli studi effettuati ha permesso di mettere in evidenza l'interesse di alcune regioni "preferenziali", sulle quali tuttavia non si ritiene di possedere ancora quelle informazioni, sui temi di ricerca, abbastanza consistenti e sufficienti alla presentazione di istanze di permesso motivate da chiari obiettivi. L'esperienza diretta acquisita in aree tettonicamente complesse consimili a quella dell'istanza in oggetto suggerisce in effetti l'opportunità di iniziare la ricerca con prospezioni largamente ricognitive, da svolgere in regime di "permesso di prospezione", al fine di delimitare preliminarmente temi ed aree sulle quali concentrare le successive fasi esplorative.

Sempre sulla base dell'esperienza fatta in altre regioni dell'Appennino (e nella stessa Lucania con i tests sismici effettuati nel lontano 1966), si è dimostrato che in condizioni tettoniche molto controverse la sola tecnica in grado di fornire le informazioni richieste sulla natura e sull'andamento del sottosuolo profondo è la sismica a riflessione e tale metodo si intende applicare ricognitivamente nell'area dell'istanza in oggetto al fine di raggiungere gli obiettivi sopra accennati.

Si sottolinea che la Società scrivente considera

favorevolmente l'eventualità di affrontare il complesso problema di ricerca intrinseco alle operazioni qui previste ed a quelle che potrebbero derivarne in futuro congiuntamente con altre Società qualificate, già operanti in Italia, che fossero interessate all'esplorazione, con ampiezza di mezzi, di queste nuove aree.

2) Considerazioni tecniche

L'esito degli studi svolti ha permesso di individuare nella regione "lucana", compresa fra Potenza a Nord ed il golfo di Policastro a Sud, una delle aree preferenziali che potenzialmente potrebbero presentare valide prospettive per una ricerca profonda. Per quanto riguarda la stratigrafia dei temi affioranti nell'area si nota che nelle zone strutturalmente più sollevate affiora una serie mesozoica paleogeologica continua che dal Trias medio va fino al Cretaceo-Paleogene, mentre le zone più depresse sono colmate da argille scagliose e flysch miocenici; sono conservati inoltre lembi di Pliocene medio trasgressivo. Più ad Ovest ai margini con la Campania meridionale, la serie mesozoica-eocenica in facies di piattaforma dell'Appennino calcareo meridionale, con lembi di flysch miocenico trasgressivo, è chiaramente sovrascorsa sulla serie lucana al livello

dei termini cretacei-miocenici ("falda salernitana").

La sequenza stratigrafica distinta per formazioni, dal basso all'alto, è la seguente:

1. Formazione di M.Facito (flysch triassico). Distinta in tre complessi: a) complesso inferiore: flysch con quarzareniti; b) complesso superiore: argilliti, siltiti, calcari, diaspri, etc. varicolori; c) calcari di Abriola: bioherme. Età: (Permiano?-Trias inferiore?) Trias medio-spessore: 300-400 metri circa.
2. Formazione di M.Crocetta (calcari e dolomie con selce). Distinguibile in tre facies: a) facies di M.Sirino: calcari stratificati grigi con liste e noduli di selce; b) facies di M.Pierno: dolomie cristalline più o meno stratificate con selce; c) facies di M. di Tigliano: argilliti, calcari, dolomie e selci. Età: Trias (medio?) superiore-(Lias-Dogger). Spessore: 400-700 mt.
3. Formazione di Pignola (scisti silicei). Diaspri, argilliti, calcari e marne selciose, calcareniti, etc., varicolori e sottilmente stratificati. Età: (Dogger)-Malm. Spessore: 100-300 metri.
4. Formazione di Rifreddo (flysch galestrino). Argilliti marnose, con intercalazioni di calcari a grana fine. Età: (Cretaceo-Paleogene). Spes



sore: 300 metri o più.

5. Unità Corleto-AS. Argille scagliose varicolori, calcari alberesi, calcari marnosi, marne, calcareniti arenacee, arenarie, brecciole, etc. Età: (Cretaceo)-Paleogene-Miocene inferiore. Spessore: variabile e ignoto, forse diverse centinaia di metri.

6. Formazione di Pescopagano. Argille e marne, rosse e grigio-verdi, calcareniti e calciruditi con Nummuliti e altri foraminiferi cretacei-paleogenici, diaspri, etc. Età: Cretaceo-Paleogene-Miocene inferiore. Spessore: variabile, fino a molte decine di metri. In eteropia di facies con le formazioni Rifreddo e l'unità Corleto-AS.

Contatto tettonico

7. Falda salernitana - Mesozoico-Eocene. Dolomie, calcari e calciruditi di piattaforma, scogliera, periscogliera e avanscogliera. Età: Trias superiore, Giura, Cretaceo, Eocene, con lacune stratigrafiche e trasgressioni nella serie. Spessore: variabile, molte centinaia di metri.

Trasgressione

8. Falda salernitana - Miocene. Calcareniti trasgressive (orizzonte di Cerchiara) non sempre presenti, seguite da flysch con quarzareniti,

MONTECATINI EDISON S.p.A.

flysch marnoso-arenaceo e argille scagliose.

Età: Miocene inferiore. Spessore: variabile, molte decine di metri.

Ritorno alla serie lucana

9. Formazione di Albidona. Flysch argillo-marnoso-siltoso-arenaceo, con banchi di marne calcaree in alto. Età: Miocene inferiore (Langhiano-Elveziano inf.). Spessore: diverse centinaia di metri. In eteropia di facies con la Valsinni e parzialmente con la Corleto-AS.

10. Formazione di Valsinni. Arenarie quarzose grossolane biancastre e arancioni, con intercalazioni marnose. Età: Miocene inferiore (Langhiano). Spessore: diverse decine di metri. In eteropia di facies con l'Albidona e forse parziale con la Corleto-AS.

Trasgressione ?

11. Formazione di Gorgoglione. Flysch marnoso-arenaceo, con una zona intermedia prevalentemente arenacea, passante talora a brecciole e conglomerati caratteristici per la presenza di ciottoli di granito. Età: Miocene medio (Elveziano). Spessore: diverse centinaia di metri.

Trasgressione

12. Formazione di Panni. Arenarie, sabbie, argille

e conglomerati. Età: Pliocene medio. Spessore: diverse decine di metri.

Per quanto riguarda la tettonica dei terreni affioranti il fatto principale messo in evidenza dai precedenti rilievi è il sicuro sovrascorrimento verso NE ed Est sulla serie lucana, della serie calcareo-dolomitica mesozoica-eocenica in facies di piattaforma e del flysch miocenico su di essa poggiate. Questa unità tettonica traslata nel Miocene inferiore o medio, qui denominata "falda salernitana", è caratterizzata da un assetto strutturale estremamente disordinato, che si esplica per lo più in un accumulo di zolle fagliate e carreggiate, cui si frappongono lembi tettonizzati di flysch; frequenti sono le fasce milonitiche di dolomia brecciata e polverulenta. Dalla fronte della falda salernitana sono distaccate masse isolate, ulteriormente slittate ad Est, le maggiori delle quali sono quelle (a NO) di Viggiano e probabilmente i massicci di M. Raparo e M. Alpi; mentre sul retro, si apre presso Padula, una significativa finestra tettonica. La serie pelagica mesozoica lucana è invece caratterizzata da una tettonica variabile. Gli affioramenti settentrionali presso S. Fele sono disposti secondo monoclinali immergenti a NE o anticlinali

fagliate. Nel f° Potenza dove si ha la maggiore dif-
fusione della serie, prevale uno stile plicativo
che dà luogo ad una successione di assi anticlina-
lici da SO a NE, secondo un orientamento appennini-
co, ma ruotante a Sud, secondo direttrici meridiane.
Le strutture sono solcate e spesso limitate da fa-
glie orientate in senso appenninico NO-SE e N-S e
trasversale SO-NE ed E-O; si notano anche faglie
oblique. La vergenza delle pieghe è verso NE ed
Est, specie a Sud dove le strutture si deformano in
scaglie embriciate. Gli assi immergono sovente ver-
so NO e Nord. Negli affioramenti più meridionali
compresi nel f° Lauria, la serie è invece affetta
da un disordine tettonico molto spinto, cosicchè
le strutture sono spesso sostituite da una massa cao-
tica in cui i termini plastici più antichi e più
recenti della serie inglobano variamente le zolle
della zona intermedia più rigida; solo presso Lago
negro sono conservate alcune anticlinali piuttosto
strizzate.

La tettonica delle unità cenozoiche, è generalmen-
te caotica o molto disordinata: i terreni dell'uni-
tà Corleto- costituiscono spesso una massa di
fondo in cui si ritrovano smembrati i lembi della
formazione "Pescopagano" e degli altri flysch mar-



noso-arenacei.

Il Pliocene è conservato in sinclinori nelle zone più depresse.

I sollevamenti della serie mesozoica lucana, affiorante, o sepolta sotto una modesta copertura cenozoica corrispondono ad una serie di anomalie gravimetriche positive che insieme costituiscono complessivamente una zona di alto fra la depressione sanonica e quella della Lucania meridionale (fossa di Senise).

Questa coincidenza, assieme con l'ordine strutturale che la serie mostra negli affioramenti del f° Potenza, potrebbe testimoniare una sostanziale autotectonia del Mesozoico lucano. Però il disordine molto spinto visibile negli affioramenti, lo stile tettonico generale dell'Appennino meridionale e certe caratteristiche delle anziane sezioni sismiche inducono a sospettare la possibilità di un sovrascorrimento più o meno spinto verso Est, anche della serie mesozoica pelagica lucana.

Si deve rilevare che la scelta dell'area preferenziale oggetto della presente istanza è stata anche determinata, oltre che da fattori geologici locali:

- dalla presenza di manifestazioni di olio (che possono essere connesse a dislocazioni profonde e

MONTECATINI EDISON S.p.A.

Luciano

che nella zona in oggetto sono fra le più vistose della penisola);

- dall'esito dei tests sismici (eseguiti nel lontano 1966 ed in anni successivi) che hanno permesso di mettere in evidenza, al di sotto del probabile sovrascorso, la presenza di riflettori profondi;

- dall'assenza dei fattori negativi di varia natura che escludono, in altre aree, valide prospettive di ricerca (quali, per altre regioni, il metamorfismo, lo spessore imponente della facies di piattaforma, etc.).

3) Obiettivi e tecniche della prospezione

Allo stato attuale delle conoscenze si potrebbero menzionare quali temi di ricerca:

1. Il raggiungimento del Trias superiore in facies dolomitica della formazione Crocetta in posizione strutturale favorevole, sotto un'adeguata copertura delle formazioni sovrastanti.
2. L'esplorazione nell'ambito della serie pelagica lucana, delle assise del Trias inferiore e pretriassiche, alla ricerca di livelli permeabili, partendo dalle strutture più ampie e sollevate riconosciute dal rilievo geologico di superficie.

Il tema è piuttosto arduo per vari motivi: in

cognite sulla natura di una serie non affiorante; possibilità di sovrascorrimento delle strutture prescelte con conseguente elisione della serie da investigare, e ritorno in formazioni più giovani.

Altri eventuali obiettivi di ricerca (nel caso di un carreggiamento della serie pelagica) potrebbero essere le arenarie presenti nei flysch miocenici e il tetto da una serie calcarea-dolomitica autoctona.

Per il momento l'esistenza di questi obiettivi si può definire "aleatoria", in quanto le esperienze acquisite in altre regioni appenniniche o pedeappenniniche similari hanno dimostrato che, per quanto riguarda la ricostruzione del sottosuolo e la definizione degli obiettivi geologici ad esso relativi, l'unico metro in grado di fornire valutazioni attendibili è rappresentato dalla sismica a riflessione (tutte le interpretazioni basate su altre prospezioni, geologiche e geofisiche, potendo condurre, in condizioni di forti sovrascorrimenti se non d'alloctonia della maggior parte o della totalità degli affioramenti, a conclusioni erronee).

Quindi un'analisi precisa degli obiettivi della ricerca potrà essere fatta solo successivamente alla fase di prospezione sismica, dopo essere pervenuti

ad una più precisa identificazione dell'assetto tettonico del substrato e delle sue relazioni con le serie affioranti.

Da un punto di vista operativo è evidente che il problema della prospezione sismica non potrà essere affrontato e risolto con brevi tests; sarà al contrario necessario registrare grandi linee di carattere regionale sia per verificare la continuità delle risposte, che per capire il problema geologico, verificare la profondità eventuale degli obiettivi e selezionare le aree di maggior interesse.

Tale operazione di prospezione presenta ovviamente alcuni rischi che consistono principalmente nel caso che per insufficienza nella propagazione della energia od estrema tettonizzazione della serie fino a profondità molto elevate o mancanza di contrasti nella serie non si possano ottenere risultati sismici "ordinati" e continui su scala regionale.

Per quanto riguarda gli aspetti topografici della area essi potranno indubbiamente rappresentare un notevole ostacolo, ma l'esperienza acquisita in zone simili, sove si è operato con squadre appositamente preparate, dovrebbe permettere, soprattutto in fase ricognitiva nella quale l'ubicazione delle linee è meno obbligata, di realizzare un programma



razionale con avanzamenti medi mensili, anche se non rilevanti (30-35 km/mese circa), accettabili.

Un limite da non trascurare nello svolgimento delle operazioni sarà quello climatico; nell'area dell'istanza si ritiene che le operazioni di terreno potranno essere svolte solo nel periodo aprile-ottobre; e ciò, unitamente alla non facile disponibilità delle squadre sismiche in tale periodo, limiterà notevolmente i tempi utili per le operazioni.

Per concludere, pur ritenendo che il progetto presenti indubbi rischi sul piano tecnico (qualità e caratteristiche dei risultati) e che esso sia abbastanza oneroso, pensiamo che in regioni vaste come quella considerata potrebbero emergere prospettive di ricerca abbastanza valide che, riteniamo, sarebbe opportuno verificare con i lavori sia proposti che successivi.

4) Programma dei lavori ed investimenti

Nell'area della presente istanza si prevede l'esecuzione di un programma di sismica a riflessione in copertura multipla 600%-1200%.

In allegato è stato schematizzato un'ipotesi di lavoro che prevede un programma che potrebbe essere rappresentato da:

- una 1a fase ricognitiva per complessivi 100-110
km

- una 2a fase ricognitiva per complessivi 70 km ca.

Considerando un rendimento medio della squadra, ap-
positamente composta ed attrezzata, di 30-35 km/me-
se ed un costo medio di 140 milioni/mese, mezzi
speciali e processing incluso, il preventivo di spe-
sa per l'esecuzione dei lavori sopra indicati è
rappresentato da:

- per la prima fase ricognitiva	Lit. 440.000.000
- spese generali	" 40.000.000
Totale della prima fase	<u>Lit. 480.000.000</u>

La realizzazione del programma completo, il cui co-
sto totale è stimato in 800 milioni circa, è subor-
dinata alla disponibilità dei contrattisti (per la
quale sono già stati presi contatti), alla durata
del periodo "utile" per l'esecuzione dei lavori
(condizioni stagionali) ed ai risultati dei lavori
relativi alla prima fase.

" MONTEDISON S.p.A. "

Curami

Permesso di prospezione
"POTENZA"

Zone con manifestazioni di olio

— Prima fase sismica

— Seconda fase sismica

Scala 1:1.000.000

