

Permesso STADIRANO

Relazione tecnica allegata
all'istanza di rinuncia

Milano, giugno 1991

Esplorazione Italia
Il Responsabile
Dr. E. Palombi

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'E. Palombi', is written over the printed name.

INDICE

1.	SITUAZIONE LEGALE	Paq.	2
2.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO Stratigrafia, Assetto strutturale, Obiettivi minerari	"	3
3.	POZZI PERFORATI NELL'AREA	"	6
4.	LAVORI SVOLTI	"	7
5.	INTERPRETAZIONE SISMICA	"	8
6.	CONCLUSIONI	"	9

Figure

- Fig. 1 Carta indice
- Fig. 2 Carta indice del permesso
- Fig. 3 Schema dei rapporti stratigrafici
- Fig. 4 Sezione geologica schematica

Allegati

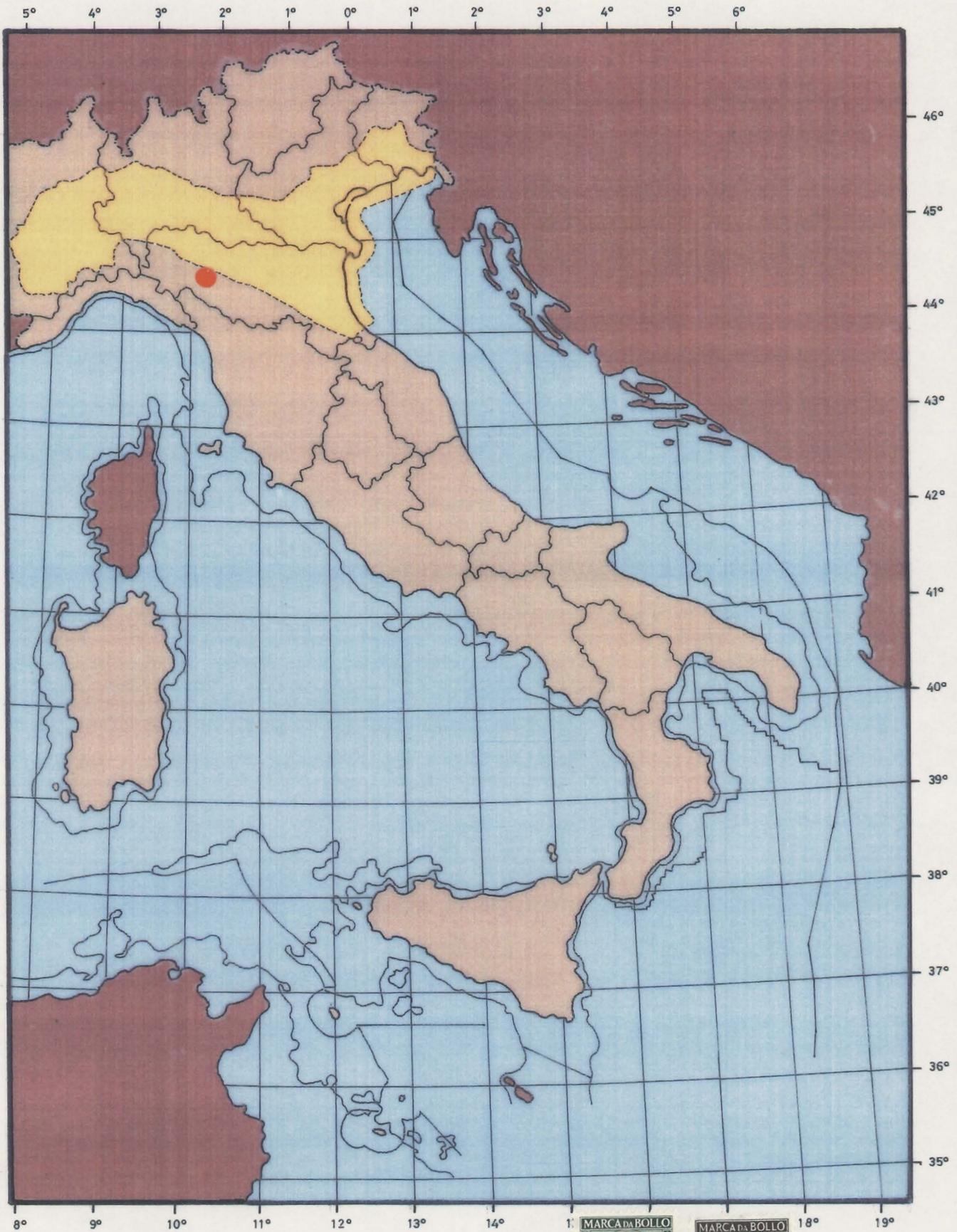
- All. 1 Mappa delle isocrone di un orizzonte prossimo al top della F.ne Marnoso-Arenacea (Tortoniano).

1. SITUAZIONE LEGALE

Il permesso Stadirano è stato conferito con D.M. in data 6 giugno 1988 e ricopre una superficie di 6997 ha; è compreso all'interno delle provincie di Parma e Reggio Emilia (fig. 1 e 2).

SELM PETROLEUM detiene il 100% della titolarità del permesso la cui scadenza (1° periodo di vigenza) è prevista per il 6 giugno 1992.

Gli obblighi di prospezione geofisica sono già stati assolti; l'obbligo di perforazione è fissato al 30 luglio 1991.

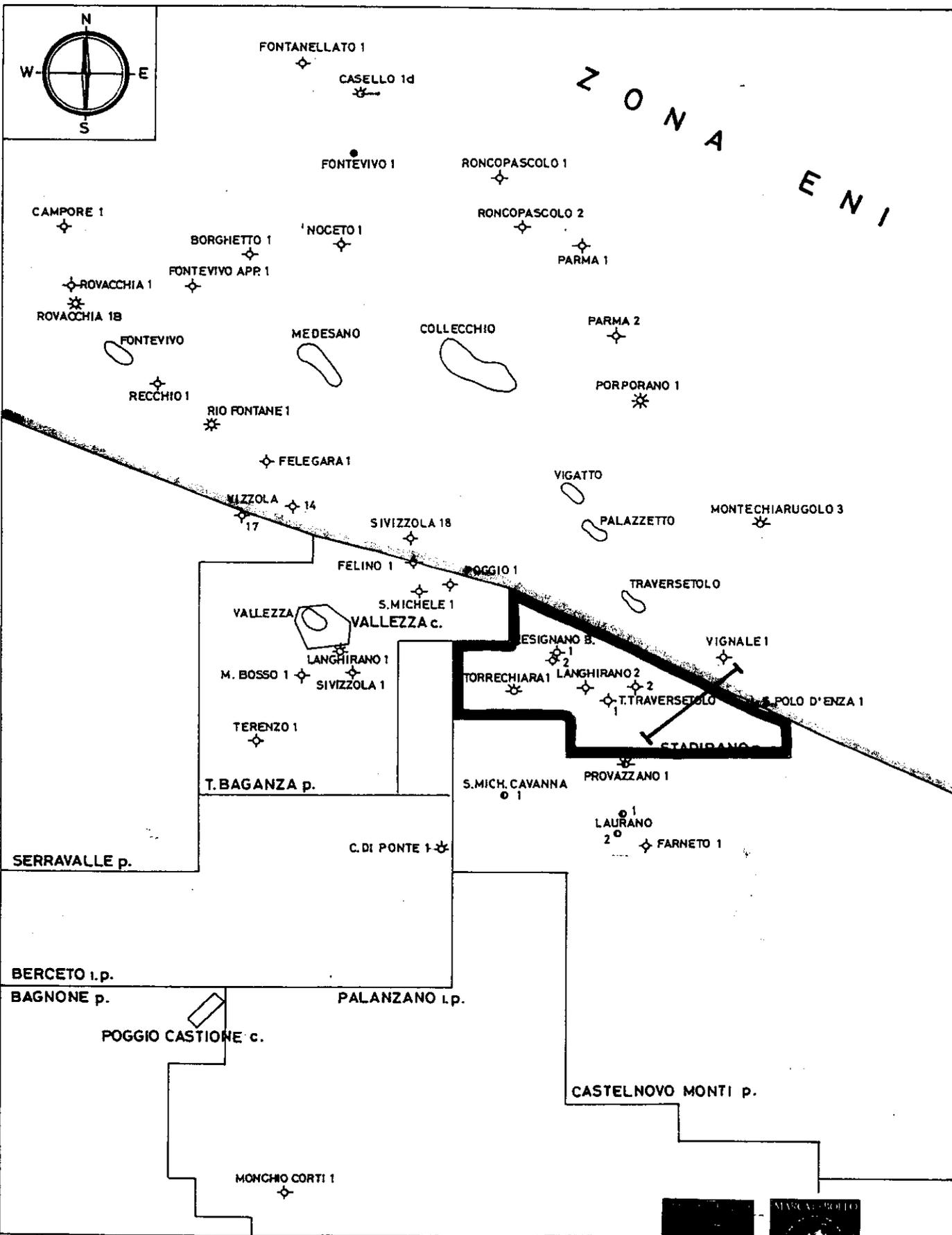


 **SELM PETROLEUM**

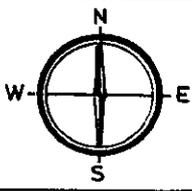
 **CARTA INDICE
UBICAZIONE DELL'AREA**



Scala: 1 : 6'000'000
 Data:
 Autore:
 Dis.re:
FIGURA : 1



ZONA ENI



TRACCIA DELLA SEZIONE



PERMESSO
STADIRANO
CARTA INDICE

Scala:	1:500'000
Data:	MARZO 91
Autore:	NAPOLITANO
Dis.re:	Formenti
FIGURA:	2

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il permesso (fig. 2) è situato sul margine esterno dell'Appennino settentrionale in zona di affioramento delle coltri liquiridi e della soprastante serie discordante "Ranzano-Bismantova".

Nell'area, peraltro, sono distinguibili tre unità tettoniche sovrapposte (fig. 3):

- Unità liquiridi + "Ranzano-Bismantova"
- Serie torbidityca tipo "Marnoso-Arenacea"
- Serie carbonatica mesozoico-paleogenica

L'unità inferiore è costituita verosimilmente dalle Anidriti di Burano e dal Calcarea Massiccio nella porzione basale. Le Anidriti di Burano costituiscono un probabile livello di scollamento tettonico.

La soprastante successione da medio-liassica a paleogenica potrebbe essere costituita da una serie analoga a quella pelagica umbro-marchigiana così come da facies di mare basso tipo "Cavone". Nessun pozzo nell'area ha infatti raggiunto tale successione.

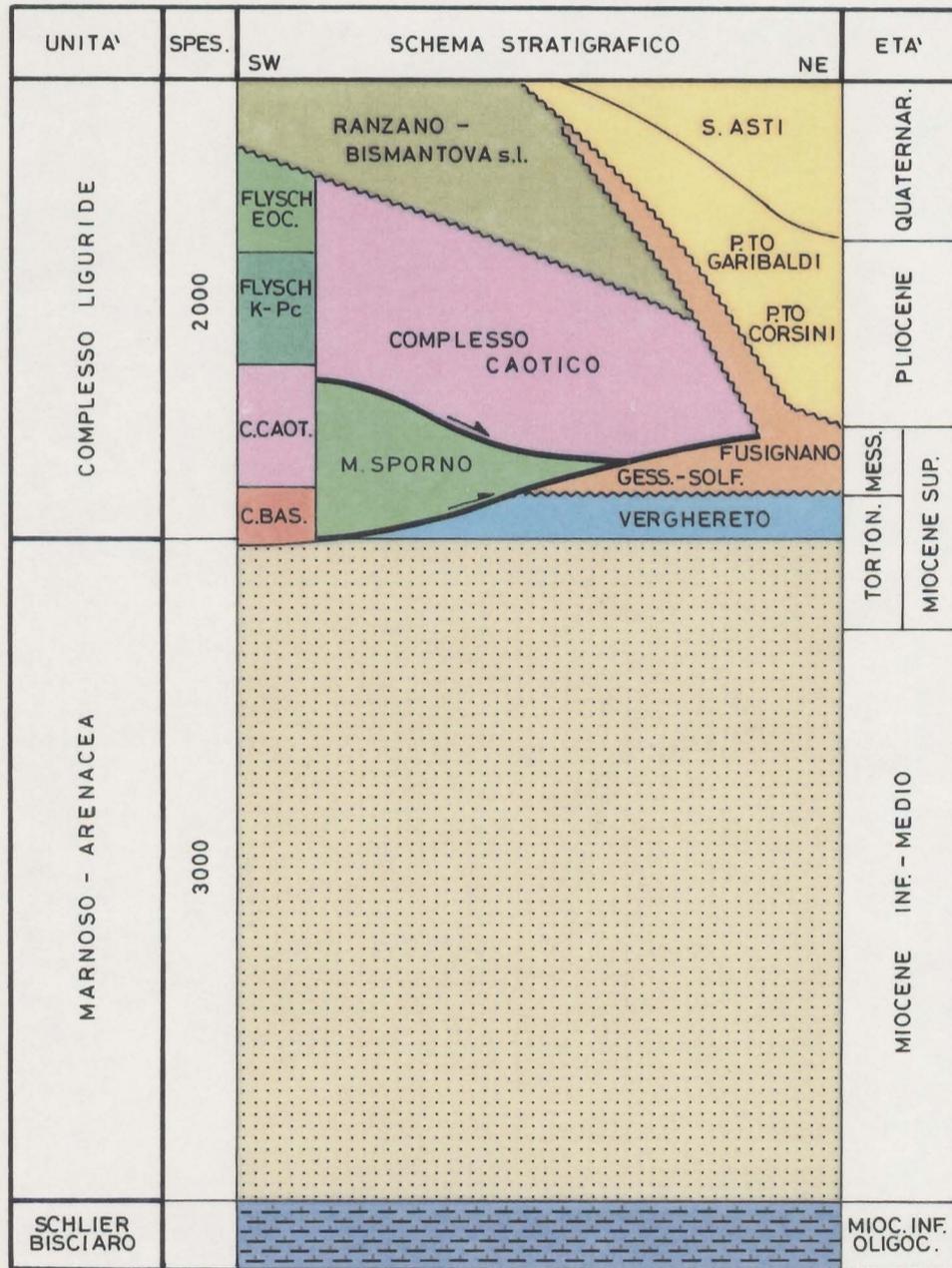
Le calcareniti della Scazia cretacea in un caso o i calcari di piattaforma nell'altro costituiscono teorici obiettivi. La loro profondità è stimabile nell'area in esame in circa 6000 metri.

L'unità intermedia è costituita da una successione torbidityca arenaceo-marnosa di età miocenica dello spessore stimabile in circa 3000-3500 metri. Risulta nell'area verosimilmente organizzata in scaglie sovrapposte con livello principale di scollamento tettonico alla base (fig. 4).

Alcuni pozzi perforati nel settore appenninico in esame, Terenzo 1, Sivizzola 1, Vallezza 178, Poggio 2, Felino 1, S.Polo d'Enza 1 e Vignale 1 (fig. 5), hanno attraversato la porzione superiore (Tortoniano) di tale successione.

La correlazione stratigrafica porta a riconoscere una parte sommitale essenzialmente marnosa con intercalazioni di livelli sabbiosi sottili (Marne di Verghereto p.p.), seguita da una successione di sabbie ed arenarie in banchi con argille intercalate; al di sotto la successione torna ad essere essenzialmente marnosa con intercalazioni sottili.

L'elisione tettonica raggiunge livelli via via più profondi da NE verso SW. La parte superiore della serie ha perciò uno spessore di oltre 500 m in Felino 1, si riduce a meno di 200 m in S.Polo d'Enza 1 e non è presente nei pozzi più interni.



PERMESSO STADIRANO
 ISTANZA DI RINUNCIA
 SCHEMA
 DEI RAPPORTI STRATIGRAFICI

DIS.N. : 1596
 Data: MARZO 91
 Autore: NAPOLITANO
 Dis.re: Formenti
 FIGURA : 3



Le sabbie/arenarie della "Marnoso-Arenacea" rappresentano il solo reale obiettivo presente nell'area; sono mineralizzate ad olio e gas nel campo di Vallezza ed hanno fornito manifestazioni di gas in Poggio 2 e Felino 1 (fig. 2).

Nell'area più esterna possono essere presenti al di sopra le Marne di Verghereto del Tortoniano che possono fornire una copertura altrimenti assicurata dalle unità basali delle Liquiridi.

Le unità Liquiridi sono costituite nella loro porzione esterna da un "complesso basale" essenzialmente argilloso di età cretacea e da soprastanti flysch cretacei (unità di M.Caio, M.Cassio e M.Antola) ed eocenici (unità M.Sporno); solo questi ultimi affiorano nell'area.

Gran parte del permesso è peraltro interessata da un complesso caotico a matrice argillosa ("Argille Scagliose") che comprende porzioni differenti della serie e sovrasta le unità precedentemente descritte.

I pozzi perforati all'interno della coltre alloctona hanno molto spesso avuto forti manifestazioni di gas (ad es. Provazzano 1, Torre Traversetolo 1 e 2, Torrechiara 1; in caso di situazioni strutturali favorevoli di sufficienti dimensioni e continuità laterale termini porosi interni alle Liquiridi possono essere teoricamente considerati obiettivo minerario, sia pure decisamente secondario. Le numerose manifestazioni di gas in superficie presenti anche nell'area in istanza sono peraltro un indice del loro grado di frammentazione tettonica.

Le Liquiridi sono organizzate in falde sovrapposte ad assetto strutturale interno complesso. Trasportata in discordanza su di esse è presente la successione "Ranzano-Bismantova" a minor grado di deformazione (fig. 4).

E' composta, dal basso, dalle seguenti formazioni (fig. 3):

- Marne di Montepiano (Eocene sup. - Oligocene)
- Arenarie di Ranzano (Oligocene)
- Marne di Antognola (Oligocene - Miocene inferiore)
- Tripoli di Contignaco (Miocene inferiore)
- Formazione di Bismantova (Miocene inf.-medio)
- Marne del Termina (Miocene medio-sup.).

La presenza estesa in affioramento di tali unità, che occupano la posizione strutturale più elevata all'interno del complesso alloctono, può essere in linea generale considerata indicativa di una basso del substrato miocenico. L'area più prospettiva all'interno del permesso risulta perciò essere quella orientale, che si trova, fra l'altro, in allineamento con gli alti dei campi di Vigatto, Palazzetto e Traversetolo compresi in zona ENI.

Lungo la fascia nord-orientale del permesso si apre la successione plio-pleistocenica padana costituita dalle Argille del Santerno, dalle Sabbie di Asti e di Cortemaggiore. Non affiorano terreni messiniani in corrispondenza del contatto con le Marne del Termina; in posizione più esterna (pozzo Traversetolo 1) è presente, invece, una successione clastica con alcune intercalazioni di gessi risultata inoltre mineralizzata a gas.

Parte della successione messiniano-pliocenica potrebbe incunearsi al di sotto del margine avanzato delle Liquiridi e ricoprire direttamente le torbiditi o le marne mioceniche (fig. 4).

L'intera successione sedimentaria fin qui descritta potrebbe inoltre essere interessata da lineamenti tettonici regionali a probabile componente di movimento trascorrente con significato di "tear fault", che separano settori caratterizzati da successioni affioranti differenti e di diverso spessore.

L'area in esame rientra per la maggior parte nel settore compreso fra due lineamenti di questo tipo e coincidenti in parte con il torrente Baganza a ovest ed il torrente Enza ad est.

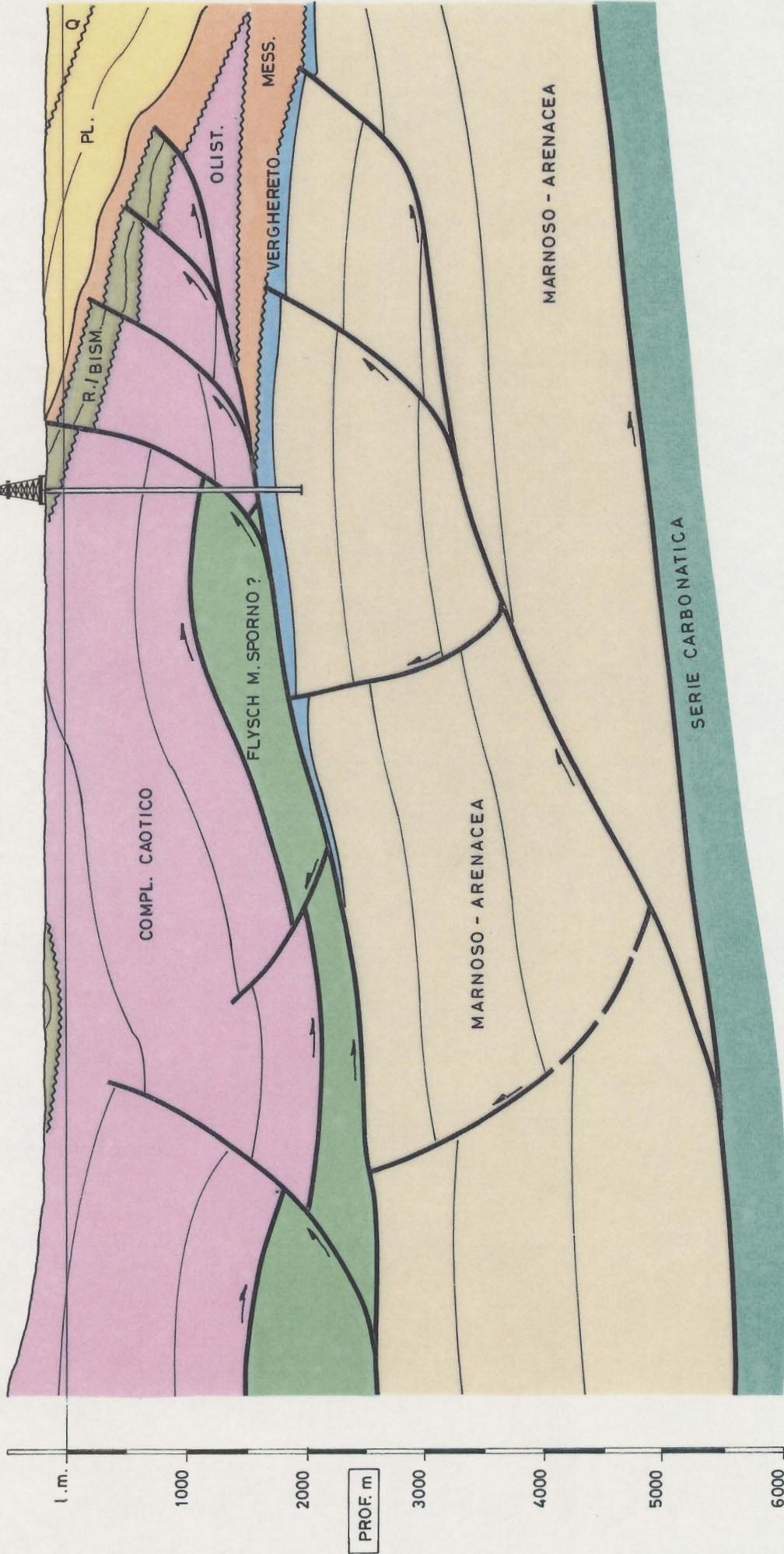
Permesso STADIRANO

ZONA ENI

SW

S. POLO D'ENZA 1

NE



SELM PETROLEUM

PERMESSO STADIRANO
 ISTANZA DI RINUNCIA
 SEZIONE GEOLOGICA SCHEMATICA

DIS. N° :	1595
Data:	MARZO 91
Autore:	NAPOLITANO
Dis.re:	Forment'i
FIGURA :	4

3. POZZI PERFORATI NELL'AREA DEL PERMESSO

L'unico pozzo perforato nell'area del permesso che abbia raggiunto il substrato torbiditico è il S.Polo d'Enza 1 (P.F. 2285 metri); top del Tortoniano a 1850 m T.R. (1685 m L.M.).

Ha incontrato dapprima 190 m di marne argilloso-siltose con livelletti di arenarie, sabbie, calcare e calcare marnoso. In tale intervallo due livelletti sabbiosi hanno presentato manifestazioni di gas. I DST effettuati non sono tecnicamente riusciti; gas è stato comunque notato nei cuscini di fondo ed al gas detector.

Al di sotto (2040 m T.R.; 1875 m L.M.) è presente una successione di potenti banchi sabbiosi alternati a marne. Il passaggio fra le due associazioni di litofacies potrebbe avere carattere di discordanza. Carote non orientate prelevate in pozzo hanno fornito pendenze di strato di 15 - 18 gradi. Ciò ha consentito l'ipotesi che il pozzo avesse intaccato il fianco di una struttura mineralizzata a gas.

In posizione antistante il permesso (fig. 2) il pozzo Vignale 1 (P.F. 2055 m T.R.) ha incontrato il Tortoniano in facies argillosa (Verghereto o parte alta della M-A.?).

All'interno del permesso sono poi stati perforati già dagli inizi del secolo vari pozzi che hanno attraversato in parte l'"Alloctono" spesso con manifestazioni sia di olio che di gas (fig. 2, all. 1).

4. LAVORI SVOLTI

La prima fase di lavoro ha comportato una revisione completa dei dati geologici di superficie e di sottosuolo a disposizione nell'area. Sulla base della sintesi mineraria effettuata è stato ubicato un primo rilievo sismico nell'area orientale.

Nel gennaio 1989 sono state registrate dalla società C.G.G. due linee sismiche con sorgente di energia esplosivo e copertura 1200%, per un totale di 21.9 km di copertura sottosuolo.

L'elaborazione è stata effettuata dalla stessa C.G.G.. Il costo totale di acquisizione e processing è stato pari a ca. 172 milioni di lire.

La qualità delle linee appare appena discreta in relazione all'obiettivo della ricerca anche se permette una buona ricostruzione dell'assetto interno del complesso sovrascorso superficiale.

La prima interpretazione effettuata dei dati sismici sia di nuova acquisizione che già a disposizione di SELM Petroleum ha portato alla decisione di acquistare alcune linee dai precedenti titolari dell'area al fine di procedere ad una corretta valutazione delle situazioni di possibili interesse individuate.

SELM Petroleum ha così acquistato dalla J.V. SPI - AGIP, per un costo totale di 91 MIL, quattro linee sismiche (26 km di copertura sottosuolo) a orientazione dip (SSW -NNE) registrate nel settore SE del permesso.

Si tratta di linee registrate con sorgente di energia esplosivo e copertura 1000 %. La distanza fra gruppi varia nei diversi rilievi da un minimo di 30 metri ad un massimo di 50 metri. La qualità di tali linee appare in generale bassa.

Si è proceduto perciò all'esecuzione di un reprocessing completo delle linee acquistate curato, al fine di ottenere la necessaria omogeneità dei dati, dalla società C.G.G. e completato nell'ottobre 1990 per un costo complessivo di 12 Mil.

A seguito delle rielaborazioni effettuate è stata eseguita una ulteriore interpretazione sismica con revisione dei modelli precedentemente utilizzati; ne vengono riportati di seguito i risultati.



5. INTERPRETAZIONE SISMICA

La revisione effettuata dei dati sismici ha permesso di individuare con una certa sicurezza la sommità della serie miocenica sotto l'Alloctono solamente nella porzione esterna del permesso al limite con la zona ENI. In posizione più meridionale, caratterizzata da maggior spessore di Alloctono, la determinazione risulta molto dubbia.

Il pozzo San Polo d'Enza 1, che aveva fornito manifestazioni di gas in prova, risulta ubicato in corrispondenza del fianco di una possibile, ma non definita, modesta struttura estendentesi peraltro verso la zona ENI (all. 1) e non verso sud come ipotizzato in precedenza.

Altre possibili zone di interesse a livello della Marnoso-Arenacea in posizione più arretrata sono estremamente mal definite.

Considerazioni regionali, inoltre, fanno ritenere che in posizione più meridionale le facies porose oggetto della ricerca siano assenti o notevolmente ridotte.

Una ulteriore situazione di possibile interesse ipotizzata in fase preliminare riguardava un orizzonte sismico a bassa frequenza e buon risalto osservabile a SW del pozzo San Polo d'Enza 1. La revisione finale effettuata ha indicato con sicurezza la sua appartenenza al complesso alloctono Liquiride. Sulla base del carattere sismico, della distribuzione degli affioramenti e della ricostruzione dell'assetto interno del complesso sovrascorso, viene ipotizzato che si tratti della sommità del flysch calcareo eocenico di M. Sporno.

6. CONCLUSIONI

La reinterpretazione dei dati sismici, eseguita dopo reprocessing delle linee di nuova acquisizione, ha portato ad escludere l'esistenza delle situazioni di interesse ipotizzate in fase preliminare.

Si ritiene perciò che nell'ambito del permesso non sussistano le condizioni per l'ubicazione di un sondaggio esplorativo.

SELM PETROLEUM
Esplorazione Italia
[Handwritten signature]