

10 20 19

AGIP S.p.A.
GERC

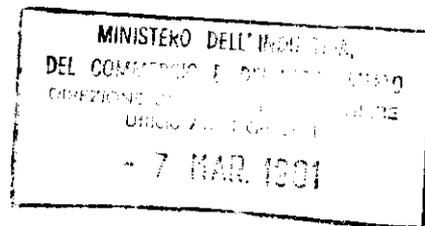


PERMESSI MONTE SUBASIO E SCHEGGIA
RELAZIONE TECNICA
ALLEGATA ALL'ISTANZA DI RINUNCIA

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Ianniello', is written over a horizontal line.

Il Responsabile
Dr. A. Ianniello

S. Donato Mil. se, 14.02.1991
Rel. GERC n. 05/91



I N D I C E

1 - DATI GENERALI	pag.	3
2 - SINTESI ATTIVITA' SVOLTA	pag.	3
3 - CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI	pag.	9



1 - DATI GENERALI

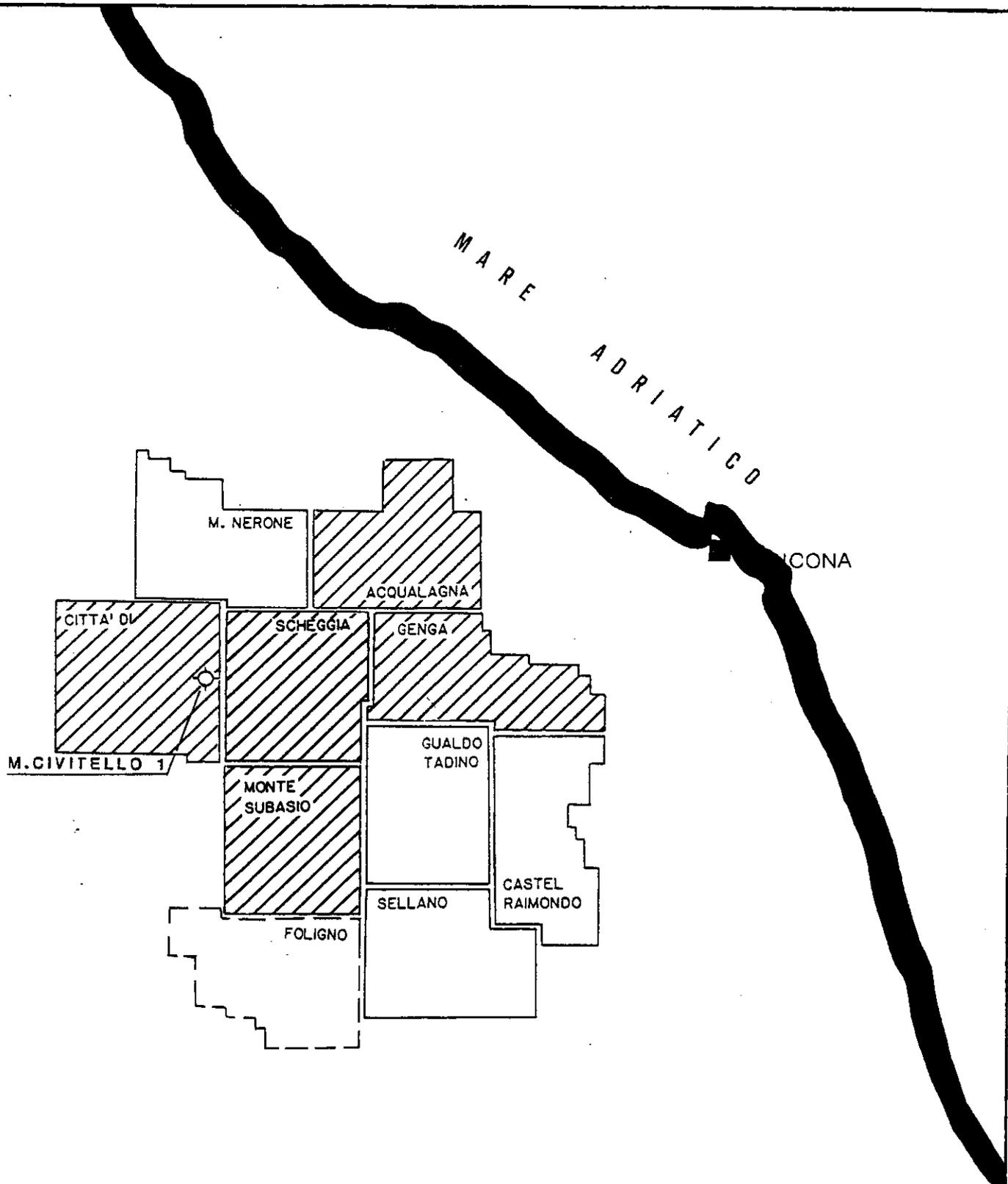
	SCHEGGIA	M. SUBASIO
Area in ha	69786	67808
Data di conferimento	30.01.88	09.06.86
Data consegna decreto	29.02.88	31.01.86
Scadenza obbligo sismica	29.08.88	31.01.87
Scadenza obbligo perforazione	28.02.91	31.07.89
Scadenza proroga obbligo perf.	-	30.04.90
Scadenza I° periodo di vigenza	30.01.92	09.04.90
Titolarità	* AGIP 40% - OR 30% - DS 30%.	

2 - SINTESI ATTIVITA' SVOLTA

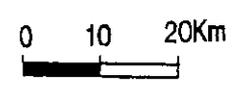
I permessi M.Subasio e Scheggia (Fig. 1) sono stati conferiti rispettivamente il 09.06.86 ed il 30.01.88. Essi si collocano nell'ambito del permesso di prospezione "Appennino Centro Settentrionale" detenuto dall'AGIP dal 1981 per i seguenti periodo di vigenza: 26.06.81 ÷ 25.06.82; 31.03.83 ÷ 30.03.84; 14.01.85 ÷ 13.01.86; 09.06.86 ÷ 08.06.87.

Il progetto "Appennino Centro Settentrionale" è da classificarsi come "Progetto in area di frontiera". Esso





APPENNINO SETTENTRIONALE Fig. 1
SITUAZIONE PERMESSI ED ISTANZE
 J.V.AG/OR/SH
 [Hatched box] PERMESSI
 [White box] ISTANZE



infatti ricopre una superficie molto vasta (circa 680.000 ha suddivisa originariamente in 10 istanze di permesso) ed è caratterizzato da condizioni ambientali e topografiche severe, da una situazione geologico-strutturale molto complessa e dalla mancanza di ritrovamenti significativi di idrocarburi.

L'esplorazione in queste aree richiede tempi molto più lunghi del normale con impegni finanziari molto gravosi; l'attività va infatti sviluppata per fasi successive in un'ottica unitaria e con continue verifiche in funzione dei dati che vengono man mano acquisiti.

I lavori svolti nell'ambito del permesso di prospezione e, successivamente, nei permessi di ricerca, sono stati eseguiti nell'intento di selezionare un prospect che riassume le tematiche esplorative della provincia geologica in esame.

Nei periodi di vigenza del permesso di prospezione sono stati registrati in totale 1394 km di linee sismiche (fig. 2):

- Campagna 1981-83 km 850 (vibroseis)
- Campagna 1985 km 325 (esplosivo)
- Campagna 1986 km 199 (esplosivo).

Dal 1987 al 1989 ulteriori 244 km di linee sono stati acquisiti in regime di "permessi di ricerca".

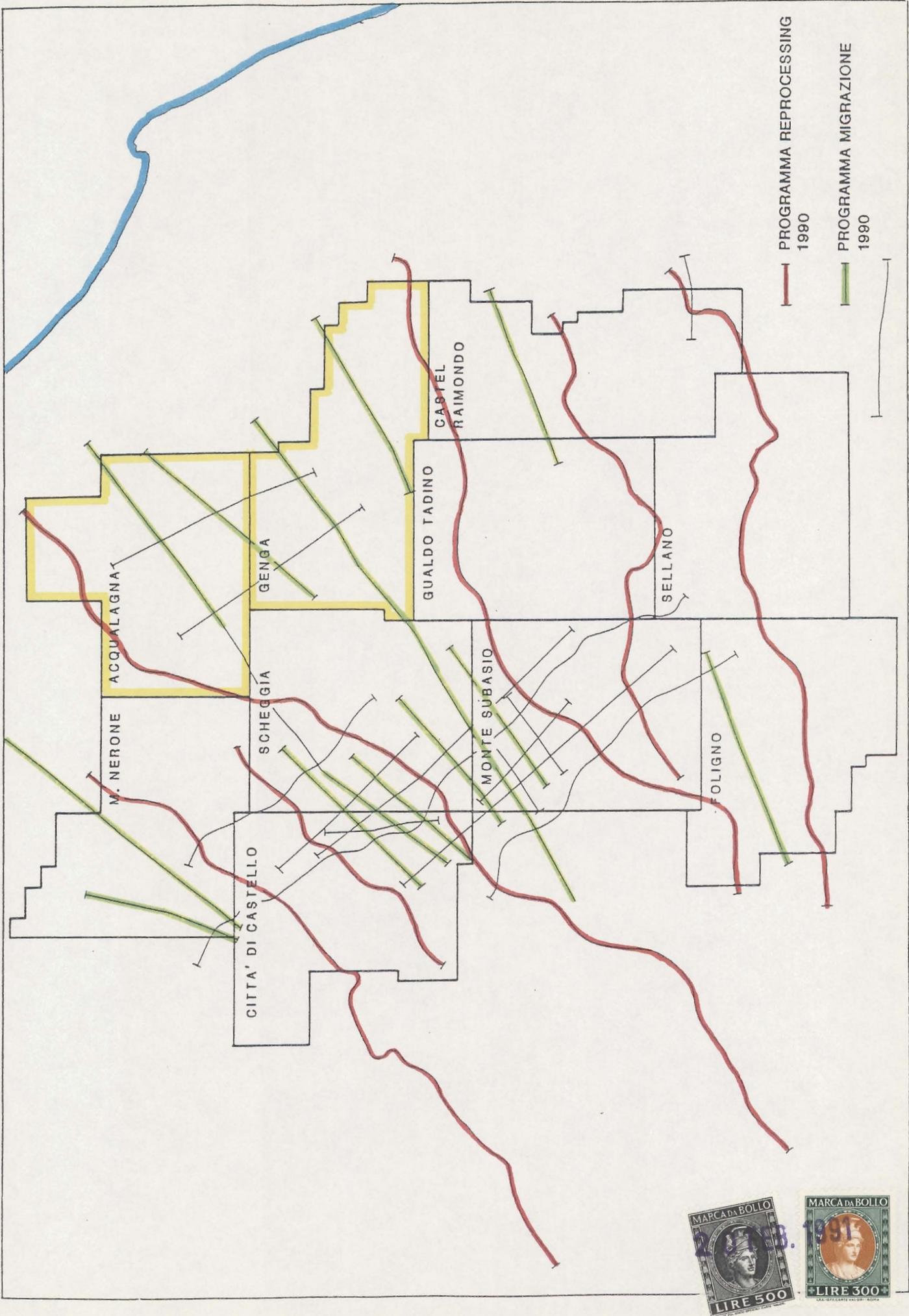
Complessivamente, all'interno dei permessi M.Subasio e Scheggia sono stati registrati 386 km di linee sismiche (227 e 159 km rispettivamente).



APPENNINO SETTENTRIONALE - PROGRAMMA RIELABORAZIONI SISMICHE 1990

J.V. AGIP-SHELL-ORYX

Fig. 4



In aggiunta alle campagne sismiche, sono stati eseguiti rilievi geologici di superficie e studi geologico/strutturali da foto aeree ed immagini da satellite.

Allo scopo di confrontare il modello strutturale ipotizzato nell'area con un contesto meglio conosciuto (ad es. "Thrust belt delle Montagne Rocciose") è stata chiesta la collaborazione del mondo accademico internazionale.

Ci si è infatti avvalsi della consulenza del Prof. A. Bally della Rice University, di Houston-Texas e dei suoi collaboratori che hanno effettuato per tre stagioni estive consecutive estesi rilievi geologico-strutturali nella catena dei Monti Sibillini.

Il risultato del loro lavoro, oggetto anche di pubblicazioni nelle edizioni ufficiali della Società Geologica Italiana, è stato di notevole aiuto nella comprensione e definizione dell'assetto strutturale dell'area progettuale in questione.

E' stato così possibile riconoscere uno stile deformativo a falde sovrascorse e individuare i trends delle strutture sottoscorse.

La sequenza sedimentaria della falda sottoscorsa, nell'ipotesi fatta, iniziava con una serie carbonatica di piattaforma, il cui assetto strutturale era caratterizzato da un marker sismico denominato "orizzonte C". Tale orizzonte definiva, nell'area dei permessi Città di Castello, M.te Subasio e Scheggia, un unico complesso strutturale chiuso con delle culminazioni assiali di notevoli dimensioni areali,





separate le une dalle altre da selle modeste.

All'inizio del 1988 veniva decisa l'ubicazione del pozzo M.te Civitello sulla culminazione ubicata nel permesso Città di Castello. Tale decisione poteva essere presa dopo 7 anni di lavori sismici e geologici di campagna, di analisi, di studi e di interpretazione.

Il pozzo M.te Civitello 1 è stato perforato dall'08.10.1988 al 14.07.1989, raggiungendo la profondità finale di 5600 m. L'obiettivo principale del sondaggio, rappresentato dalla pre-Burano, non è stato raggiunto dal pozzo. Dopo aver perforato circa 1900 m di Burano, il pozzo ha attraversato la riflessione sismica, definita "orizzonte C" ed è rientrato nella Burano. Tale riflessione, in corrispondenza della quale era stato tentativamente collocato il passaggio ad una piattaforma carbonatica triassica, risultava in realtà costituire il piano di scivolamento principale della prima falda (Fig. 3).

Tutta la sequenza sovrastante tale piano, costituita dalla serie umbro-marchigiana, è risultata essere permeata da acqua dolce, e quindi in collegamento con la superficie. La serie sottostante l'orizzonte "C" presentava invece un diverso regime idraulico, essendo probabilmente sigillata dal piano tettonico di sovrascorrimento.

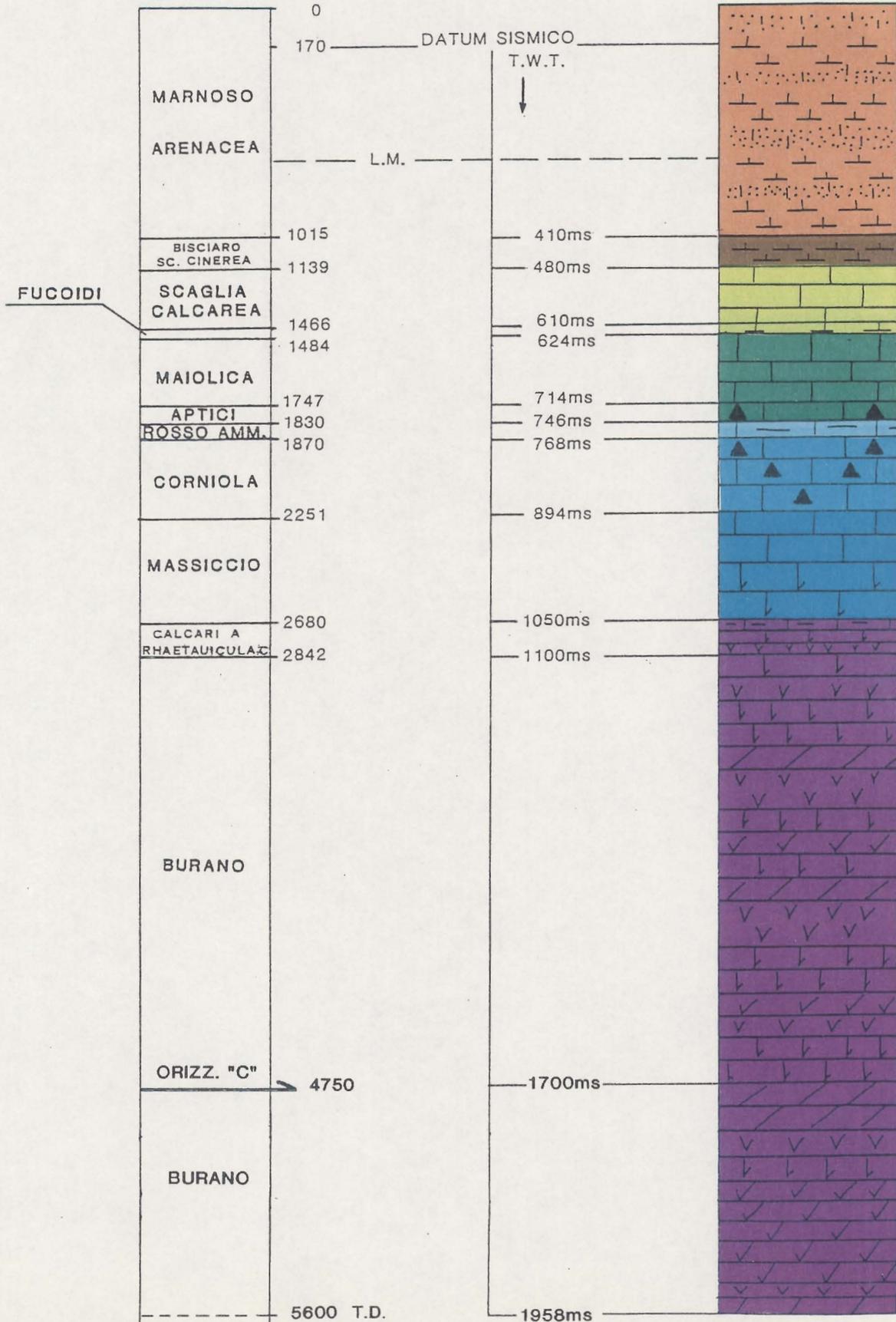
Dopo aver attraversato il piano di scivolamento principale ed essere rientrati nella Burano, si è deciso di raggiungere una seconda riflessione sismica situata intorno ai 5500 m, ipotizzando che potesse rappresentare il

Fig.3

Permesso CITTA' DI CASTELLO

pozzo MONTE CIVITELLO 1

profilo litostratigrafico attraversato
riferimento t.r. 679 m





passaggio alla serie pre-Burano. Raggiunta la profondità di 5600 m ed attraversata tale riflessione, si è constatato che essa era, in realtà, da attribuire ad una fitta alternanza di anidriti e dolomie, all'interno della stessa Burano.

La successiva riflessione significativa, individuata sulla base dei dati dall'OFFSET VSP, che poteva possibilmente indicare una variazione formazionale, si situava a circa 6500 m dal piano campagna.

Tale profondità non poteva però essere raggiunta dal pozzo in quanto si stava già perforando con lo scalpello da 5" 7/8. Infatti, a causa delle notevoli difficoltà di perforazione incontrate tra 4500 e 5000 m, si era dovuto procedere alla discesa del casing da 7", cementando la scarpa a 5064 m.

Con tale diametro di perforazione non era tecnicamente possibile raggiungere i 6500 m con 1500 m di foro scoperto per cui si è dovuto arrestare il sondaggio alla profondità di 5600 m.

I risultati del pozzo M.Civitello hanno confermato la complessità della situazione geologica dell'area, non risolvendo, peraltro, il quesito fondamentale circa l'esistenza, la natura e la profondità di una ipotetica sequenza pre-Burano.

Questi risultati hanno reso necessaria una profonda revisione della strategia esplorativa in tutta l'area.

Dopo avere quindi attentamente analizzato i risultati del pozzo, si è proceduto ad una nuova



reinterpretazione dell'area.

Allo scopo di migliorare il dato sismico in nostro possesso si è effettuato un ampio lavoro di reprocessing e migrazione che ha interessato rispettivamente 536 e 416 km di linee sismiche (Fig. 4).

La successiva interpretazione sismica, a cui è stato associato lungo alcune linee chiave un modello gravimetrico, ha portato a definire un nuovo modello strutturale.

L'assetto a falde sovrascorse della catena resta sostanzialmente confermato; tuttavia, mentre nella zona frontale le falde che si accavallano sull'avampaese adriatico sono costituite dai termini mesozoici e terziari della serie umbro-marchigiana, con coinvolgimento di piccoli spessori di Burano, nella parte più interna, come testimonia il pozzo M.te Civitello 1, i raddoppi sono esclusivamente dovuti a scaglie di Burano scollatesi lungo "l'orizzonte C".

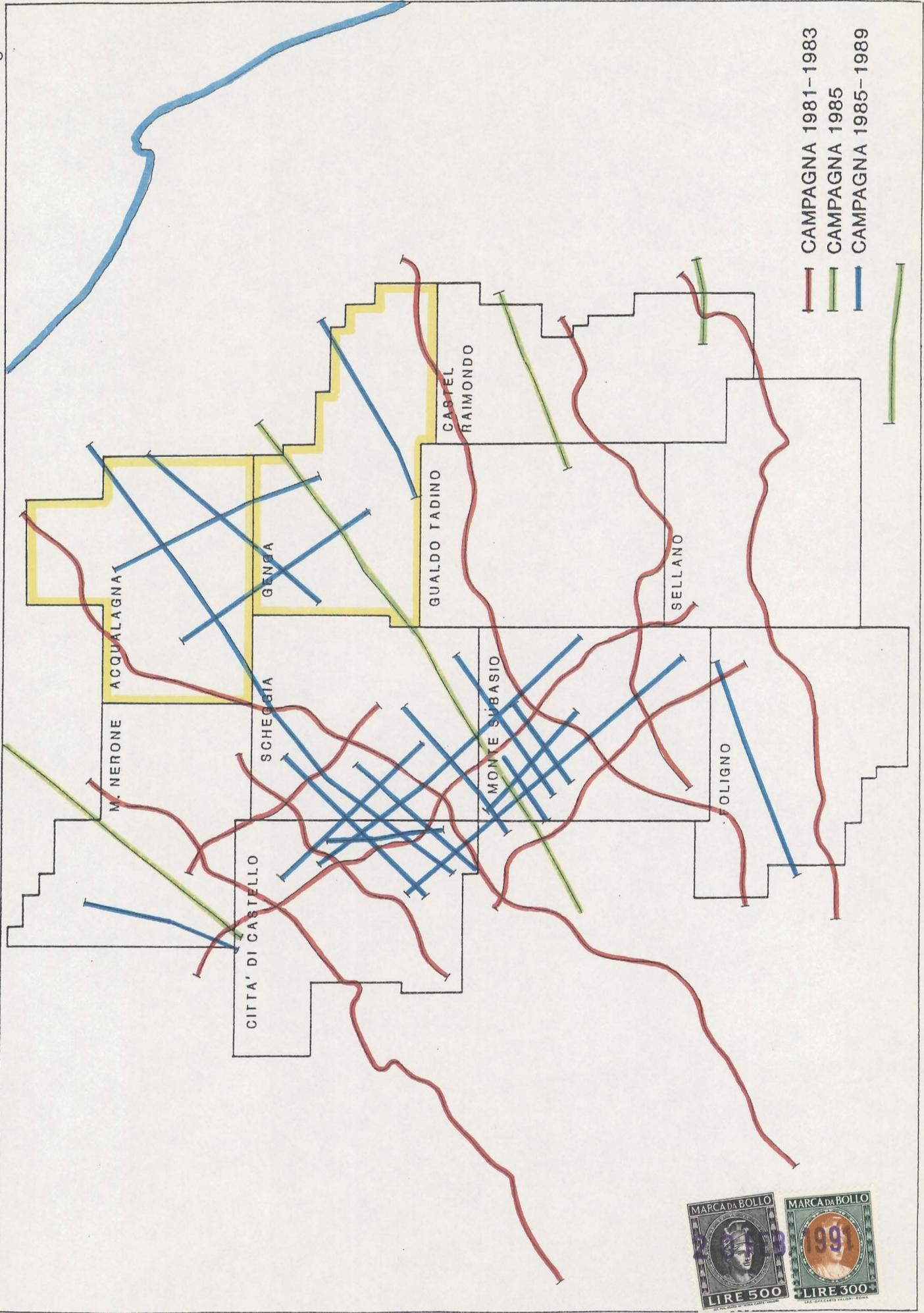
Alla luce di queste considerazioni la zona più interna della catena risulta attualmente difficilmente esplorabile in considerazione delle elevate profondità a cui sembra collocarsi l'ipotetica serie pre-Burano (profondità non inferiori ai 7-8 mila m), caratterizzata del resto da scarsa potenzialità in termini di reservoir e roccia madre. La ricerca va quindi indirizzata agli obiettivi mesozoici/terziari sul fronte della catena, in situazione di 2ª falda o di avampaese sottoscorsso.

In quest'area è infatti regionevolmente

APPENNINO SETTENTRIONALE - ATTIVITA' SISMICA 1981-1989

J.V. AGIP-SHELL-ORYX

Fig. 2



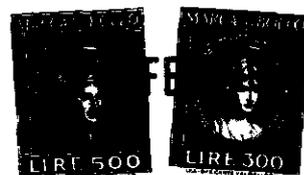
ipotizzabile la presenza di livelli calcarenitici nella F.ne Scaglia e di buone rocce madri appartenenti alla sequenza triassica.

3 - CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

Con la perforazione del pozzo M. Civitello 1 si è praticamente conclusa la prima fase esplorativa nei permessi di ricerca derivati dal vecchio "Permesso di prospezione Appennino centro-settentrionale". I risultati ottenuti dal sondaggio hanno condotto ad una profonda revisione delle nostre conoscenze sull'area.

Le aree a potenzialità mineraria sembrano essere ubicate in prossimità del fronte appenninico dove in situazione strutturale di seconda falda, la Scaglia calcarenitica e fratturata potrebbe costituire un valido reservoir in un contesto di "source basin" già verificato più a Est, nell'offshore Adriatico.

Nella zona più interna della catena, dove si situano i permessi Monte Subasio e Scheggia, l'unico obiettivo teoricamente ancora perseguibile è costituito dai depositi pre-Burano. Essi, oltre ad essere ubicati a notevole profondità, oltre 7000-8000 m, presentano un grosso margine di incertezza, in termini di presenza di reservoir e rocce



madri.

Allo stato attuale delle nostre conoscenze ,
quindi, una ricerca finalizzata a questi obiettivi è da
classificare ad altissimo rischio e non presenta, al momento,
parametri tecnico-economici che ne giustifichino il
perseguimento.

Per quanto sopra esposto riteniamo che l' esplora-
zione dei Permessi M.Subasio e Scheggia sia da ritenersi
completata e proponiamo quindi la rinuncia dei due titoli.

