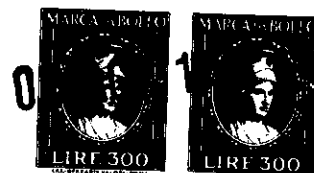


10862

AGIP S.p.A.
PIEA



Permesso di ricerca denominato
"FARRA D'ALPAGO"

RELAZIONE TECNICA
allegata all'istanza di rinuncia

Il Responsabile
Dr. G. Bertuzzi

Handwritten signature of Dr. G. Bertuzzi.

San Donato Mil.se, 4.6.1996



INDICE

1 - DATI GENERALI	pag. 3
2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO	pag. 4
3 - TEMI DI RICERCA	pag. 8
4 - LAVORI ESEGUITI	pag. 9
5 - IMPEGNO FINANZIARIO	pag. 10
6 - CONSIDERAZIONI TECNICHE E CONCLUSIONI	pag. 11

FIGURE

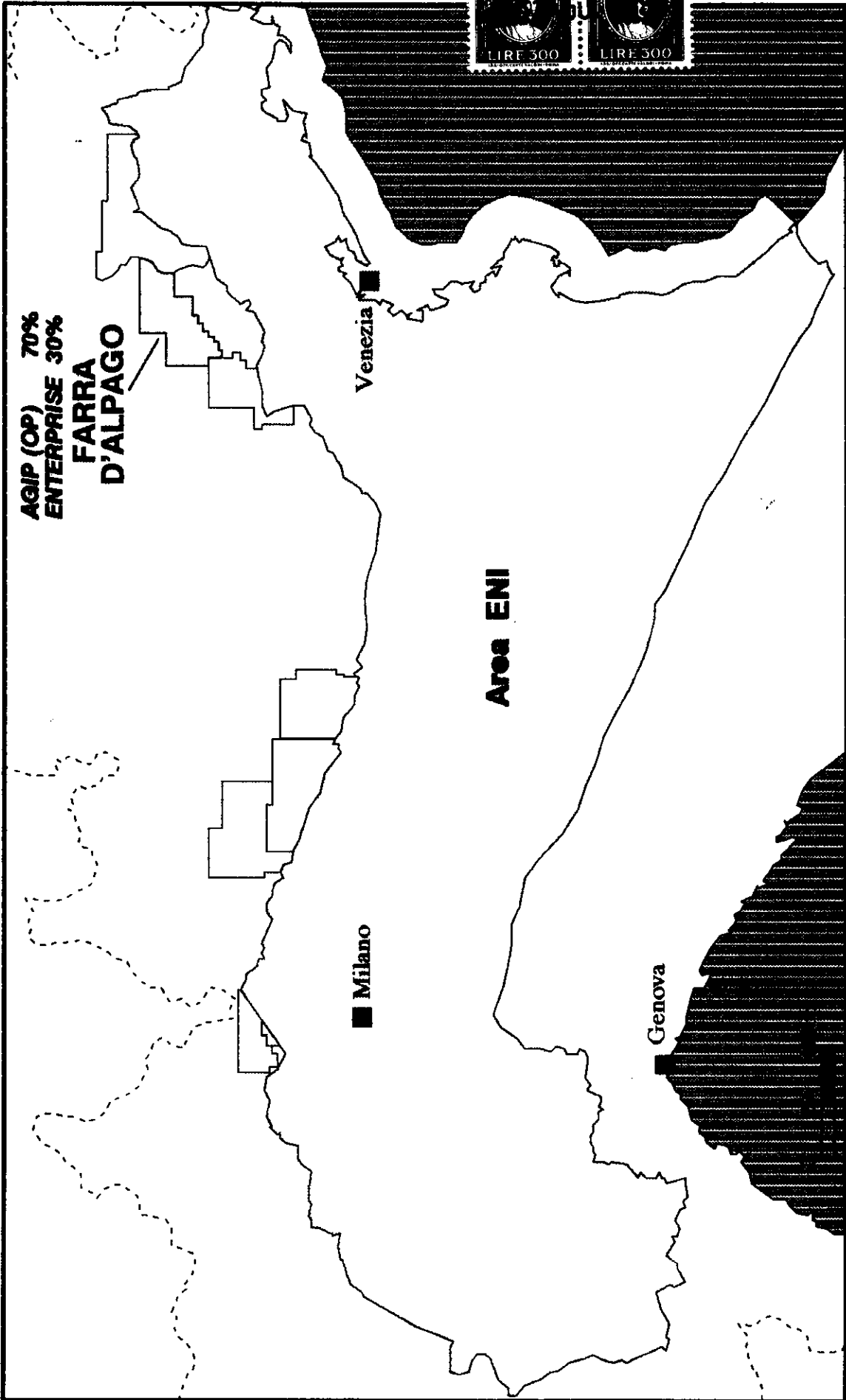
- Fig. 1 - Localizzazione del Permesso di ricerca
- Fig. 2 - Schema geologico-strutturale del Permesso
- Fig. 3 - Paleogeografia del Giurassico inf. delle Alpi venete.
- Fig. 4 - Schema dei rapporti stratigrafici
- Fig. 5 - Localizzazione dell'acquisizione sismica 1994.



1 - DATI GENERALI

Denominazione del permesso	:	FARRA D'ALPAGO
Quote di partecipazione	:	AGIP 70 % ENTERPRISE 30%
Superficie	:	ha 69.995
Data D.M. di conferimento	:	29 Gennaio 1993
B.U.I.G.	:	30 Novembre 1993
Scadenza obbligo inizio lavori geofisici	:	31 Maggio 1994
Scadenza obbligo inizio lavori di perforazione	:	30 Novembre 1996
Scadenza 1° periodo di vigenza	:	29 Gennaio 1997
U.N.M.I.G. competente	:	Bologna
Province	:	Belluno e Treviso

Fig.1



AREA ENI

DESI-PIEA



Novembre 1995



2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area oggetto di questo studio fa parte delle Alpi Calcaree Meridionali, o Sudalpino, che comprendono quel settore di catena alpina situato a Sud della Linea Insubrica e caratterizzato, a grande scala, da strutture a vergenza meridionale (Fig.2).

L'assetto strutturale attuale rappresenta il risultato di svariate fasi tettoniche di età, direzione e significato geodinamico differenti. Ad una prima fase di rifting, attiva per gran parte del Mesozoico, seguono infatti ripetute fasi compressive ben distinte, ("Eoalpina, Mesoalpina, Neoalpina") che portano allo sviluppo della catena attuale.


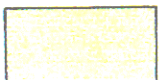
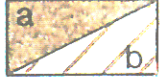
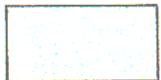
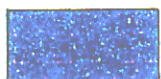
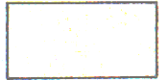
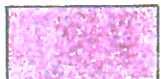



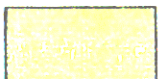
Dal punto di vista stratigrafico e paleogeografico, valgono, per l'area studiata, le ricostruzioni fatte a più grande scala per tutto il Sudalpino: si tratta di un margine continentale passivo, i cui principali elementi fisiografici cominciano a definirsi alla fine del Permiano e perdurano fino al Cretacico sup.







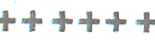

Ad una sedimentazione a prevalente componente carbonatica durante il Mesozoico fa seguito, nel Terziario, una sedimentazione prevalentemente terrigena, testimone degli eventi collisionali responsabili dell'orogenesi alpina.

Per un quadro stratigrafico-strutturale più dettagliato, rimandiamo ai numerosi lavori pubblicati.

PERMESSO "FARRA D'ALPAGO"
SCHEMA GEOLOGICO - STRUTTURALE

LEGENDA:

-  PLEISTOCENE - PLOCIENE
-  TERZIARIO NON IN FACIES DI FLYSCH
(Incluse le vulcaniti nel settore sud-occidentale)
-  FLYSCH
(a= Paleocene-Eocene; b= Cretacico)
-  CRETACICO - GIURASSICO IN FACIES BACINALE
(Scaglia,Biancone,Marne del Puez,F.ne di Soccher,Rosso Ammonitico,
F.ne di Fonzaso,Calcarei del Vajont,F.ne di Igne,F.ne di Soverzene)
-  CRETACICO - GIURASSICO IN FACIES DI PIATTAFORMA
(Calcarei di M. Cavallo,Calcarei di Fadalto,Calcarei del Cellina,Calcarei Grigi)
-  TRIASSICO sup. (p.p.)
(Calcarei di Dachstein,Dolomia Principale,Dolomia di Forni,Gruppo di Raibl)
-  TRIASSICO medio - sup. IN FACIES BACINALE
(F.ne di S. Cassiano,Gruppo di Wengen,Gruppo di Buchenstein,
Gruppo di Braies)
-  TRIASSICO medio - sup. IN FACIES DI PIATTAFORMA
(F.ne di Durrenstein,Dolomia Cassiana,Dolomia dello Sciliar,
F.ne di Contrin,Gruppo del Serla)
-  TRIASSICO inf. - PERMIANO
(F.ne di Werfen,F.ne a Bellerophon,Arenarie di Val Gardena)
-  PORFIDI PERMIANI
-  SERIE PRE-PERMIANA,BASAMENTO METAMORFICO,PLUTONI ERCINICI

-  SOVRASCORRIMENTI
-  TRASCORRENZE
-  ASSE DI SINCLINALE
-  ASSE DI ANTICLINALE
-  GIACITURA REGIONALE
-  SLOPE PIATTAFORMA - BACINO GIURASSICO - CRETACICO
-  CONFINE NAZIONALE
-  TRACCIA SEZIONI GEOLOGICHE

PROFONDITA' DEL TOP PIATTAFORMA MESOZOICA IN METRI DA LIVELLO MARE

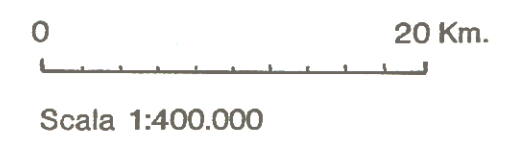
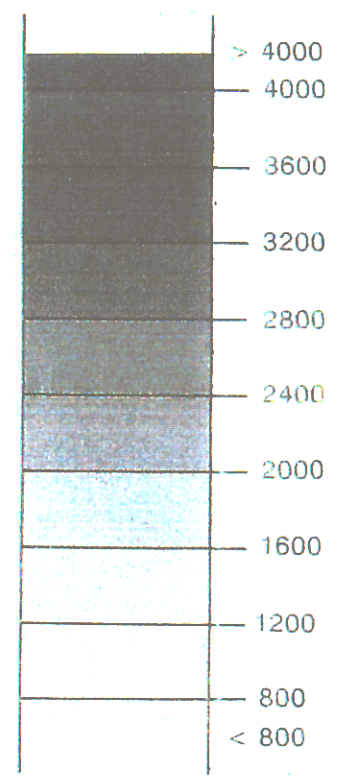
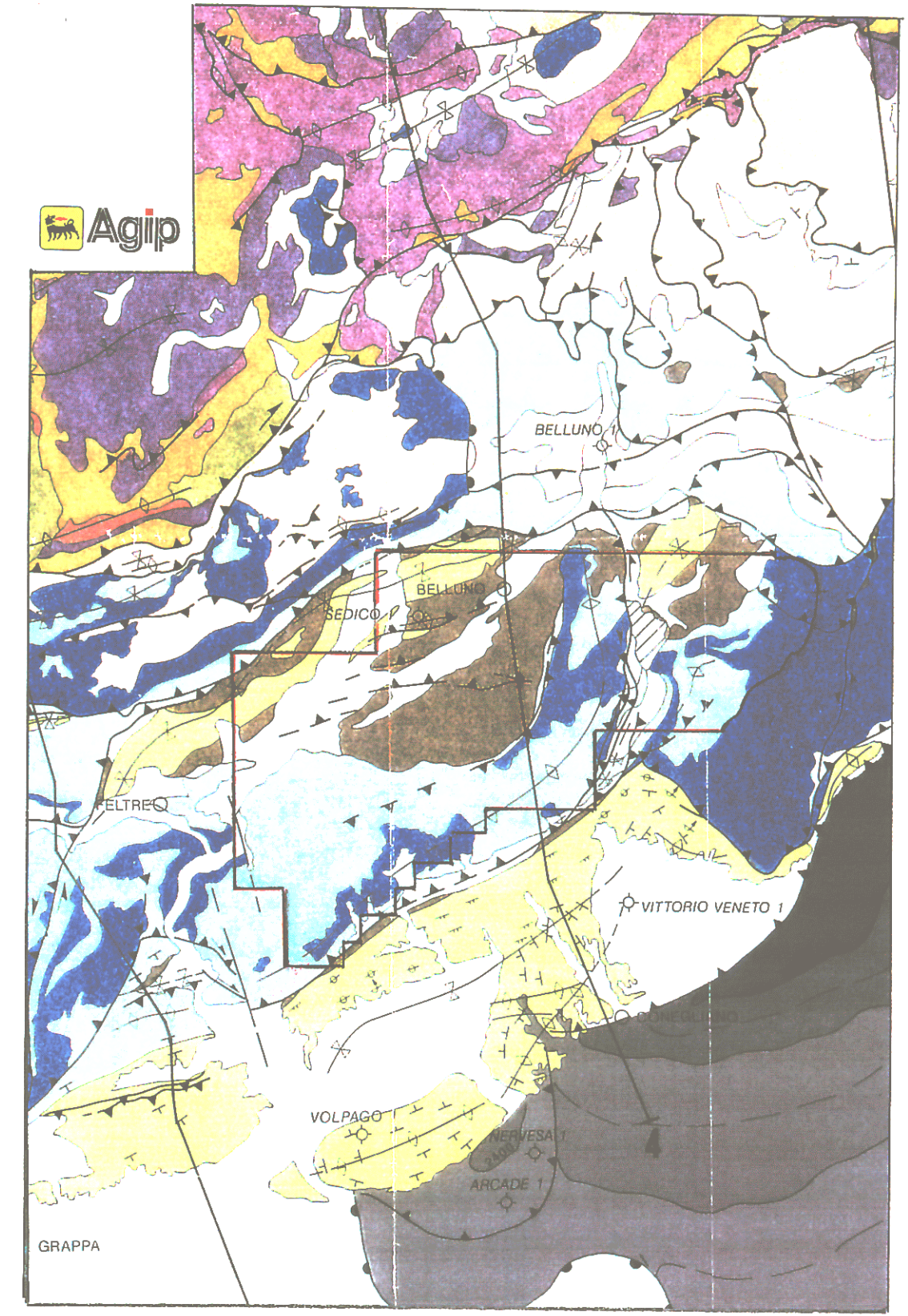
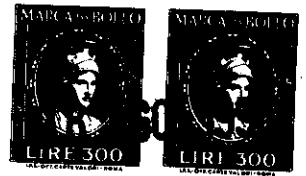


Fig.2



SUDALPINO VENETO: CARTA GEOLOGICA del
PERMESSO "FARRA D'ALPAGO"



2.1 - Evoluzione stratigrafica e strutturale mesozoica

Lo smantellamento dell'orogene ercinico, alla fine del Paleozoico, ha prodotto nell'area Sudalpina la deposizione di sedimenti continentali clastici e vulcano clastici rappresentati dalle "Arenarie di Val Gardena", a cui fa seguito una vera e propria ingressione marina con la deposizione della F.ne a Bellerophon (Permiano superiore) e della F.ne di Werfen (Scitico).

Alla fine della deposizione di questa unità, inizia lo sviluppo di facies carbonatiche governate dalla subsidenza differenziale impostatesi nell'area a partire dal Permiano superiore e che, in più fasi durante il Triassico, porterà ad una paleogeografia alquanto articolata, testimoniata da una notevole variabilità litologica sia laterale che verticale (Schema stratigrafico di Fig.4). Cominciano ad impostarsi le piattaforme carbonatiche che, alternando periodi di progradazione e di annegamento, raggiungeranno il loro massimo sviluppo durante il Trias medio-sup.

Durante il Carnico inf., una generalizzata attenuazione della subsidenza porta alla notevole progradazione laterale delle piattaforme (Dolomia Cassiana) sulle facies bacinali (F.ne di S. Cassiano) e successivamente a condizioni di mare poco profondo passante a laguna aperta (F.ne di Dürrenstein), comuni a quasi tutto il margine sudalpino.

Il ciclo successivo inizia con la deposizione, in aree a circolazione ristretta, di sedimenti carbonatico-marnosi, spesso evaporitici e carboniosi (Gruppo di Raibl), seguita dalla sedimentazione della Dolomia Principale (Norico), un'estesa ed uniforme piattaforma carbonatica, ampiamente affiorante in tutto il Sudalpino. Si tratta di potenti bancate dolomitiche e calcareo-dolomitiche a sedimentazione ciclica che, nel



settore nord-orientale, passano a dolomie selcifere e bituminose (Dolomie di Forni, Carnico sup. - Norico) e superiormente a bancate più francamente calcaree di margine di piattaforma (Calcare di Dachstein, Retico).

L'inizio del Giurassico è caratterizzato da un'intensa ripresa dell'attività tettonica, collegata ad importanti fasi distensive impostatesi già alla fine del Triassico.

Si individuano così gli elementi fisiografici che caratterizzano la paleogeografia dell'area fino alla fine del Mesozoico (Fig.3).

Nel settore più orientale del Permesso permane una zona di alto, la Piattaforma Friulana, che mostra una notevole stabilità fino alla fine del Cretacico.

Nel Giurassico inf. l'ambiente, di piattaforma aperta e priva di apporti terrigeni, è abbastanza uniforme in tutta l'area (Calcarei Grigi, Lias).

A partire dal Giurassico medio sulla piattaforma liassica si imposta un complesso di scogliera, il cui sviluppo continua fino al Cretacico sup. con probabili interruzioni di crescita e migrazioni della sua posizione. Il complesso non comprende solo le facies di scogliera vera e propria (Calcarei ad Ellipsactinie e Nerinee, Giurassico sup.; Calcarei a Rudiste, Cretacico), ma anche le facies associate di retro e avan scogliera (Calcarei di M. Cavallo, Cretacico). Verso l'interno si conserva l'ampia piattaforma carbonatica dei Calcarei di Cellina (Kimmeridgiano-Albiano).

Ad Ovest della Piattaforma Friulana si sviluppa il Bacino di Belluno, ad andamento prevalentemente meridiano, che nella sua terminazione settentrionale è in comunicazione con il Bacino di Tolmino, allungato in

direzione E-W lungo il margine settentrionale della Piattaforma Friulana (Fig.3).

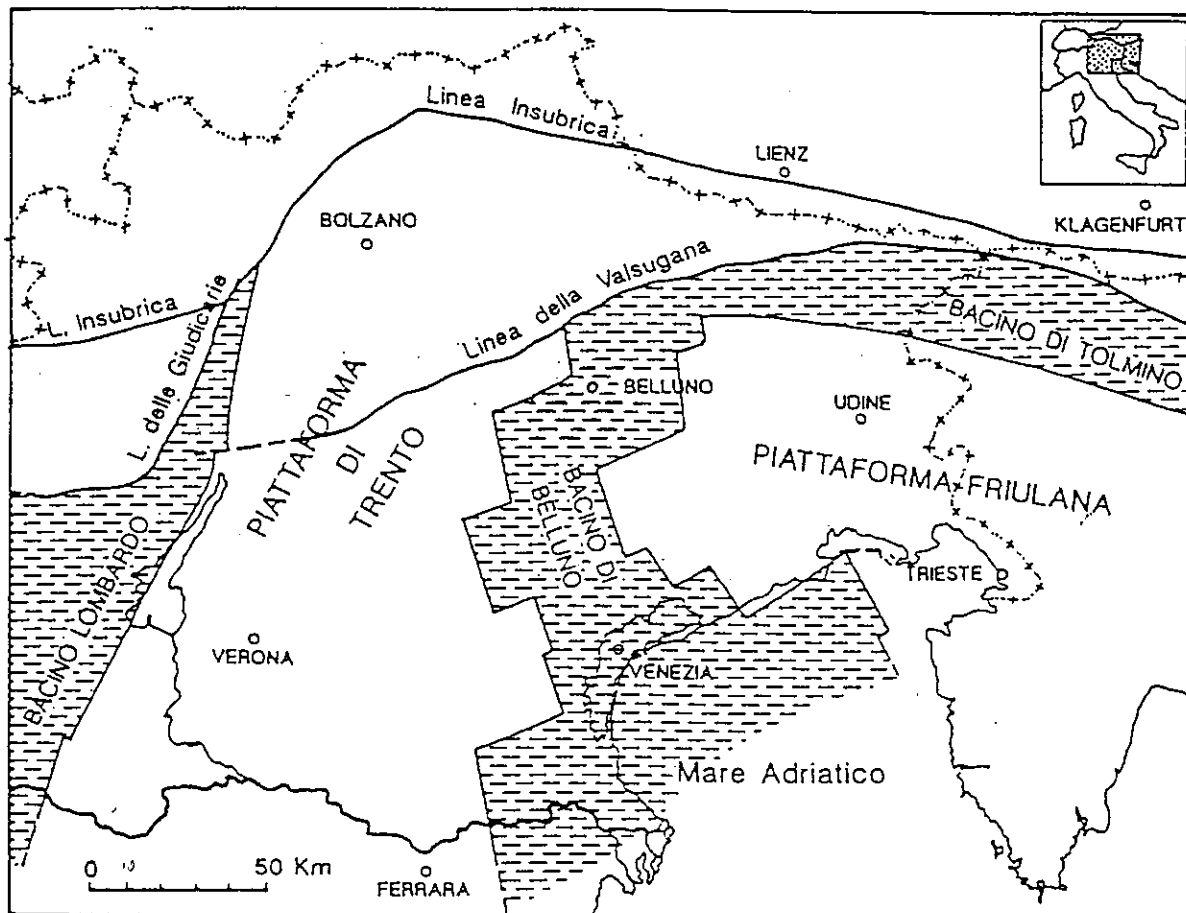
All'interno del Bacino di Belluno si riconoscono blocchi a subsidenza differenziata che, durante il Giurassico, riducono progressivamente l'estensione della piattaforma.

Le facies pelagiche compaiono, nelle aree depocentrali, già a partire dal Lias inf. (F.ne di Soverzene, Lias inf. - medio) ed invadono progressivamente nuove aree al margine del bacino (F.ne di Igne, Lias sup. - Dogger inf.).

Segue il Calcere del Vajont (Dogger), costituito da torbiditi oolitiche provenienti dal margine della Piattaforma Friulana e caratterizzato da spessori via via minori verso Ovest.

Nelle zone più prossime alla piattaforma, al calcere del Vajont fanno seguito facies di transizione (F.ne di Soccher, Dogger-Cretacico inf.; Calcere del Fadalto, Albiano-Cretacico sup.) che tendono a sfumare in eteropia laterale nelle facies pelagiche delle zone più distali del bacino (F.ne di Fonzaso, Calloviano p.p. - Oxfordiano; Rosso Ammonitico, Tortoniano p.p. - Oxfordiano p.p.; Biancone, Malm p.p. - Cretacico inf.; Scaglia, Cretacico sup. - Eocene inf. p.p.).





Paleogeografia del Giurassico inferiore delle Alpi Venete

(Rel. SEPI, 1992)

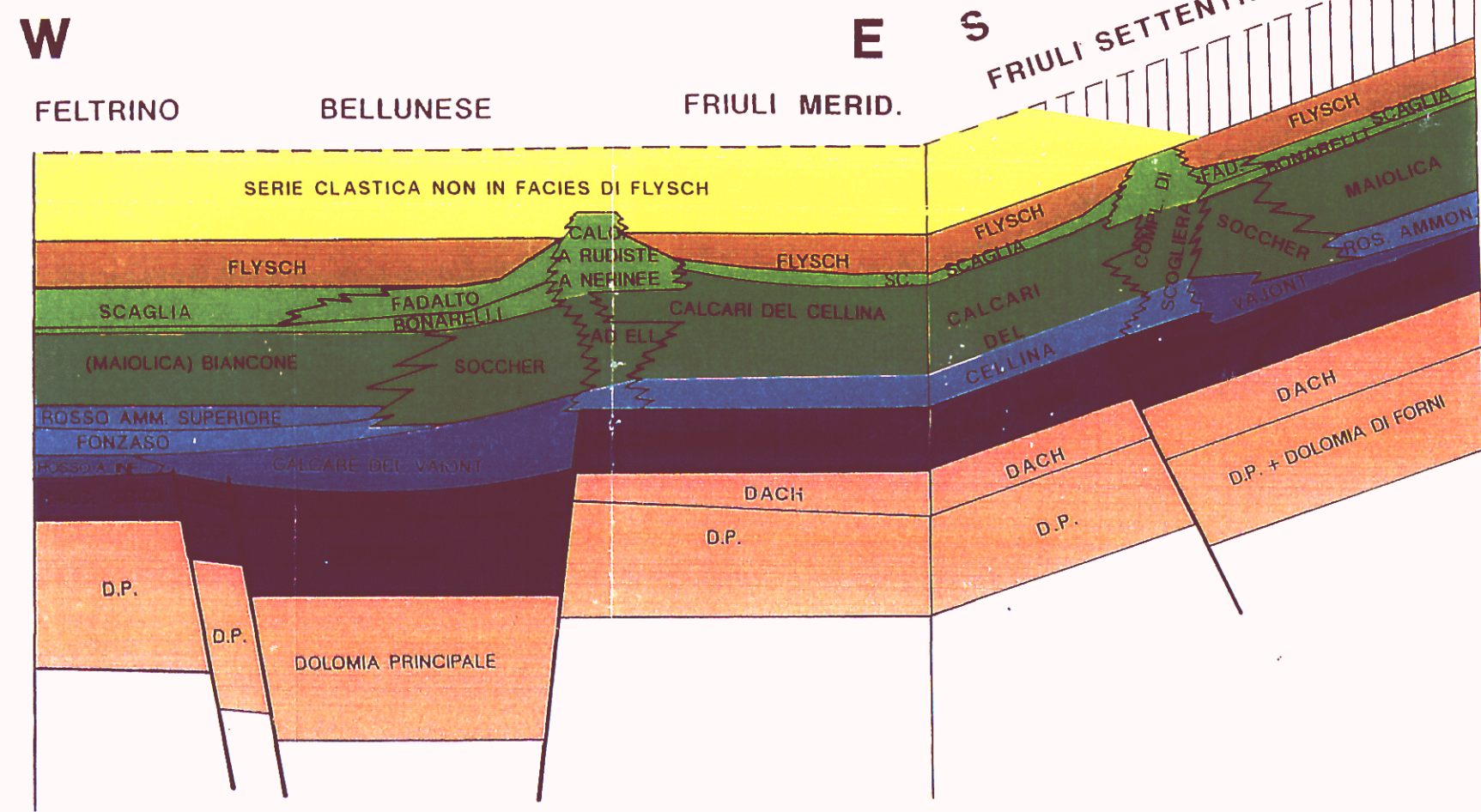
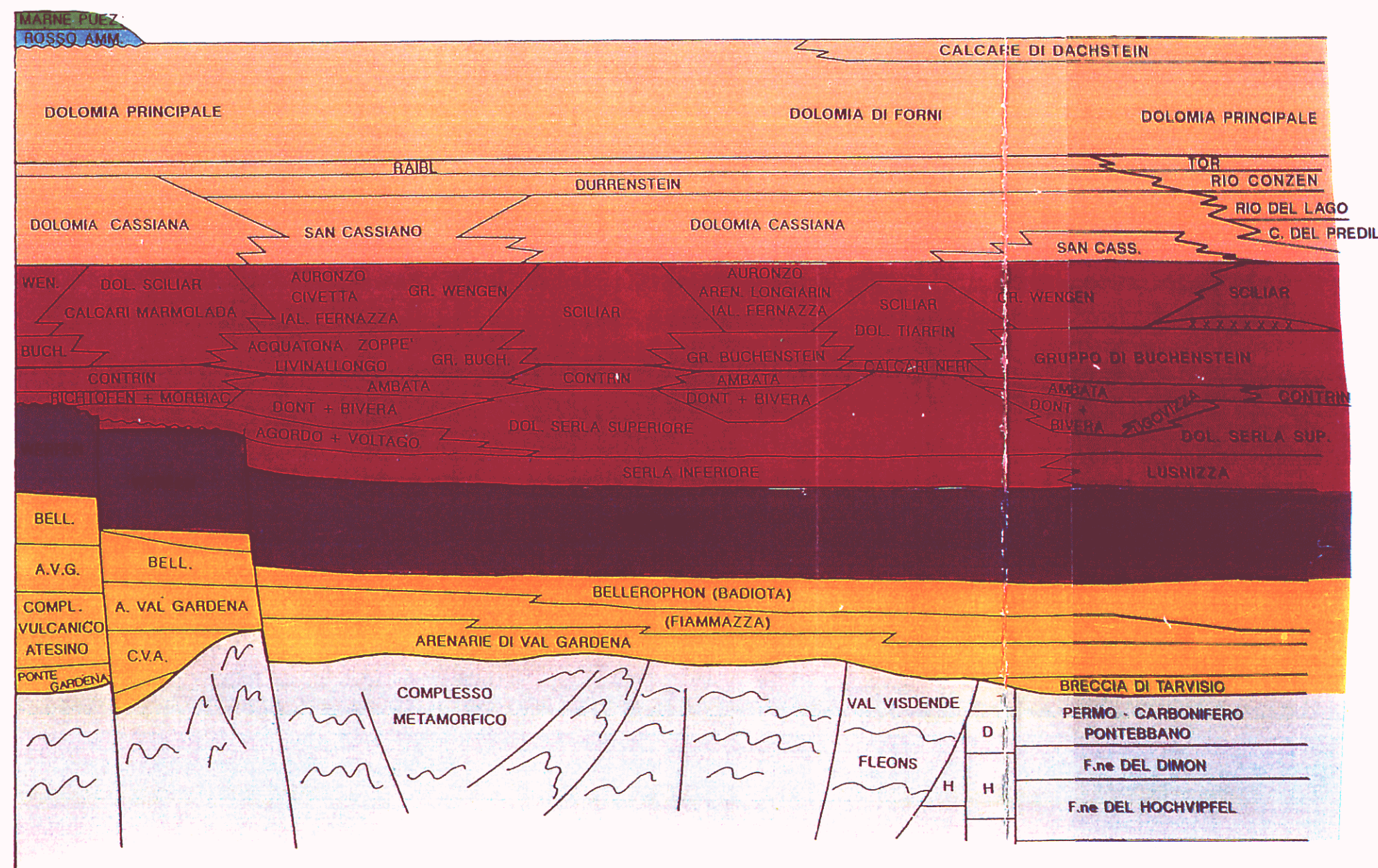


SUDALPINO ORIENTALE

SCHEMA DEI RAPPORTI STRATIGRAFICI

DISEGNO NON IN SCALA

TRENTINO AGORDINO ZOLDANO CADORE COMELICO CARNIA OCC. CARNIA ORIENT.



3 - TEMI DI RICERCA

L'esame della stratigrafia permette di affermare la presenza di potenziali source-rocks (in particolare la più certa sembra la F.ne di Igne, Giurassica), di alcuni reservoirs (in particolare la "Dolomia Principale", Norico-Retica), la cui porosità è costituita essenzialmente dalla fratturazione. Le coperture dovevano essere teoricamente assicurate dalle facies bacinali della formazione di Soverzene, dalle facies carbonatiche cretaciche quali Biancone e Scaglia e dai flysch paleocenici ed eocenici.

L'esistenza di lineamenti transpressivi NS e/o di movimenti differenziali nei thrust-sheet potevano aver determinato strutturazioni chiuse, potenziali trappole minerarie.

Il tema principale della ricerca era quindi definibile in trappole strutturali di reservoir calcareo-dolomitici (Calcari Grigi liassici e/o Dolomia Principale del Trias sup.).



4 - LAVORI ESEGUITI

Nel permesso "Farra d'Alpago" sono stati svolti lavori geofisici che sono consistiti in:

- studio gravimetrico-magnetometrico eseguito sulla traccia di una sezione geologica diretta N-S consistente nell'elaborazione ed interpretazione di dati grav-mag. e nella realizzazione di un gravity modelling 2.5D , costruito su una sezione geologica. Questo lavoro è stato realizzato dall'11.4.1994 al Luglio 1994.

Grazie a questi studi uniti alle conoscenze geologiche del Permesso è stato predisposto un programma sismico costituito da due linee regionali attraversanti tutto il permesso (v. Fig.5) una delle quali intersecanti il pozzo AGIP Sedico 1.

Le linee realizzate nel Luglio-Agosto 1994 e denominate BL-301-302-94 e BL-303-94 per un totale di km 45,420 energizzati, sono state acquisite con i seguenti parametri:

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| - Società Contrattista | : Geitalia S.p.A. |
| - Apparecchiatura di registrazione | : SN-368 E |
| - Numero di canali | : 144 |
| - Interfaccia | : 40 m. |
| - Copertura | : 2400% |
| - Fonte di Energia | : Dinamite + Eldrill |



5 - IMPEGNO FINANZIARIO



Mil. Lire

	1993	1994	1995	1996
GEOFISICA				
Studio Gravim.-Magnetom.	-	90	-	-
Acquisizione sismica 45,42 km	-	1126	1,3	-
Processing 48 km	-	16	31	-
TOTALE	-	1232	32,3	
				1264,3



PERMESSO "FARRA D'ALPAGO"
LOCALIZZAZIONE DELL'ACQUISIZIONE SISMICA 1994

SCALA 1:200.000

Fig.5





6 - CONSIDERAZIONI TECNICHE E CONCLUSIONI

Il permesso "Farra d'Alpago" fa parte di una campagna esplorativa che interessa il sudalpino orientale in corrispondenza del bacino liassico bellunese e delle contigue piattaforme veneta e friuliana.

Gli studi geologici regionali non hanno messo in evidenza sicure ed efficaci coperture in quanto le formazioni di "cap rocks" individuate risultano fortemente tettonizzate e soprattutto, l'interpretazione delle linee sismiche acquisite avvalendosi di tutte le conoscenze geologiche e geofisiche regionali, non hanno messo in evidenza situazioni di interesse minerario perforabili, tali da giustificare la prosecuzione della ricerca di idrocarburi nel permesso.