

dPT 2285



Allegato A

COMPAGNIA GENERALE IDROCARBURI srl

**RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL'ISTANZA**  
**DI PERMESSO DI RICERCA DI IDROCARBURI**  
**"ALTEDO"**

Maggio 2005

## **1. UBICAZIONE GEOGRAFICA**

L'area oggetto dell'istanza di permesso di ricerca per idrocarburi denominata "Altedo" è situata nella porzione meridionale della Pianura Padana, nei territori delle province di Ferrara e Bologna, e più precisamente è compresa tra i campi a gas di Poggetto-S.Pietro in Casale a nord, Bova e Consandolo a est, Minerbio e Selva a sud e quello di Muzza ad ovest. Dal punto di vista geologico, l'area si trova nel bacino di avanfossa terziaria della Pianura Padana, ed è ubicata in corrispondenza delle cosiddette "pieghe ferraresi".

L'estensione dell'area corrisponde a 19.109 ettari, caratterizzati da una topografia quasi esclusivamente pianeggiante, con quote che non superano i 20 m sul livello del mare.

La zona è coperta da una fitta rete di gasdotti della SNAM, con una spaziatura dell'ordine dei 10-20 km.

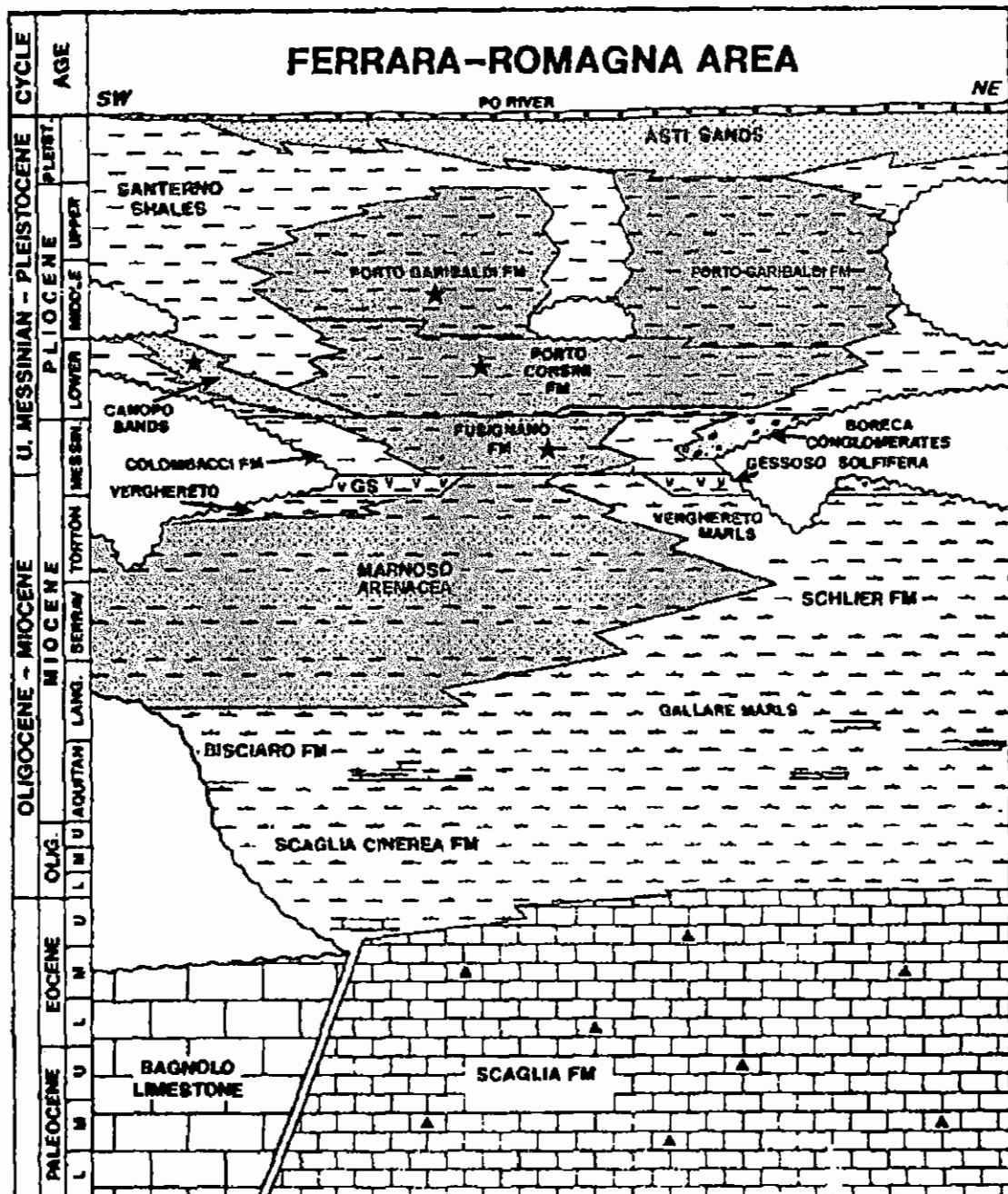
## **2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO**

### **2.1 Evoluzione del bacino e stratigrafia**

L'area in esame è compresa nella fascia di avanfossa padana plio-pleistocenica, cretasi al fronte della catena appenninica a seguito delle spinte orogenetiche. La messa in posto dell'orogene appenninico è avvenuta a partire dal tardo Miocene, attraverso la migrazione progressiva di un sistema catena-avanfossa nord-est vergente. In questi movimenti traslativi con carattere di sovrascorrimento vengono a trovarsi coinvolte sia le successioni terrigene neogeniche che quelle carbonatiche mesozoiche. In considerazione del fatto che i temi che si intendono perseguire sono contenuti nelle sequenze terrigene mio-plioceniche, l'evoluzione geologica dell'area verrà qui descritta in riferimento alle unità stratigrafiche sedimentarie a partire dall'Oligocene-Miocene (fig.1).

Fino a quel momento, mentre a nord si completava l'evoluzione delle pieghe alpine, più a sud si estendeva un profondo bacino con prevalente sedimentazione di termini argilloso-marnosi. A partire dal Langhiano, in concomitanza con i primi accavallamenti appenninici, questi termini vennero progressivamente sostituiti da sequenze torbiditiche con intercalazioni ritmiche di arenarie e sabbie (formazione Marnoso Arenacea) che derivavano in parte dall'erosione della catena alpina e in parte dalla nascente catena appenninica. Le torbiditi di derivazione meridionale si misero in posto in un bacino stretto e profondo lungo il fronte dei thrusts appenninici, dando luogo a fans e a successioni di piana bacinale costituite da intercalazioni di marne e arenarie. Questi sedimenti hanno uno spessore massimo di 2000/3000m al depocentro e si riducono a poche centinaia di metri verso il bordo settentrionale. La deposizione di queste formazioni continuò durante il

# TERTIARY STRATIGRAPHIC CHART



- Terrigenous continental and transitional units
- Foredeep units
- Terrigenous ramp units
- Reservoir

Fig. 1

Serravalliano e il Tortoniano, sebbene su un'area progressivamente minore. All'inizio del Messiniano, le litofacies erano caratterizzate da sedimentazione prevalentemente pelitica nelle zone in subsidenza e da depositi di evaporiti (formazione Gessoso Solifera) lungo i margini del bacino. Verso la fine del Messiniano, la paleogeografia del bacino cambiò drasticamente, a causa dell'intensificarsi dei fenomeni di accavallamento che portarono alla formazione di una serie di culminazioni con andamento appenninico creando strette e lunghe depressioni colmate da spesse successioni di arenarie. La formazione Fusignano consiste in alternanze irregolari di spessi strati di arenarie, argille di spessore variabile e alcuni livelli conglomeratici. Fenomeni di slumping sono stati individuati, tramite il dipmeter, soprattutto nella porzione inferiore della formazione e sono stati attribuiti a scivolamenti gravitativi di considerevole estensione. La formazione Fusignano è generalmente caratterizzata da un notevole spessore, che si attesta intorno ai 1600m nei dintorni di Correggio. Lungo i margini del bacino questa formazione è sostituita dalle argille e marne della formazione Colombacci, la quale ha uno spessore medio compreso tra 100 e 300m. Episodi di sabbie di ambiente deltizio, quali quelle della formazione Cortemaggiore, si depositavano lungo il fronte appenninico nord-occidentale.

All'inizio del Pliocene, in seguito al ristabilirsi delle connessioni marine con i bacini oceanici a sud-est, la salinità dell'acqua tornò a livelli normali e il ciclo sedimentario trasgressivo iniziato nel tardo Messiniano continuò indisturbato. Le successioni torbiditiche caratteristiche di grandi piane bacinali, come ad esempio la formazione Porto Corsini e Porto Garibaldi, si depositarono praticamente lungo lo stesso asse di subsidenza di quelle del tardo Messiniano. Le torbiditi della formazione Porto Corsini, datate Pliocene inferiore, consistono in una monotona successione di sottili livelli di sabbie e siltiti, in regolare alternanza con argille; i singoli corpi sabbiosi si assottigliano verso la parte sommitale della formazione, mentre sono più sviluppati nelle zone profonde dei bacini minori, allineati con la catena appenninica. Lo spessore varia da 1500 a 2000m, con uno sviluppo maggiore nell'area del pozzo Castelnovo 1 e nell'offshore adriatico, in corrispondenza dei settori maggiormente subsidenti. Le sabbie della formazione Porto Corsini rappresentano regolari corpi torbiditici che si sviluppano lungo notevoli distanze attraverso piane bacinali caratterizzate da condizioni di bassa energia. Tuttavia, alla fine del Pliocene inferiore, il perdurare delle spinte tettoniche diede origine ad ulteriori accavallamenti, per cui sui culmini più alti si vennero a creare zone di non deposizione della Porto Corsini.



In corrispondenza del Pliocene inferiore si registra inoltre la presenza della formazione Canopo: si tratta di banchi molto potenti di sabbia intercalati da livelli argillosi spessi pochi metri che mostrano rapporti variabili con le formazioni appena descritte. La Canopo è stata infatti descritta in continuità stratigrafica con la formazione Fusignano, ma mostra altresì contatti eteropici sia con la formazione Porto Corsini che con le argille del Santerno delle quali si parlerà più avanti.

Il periodo che va dal medio al tardo Pliocene si aprì con una nuova fase di subsidenza per il bacino padano e di elevata attività tettonica che interessò tutto il margine appenninico. Le spinte furono di tale intensità che fecero emergere buona parte del fronte esterno delle pieghe ferraresi; infatti tra il campo di Cavone e il pozzo Consandolo 1, si rinvennero vaste aree con hiatus deposizionali. Nelle zone interne al fronte dei maggiori thrusts, potenti bancate di sabbie torbiditiche (formazione Porto Garibaldi) andarono a colmare i bacini creati dallo sradicamento delle falde più avanzate. La formazione Porto Garibaldi si distingue dalla Porto Corsini per un notevole incremento della porzione sabbiosa e dal cambiamento del ritmo di sedimentazione non più costituito da alternanze ma da banchi spessi anche 100m, separati da letti argillosi di alcuni metri. Anche per questa formazione lo spessore complessivo raggiunge i 2000m in prossimità del centro del bacino.

Durante il Pleistocene l'intera Pianura Padana fu caratterizzata da una subsidenza di carattere regionale. Una trasgressione marina interessò le aree che erano emerse durante il tardo Pliocene e nell'intero bacino si depositarono le sabbie della formazione Asti, riempiendo i precedenti depocentri pliocenici, mentre ai margini continuavano le argille del Santerno. Il massimo spessore della formazione Asti varia tra i 1500m dell'area piemontese fino agli oltre 2000m nell'offshore adriatico. Tale formazione passa gradualmente verso l'alto a depositi ghiaiosi e sabbiosi di natura alluvionale.

## **2.2 Tettonica**

L'area padana rappresenta la terminazione più settentrionale del blocco apulo compreso tra il fronte degli opposti accavallamenti sud-alpini a nord e quelli appenninici a sud. La messa in posto delle due catene, mediante un sistema di archi di pieghe, è datata Oligocene-Miocene superiore per quella sud-alpina e tardo Miocene-Pleistocene per quella appenninica. Questa differenza temporale ha portato alla completa copertura delle falde sud-alpine con una coltre terrigena pliocenica in parte accavallata, la meridionale, ed in parte ad andamento monoclinale, la settentrionale (fig.2).

Il fronte sepolto appenninico è costituito da due successioni di pieghe: quelle più a sud, pieghe emiliane-romagnole, la cui tettonizzazione, iniziata probabilmente nel Messiniano

# PO VALLEY: GEOLOGICAL PROVINCES

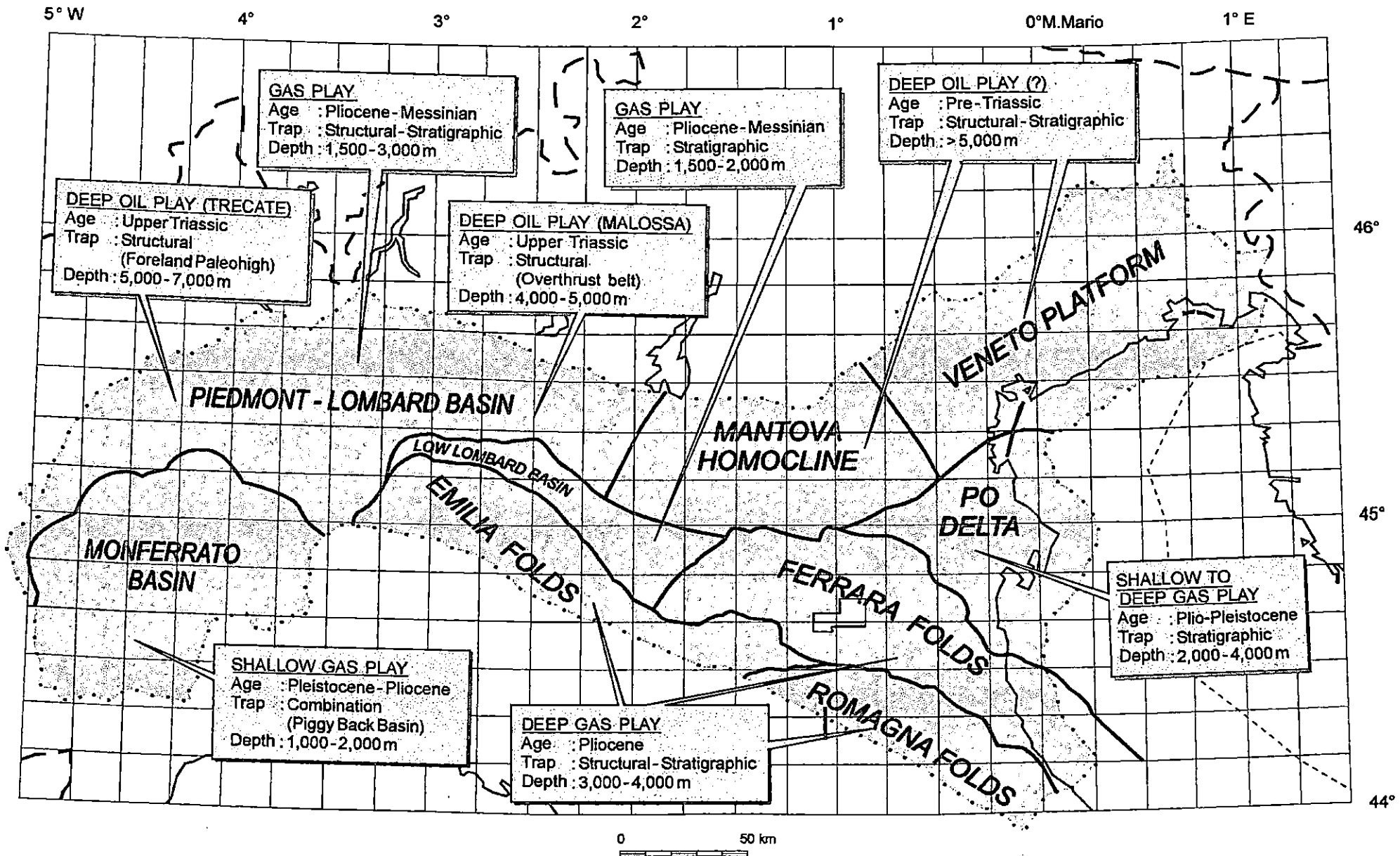


Fig. 2

e proseguita durante il Pliocene inferiore, riguarda solo i termini mio-pliocenici; e quelle più a nord-est, pieghe ferraresi, di età tardopliocenico-pleistoceniche, caratterizzate da una tettonica molto intensa che ha portato il substrato carbonatico mesozoico a sovrascorrere sul Terziario terrigeno.

Il permesso "Altedo" si situa nelle pieghe ferraresi e più esattamente prende parte del trend S.Pietro Casale-Cavone di Carpi-Correggio e parte del fronte sovrascorso interno di Montalbano-Monestirolo. Più a sud sono presenti altri trend più interni quali quelli di Selva-SanPotito-Cotignola-Modena e Imola-Budrio-Bologna-Spilamberto.

La strutturazione di queste falde sovrascorse è stata accompagnata dalla formazione di profonde depressioni, esterne ed interne alle stesse falde, in cui si sono depositi potenti sedimenti sintettonici in massima parte costituiti da torbide con provenienza dal quadrante NW.

### 3. OBIETTIVI MINERARI

#### 3.1 Reservoir e seal

Nella parte meridionale della Pianura Padana, lungo la continuazione nel sottosuolo delle falde trascorse dell'Appennino settentrionale, i reservoirs presenti sono legati alle sequenze torbiditiche del Pliocene; in particolare alle formazioni Porto Corsini, Porto Garibaldi e Canopo, sebbene anche la formazione **Fusignano** di età messiniana possa rappresentare un potenziale serbatoio. I reservoirs di quest'ultima formazione consistono in forti spessori di arenarie irregolarmente intercalati con sottili livelli di argilliti. Le alternanze possono essere suddivise in singole megasequenze sabbiose spesse alcune decine di metri, che danno alla formazione una tipica caratterizzazione a granulometria decrescente verso l'alto (fining upward), come diagnosticata sulle registrazioni dei logs elettrici. Questa formazione si trova lungo i fianchi dei principali thrusts appenninici sindeposizionali. Lo spessore supera i 1000m in Bre' 1 e in Bagnolo 1, ma generalmente si attesta intorno ai 500 m. La porosità media è del 10-20%, mentre la permeabilità è estremamente variabile e costituisce uno dei limiti prioritari per il futuro della ricerca. La formazione è produttiva solo nel campo a gas di Cotignola, in presenza di trappole miste (fig.3).

La formazione **Porto Corsini** (Pliocene inferiore) comprende corpi decimetrici di sabbie torbiditiche di piana bacinale deposte lungo il fronte dei thrusts appenninici sepolti e nell'offshore adriatico. Essa produce nei campi di Alfonsine, Selva e San Pietro in Casale e in molti dei grandi giacimenti a gas dell'offshore adriatico (fig.4). I reservoirs

# PIANURA PADANA: AREA DI DEPOSIZIONE DELLA FORMAZIONE FUSIGNANO

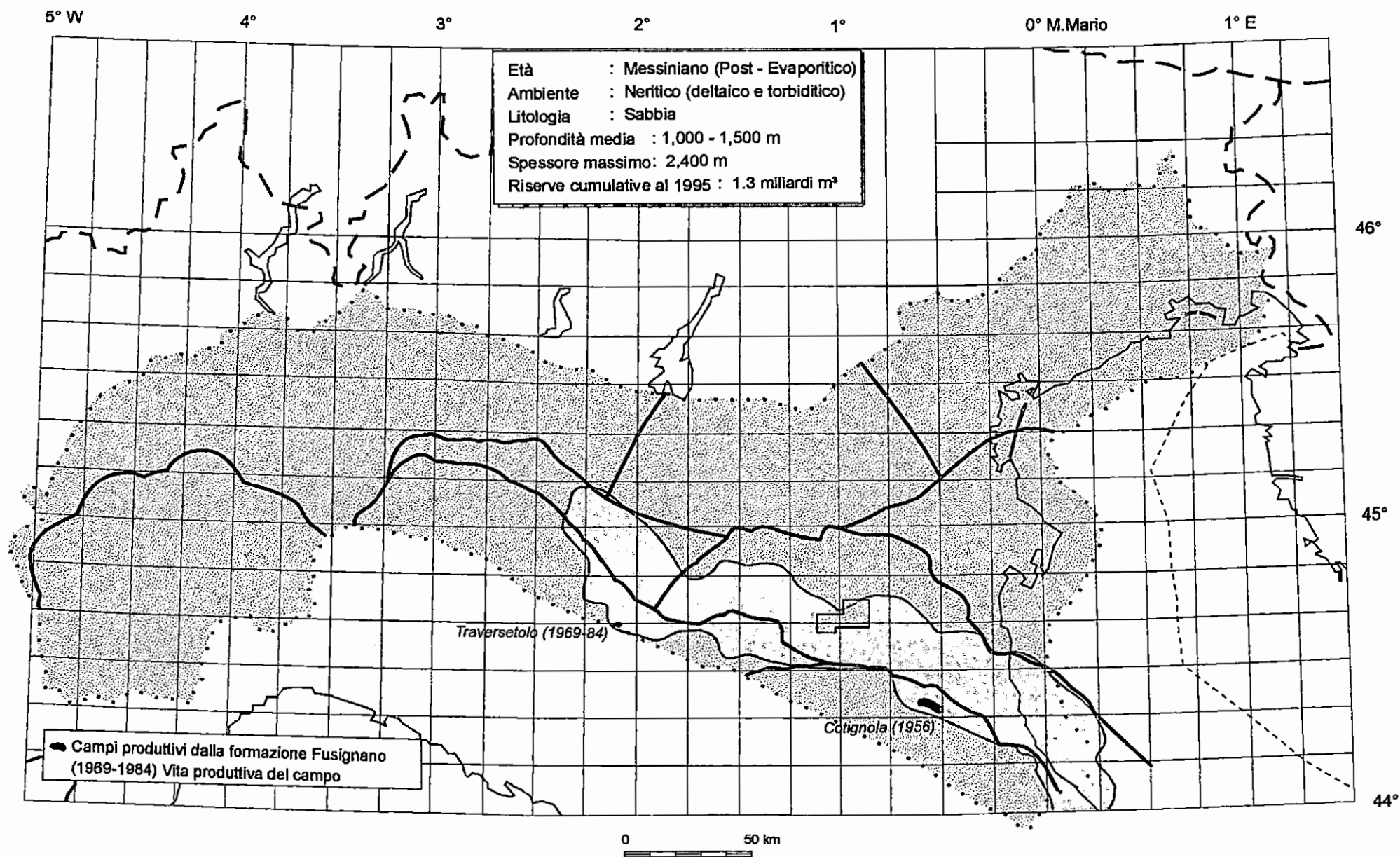


Fig. 3



# PIANURA PADANA: AREA DI DEPOSIZIONE DELLA FORMAZIONE PORTO CORSINI

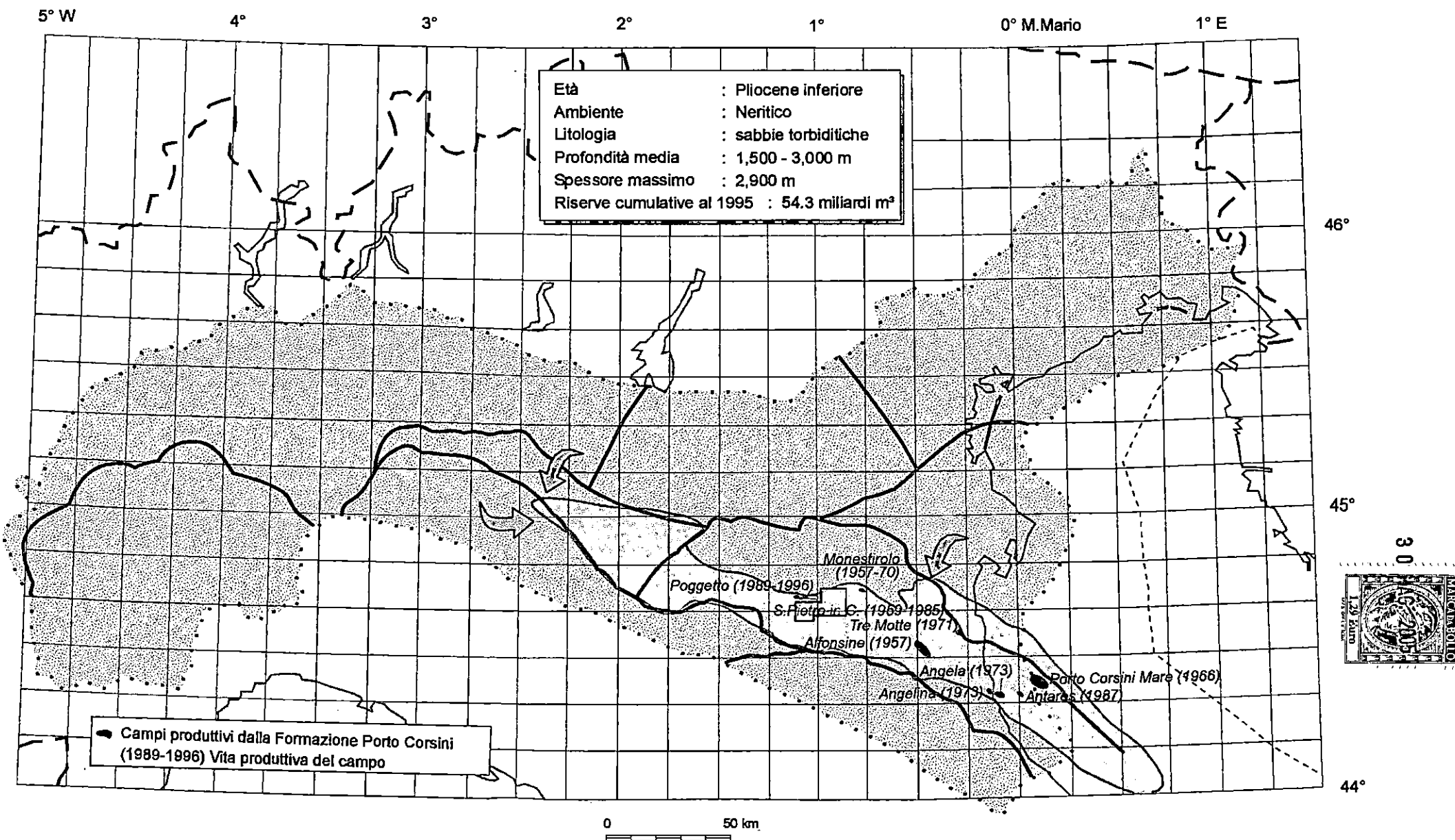


Fig. 4

(generalmente multipay) sono costituiti da una monotona successione di silt e sabbie che si alternano regolarmente con letti argillosi di alcuni metri di spessore. Le sabbie sono generalmente a granulometria fine, passanti a silt al tetto di ciascuna sequenza. La matrice argillosa è generalmente abbondante. Lo spessore è di oltre 2000m nel depocentro del bacino e i valori di porosità sono tipicamente al di sopra del 30%. La formazione Porto Corsini contiene solo il 18% del gas scoperto in Pianura Padana, con 10 campi, ma aumenta enormemente se si aggiungono i grossi campi dell'offshore Adriatico quali Agostino-Porto Garibaldi, Azalea, ecc.

La formazione **Canopo** (Pliocene Inferiore basale) è costituita da corpi sabbiosi con intercalati alcuni livelli argillosi. Si tratta di una facies con sedimentazione di tipo prossimale a documentare la presenza di una linea di spiaggia ben sviluppata lungo tutto il bordo meridionale della Pianura Padana in prossimità delle prime falde emerse alla fine del Miocene.

La formazione **Porto Garibaldi** (Pliocene medio-superiore) presenta serbatoi a gas meglio sviluppati nella porzione sud-orientale della Pianura Padana, compreso l'offshore Adriatico (fig.5). I reservoirs sono costituiti da letti sabbiosi di spessore generalmente intorno ai 50-100m, separati da intercalazioni argillose di 5-20m. Abitualmente, le intercalazioni di argilla sono più frequenti nella parte basale della formazione. I valori di porosità tipici delle sabbie sono superiori al 25%, ma con permeabilità estremamente alta. La formazione Porto Garibaldi contiene quasi il 50% del gas scoperto in Pianura Padana, con ben 20 campi.

### **3.2 Source rocks e migrazione**

Il gas naturale della Pianura Padana è principalmente di origine biogenica, prodotto dagli stessi batteri contenuti nei sedimenti plio-pleistocenici ed è caratterizzato da metano quasi puro (oltre il 98%). Questo tipo di gas costituisce l'80% del gas totale contenuto nei bacini finora conosciuti e la sua presenza è dovuta all'alto tasso di sedimentazione nell'avanfossa (1000m per milione di anni), alla deposizione alternata di sabbie e argille (serbatoio e seal) e alle trappole sinsedimentarie create dalla tettonica compressiva.

In queste condizioni, il gas prodottosi durante la diagenesi è precocemente migrato secondo il gradiente idrodinamico, seguendo l'espulsione dell'acqua durante la compattazione, fino a costituire giacimenti di gas in trappole di precoce formazione.

### **4.3 Tipi di trappole**

# PIANURA PADANA: AREA DI DEPOSIZIONE DELLA FORMAZIONE PORTO GARIBALDI

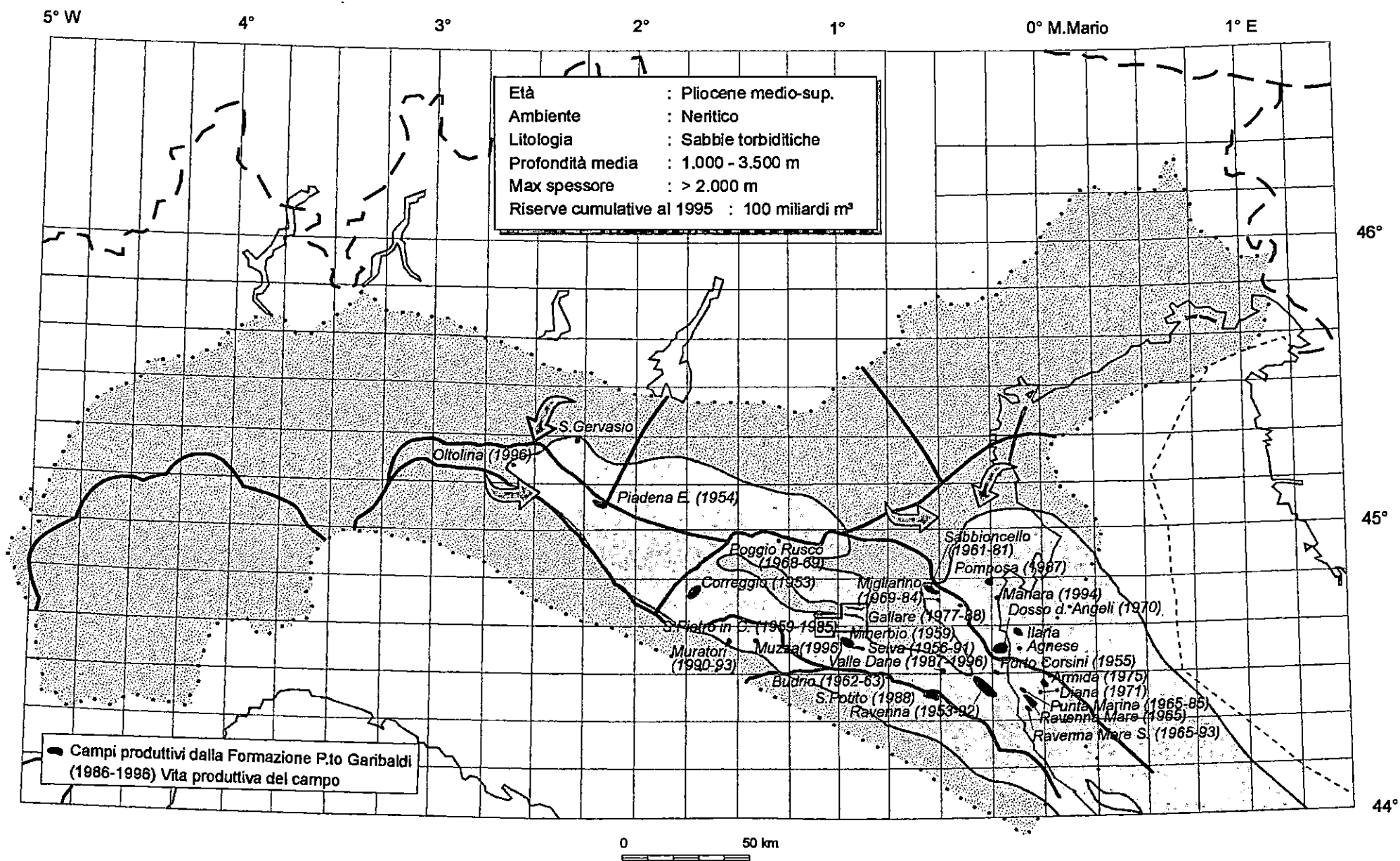


Fig. 5

Trappole strutturali e stratigrafiche si possono riscontrare nella porzione di sedimenti relativa al Plio-Pleistocene. Trappole strutturali di età pliocenica sono situate lungo il fronte settentrionale delle pieghe appenniniche sepolte. Sono proprio le trappole strutturali sinsedimentarie plio-pleistoceniche a costituire i principali giacimenti di gas scoperti nelle pieghe emiliane e ferraresi, con serbatoi torbiditici la cui età va dal tardo Miocene al Pliocene medio-superiore. La distribuzione dei reservoirs è stata controllata dalla paleo-morfologia del fondo marino che si è venuta a determinare con l'avanzare delle strutture generate dalle spinte tettoniche (fig.6).

Le trappole stratigrafiche produttive finora conosciute in tutta la Pianura Padana rappresentano il 33% dei campi fino ad oggi scoperti, e contengono circa il 15% delle riserve totali recuperabili. Solo due campi contengono riserve recuperabili superiori a 4 miliardi  $m^3$ , mentre la dimensione tipica di un campo è generalmente dell'ordine di 300 milioni  $m^3$ . La zona dove le trappole stratigrafiche sono maggiormente presenti è nella monoclinale pedealpina terziaria del bacino lombardo, con numerosi campi che producono dalle sabbie e ghiaie messiniane della formazione Sergnano.

Nella zona delle falde appenniniche sepolte le trappole stratigrafiche rappresentano solo il 18% di quelle scoperte, e contengono il 12% delle riserve recuperabili.

Nelle pieghe ferraresi è stato trovato un modesto accumulo di gas nelle sabbie del Pliocene medio-superiore appartenenti alla formazione Porto Garibaldi.

I giacimenti relativi alle trappole miste si riscontrano nei serbatoi sabbiosi pliocenici che si sono sviluppati lungo i fianchi delle anticlinali dovute a pieghe o a thrusts. Queste anticlinali emersero alla fine del Messiniano e successivamente tornarono a essere sommerse all'inizio del Pleistocene. I campi di Selva e Ravenna, situati rispettivamente a sud e a sud-est dell'area in questione, sono esempi di trappole miste.

## **5. LAVORI ESEGUITI NELL'AREA**

### **5.1 Maggiori scoperte rinvenute**

L'esplorazione nell'area delle pieghe emiliane-ferraresi è stata iniziata dall'Agip negli anni cinquanta, subito dopo la definizione della Pianura Padana come zona di ricerca esclusiva all'ENI, e fino al recente passato vi sono stati effettuati numerosi pozzi.

Presumibilmente tutti gli alti strutturali legati alle pieghe traslate delle dorsali ferraresi ed emiliane sono stati esplorati, dando origine alle importanti scoperte dei campi di: Correggio (1952), Cotignola (1953), Imola (1953), Selva (1953), Spilamberto (1956),

# PO VALLEY: PLIOCENE TURBIDITIC DEPOSITION

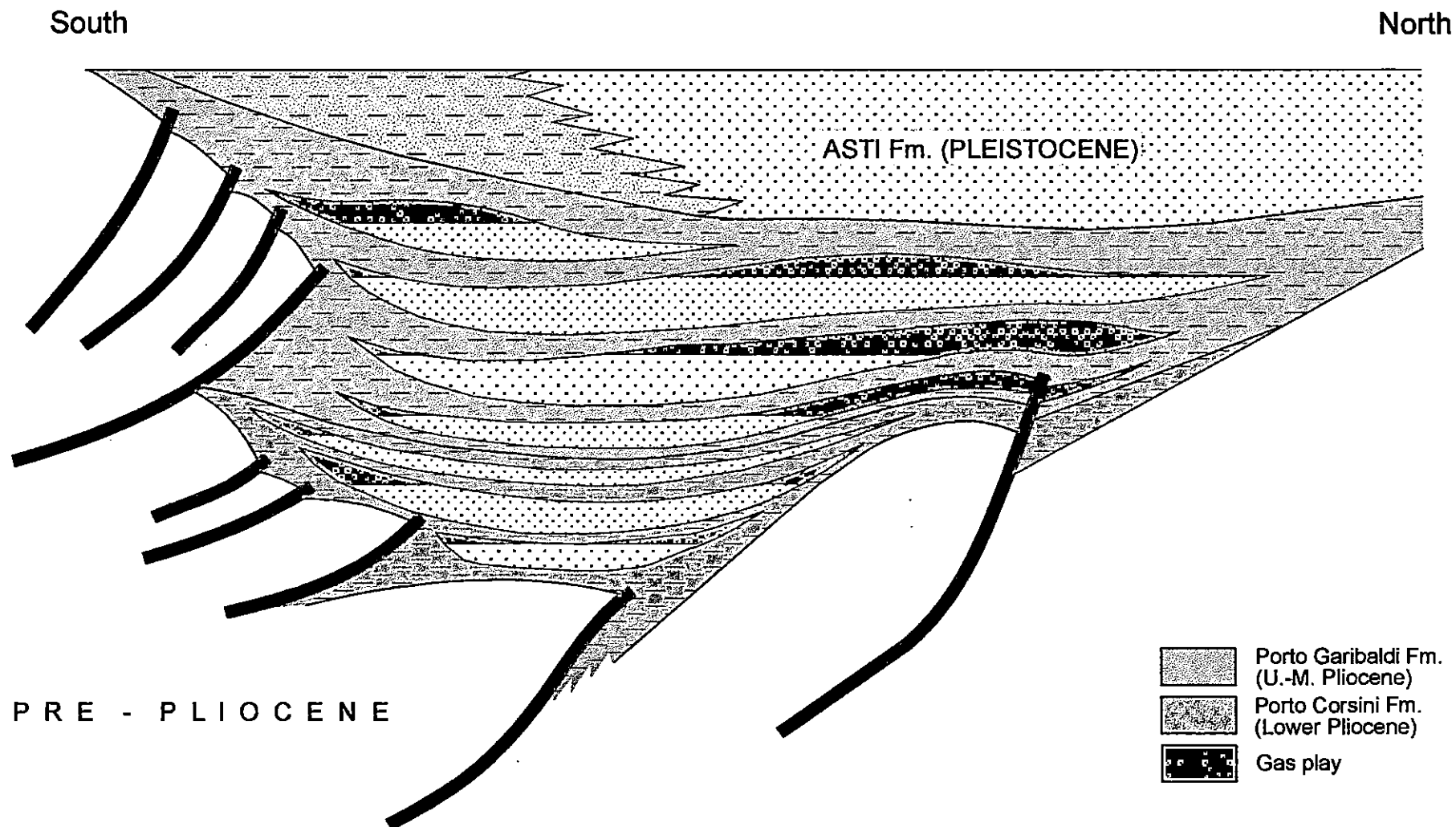


Fig. 6

Minerbio (1956), San Pietro in Casale (1957), San Potito (1984). L'unica struttura che produce olio dalla piattaforma carbonatica del Cretacico è Cavone di Carpi (scoperto nel 1977 e attualmente ancora in produzione). I campi a gas di Santerno (1953), Budrio (1955), e Marzeno (1956) sono stati scoperti nelle arenarie tortoniane della Marnoso Arenacea.

## **5.2 Precedente esplorazione dell'area oggetto dell'istanza**

### **5.2.1 Rilievi sismici**

Nell'area oggetto dell'istanza per il permesso "Altedo" è presente un fitto grid di linee sismiche acquisite dall'AGIP, con una maglia di copertura difficilmente superiore ai 10 km. Si tratta di linee registrate con tecnologia digitale tra il 1980 e il 1994, utilizzando come sorgente di energia sia dinamite che vibratori. La qualità dei dati è risultata mediamente buona con alta definizione del segnale in tutta la sequenza elastica.

### **5.2.2. Perforazioni**

Nell'area dell'istanza, l'esplorazione ha interessato il campo a gas di Montalbano/Malalbergo, scoperto negli anni '40 all'estremità nord-orientale dell'area e chiuso nel 1984; il gas proveniva dalle sabbie pleistoceniche della formazione Asti.

I pozzi petroliferi perforati in passato nell'area in istanza risalgono agli anni '40 e '50 e non tutti sono da considerare esaustivi per una ricerca di trappole a gas, soprattutto per quelle stratigrafiche posizionate lungo i fianchi delle principali pieghe ferraresi.

Montalbano 1 (1943) - Profondità finale: 1234m;

Spinazzino 1 (1944) - Profondità finale: 465m;

Malalbergo 1 (1946) - Profondità finale: 330m;

Baricella 1 (1957) - Profondità finale: 1194m; formazione di fondo: Porto Corsini.

Baricella 2 (1958) - Profondità finale: 2500m; formazione di fondo: Porto Corsini.

Baricella 3 (1958) - Profondità finale: 1703m; formazione di fondo: Porto Corsini.

S. Giorgio Piano 1 (1959) - Profondità finale: 2409m; formazione di fondo: Porto Corsini.

Soprattutto il pozzo S.Giorgio di Piano 1 sembra non aver raggiunto quegli obiettivi maggiormente sabbiosi che possono essere presenti alla base della sequenza pliocenica (formazione Canopo).

Nelle aree limitrofe, numerose altre perforazioni hanno dato esiti soddisfacenti; se ne elencano qui di seguito le principali:

#### Campo a gas di Minerbio (1959)

Si tratta di un campo a gas scoperto alla fine degli anni '50 e situato a sud dell'area in istanza. Dal 1959 al 1996 ha prodotto oltre 13 miliardi di m<sup>3</sup> di gas proveniente dalla formazione Porto Corsini.

#### Campo a gas di S.Pietro in Casale

Il campo di S.Pietro in Casale è stato scoperto verso la fine degli anni '50 immediatamente a nord del confine settentrionale del permesso ed è stato in produzione fino al 1985, erogando un totale di 458 milioni m<sup>3</sup> di gas estratto dalle sabbie della Porto Garibaldi che da quelle della Porto Corsini a una profondità compresa tra i 700 e i 900m.

Il campo di Poggetto è una scoperta della fine degli anni '80 anch'essa relativa al gas nelle sabbie delle due formazioni torbiditiche sopra citate. Il campo in realtà consisteva in un pozzo singolo che ha prodotto dal 1989 fino al 1996, anno di chiusura, circa 24 milioni m<sup>3</sup> di gas.

#### Campo ad olio di Cavone di Carpi (1977)

A nord-ovest dell'area in questione è inoltre presente il campo di Cavone di Carpi (1977), che produce olio a 21.5°API dai calcari del Cretacico. Cumulativamente ha prodotto dal 1979 fino al 1997 oltre 14 milioni di barili, per riserve ancora da produrre stimate in oltre 15 milioni di barili.

### **6. POTENZIALE MINERARIO**

#### **6.1 Inquadramento generale**

Come già detto, le pieghe emiliane e quelle ferraresi-romagnole sono state largamente esplorate e tutti gli alti strutturali sono stati indagati con almeno un pozzo. Tuttavia la presenza di notevoli spessori di sedimenti torbiditici plio-pleistocenici lungo le sinclinali situate tra i principali allineamenti strutturali fa ipotizzare un possibile accumulo di idrocarburi in trappole stratigrafiche per shale-out delle sabbie. Per questa ragione la trappole strutturali andrebbero, per lo meno inizialmente, messe da parte e l'esplorazione dell'area dovrebbe mirare alle trappole stratigrafiche o miste.

Un discreto potenziale a gas potrebbe essere rinvenuto soprattutto lungo i fianchi interni dei principali allineamenti di anticlinali nei corpi sabbiosi delle formazioni Porto Garibaldi e Porto Corsini e/o Canopo che si estendono ampiamente da Cremona fino alla costa romagnola. Si ritiene che nelle aree sopra citate l'esplorazione mirata alle trappole stratigrafiche sia piuttosto interessante e che possa condurre a ulteriori scoperte di gas, la cui dimensione dovrebbe variare tra 2 e 4 miliardi m<sup>3</sup> per singolo prospetto.

## **6.2 Potenziale minerario dell'area in esame**

In base ai dati geologico-geofisici e di pozzo a disposizione, si osserva che l'area del permesso in oggetto si viene a trovare in corrispondenza della zona delle pieghe ferraresi, ed almeno due sono i trend strutturali presenti (fig. 7-8).

Il trend più settentrionale sembra essere la continuazione di quello del campo di S. Pietro in Casale anche se in questo caso la struttura è discretamente più alta (Porto Garibaldi assente o erosa). Solo pozzi molto superficiali hanno interessato in passato questa zona e alcuni livelli del Pleistocene sono stati rinvenuti mineralizzati a gas ad una profondità di circa 300m (campo di Montalbano, scoperto nel 1943 e che ha prodotto oltre 100 milioni m<sup>3</sup>). Ci si trova quindi in una situazione di alto strutturale, con il tetto della formazione Porto Corsini situato intorno ai 500m di profondità.

Il trend più meridionale sembra essere la continuazione di quello di Minerbio-Selva ed è stato esplorato solo dal pozzo S. Giorgio di Piano 1, perforato nel 1959 fino alla profondità di 2409m dove ha raggiunto la formazione Porto Corsini, attraversata solo per 170m.

Il potenziale dell'area in istanza risulta essere:

- per il trend più settentrionale l'obiettivo principale sono le sabbie torbiditiche della formazione Porto Corsini e/o le sabbie di spiaggia della Canopo, in situazioni di trappole strutturali e stratigrafiche ad una profondità intorno ai 700-1000m. Un eventuale pozzo dovrà attraversare anche la sequenza Messiniana per verificare la potenzialità degli intervalli sabbiosi presenti nella formazione Fusignano;
- per il trend più meridionale valgono le stesse considerazioni di quello settentrionale, con in più la presenza della formazione Porto Garibaldi, soprattutto mirata a situazioni di trappole stratigrafiche lungo il fianco delle maggiori strutture. Un pozzo che intenda esplorare la potenzialità delle formazioni Porto Garibaldi e Porto Corsini/Canopo dovrà essere spinto al massimo fino alla profondità di circa 3700m.

La presenza di trappole più superficiali nella sequenza pleistocenica delle sabbie di Asti potrà essere oggetto di ulteriore ricerca qualora se ne presentasse l'opportunità, anche in prospettiva di una commercializzazione locale che non abbia bisogno di alte pressioni per essere immessa nel metanodotto.

Compagnia Generale Idrocarburi srl

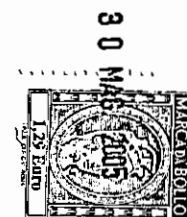
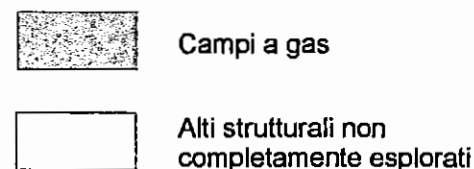
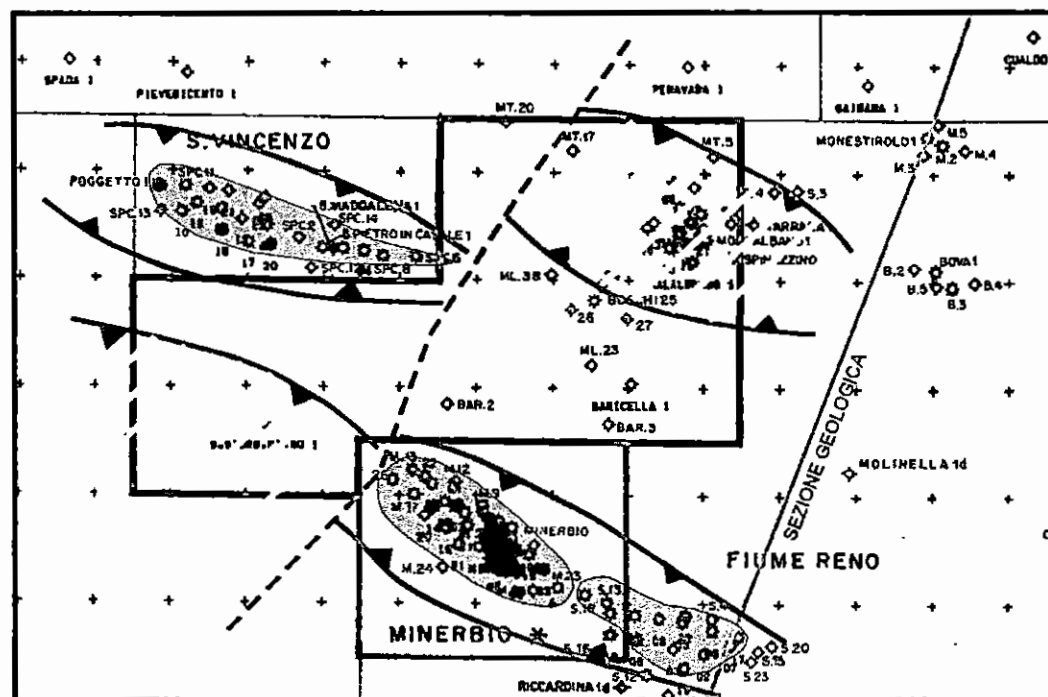
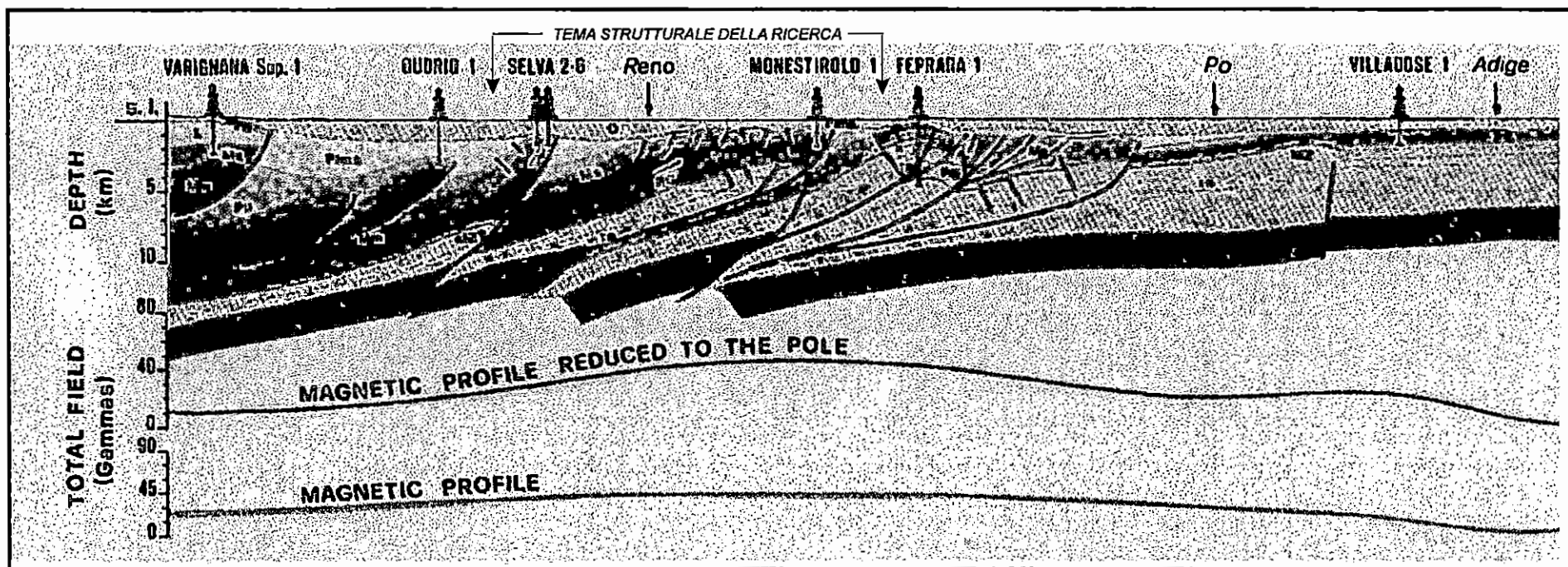
COMPAGNIA GENERALE IDROCARBURI S.r.l.

Consigliere Delegato

Roma, 30 MAG. 2005







Istanza di permesso "ALTEDO"

ASSETTO STRUTTURALE  
E  
TEMA DELLA RICERCA

Fig. 8