

AGIP S.p.A.
PIEC



ISTANZA DI PERMESSO

"FIUME ASPIO"

RELAZIONE TECNICA

Il Responsabile
Ing. P. Quattrone

S. Donato Mil.se, Luglio 1995



INDICE

1. UBICAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA
2. FACILITIES DI PRODUZIONE E TRASPORTO DI IDROCARBURI
3. GEOLOGIA DI SUPERFICIE
4. STRATIGRAFIA
5. INQUADRAMENTO STRUTTURALE
6. LAVORI ESEGUITI NELL'AREA
7. OBIETTIVI DELLA RICERCA
8. RESERVOIR, COPERTURE E ROCCE MADRE
9. PROGRAMMA LAVORI ED INVESTIMENTI
10. CONCLUSIONI

ELENCO FIGURE ED ALLEGATI

- Fig. 1 - CARTA INDICE
- Fig. 2 - FACILITIES NELL'AREA DEL PERMESSO
- Fig. 3 - CARTA GEOLOGICA
- Fig. 4 - COLONNINA LITOSTRATIGRAFICA DELLA SUCCESSIONE
PRESENTE NELL'AREA
- Fig. 5 - RICOSTRUZIONE SCHEMATICA DELL'EVOLUZIONE
TETTONICA DELL'AREA
- Fig. 6 - LAVORI ESEGUITI DA AGIP NELL'AREA
- Fig. 7 - CARTA GRAVIMETRICA ANOMALIA DI BOUGUER
- Fig. 8 - CARTA MAGNETOMETRICA
- Fig. 9 - FORMAZIONE SCAGLIA DISTRIBUZIONE DELLE FACIES.



1. UBICAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA

L'area dell'istanza di permesso denominata "FIUME ASPIO" (Fig. 1) si estende su di una superficie di 126,71 Km² ricadenti principalmente nella provincia di Ancona e in piccola parte in quella di Macerata.

L'istanza è delimitata ad est dalla linea di costa, a nord ed ovest confina con aree libere a sud confina con il permesso S.Firmano (PTX 50% Op; FN 50%) e con l'istanza MONTORSA presentata da AGIP.

L'area interessata dall'istanza ingloba la ex concessione CAMERANO recentemente rilasciata da FINA.

La morfologia è caratterizzata dai rilievi del promontorio del Conero e dalla pianure alluvionali alle foci del F. Musone e del F. Aspio.

Nella zona esiste una rete viaria di ottima qualità che permette il transito dei mezzi di grosse dimensioni, necessari per il trasporto delle attrezzature di prospezione, senza creare problemi al traffico locale.

Le coordinate dei vertici dell'istanza sono i seguenti:

a)	43° 36'00 Nord	01° 02'00 Est M.M.
b)	43° 36'00 "	Linea di costa (01° 06',10734 Est M.M.)
c)	43° 28'00 "	Linea di costa (01° 11',68212 Est M.M.)
d)	43° 28'00 "	01° 07'00 Est M.M.
e)	43° 27'00 "	01° 07'00 "
f)	43° 27'00 "	01° 05'00 "
g)	43° 30'00 "	01° 05'00 "
h)	43° 30'00 "	01° 03'00 "
i)	43° 35'00 "	01° 03'00 "
l)	43° 35'00 "	01° 02'00 "

2. FACILITIES DI PRODUZIONE E TRASPORTO IDROCARBURI

La produzione e il trasporto degli idrocarburi gassosi è facilitata dalla rete di metanodotti esistente nell'area marchigiana (Fig.2)

Per il trasporto degli eventuali idrocarburi liquidi alla vicina raffineria di Falconara possono essere utilizzate sia la ottima rete viaria che ferroviaria presenti lungo la costa adriatica.

Nel caso di ritrovamenti di importanti accumuli di olio può essere presa in considerazione la costruzione di un oleodotto fino alla raffineria.

3. GEOLOGIA DI SUPERFICIE

L'area dell'istanza è compresa nel foglio 118 della Carta Geologica d'Italia (Ancona) (Fig.3) ed è caratterizzata dagli affioramenti carbonatici dell'anticlinale rovesciata del M. Conero.

I terreni più antichi affioranti sono costituiti dai depositi carbonatici del Cretaceo - Eocene rappresentati dalla Maiolica, Marne a Fucoidi e Scaglia Calcarea che localmente reca intercalate importanti bancate di calcareniti e brecciole. Ben rappresentati sono anche i termini dell'Oligocene con la Scaglia Cinerea e del Miocene inferiore - medio con la successione del Bisciario - Schlier.



Il Miocene superiore costituito principalmente da marne con intercalate lenti di gesso occupa estesi affioramenti a sud di Ancona.

I termini più recenti del Pliocene inferiore-medio affiorano al piede occidentale del rilievo del Conero lungo il fondovalle del fiume Aspio.

Numerose faglie distensive, alcune con un marcato carattere di trascorrenza interessano la zona crestale dell'anticlinale complicando i rapporti geometrici tra le varie formazioni.

4. STRATIGRAFIA

La successione litostratigrafica (Fig.4) che caratterizza l'area è riconducibile alla serie Umbro-Marchigiana come dimostrano sia i dati della geologia di superficie che i dati dei pozzi più profondi perforati nelle aree limitrofe. La sequenza deposizionale Umbro-Marchigiana è caratterizzata da una deposizione di margine passivo che evolve tra il Trias e l'Oligocene da un ambiente continentale ad uno marino di tipo bacinale e dal Miocene in poi in un ambiente deposizionale tipico d'avanfossa. In sintesi si riconoscono tre diverse fasi dell'evoluzione sedimentaria del bacino legate ai grandi eventi tettonici che hanno caratterizzato la storia geologica dell'area adriatica:

- 1- fase di rifting
- 2- fase di spreading
- 3- fase di orogenesi

1. Fase di rifting

Questa fase dura dal Trias inferiore fino al Lias medio ed è caratterizzata prima dalla formazione di estesi bacini continentali e poi di horst e graben che indicano l'inizio dello smembramento del super continente della Pangea.

La sequenza inizia con la deposizione di una serie clastica continentale di tipo Verrucano. Nel Trias superiore si ha la grande trasgressione marina seguita dai depositi di laguna salmastra ed evaporitica della formazione di Burano, che è costituita da intercalazioni di bancate di dolomie ed anidriti il cui spessore, a causa dell'instaurarsi di una forte subsidenza, può raggiungere alcune migliaia di metri.

Nel Trias superiore la deposizione dei calcari a Raethavicula Contorta indica un ambiente marino di tipo ristretto in evoluzione verso ambienti di piattaforma sempre più aperti. Con il Lias inferiore si ha la deposizione del Calcare Massiccio in ambiente di piattaforma che verso l'alto fa passaggio a facies sempre più pelagiche.

2. Fase di spreading

Nel Lias medio la frammentazione del continente è ormai avvenuta ed i due blocchi si separano con formazione di crosta oceanica. Gli ambienti deposizionali divengono sempre più profondi e si passa da facies tipo slope a facies francamente bacinali. Si ha così la deposizione in sequenza di:

- calcari compatti grigio bruni con noduli e letti di selce recanti intercalazioni di marne verdastre: F.ne della Corniola (Pliensbachiano-Sinemuriano);
- marne e calcari marnosi nodulari rossi e raramente verdastrati con abbondanti resti di Ammoniti: F.ne del Rosso Ammonitico (Aaleniano-Toarciano);
- calcari lastroidi verdastrati o rosso rosati finemente stratificati e con sottili intercalazioni marnose e resti di Ammoniti ed abbondantissimi Aptici: F. ne Calcari ad Aptici (Kimmeridgiano-Baiociano);



- calcari grigio-biancastri a grana finissima "litografica" e frattura concoide con noduli di selce e microfauna a Spicole di Spugne e Tintinnidi: F.ne Maiolica (Barremiano-Titoniano);
- marne e calcari marnosi verdastri o rosso vinati con intercalazioni di livelli piro-bituminosi (livello Bonarelli) e di calcari biancastri: F.ne Marne a Fucoidi (Aptiano-Albiano);
- calcari, calcari marnosi rossi o rosati con frequenti noduli di selce ed intercalazioni di livelli calcarenitici e brecciole: F. Scaglia Rossa (Luteziano-Cenomaniano);
- marne e calcari marnosi grigio-verdastri passanti verso il tetto a marne giallastre: F.ne Scaglia Cinerea (Aquitano-Priaboniano).

3. Fase di orogenesi

Con l'approssimarsi al bacino Umbro - Marchigiano dell'ondata orogenetica appenninica il tipo di sedimentazione cambia radicalmente, da depositi di margine passivo si passa a depositi di margine attivo. Si ha così formazione di ampie avanfosse che si riempiranno di potenti coltri di materiale flyshoide. La sequenza si inizia nel Miocene inferiore con la deposizione delle marne e dei calcari marnosi delle formazioni del Bisciario e dello Schlier prosegue con le potenti sequenze argilloso-sabbiose della Marnoso-Arenacea e della Laga. Alla fine della fase orogenetica del Miocene si ha la deposizione della sequenza evaporitica della Gessoso Solfifera (Miocene superiore).

La deposizione torbiditica riprende alla fine del Miocene e nel Pliocene inferiore con la deposizione del Complesso Argilloso-Sabbioso.

5. INQUADRAMENTO STRUTTURALE

Dal punto di vista strutturale l'area del Conero e dell'istanza F. Aspigo si inquadrano nel generale contesto delle deformazioni che hanno modellato l'Appennino Umbro-Marchigiano.

L'orogenesi Appenninica interessa questa porzione della placca Adriatica a partire dal Miocene inferiore-medio, con la formazione di ampi thrust che interessano la sequenza carbonatica fin dentro la F.ne di Burano, dove, scollando sui livelli plastici delle evaporiti, provocano ampi sovrascorrimenti con creazione di numerose strutture tipo duplex.

Dopo una breve stasi l'orogenesi riprende verso la fine del Pliocene inferiore, coinvolgendo i grandi spessori di materiali depositatesi nelle avanfosse Mio-Plioceniche. Nella sequenza carbonatica le deformazioni ed i sovrascorrimenti appaiono di minore entità rispetto ai precedenti.

In particolare (Fig. 5) l'area dell'istanza è dominata dalla struttura anticlinale a "ginocchio" del Conero, di età pliocenica. L'anticlinale del Conero è una delle più studiate e particolari strutture dell'Appennino marchigiano. Essa rappresenta l'unica parte affiorante di un lungo trend anticlinale che risale da sud parallelamente alla linea di costa.

L'assetto della struttura è ben evidente in superficie lungo la scarpata del promontorio dove si vedono con estrema chiarezza gli andamenti degli strati ed i rapporti tra le varie formazioni affioranti.

Verso ovest la sismica a riflessione mostra una rapida immersione della serie carbonatica che risulta poi sovrascorsa dall'unità di Esino 2, culminante in superficie nell'anticlinale di Polverigi.

I sedimenti pliocenici compressi tra le due strutture carbonatiche sopra descritte appaiono estremamente tettonizzati con formazioni di strutture positive molto frammentate e delimitati da sistemi di faglie compressive antitetiche.

Sul meccanismo che ha portato alla formazione dell'alto del Conero sono state fatte molte ipotesi e ricostruzioni.



E' plausibile pensare che nel generale movimento verso est delle unità deformate sotto la spinta orogenetica appenninica, l'unità del Conero abbia incontrato un ostacolo e che quindi si sia accavallata su di esso emergendo.

Due fattori diversi ma tra loro probabilmente concatenati concorrono a sostegno dell'ipotesi della presenza in questa area di un alto strutturale che può aver fatto da ostacolo:

a) è presente sotto il promontorio di Ancona una anomalia magnetica positiva correlabile con un alto del basamento (Fig. 8);

b) la zona del Conero sembra essere l'area di provenienza dei materiali che costituiscono i livelli calcarenitici intercalati nella formazione della Scaglia Rossa. Infatti lo studio della distribuzione delle torbide calcarenitiche nella formazione della Scaglia Rossa mostra una chiara provenienza occidentale nei pozzi dell'offshore adriatico, mentre i pochi dati a disposizione nei pozzi dell'onshore mostrano una provenienza orientale. Si individua così una possibile origine dei materiali in una zona prospiciente alla costa in corrispondenza del Conero dove tra l'altro in affioramento si possono osservare bancate di materiale calcarenitico molto grossolano con ciottoli che indicano un limitato trasporto. Si può così ipotizzare la presenza di una piattaforma cretacea sepolta al disotto della prima falda sovrascorsa sull'avampaese adriatico che potrebbe aver costituito un alto morfologico (Fig. 5).

6. OBIETTIVO DELLA RICERCA

L'obiettivo principale della ricerca, per il quale sono state presentate l'istanza FIUME ASPIO e la contigua istanza MONTORSA, è costituito dal tema ad olio/gas nella serie carbonatica mesozoica sottoscorsa. L'obiettivo secondario è invece costituito dal tema a gas nella serie clastica del Pliocene Inferiore.

a) Tema ad olio/gas nella serie carbonatica mesozoica

Nell'offshore immediatamente a sud del Conero sono stati rinvenuti i principali campi ad olio e gas in reservoir carbonatici dell'area adriatica: S. Maria terra / mare, Sarago, Mormora, S. Giorgio mare, Carmen, Gianna. Il reservoir è costituito dai livelli calcarenitici intercalati nella Scaglia Rossa che localmente mostrano buone porosità e permeabilità. Nell'onshore a parte il campo di S. Maria che è situato a cavallo della linea di costa, sono state riscontrate solo alcune deboli manifestazioni di olio come nel pozzo Musone 1d.

La sostanziale differenza tra i pozzi a mare e quelli a terra sta nel fatto che i primi sono stati perforati nella serie carbonatica dell'avampaese mentre i secondi appartengono ad una unità alloctona sovrascorsa di provenienza più occidentale, che è apparentemente più povera di reservoir e di roccia madre. L'obiettivo della nostra ricerca è quindi l'individuazione di strutture profonde nei carbonati della falda di avampaese che per le considerazioni fatte nel precedente capitolo potrebbe essere costituita da un lembo di piattaforma (obiettivo principale).



b) Tema a Gas nella serie pliocenica

E' il tema classico dell'onshore Marchigiano. Numerosi sono i ritrovamenti e le concessioni ancora vigenti che producono gas dai livelli sabbiosi del Pliocene Inferiore. Sono per lo più giacimenti di piccola o media taglia legati al sistema anticlinale del "trend costiero" (obiettivo secondario). La taglia ridotta che caratterizza le strutture in questa area è principalmente dovuta alla intensa deformazione che ha subito la serie clastica, rimasta intrappolata tra il trend carbonatico costiero e la retrostante struttura di Esino 2, come descritto nel capitolo precedente.

7. RESERVOIR, COPERTURE E ROCCE MADRI

7.1 Reservoir e coperture

I principali reservoir, per ordine di importanza e numero di ritrovamenti, sono: per i carbonati la Scaglia Rossa ed il Calcarea Massiccio, per i clastici i livelli sabbiosi del Pliocene Inferiore della formazione Teramo.

1. **Scaglia.** Dal punto di vista petrografico nella formazione Scaglia si distinguono quattro facies: pebbly mudstone, calcarenite, microclastite e pelagite che sono caratteristiche di un ambiente di sedimentazione variabile dallo slope prossimale allo slope distale ed al bacino (Fig.9. Porosità e permeabilità appaiono estremamente variabili: si passa da ϕ 2-4% nelle pelagiti a ϕ >del 20 % nelle calcareniti e nei pebbly mudstone. La permeabilità è legata sostanzialmente al reticolo di fratturazione; solo i packstone calcarenitici mostrano permeabilità di matrice fino a 100 mD. La fratturazione è sostanzialmente un fenomeno locale, essa dipende dalla geometria della struttura, dalle faglie che l'hanno interessata e dai fenomeni di ricementazione che possono aver occluso le fratture aperte. La porosità per fratturazione può raggiungere localmente anche unità percentuali, ma mediamente è dell'ordine dello 0,2-0,5%.
2. **Calcarea Massiccio.** Nella formazione del Calcarea Massiccio sono comprese tutte le facies della piattaforma liassica. La porosità è estremamente variabile e passa da 1-2% al 20-25%. Essa, oltre che dall'originario ambiente di deposizione, è condizionata da locali fenomeni di dolomitizzazione, carsificazione, ricristallizzazione e dissoluzione che in vario modo hanno interessato la formazione. Molto spesso la porosità esistente non è intercomunicante e solo un reticolo di micro o macro fratture conferisce una certa produttività alla formazione. Il problema minerario principale di questo reservoir è tuttavia legato alla mancanza di una valida copertura. Essa è infatti ubicata alla base di una potente serie carbonatica bacinale di per sé praticamente impermeabile, ma normalmente fratturata dai movimenti tettonici; ciò fa sì che gli idrocarburi migrino verso l'alto fino a trovare la prima vera copertura, costituita dai depositi calcareao-argillosi Eo-Oligocenici situati a tetto della formazione Scaglia.
3. **Piattaforma.** Una eventuale piattaforma cretaceo-miocenica al disotto della falda del Conero potrebbe avere facies simile a quelle incontrate dal pozzo Carlo I costituite da dolomie e calcari dolomitici che da log mostrano delle ottime porosità. La copertura potrebbe essere costituita dalle marne della Gessoso Solfifera e da argille del Pliocene basale.



4. **Teramo.** La formazione Teramo è costituita da una alternanza di livelli sabbiosi ed argillosi con un net/gross variante dal 25-30% fino al 60-70%. La porosità oscilla tra il 15 ed il 25% con punte fino al 30% e la permeabilità è generalmente soddisfacente. Molto spesso gli accumuli di gas sono di tipo "multipay" e ciascun livello ha la sua tavola d'acqua. La loro copertura è quindi assicurata dal setto argilloso di separazione.

7.2 Rocce madri

1. E' ormai accertato che gli olii della provincia petrolifera adriatica hanno avuto origine da rocce madri del Trias Superiore (Calcari a Raethavicula Contorta e facies equivalenti) e del Lias Inferiore (Calcari di Emma). Le analisi geochimiche sui campioni di olio recuperati nei numerosi pozzi mineralizzati mostrano che essi sono per lo più molto pesanti e viscosi e che hanno subito una limitata migrazione. Molto spesso sono presenti degli importanti gas cap che in alcuni casi sono stati coltivati.
2. Il gas del Pliocene inferiore è per lo più di origine biogenica e si è formato nei setti argillosi migrando successivamente nel reservoir.

8. LAVORI ESEGUITI NELL'AREA

L' AGIP è presente nell'area a partire dagli anni '50 ed in questo tempo anche tramite le società consociate ha acquisito molti dati di superficie e di sottosuolo.

Geologia: studi geologici, biostratigrafici e di reservoir ricavati sia dai sondaggi eseguiti in precedenza che dai rilievi di superficie.

Geofisica:

- a) 230 Km di linee sismiche a riflessione;
- b) Rilievi magnetometrici e gravimetrici regionali che interessano tutta l'area in istanza.

8.1 Sismica.

Dal 1976 ad ora sono stati acquisiti circa 230 chilometri di linee sismiche (Fig.6) i principali rilievi sono i seguenti:

Rilievo	Km	Contrattista	Sorgente	Copertura	Canali	Intertraccia
CF	8	OGS	Esplosivo	600	24	50
LOR	14	Western	Esplosivo	600	24	40
MC....77	32	CGG	Esplosivo	1200	48	40
ANF 83...	80	CGG	Vibroseis	2400	96	40
ANF ..85	41	SIAG	Esplosivo	1000	60	30
ANF 88...	43	CGG	Vibroseis	6000	120	15
ANF ..89	19					

La rielaborazione di alcune di queste linee sismiche ha portato ad un sensibile miglioramento della qualità dei dati, dimostrando che questa sismica può ancora fornire buone informazioni se opportunamente riprocessata con moderne tecnologie . Infatti un generale ed accurato ricalcolo delle statiche, associato ad applicazioni D.M.O. e migrazioni pre-stack, permettono miglioramenti sostanziali dei risultati.



8.2 Perforazione

Avendo in passato operato nell'area direttamente o indirettamente tramite consociate la nostra compagnia è in possesso di numerosi dati di pozzo, sia ricadenti nell'area che nelle zone vicine sia dell'onshore che dell'offshore.

I pozzi ricadenti nell'area dell'istanza sono riportati di seguito.

Pozzo: Camerano 1
Anno: 1989
Società: FINA It.
Profondità: 902 m
Form. a T.D. : Teramo Pliocene Inf.
Obiettivo: Teramo
Risultati: Sterile

Pozzo: Camerano 1A
Anno: 1989
Società: FINA it.
Profondità: 502 m
Form. a T.D. : Teramo Pliocene Inf.
Obiettivo: Teramo
Risultati: Produttivo a gas

Pozzo: Osimo 1
Anno: 1986
Società: FINA It.
Profondità: 1144 m
Form. a T.D. : Teramo Pliocene Inf.
Obiettivo: Teramo Pliocene Inf.
Risultati: Sterile

Pozzo: Osimo 1A
Anno: 1986
Società: FINA It.
Profondità: 574 m
Form. a T.D. : Teramo Pliocene Inf.
Obiettivo: Teramo
Risultati: Produttivo a gas

Per ognuno di essi si dispone del set di log completo, relazioni stratigrafiche, paleontologiche e geo-minerarie.



8.3 Gravimetria e magnetometria

Sono stati acquisiti in passato rilievi gravimetrici e magnetometrici regionali che potranno aiutarci attraverso modelling adeguati a tarare il modello geologico strutturale per meglio comprendere le geometrie delle deformazioni e l'assetto del substrato carbonatico, che è l'obiettivo principale della nostra ricerca.

9. PROGRAMMA LAVORI ED INVESTIMENTI

Come già detto nei paragrafi precedenti, l'AGIP è in possesso di una rilevante quantità di dati geominerari, quali gravimetria, magnetometria, sismica e pozzi relativi all'area in istanza e zone limitrofe: una revisione e rielaborazione di tali dati, utilizzando le moderne metodologie disponibili, permetterà di enucleare le zone di maggior interesse minerario ove concentrare le attività di dettaglio. Sulla base di una interpretazione preliminare dei dati in nostro possesso è stato stabilito il seguente programma lavori.

9.1 Geologia

Verrà effettuata una raccolta e revisione dei dati di campagna e di pozzo relativi sia all'area dell'istanza sia alle aree limitrofe. Questi studi, da effettuare attraverso un'analisi molto accurata del modelling di tipo strutturale, gravimetrico e geochimico, ci permetteranno di definire il modello geologico più aderente all'assetto strutturale dell'area e quindi di effettuare una sintesi geomineraria con relativo potenziale residuo.

9.2 Geofisica

Dai metodi di indagine geofisica si prevede di ottenere i migliori contributi allo studio geominerario, tramite l'utilizzo di nuove metodologie di acquisizione e di processing, che permette, tra l'altro, di valorizzare al meglio gli investimenti sostenuti in passato nell'area. A fronte di quanto detto è stato previsto un reprocessing sismico mirato di tipo strutturale e stratigrafico per mezzo di:

- a) Programmi di migrazione pre-stack del dato sismico che, attraverso moduli iterativi, permetteranno un dettaglio molto accurato delle velocità sismiche di intervallo e quindi un modello geologico molto preciso.
- b) Programmi di D.M.O. e "steep dip migration" che permetteranno un'accurata definizione geometrica delle trappole stratigrafiche e strutturali con pendenze superiori ai 30°. Per quanto riguarda l'acquisizione di nuova sismica di dettaglio si prevede il rilievo di linee ad alta copertura ed intertraccia corta, per ottimizzare il rapporto segnale / disturbo e migliorare il dettaglio geometrico. Esse saranno ubicate dopo l'interpretazione dei dati riprocessati e dopo la revisione mineraria. Il processing di questi nuovi rilievi si avvarrà dei parametri ottimali applicati per il reprocessing e quindi alla fine tutti i dati saranno armonizzati. Per l'interpretazione geologica e geofisica si farà largo uso di workstation.

9.3 Perforazione

Sulla base dei risultati di cui ai punti 9.1 e 9.2 verrà pianificata la perforazione di un pozzo entro 36 mesi dalla data di pubblicazione del BUIG del decreto di conferimento, la cui profondità finale potrà variare tra i 2000 m ed i 5000 m a seconda degli obiettivi.

Riassumendo l'attività prevista ed i relativi costi stimati sono i seguenti:

- a) Revisione mineraria di almeno 7 pozzi. Costo 50 milioni di Lit.



- b) Attività di campagna e studi strutturali. Costo 30 milioni di Lit.
- c) Reprocessing di almeno 200 Km di linee sismiche. Costo 200 milioni di Lit.
- d) Interpretazione e sintesi geomineraria per mezzo di workstation. Costo 50 milioni di Lit.
- e) In funzione dei punti precedenti acquisizione sismica di circa 60 Km di linee di dettaglio entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dei BUIG del decreto di conferimento. Costo 1500 milioni di Lit.
- f) Sintesi del potenziale minerario e ranking dei prospect/lead.
- g) In base ai risultati dei lavori e degli studi elencati ai punti precedenti è prevista l'esecuzione di un sondaggio esplorativo la cui profondità potrà variare a seconda dell'obiettivo dai 2000 m con tema ai clasti e/o carbonati in prima falda (costo 5000 milioni di Lit.), ai 5000 m con tema ai carbonati in seconda falda (costo 15000 milioni di Lit.).

10. CONCLUSIONI

Tenuto conto delle esperienze e dei dati ottenuti da AGIP in quest'area, si richiede come permesso di ricerca l'area di 126,71 Km² situata nelle province di Ancona e Macerata denominato FIUME ASPIO.

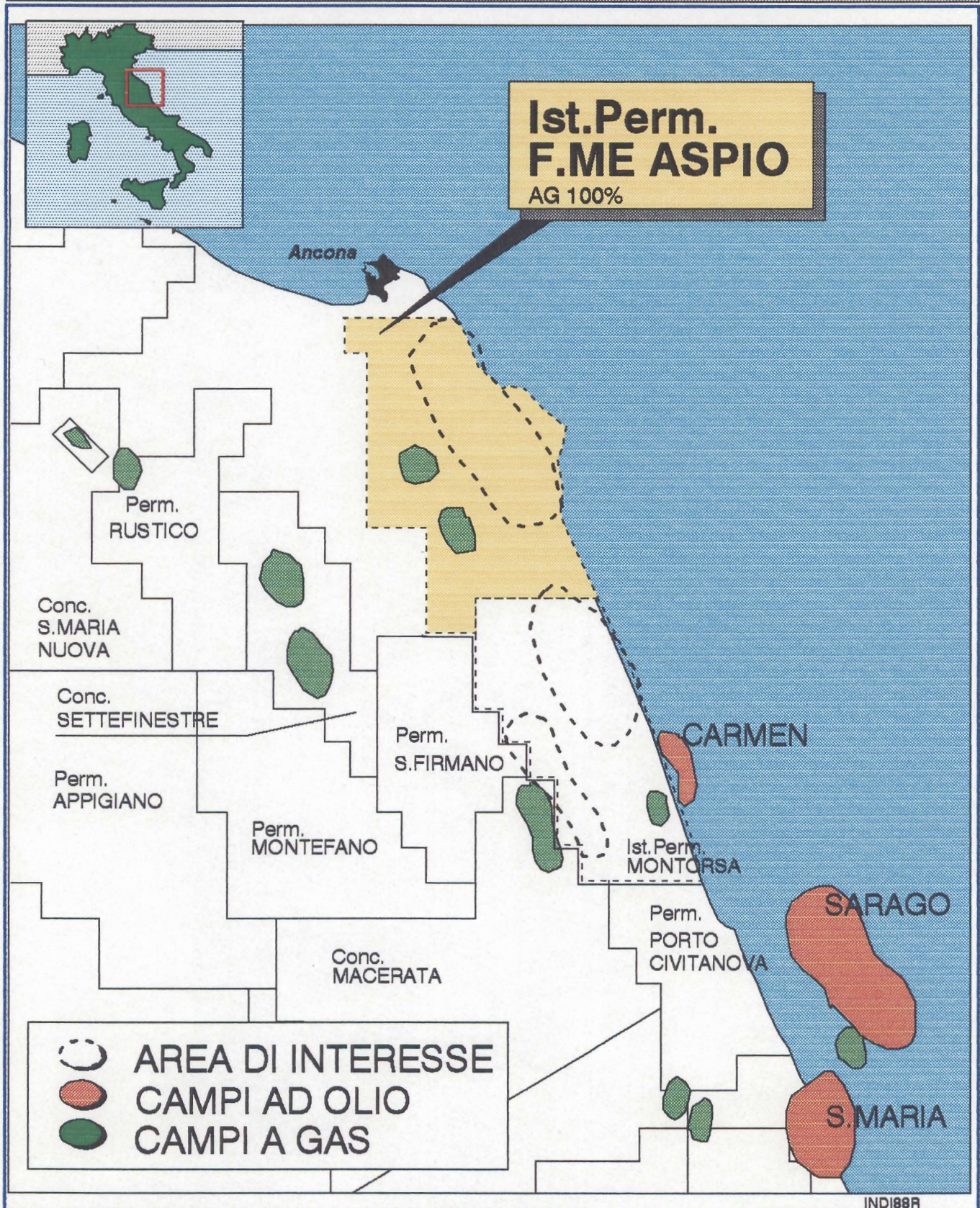
In caso di scoperta di economici accumuli di idrocarburi si provvederà al sollecito sfruttamento dei giacimenti rinvenuti utilizzando le facilities più prossime o provvedendo alla realizzazione di nuove ove necessario.

F. Checchi



CARTA INDICE

ISTANZA PERMESSO FIUME ASPIO - BACINO ANCONA/PESCARA



INDI88R

Luglio 1995

0 5 Km



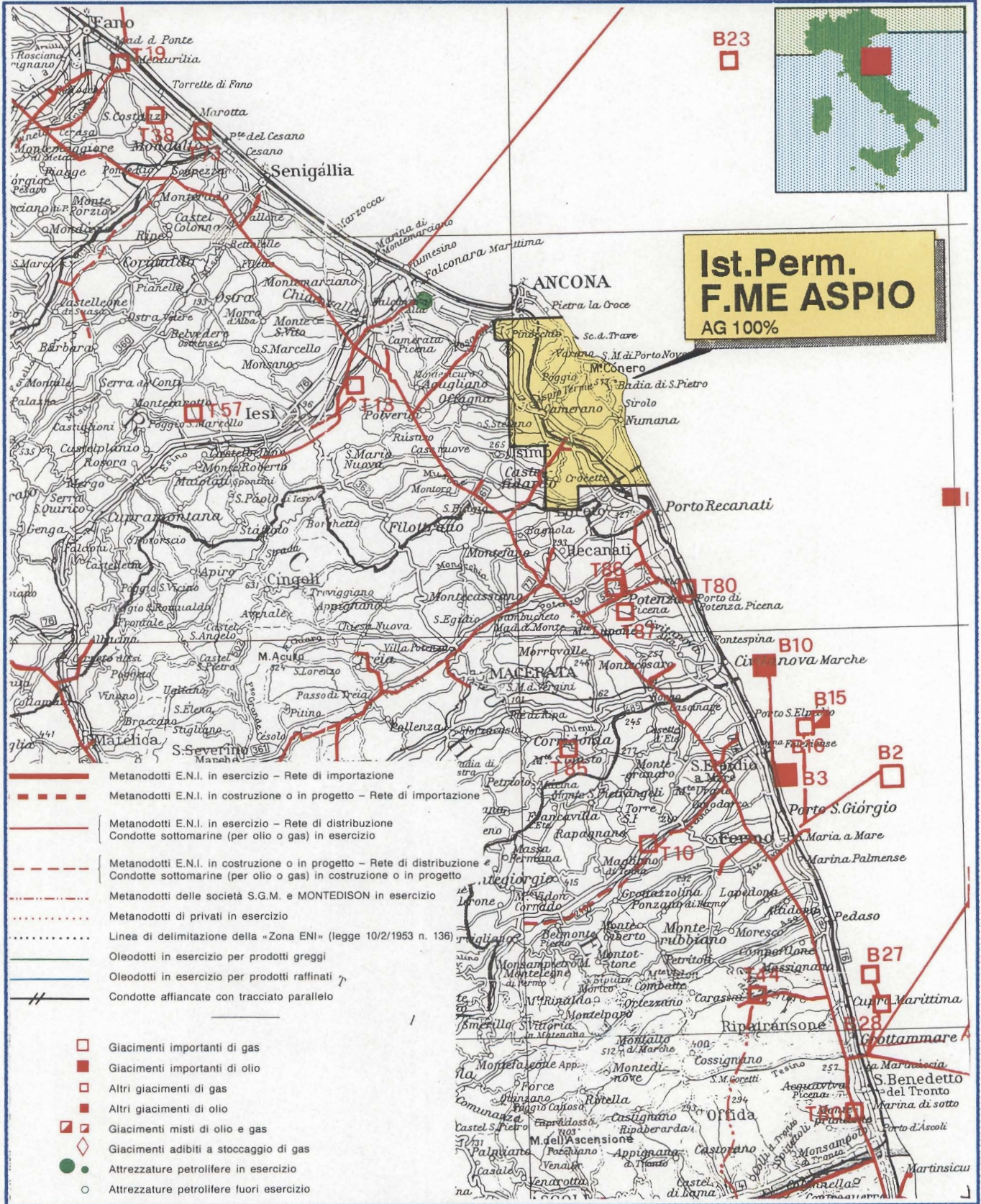
UGI-DESI-PIEC

Fig. 1



FACILITIES NELL'AREA DEL PERMESSO

ISTANZA DI PERMESSO FIUME ASPIO - BACINO ANCONA/PESCARA



Luglio 1995

0 10 Km



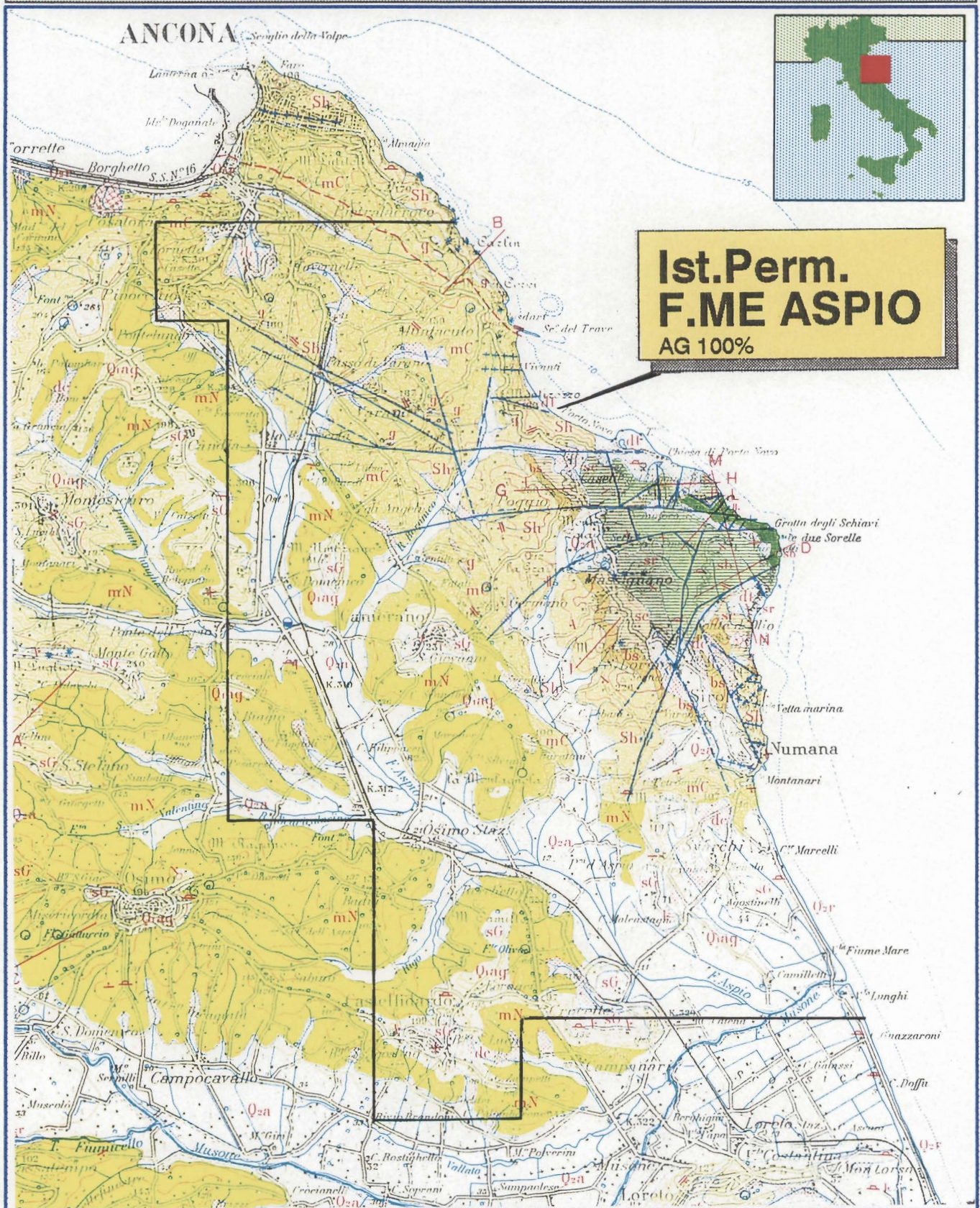
UGI-DESI-PIEC

Fig. 2



CARTA GEOLOGICA

ISTANZA DI PERMESSO FIUME ASPIO - BACINO ANCONA/PESCARA



**Ist. Perm.
F. ME ASPIO
AG 100%**

Luglio 1995
0 3 Km

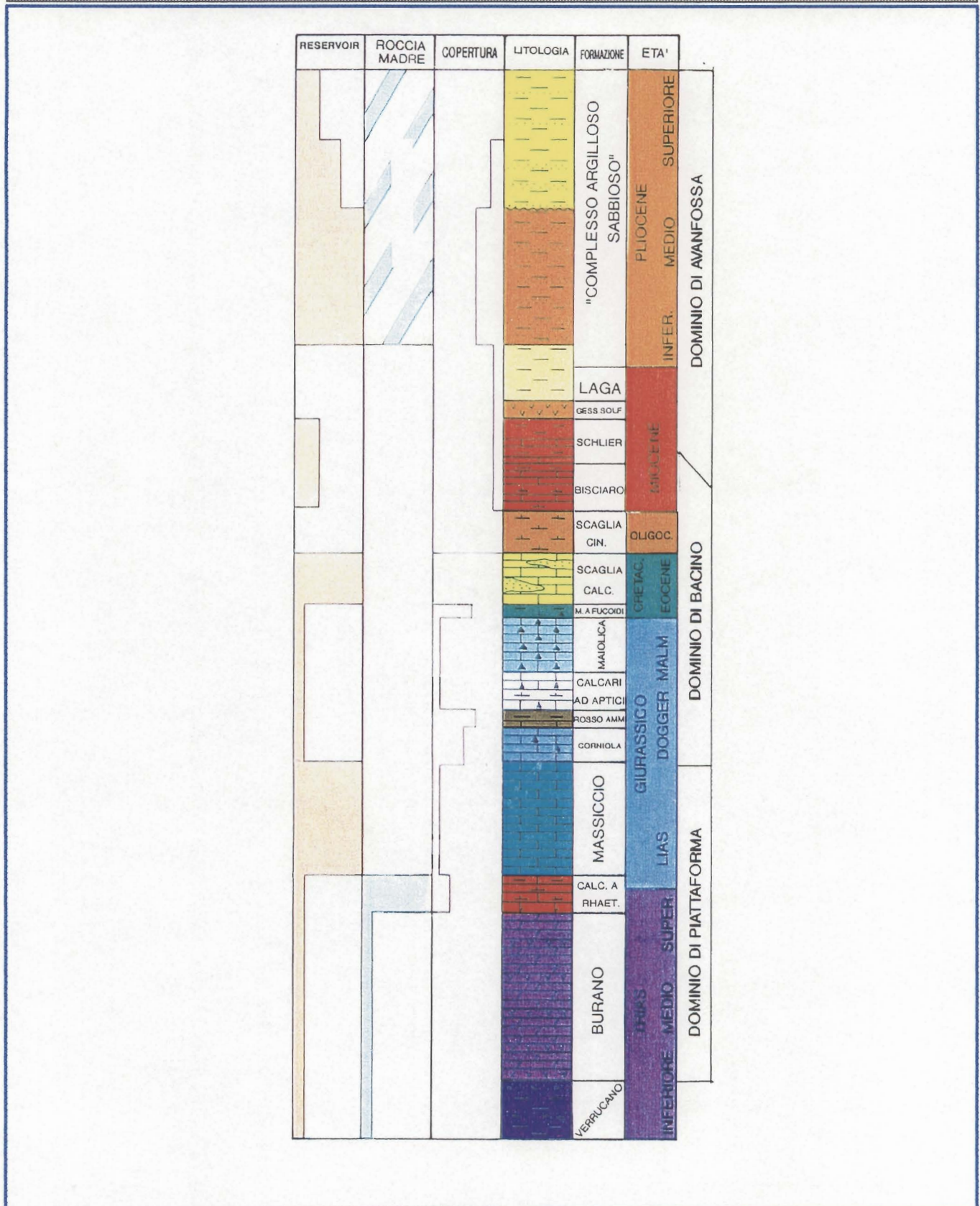


UGI-DESI-PIEC

Fig. 3

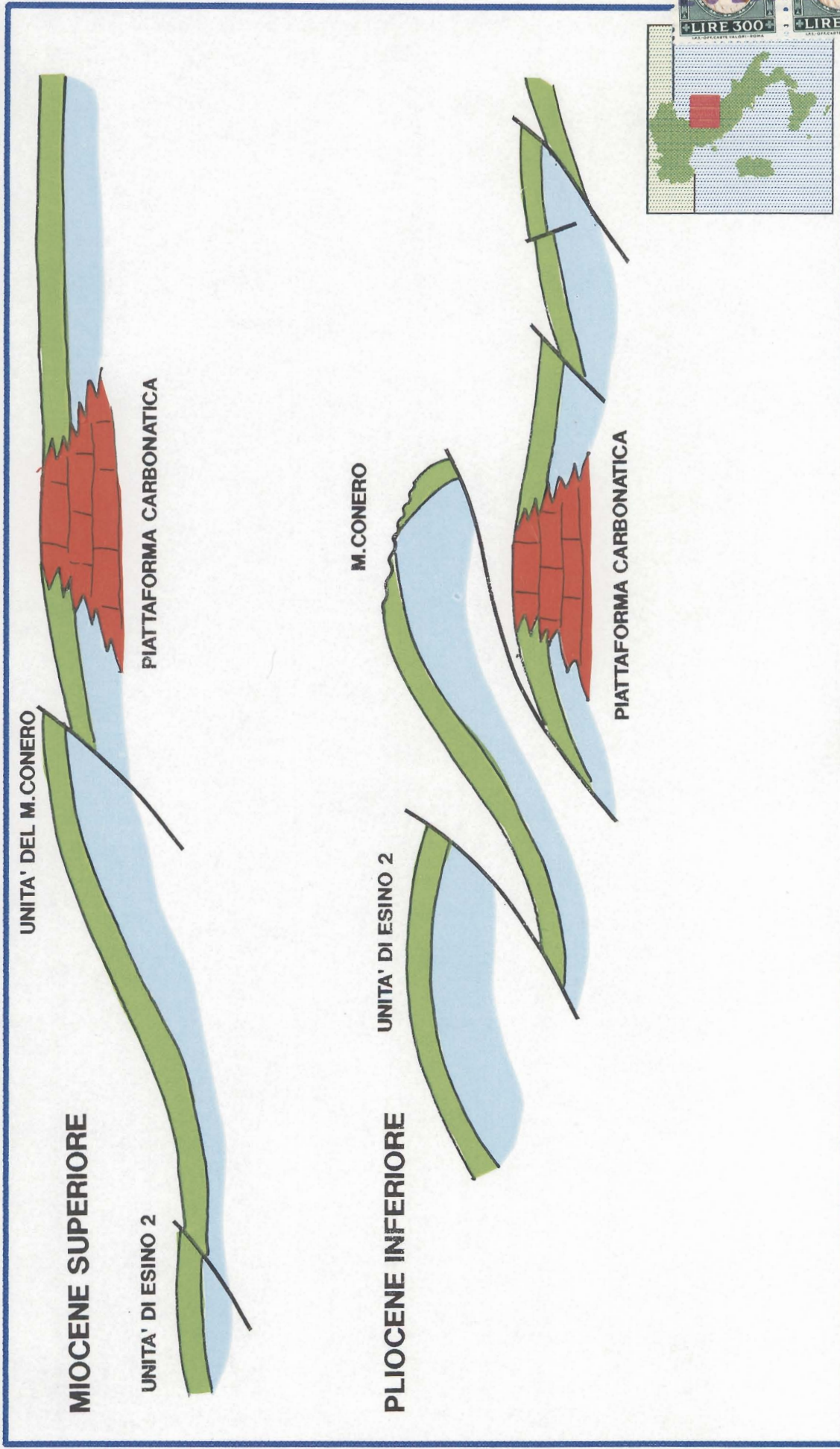


COLONNINA LITOSTRATIGRAFICA DEL SUCCESSIONE PRESENTE NELL'AREA ISTANZA DI PERMESSO FIUME ASPIO - BACINO ANCONA/PESCARA



RICOSTRUZIONE SCHEMATICA DELL'EVOLUZIONE TETTONICA DELL'AREA

ISTANZA DI PERMESSO FIUME ASPIO - BACINO ANCONA/PESCARA



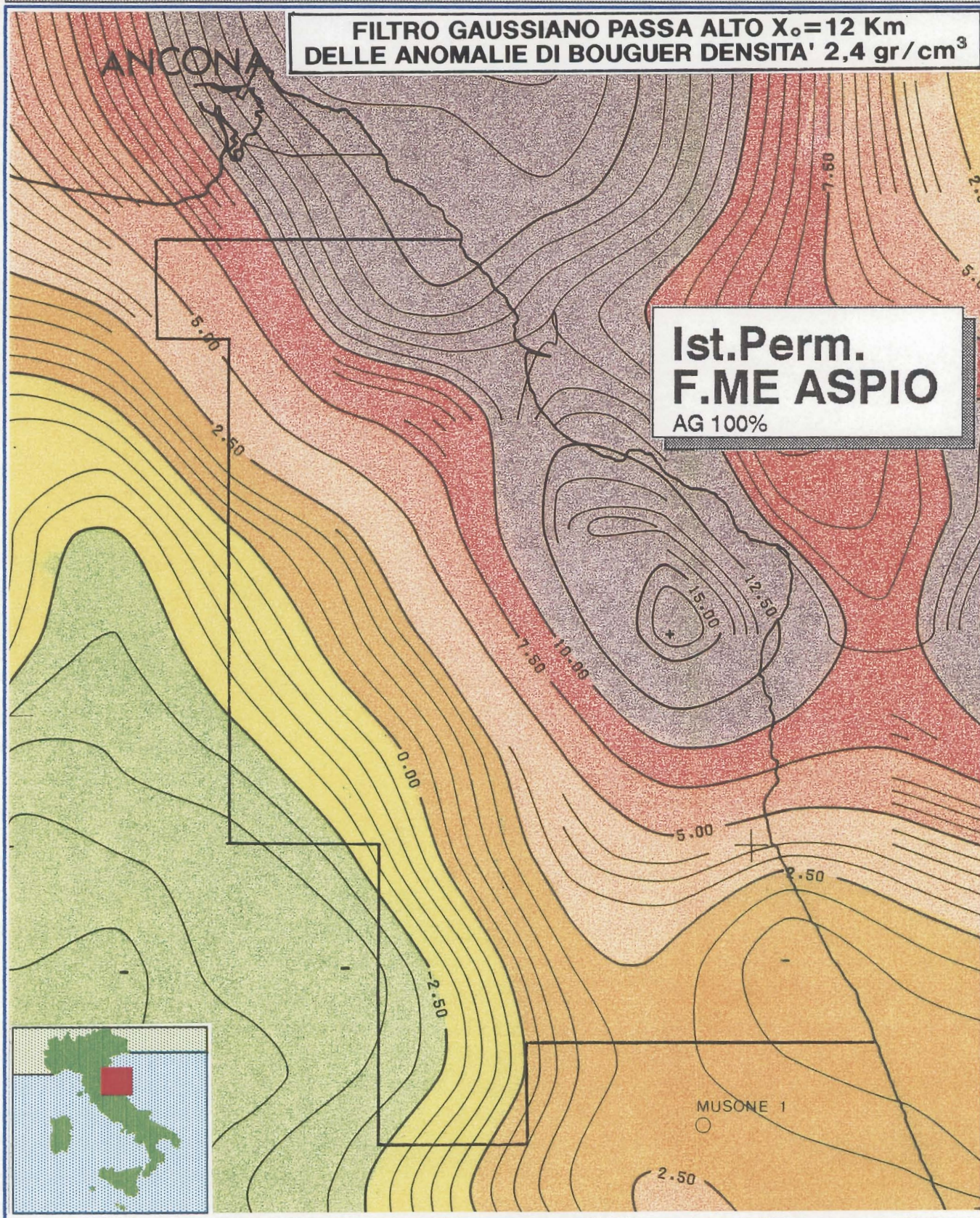


CARTA GRAVIMETRICA - ANOMALIE DI BOUGUER

ISTANZA DI PERMESSO FIUME ASPIO - BACINO ANCONA/PESCARA

FILTRO GAUSSIANO PASSA ALTO $\lambda_0 = 12$ Km
DELLE ANOMALIE DI BOUGUER DENSITA' $2,4 \text{ gr/cm}^3$

Ist. Perm.
F. ME ASPIO
AG 100%



Luglio 1995

0  3 Km



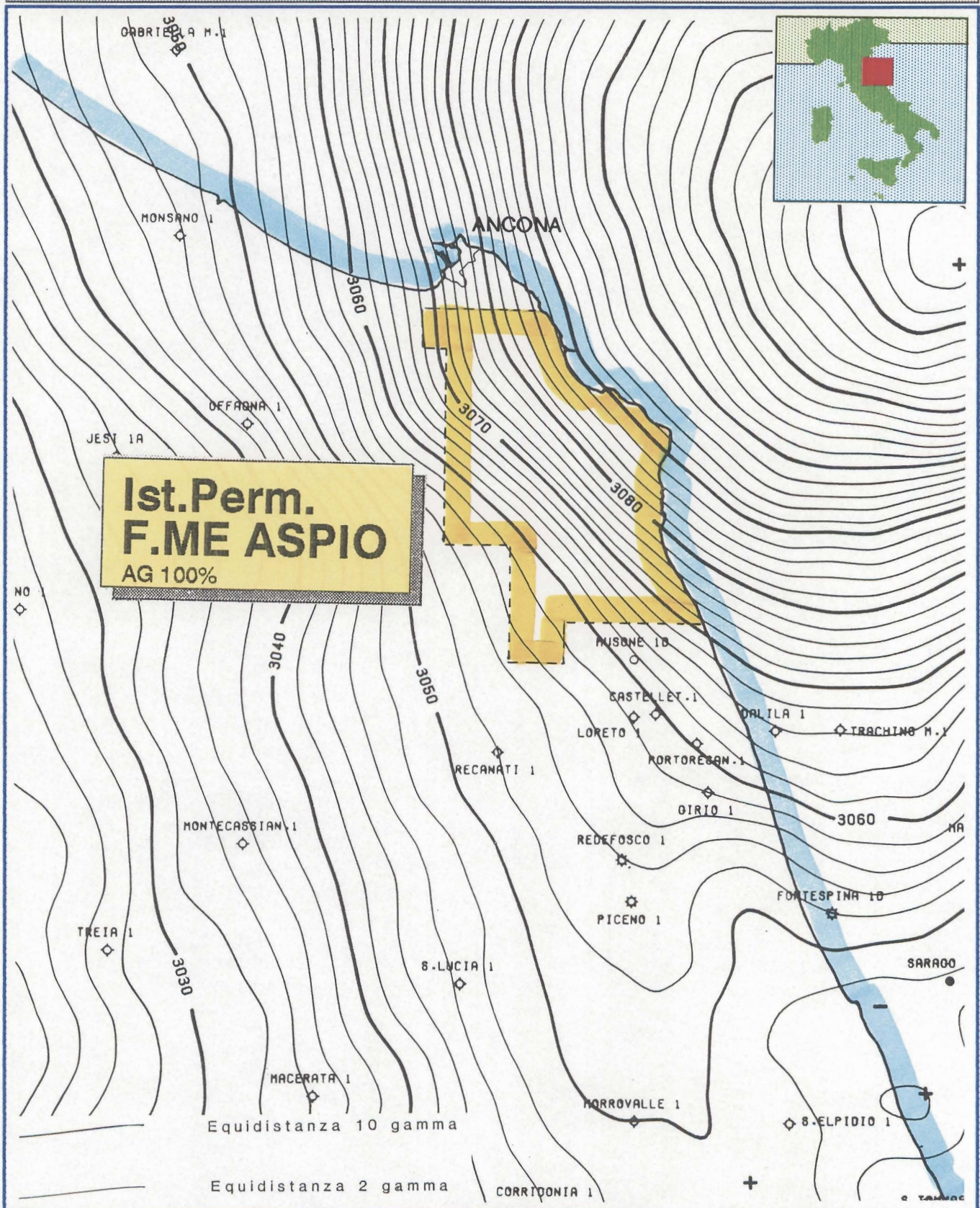
UGI-DESI-PIEC

Fig. 7



CARTA MAGNETOMETRICA

ISTANZA DI PERMESSO FIUME ASPIO - BACINO ANCONA/PESCARA



**Ist. Perm.
F. ME ASPIO**
AG 100%

Luglio 1995

0 ——— 5 Km

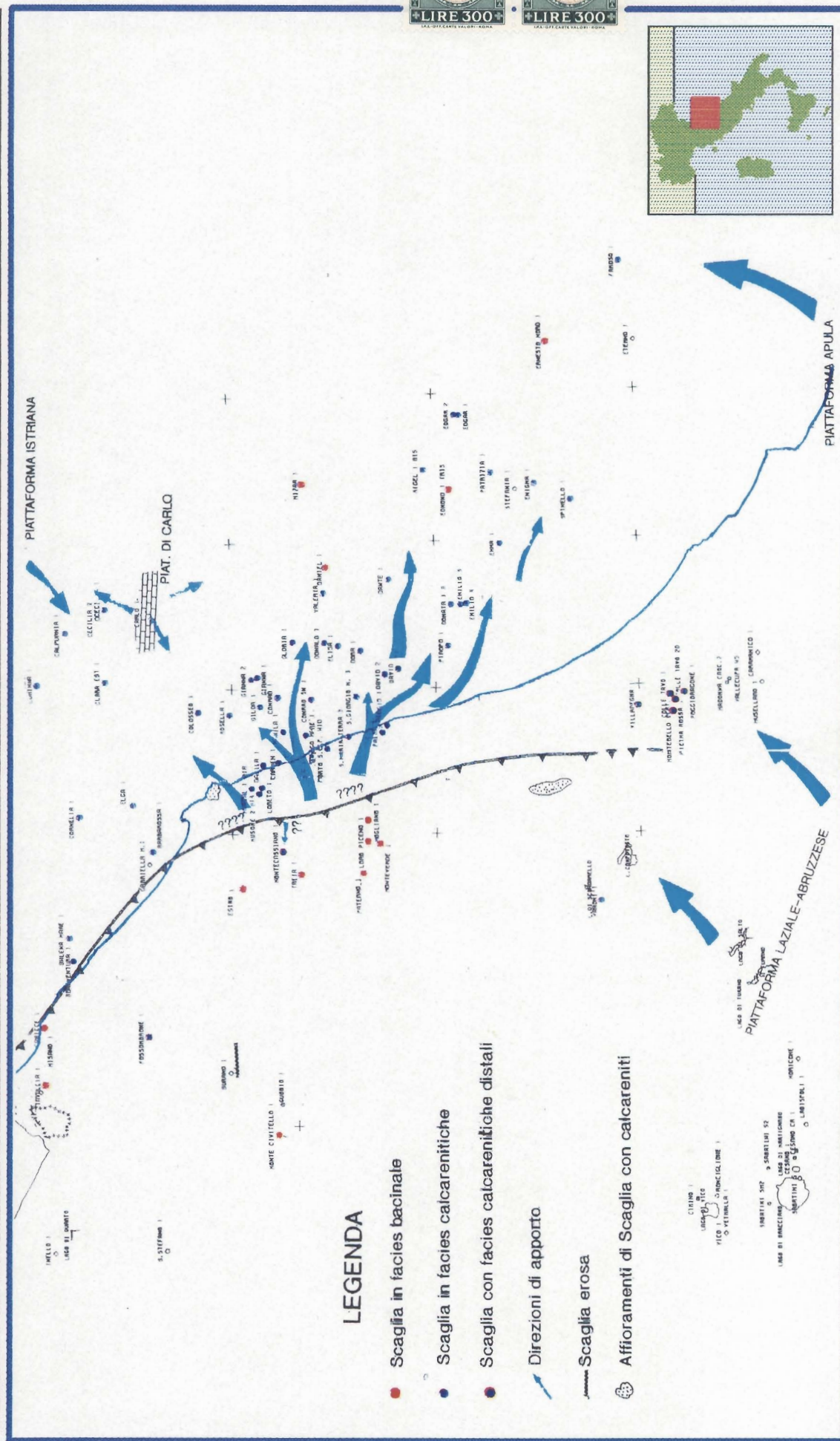


UGI-DESI-PIEC

Fig. 8

FORMAZIONE SCAGLIA - DISTRIBUZIONE DELLE FACIES

ISTANZA DI PERMESSO FIUME ASPIO - BACINO ANCONA/PESCARA



Luglio 1995



UGI-DESI/PIEC

Fig. 9