

CORPO DELLE MINIERE DISTRETTO DI TRIESTE
15 APR. 1993
Prot. N. 901 Class. III B.1 ALLEGATO 1

On.le Reg. Aut. Friuli Venezia Giulia  
Direzione Regionale della  
Industria e dell'Artigianato  
Servizio Industria e Miniere  
Via Trento N.2  
34132 TRIESTE TS

e p.c.

Spett.le

Distretto Minerario

Via Cesare Battisti N.10

34125 TRIESTE TS

~ ~ ~

Istanza di permesso di ricerca di idrocarburi  
liquidi e gassosi da denominarsi convenzionalmente  
"FAEDIS".

~ ~ ~

La sottoscritta Societa':

FIAT RIMI S.p.A. con sede legale in Corso Marconi,  
20 - 10125 TORINO, Direzione ed Uffici in Via  
Lattuada, 9 - 20135 MILANO, C.F. N° 00686300013,

CHIEDE

che ai sensi dell'art. 6 comma 2 e 7 della legge  
n.9 del 9 Gennaio 1991, le venga accordato il  
permesso di ricerca esclusivo per idrocarburi  
liquidi e gassosi da denominarsi convenzionalmente

"FAEDIS", di ha. 84.253 sito nelle provincie di Udine e Gorizia e delimitato come da unito piano topografico alla scala 1:100.000 con linea continua di colore nero passante per i vertici o punti di intersezione da "a" a "d" aventi le seguenti coordinate geografiche:

Vertice o punto d'inter- sezione	Longitudine M. Mario  E	Latitudine  N
a	0° 41'	46° 17'
b	Punto di intersezione tra il parallelo di Latitudine 46° 17' ed il limite di Stato ITALIA-JUGOSLAVIA	
c	Punto di intersezione tra il limite di Stato ITALIA-JUGOSLAVIA e la linea di delimitazione dell'area esclusiva E.N.I.	
d	Punto di intersezione tra la linea di delimitazione dell'area esclusiva E.N.I. ed il meridiano 0° 41' ad Est di M.Mario	

La richiedente Societa' dichiara di non trovarsi nelle condizioni di cui all'art. 6, comma 2 e 7 della Legge n.9 del 9 Gennaio 1991.

Si allegano alla presente:

- N.1 esemplare bollato della presente ISTANZA;
- N.3 esemplari bollati della RELAZIONE TECNICA;
- N.3 esemplari bollati del PROGRAMMA DEI LAVORI;
- N.2 esemplari bollati, firmati e con delimitazione area, dei piani topografici della Carta d'Italia dell'IGM alla scala 1:100.000;
- N.1 esemplare bollato dello stesso piano topografico in scala 1:100.000, privo di indicazioni.

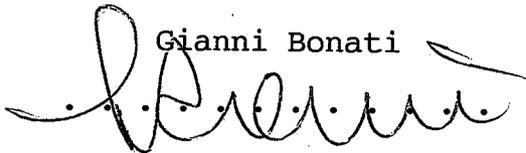
Con osservanza.

Milano, 8.4.1993

FIAT RIMI S.p.A.

l'Amministratore Delegato

Gianni Bonati

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gianni Bonati', written over a horizontal line. The signature is fluid and cursive.

FIAT RIMI S.p.A.

Corso Marconi, 20 - TORINO

Piano topografico della domanda di permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi convenzionalmente denominato :

F A E D I S

(scala 1:100000)

Coordinate geografiche

vertice o punto d'intersezione	Longitudine M.Mario E.	Latitudine N.
a	0° 41'	46° 17'
b	Punto di intersezione tra il parallelo di Latitudine 46° 17' ed il limite di Stato ITALIA-JUGOSLAVIA	
c	Punto di intersezione tra il limite di Stato ITALIA-JUGOSLAVIA e la linea di delimitazione della E.N.I.	
d	Punto di intersezione tra la linea di delimitazione della zona E.N.I. ed il meridiano 0° 41' ad Est di M.Mario	

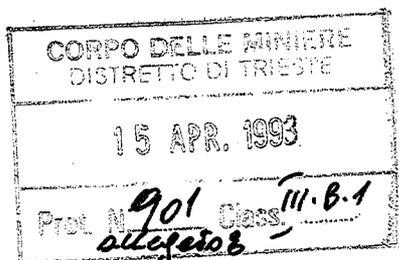
superficie : ha. 84.253

Province : UDINE - GORIZIA



Area vincolata a favore di terzi  
Permesso "MAGREDIS"

FIAT RIMI S.p.A.  
L'Amministratore Delegato  
Dr. Gianni Bonati



FAEDIS

RELAZIONE GEOLOGICA ALLEGATA ALL'ISTANZA DI PERMESSO  
DI RICERCA DI IDROCARBURI LIQUIDI E GASSOSI  
DENOMINATO CONVENZIONALMENTE "FAEDIS".

~ ~ ~

## 1. PREMESSA

L'area dell'istanza "FAEDIS" e' ubicata nel Friuli orientale, in corrispondenza della terminazione settentrionale della Catena Dinarica caratterizzata da allineamenti strutturali NW-SE e da vergenze sud-occidentali. Il limite settentrionale dell'area richiesta cade in corrispondenza del "Sovrascorrimento Periadriatico", a direzione media ovest-est e vergenza a sud, che rappresenta la zona di sovrapposizione del dominio strutturale del "Sudalpino Orientale" sul dominio strutturale "Dinarico" (all. 1).

~ ~ ~

## 2. EVOLUZIONE DELLA RICERCA E CONSIDERAZIONI GEOPETROLIFERE

La ricerca di idrocarburi nella regione pedealpina veneto-friulana ebbe inizio alla fine degli anni '30, ma i primi risultati apprezzabili si sono ottenuti soltanto all'inizio degli anni '70. Dapprima la ricerca venne condotta soprattutto su basi strutturali in funzione degli andamenti delle

CORPO DELLE MINIERE DISTRETTO DI TRIESTE	
15 APR. 1993	
Prot. N. 901	Class. III B.1
ALLEGATO 2	

manifestazioni superficiali, estrapolando in sottosuolo i trend affioranti.

Il primo sondaggio venne perforato in localita' "Le Graves", allo scopo di esplorare la successione terrigena miocenica in corrispondenza dell'anticlinale di "Pinzano". Il pozzo, arrestato per difficolta' tecniche alla profondita' di 372 m, ha evidenziato manifestazioni di gas poco sotto la superficie; non sappiamo se tali manifestazioni indichino una presenza di gas nella struttura o se siano piuttosto legate a locali arricchimenti in lignite.

L'anticlinale di "Pinzano" venne ripresa in esame alla fine degli anni '40, ma un rilievo geologico di dettaglio ne scongiuro' la perforazione perche' il culmine strutturale risulterebbe molto compresso e di estensione limitata.

Nel 1955 venne poi presa in considerazione l'anticlinale di "Buttrio" che fu perforata dal pozzo omonimo terminato a 1.442 metri nei calcari della Piattaforma Friulana (Cretacico inferiore). Anche in questo caso, nonostante alcune incoraggianti manifestazioni di idrocarburi liquidi e gassosi, la ricerca non diede i frutti sperati.

L'esplorazione di trappole strutturali

superficiali prosegui' ancora per diversi anni, con i pozzi "Bernadia-1" (1959), "Lavariano-1" (1962) e "Terenzano-1" (1963), mentre piu' ad ovest, nelle colline trevigiane, veniva perforato il sondaggio "Volpago-1" (1960) sempre con esiti minerari deludenti.

Con il progresso delle conoscenze geologiche e con l'affinamento delle tecniche di acquisizione sismica si comincio' a indirizzare la ricerca verso l'individuazione di trappole miste nella successione terrigena miocenica.

Fu cosi' possibile ricostuire meglio la geometria delle strutture, definire la presenza e l'evoluzione delle possibili trappole in funzione della direzione degli apporti e prevederne lo sviluppo nel sottosuolo. Risultato del nuovo corso delle ricerche fu il ritrovamento a gas del pozzo "Cavalletto-1" (1974) a seguito del quale fu conferita alla societa' Montecatini Edison la Concessione di coltivazione "Collalto".

Piu' recentemente, dopo il deludente risultato del pozzo "Gemona-1" (1986), il pozzo "S. Antonio-1/d" (1991) ha confermato il potenziale minerario della successione tortoniana.

I sondaggi perforati nella regione hanno

tradizionalmente perseguito obiettivi superficiali (successione terrigena oligo-miocenica); recenti studi geochimici effettuati su formazioni permiane, triassiche e giurassiche del Bacino Bellunese, hanno messo in evidenza valori di TOC (Contenuto Organico Totale) molto positivi e spesso superiori alla media dei valori italiani (tav. 1). Questi risultati associati a:

- favorevole posizione della Piattaforma Friulana giurassico-cretacica rispetto ai bacini naftogenici permo-triassici che la bordavano;
- evoluzione tettonica dell'area che ha presumibilmente condizionato la genesi degli idrocarburi e la loro migrazione verso i serbatoi presenti nella Piattaforma Friulana;

consentono di prendere in considerazione l'esplorazione di obiettivi piu' profondi, come il tetto della Piattaforma cretacica Friulana o la Dolomia Principale (Triassico superiore) mineralizzata ad olio nei campi della Pianura Padana.

~~~

### 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE

Dal punto di vista paleogeografico, a partire dal Giurassico, l'area in istanza viene a collocarsi

in prossimita' del margine settentrionale della "Piattaforma Carbonatica Friulana", bordata ad ovest e a nord dal "Bacino Bellunese-Carnico".

La precente situazione paleogeografica (Permiano superiore-Triassico), connessa con l'apertura della "Tetide", e' ben ricostruibile nell'area che verra' occupata dal "Bacino Bellunese-Carnico", mentre per quello che riguarda l'istanza "Faedis" risulta ancora molto problematica soprattutto perche' la formazione piu' antica, affiorante in Valle Natisone, e' rappresentata dalla "Dolomia Principale" (Triassico superiore).

Un dato molto importante e significativo, che potra' essere utilizzato in futuro per la ricostruzione paleogeografica permo-triassica, e' rappresentato dal pozzo "Amanda 1 bis", perforato nel golfo di Trieste (AGIP 1978-1979), che ha raggiunto la profondita' finale di 7.305 m dopo aver attraversato tutto il Mesozoico e buona parte del Permiano.

~~~

### 3.1. Stratigrafia

Nell'area in esame e nelle zone limitrofe affiora una successione di terreni, di eta' compresa fra il Permiano superiore e l'Eocene.

In questo paragrafo verra' descritta , per

semplicita', solo la successione permo-triassica e liassica inferiore, schematizzata nella tav. 2, che affiora a nord del "Lineamento Periadriatico" in quanto risulta la piu' interessante dal punto di vista della naftogenesi. Nel capitolo successivo (4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO LOCALE) verra' invece illustrata la successione della "Piattaforma Friulana", obiettivo della ricerca.

La successione Permo-Triassica delle Alpi Meridionali orientali puo' essere schematicamente suddivisa in tre unita' cronostratigrafiche.

a) PERMO-SCITICO

- Formazione a Bellerophon (Permiano superiore)

Si sviluppa sopra le Arenarie della Val Gardena (Permiano medio, ambiente continentale) ed e' caratterizzata da una facies carbonatica superiore nella quale si intercalano livelli bituminosi caratterizzati da un moderato contenuto organico (TOC 0,3-0,85%).

Potenza: 600-1.000 metri.

- Formazione di Werfen (Scitico).

Suddivisa in numerose sub-unita' risulta in prevalenza carbonatica nelle porzioni inferiore e superiore con alcuni episodi

evaporitici, mentre e' caratterizzata da sedimenti siltoso-argillosi nella parte centrale.

Ha raggiunto la finestra di generazione del gas secco.

Potenza: 700-800 metri.

b) ANISICO-CARNICO

- Dolomia del Serla inferiore (Anisico)

Rappresenta il raggiungimento di condizioni peritidali e lagunari ed e' costituita da calcari micritici-microspariti e dolomie con sottili lamine di calcari argillosi.

Potenza: 50-150 metri.

- Formazione Dont (Anisico)

Eteropica con la Piattaforma del Serla e' costituita da fitte intercalazioni di straterelli micritici, biocalcarenitici, marnosi e calcareo marnosi anche molto ricchi in contenuto organico (TOC 1,9%).

Nelle zone di persistente bacino passa alle "Torbiditi d'Aupa" (Anisico superiore), mentre in quelle di piattaforma e' sostituita dalla formazione "Bivera" (Anisico medio).

Potenza massima: 50-80 metri.

- Torbiditi d'Aupa (Anisico superiore)

Si tratta di una unita' informale rappresentata da marne arenacee di origine torbidityca con intercalati livelli calcarei. Il contenuto organico e' povero (TOC 0,4%), ma la formazione e' matura per la genesi dell'olio.

Potenza: 150-350 metri.

- Formazione di Livinallongo (Ladinico inferiore)

E' generalmente suddivisa in tre membri:

- 1) micriti silicee talora nodulari (Plattenkalk) con sottili intercalazioni di argilliti nere potenzialmente naftogeniche (TOC 1,1%);
- 2) calcari arenacei, arenarie feldspatiche e siltiti tufacee;
- 3) "Pietre Verdi" a componente vulcanogenica.

Potenza massima: 50 metri.

- Formazione di Wengen (Ladinico superiore)

E' caratterizzata da un livello basale torbidityco, marnoso-argilloso, a cui segue una monotona sequenza terrigena (alternanze di marne, calcari marnosi e calcareniti).

Potenza massima: alcune centinaia di metri.

- Formazione di S. Cassiano (Carnico inferiore)

Alternanza di marne, marne siltose, arenarie e brecciole vulcaniche accompagnate da strati e banchi di calcareniti organogene.

Passa lateralmente alle Dolomie Carniche (megabrecce carbonatiche a cui seguono potenti intervalli di calcareniti organogene).

La prima ha raggiunto la finestra di maturazione del gas, le seconde quella dell'olio.

Potenza massima: alcune centinaia di metri.

- Formazione di Durrenstein (Carnico inferiore)

E' rappresentata da sedimenti carbonatici in facies tidalica con componenti silicoclastici dispersi o in straterelli.

Potenza: molto variabile, fino a diverse centinaia di metri.

c) CARNICO-GIURASSICO

- Gruppo di Raibl (Carnico)

In Carnia e' costituito da: carbonati intertidali ben stratificati, sedimenti terrigeni, marne e argilliti lagunari, evaporiti sopratidali. Questa variabilita' e' dovuta all'attivita' tettonica che ha provocato lo smembramento della precedente piattaforma.

Ha raggiunto la finestra di generazione del gas ma contiene quantità modeste di materia organica.

Potenza: da alcune decine ad alcune centinaia di metri.

- Dolomia principale (Norico-Retico)

Irregolari alternanze di dolomie chiare in banchi e dolomie grigio scure stratificate e laminate con intercalazioni di brecce intraformazionali. Alla base si osservano frequenti episodi euxinici.

Molto ricca in materia organica (TOC 4,82%), costituisce una eccellente roccia madre.

Potenza: compresa fra 700 e 1.200 metri.

- Formazione Caprizi (Triassico superiore)

Equivalentemente laterale della Dolomia Principale, e' costituita generalmente da dolomia scura o nera, fetida e bituminosa, con intercalazioni marnose e selcifere.

Potenzialmente naftogenica, si trova in uno stadio di maturazione compreso fra le finestre di generazione dell'olio e del gas.

Potenza: circa 800 metri.

- Formazione Soverzone (Lias)

Rappresenta l'apertura del Bacino Bellunese (a

nord dell'area dell'istanza) ed e' caratterizzata da una monotona successione di calcari micritici e calcarenitici variamente associati a livelli di selce. La parte inferiore e' bituminosa e dolomitizzata (TOC 0,41%); quella superiore e' prevalentemente marnosa. Ha raggiunto la finestra di maturazione dell'olio.

Potenza: circa 800 metri.

- Formazione di Igne (Taorciano-Aaleniano)

Si sviluppa in continuita' sulla precedente e consiste di argille scure laminate, molto ricche di sostanza organica (TOC 3,15%).

Potenza: da 30 a 50 metri.

Sopra la formazione di Igne si sviluppa la successione carbonatica del Bacino di Belluno che tralasciamo di descrivere in quanto, oltre a non interessare l'area dell'istanza, non presenta formazioni potenzialmente naftogeniche.

~~~

#### 4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO LOCALE

Nell'area dell'istanza, oltre ai sedimenti quaternari che occupano la pianura, affiora quasi esclusivamente un gruppo di flysch paleogenici deposti in concomitanza della fase tettonica

compressiva mesoalpina che ha dato origine alla catena dinarica.

Tali sedimenti terrigeni si sono sviluppati al tetto della Piattaforma Carbonatica Friulana (Lias-Cretacico superiore) che affiora parzialmente solo nella valle del Natisone e che rappresenta l'obiettivo della ricerca nell'area.

~~~

#### 4.1. Stratigrafia

La successione stratigrafica locale va dal Triassico superiore all'Eocene ed e' rappresentata dal basso dalle seguenti formazioni:

- Calcari del Dachstein (Retico)

Si sviluppano localmente sopra la Dolomia Principale e sono costituiti da una irregolare alternanza di calcari bianchi e bruni, variamente dolomitici, con frequenti interstrati marnosi.

Potenza: da 200 a 400 metri.

- Calcari grigi (Lias)

Sono rappresentati da calcilutiti grigie o nerastre , con selce in noduli, a cui si intercalano livelli di biocalcareniti e di calcari oolitici chiari.

Potenza: da 200 a 500 metri.

- Calcari oolitici a Crinoidi (Dogger)

Alternanze di calcareniti oolitiche, biocalciruditi, biocalcareniti a Crinoidi e calcari micritici, con intercalazioni di calcari selciferi e marne verdastre.

Potenza: da 70 a 250 metri.

- Calcari di Ellipsactinie (Oxfordiano - Kimmeridgiano)

Prevalenti calcari chiari, massicci, con alternanze di: calcari grumosi, calcari microbrecciati selciferi, calcari pelagici a Tintinnidi.

Potenza: 500-600 metri.

- Calcari di Monte Bernadia (Cretacico)

La porzione inferiore e' costituita da calcari compatti grigiastri a cui si sovrappongono circa 50 m di calcari bituminosi lastroidali, variamente selciferi.

La porzione superiore, corrispondente ai "Calcari a Rudiste", e' costituita in prevalenza da calcari bioclastici chiari.

Una superficie di erosione diacrona caratterizza il tetto della successione su cui poggia in trasgressione il Flysch di Valle Ucea.

Potenza: da 500 a 1.100 metri.

Da questo momento, sull'area, inizia la

sedimentazione dei flysch cretacico-paleogenici, connessa con la orogenesi mesoalpina che ha portato alla formazione dell'edificio strutturale dinarico.

- Flysch di Valle Ucea (Neocomiano-Maastrichtiano)  
Argille e marne di colore plumbeo, variamente alternate in livelli e strati di arenarie grigie e calcareniti.

Potenza: incerta a causa della tettonizzazione.

- Flysch di Pulfero (Paleocene-Eocene basale)  
Alternanze di conglomerati a gradazione inversa, brecce calcaree e calcareniti con subordinate intercalazioni marnose.

Potenza: fino a varie centinaia di metri.

- Flysch di Stregna (Paleocene-Eocene basale)  
Irregolari alternanze di arenarie, rari conglomerati, calcareniti e marne.

Potenza: fino a varie centinaia di metri.

- Flysch di Cormons (Paleocene sup. p.p.-Eocene)  
Alternanze di marne, argille marnoso-siltose e arenarie quarzoso-feldspatiche, con rare intercalazioni di conglomerati e calciruditi.

Potenza: raggiunge e supera i 1.000 metri.

Nell'area in esame non affiorano i terreni neogenici (molasse oligo-mioceniche e conglomerati continentali del Pontico) che risultano invece ben

sviluppati ad ovest del meridiano di Osoppo, a testimonianza di una precoce emersione dell'area.

La successione dei terreni affioranti si conclude con i depositi pleistocenici e con quelli alluvionali olocenici.

~~~~

#### 4.2. Panorama strutturale

Il panorama strutturale dell'area in istanza e' dominato da strutture compressive (pieghe, pieghe faglie e faglie inverse o sovrascorrimenti), ricostruite anche in sottosuolo, a direzione media NW-SE (dinarica), vergenza a SW ed immersione a NE (all. 1 e 2). Tale assetto e' stato generato dalla fase tettonica mesoalpina di eta' paleogenica (Luteziano-Oligocene superiore).

A questa fase tettonica e' quindi da attribuire la paleostrutturazione dell'area e probabilmente l'inizio della maturazione della sostanza organica contenuta nelle rocce madri triassico-giurassiche in quanto alcuni dati evidenziano che la deformazione mesoalpina puo' avere coinvolto non solo i sedimenti della Piattaforma Friulana, ma anche quelli del Bacino Bellunese-Carnico a nord del "Lineamento Periadriatico".

Quest'ultimo, a direzione media ovest-est, vergenza

a sud e immersione a nord, marca il limite settentrionale dell'istanza e rappresenta il fronte afforante meridionale del "Sudalpino Orientale" la cui messa in posto, iniziata nel Serravalliano-Tortoniano, e' ripresa nel Messiniano superiore e nel Pliocene inferiore, per terminare nel Pliocene superiore.

Le fasi parossistiche neoalpine hanno provocato:

- il sovrascorrimento della catena Alpina sulla catena Dinarica;
- il rimodellamento parziale delle paleostrutture dinariche di eta' paleogenica;
- la maturazione e la migrazione degli idrocarburi dalle rocce madri triassico-giurassiche ai serbatoi della piattaforma friulana.

~ ~ ~

##### 5. OBIETTIVI MINERARI

L'obiettivo superficiale, la cui profondita' massima non dovrebbe superare i 2.500 m, e' rappresentato dalla esplorazione della successione flyschioide paleocenico-eocenica nella quale i potenziali serbatoi sono costituiti dai livelli clastici conglomeratici e arenacei intercalati nelle serie terrigene.

Le trappole previste sono essenzialmente di tipo strutturale anche se non si possono escludere quelle di tipo misto.

Le potenziali rocce madri degli obiettivi superficiali, in base ad osservazioni di campagna non ancora suffragate da analisi geochimiche, dovrebbero essere rappresentate dalle marne che si intercalano nella successione flyschioide stessa.

I temi di ricerca profondi (compresi fra 3.000 e 5.500 m) sono rappresentati da:

- tetto della Piattaforma Carbonatica Friulana caratterizzato dalla presenza di facies calcaree di scogliera, avanscogliera e retroscogliera e quindi da litotipi a discreta porosita' primaria. Le ripetute sollecitazioni tettoniche che hanno investito l'area, oltre a generare trappole strutturali (anticlinali variamente fagliate), dovrebbero aver provocato la fratturazione della successione generando quindi anche una buona porosita' secondaria.

La copertura e' garantita dalle litofacies prevalentemente marnose che caratterizzano la porzione inferiore del Flysch di Valle Ucea (Cretacico superiore);

- Dolomia Principale, mineralizzata ad olio nelle

strutture del Sudalpino Occidentale sepolto (esempio Malossa), presenta buone porosità e permeabilità primarie, associate a porosità secondaria per fratturazione che la rendono un ottimo serbatoio per gli idrocarburi come testimoniato anche dalle frequenti manifestazioni superficiali di idrocarburi (stillicidio di olio).

La necessaria copertura può essere fornita dai livelli marnosi presenti verso il tetto della formazione, nonché, se presenti, dai soprastanti "Calcari del Dachstein".

Le rocce madri degli obiettivi profondi sono rappresentate dalle facies euxiniche bituminose che caratterizzano le formazioni a nord del "Sovrascorrimento Periadriatico", come illustrato nel cap. 3.

Milano, 8.4.1993

FIAT RIMI S.p.A.

Responsabile Esplorazione

Dr. Werter Paltrinieri

.....*Paltrinieri*.....

FIAT RIMI S.p.A.

Corso Marconi, 20 - TORINO

Piano topografico della domanda di permesso di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi convenzionalmente denominato :

F A E D I S

(scala 1:100000)

Coordinate geografiche

| vertice o punto<br>d'intersezione | Longitudine M.Mario<br>E.                                                                                            | Latitudine<br>N. |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| a                                 | 0° 41'                                                                                                               | 46° 17'          |
| b                                 | Punto di intersezione tra il parallelo di<br>Latitudine 46° 17' ed il limite di Stato<br>ITALIA-JUGOSLAVIA           |                  |
| c                                 | Punto di intersezione tra il limite di Stato<br>ITALIA-JUGOSLAVIA e la linea di delimitazione<br>della E.N.I.        |                  |
| d                                 | Punto di intersezione tra la linea di<br>delimitazione della zona E.N.I. ed il meridiano<br>0° 41' ad Est di M.Mario |                  |

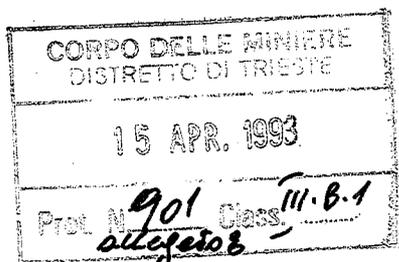
superficie : ha. 84.253

Province : UDINE - GORIZIA



Area vincolata a favore di terzi  
Permesso "MAGREDIS"

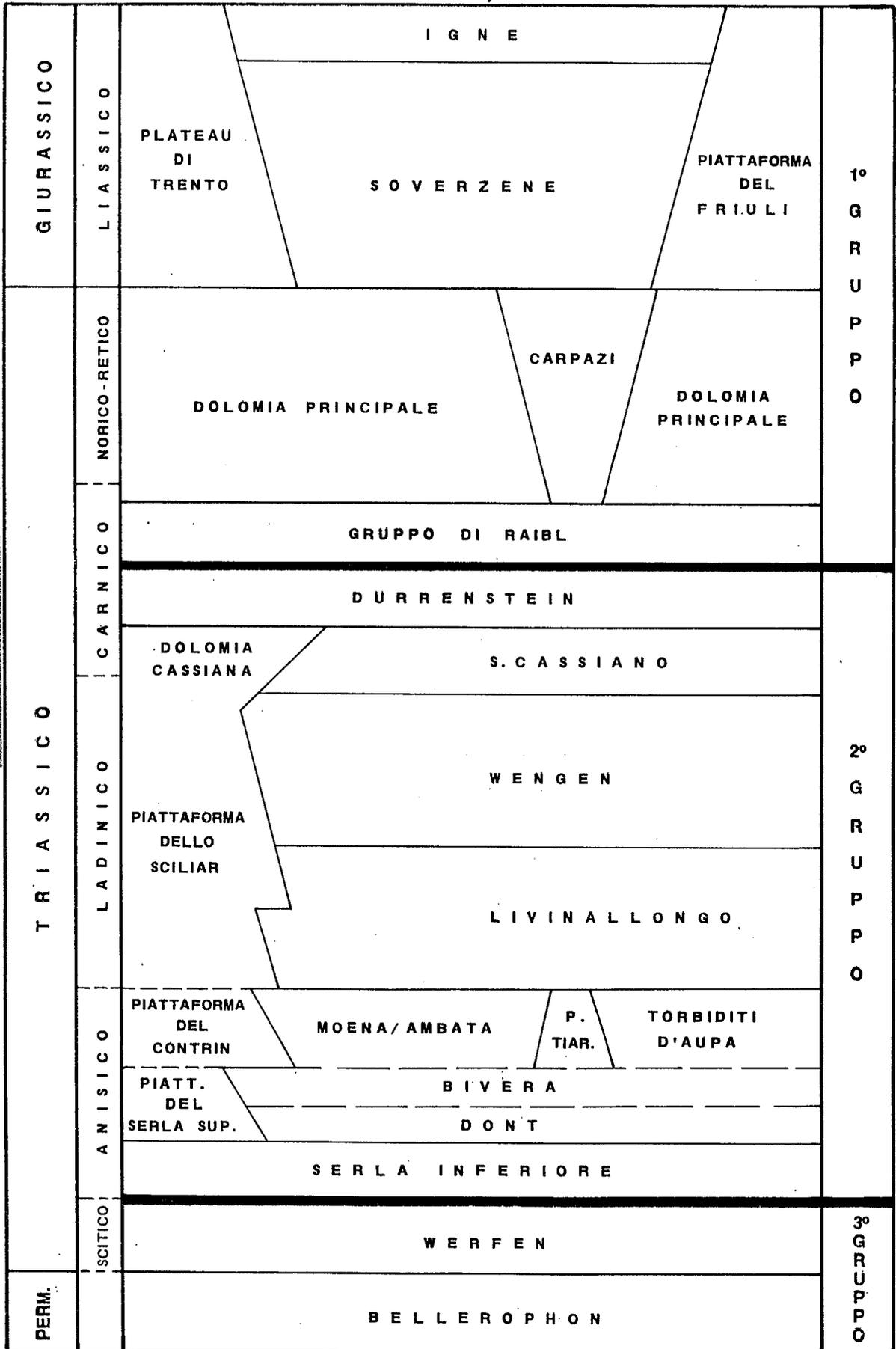
FIAT RIMI S.p.A.  
L'Amministratore Delegato  
Dr. Gianni Bonati



# SUDALPINO ORIENTALE

## Stratigrafia semplificata

FIAT RIMI s.p.a.  
 ESPLOAZIONE  
 Il Responsabile  
*Dr. W. Paltrieri*

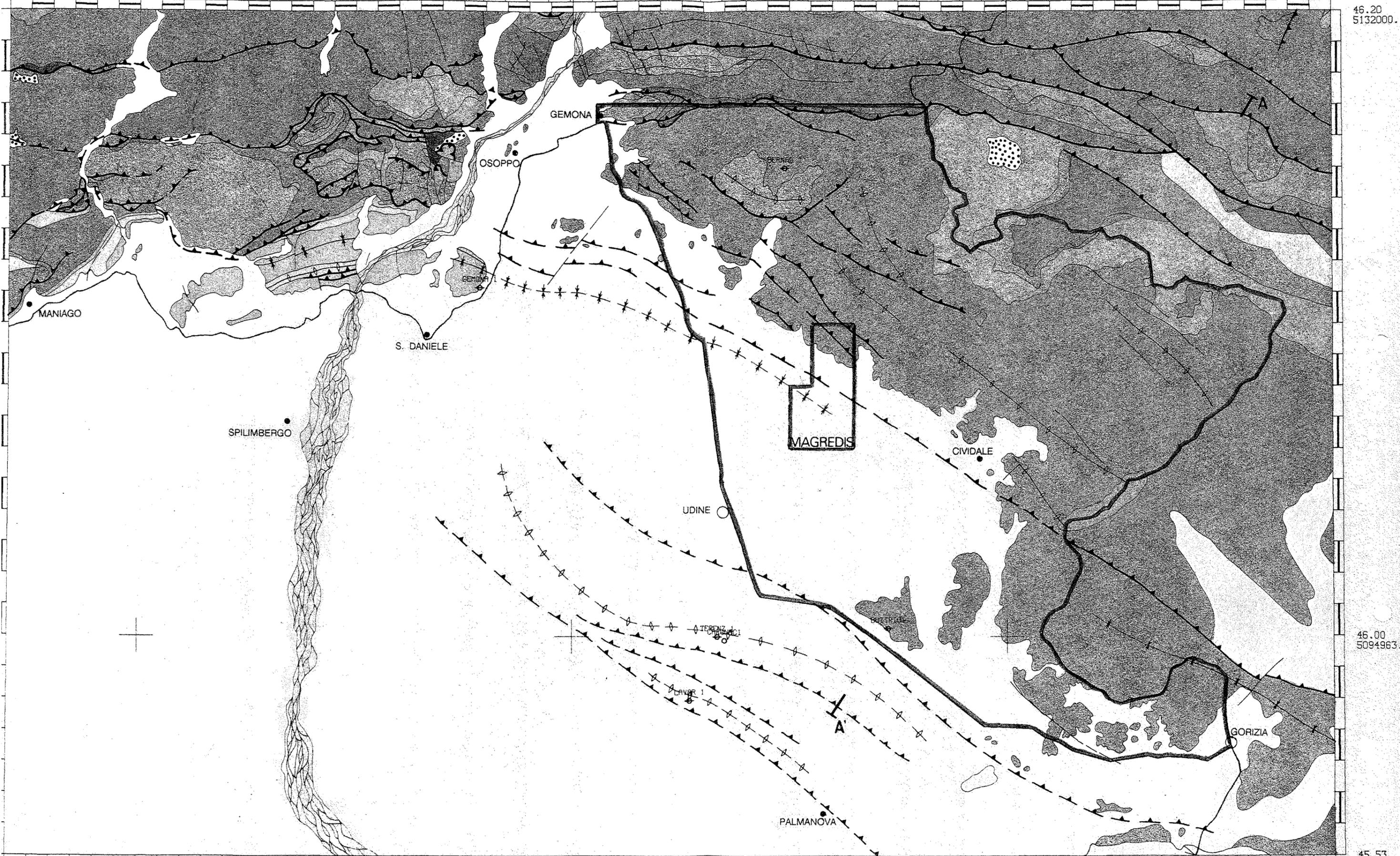


CORPO DELLE MINIERE  
 DISTRETTO DI TRIESTE

15 APR. 1993

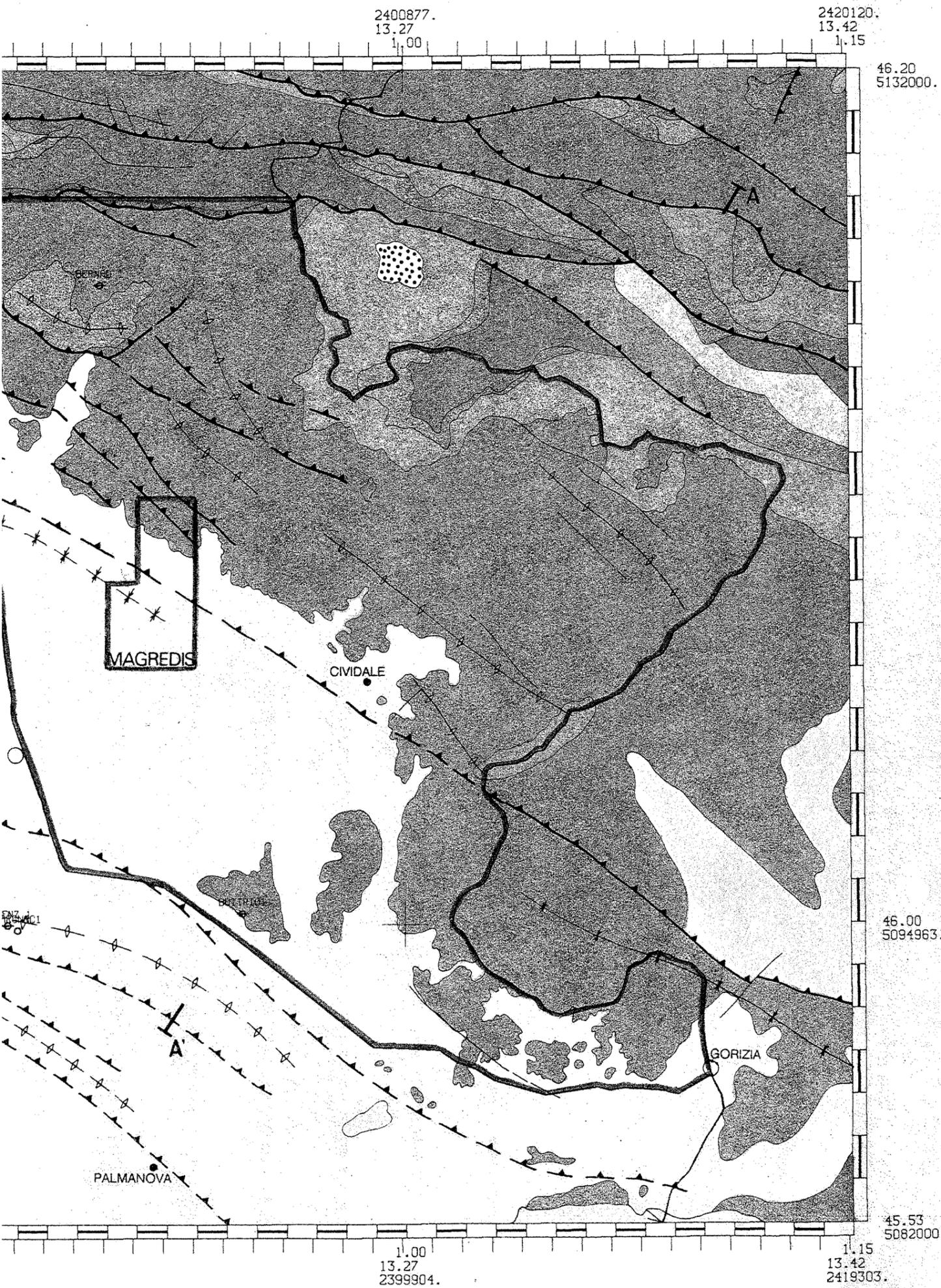
Prof. N. 901 Class. M.B.1  
*Albergo A*

41869. 2349566. 2375221. 2400877. 2420120.  
.41 12.47 13.07 13.27 13.42  
0.14 0.20 0.40 1.00 1.15



.14 0.20 0.40 1.00 1.15  
.41 12.47 13.07 13.27 13.42  
0413. 2348172. 2374038. 2399904. 2419303.

46.20  
5132000.  
46.00  
5094963.  
45.53  
5082000.



- |  |                                             |  |                          |           |
|--|---------------------------------------------|--|--------------------------|-----------|
|  | Gruppo Raibl (Carnico sup.)                 |  | Miocene inferiore        | } Molasse |
|  | Carbonati pelagici (Norico)                 |  | Miocene medio            |           |
|  | Carbonati di piattaforma (Trias. sup.)      |  | Miocene superiore        |           |
|  | Carbonati di piattaforma (Giurass.- Cret.)  |  | Quaternario s.l.         |           |
|  | Carbonati pelagici (Giurassico - Cretacico) |  | Alluvioni attuali        |           |
|  | Calcari e dolomie del Carso (Cretacico)     |  | Detrito di falda         |           |
|  | Brecce di Grignes (Cretacico sup.)          |  | Limite litostратigrafico |           |
|  | Calcare di Andreis (Cretacico sup.)         |  | Asse di anticlinale      |           |
|  | Flysch di Ucceca (Cretacico sup. - Eocene?) |  | Asse di sinclinale       |           |
|  | Flysch eocenici                             |  | Faglie s.l.              |           |
|  | Formazione Val Tremugna (Oligocene)         |  | Sovrascorrimento         |           |

|           |               |          |
|-----------|---------------|----------|
| MILANO    | SCALA         |          |
|           | 1 : 200000    |          |
| ALL. N. 1 | DATA 1-FEB-93 | N. ARCH. |

## Istanza permesso FAEDIS

CORPO DELLE MINIERE  
DISTRETTO DI TRIESTE

15 APR. 1993

Proc. N. 901 Class. 11-B-1  
Adesso C

FIAT RIMI s.p.a.  
ESPLORAZIONE  
Il Responsabile  
Dr. W. Patrinoletti

*Matteo*