



Alla Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia

Direzione Regionale Industria ed Artigianato

Via Trento, 2 - 34100 Trieste

Oggetto: DOMANDA DI PERMESSO ESCLUSIVO DI RICERCA DI IDROCARBU-
RI LIQUIDI E GASSOSI - "UDINE"

La sottoscritta:

- COPAREX, Compagnie de Participations de Recherches et
d'Exploitations Pétrolières, con sede sociale in Parigi
(Francia), 280 Boulevard St. Germain 75341 e Sede Secondaria
ed uffici in Roma, Via Ennio Quirino Visconti, n. 90 - C.F.
0144796-058-2

CHIEDE

ai sensi della legge dell'11 gennaio 1957 n.6 modificata con
legge del 21 luglio 1967 n. 613, il permesso di eseguire ricer-
che di idrocarburi liquidi e gassosi nella zona da denominare
convenzionalmente "UDINE" dell'estensione di ettari 65.520 ubi-
cata nel territorio delle Province di Udine e Gorizia delimita-
ta come da unito piano topografico alla scala dell'1:100.000
con linea nera continua passante per i vertici: a,b,c,d, e aven-
te le seguenti coordinate geografiche:

<u>Vertici</u>	<u>Longitudine E.M.Mario</u>	<u>Latitudine N.</u>
a	0° 53'	46° 17'
b	Punto d'intersezione tra il parallelo di Latitudine 46° 17' e il limite di Stato ITALIA-JUGOSLAVIA	
c	Punto d'intersezione tra il limite di Stato ITALIA-JU-	

2.

GOSLAVIA e la linea di delimitazione della zona E.N.I.

d Punto d'intersezione tra il parallelo di Latitudine
46° 07' e la linea di delimitazione della zona E.N.I.
e 0° 53' 46° 07'

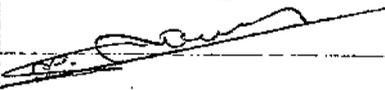
La sottoscritta dichiara di essere già titolare di permessi
di ricerca e di non trovarsi nelle condizioni di cui all'Art.3
(modificato) della legge 11 gennaio 1957 n. 6.

Con osservanza,

Roma,

COPAREX S.A.

Sede Secondaria



(Dr. O. Rocca)

Allegati: n.2 Copie della domanda in carta da bollo.

n.2 Esemplari del piano topografico (bollati e firmati)
sui fogli n. 25-26-40-40A della Carta d'Italia
alla scala 1:100.000.

N. 1 Esemplare dei fogli n. 25-26-40-40A della Carta
d'Italia alla scala 1:100.000 privi di qualsiasi
indicazione (in plico a parte).

N. 3 Copie su carta da bollo del Programma dei Lavori.



PROGRAMMA DI LAVORO ALLEGATO

ALL'ISTANZA DI PERMESSO DI

RICERCA DI IDROCARBURI "UDINE"

1. INQUADRAMENTO REGIONALE E TEMA DI RICERCA

1.1 L'area in oggetto si situa ai piedi dell'estremità orientale delle Alpi calcaree meridionali, comprendendo oltre alla parte orientale delle Prealpi Giulie anche parte della pianura friulana (fig. 1). Il permesso è delimitato a Est dal limite di Stato Italia-Jugoslavia, ad Ovest dal permesso GEMONA ed a Sud dal limite della zona E.N.I. (fig. 2).

Geologicamente, a livello regionale, l'area richiesta è già conosciuta dalla scrivente, dal momento che partecipa alla joint-venture del confinante permesso GEMONA del quale è titolare la Soc.tà SNIA-BPD.

1.2 Un quadro strutturale sintetico della regione è rappresentato nella figura 3, dove sono stati schematizzati gli elementi di maggior rilievo che permettono di definirne lo assetto tettonico. (Un quadro di maggior dettaglio è rappresentato nella figura 4). Quest'ultimo è il risultato di due fasi tettogeniche distinte; quella "dinarica" e quella "alpina", separate da una importante dislocazione conosciuta con il nome di "sovrascorrimento periadriatico" o linea Barcis-Starasella.

A sud di questa linea, ad est del Tagliamento, si sviluppa

il "sistema dinarico" caratterizzato da una serie di dislocazioni, a prevalente orientazione nord-ovest/sud-est, con vergenza sud-ovest, la più avanzata delle quali è la linea Palmanova-Muggia.

Si tratta di una serie di pieghe asimmetriche con fianco sud-ovest raddrizzato e localmente anche rovesciato. Le più note sono l'anticlinale del Natissone e l'anticlinale di Buttrio.

Il sistema dinarico si è sviluppato soprattutto nel Paleogene.

La linea Barcis-Starasella inizia alle pendici meridionali del Gran Monte e con direzione E-O si prolunga verso Ovest fin'oltre il T. Meduna. In affioramento essa presenta i caratteri di una faglia inversa (piano immerso verso nord) che, per gran parte del suo sviluppo determina il sovrascorrimento della Dolomia principale su terreni di età variabili, le più recenti dei quali sono rappresentati dal flysch eocenico e dai sedimenti miocenici, rispettivamente ad est ed a ovest del Tagliamento.

A nord del "sovrascorrimento periadritico", fino alla linea della Gailtal si sviluppa il "sistema alpino" con una serie di dislocazioni parallele al sovrascorrimento stesso ed anch'esse vergenti sud.

La fase alpina si è sviluppata soprattutto nel Neogene e durante questo periodo ha parzialmente sormontato la parte

settentrionale del sistema dinarico.

1.3 La serie stratigrafica sedimentaria affiorante nella zona friulana schematizzata nella figura 5, può essere ricostruita nella maniera seguente:

TRIAS SUPERIORE

E' costituito nella parte inferiore da depositi calcareo-marnosi, fossiliferi, particolarmente significativi in quanto rappresentativi del piano Carnico. Essi sono sormontati da potenti depositi dolomitico-calcarei di piattaforma carbonatica che rappresentano il Norico ed il Retico.

GIURASSICO

Il sistema giurassico è rappresentato da una serie di affioramenti che vanno dal fiume Piave fino al confine italo-jugoslavo.

Liás: è rappresentato da una successione costituita da calcari a Brachiopodi e Crinoidi, talora dolomitici o selciferi, calcareniti e calcari oolitici, depositasi su una vasta piattaforma neritica.

Dogger: è rappresentato, su una scala regionale, da calcari oolitici a luoghi molto potenti (soprattutto nelle vicinanze della Valle del Piave).

Su gran parte della regione, la sedimentazione avveniva su di una piattaforma neritica, con subsidenza più elevata in corrispondenza del Vajont e dell'Alpago, dove la sedimentazione durante il Dogger era di tipo pelagico.

4.

Si possono quindi individuare due aree: una meridionale, assai vasta, con caratteristiche di piattaforma neritica più o meno subsidente, ed una settentrionale a sedimentazione pelagica.

Malm può essere rappresentato da:

a) calcari selciferi a radiolari, lamellibranchi ecc, e calcari nodulari rossastri in facies Rosso Ammonitico Veneto, in serie ridotta;

b) calcari selciferi a radiolari, tintinnidi ecc., alternati con calcari finemente detritici in serie potenti;

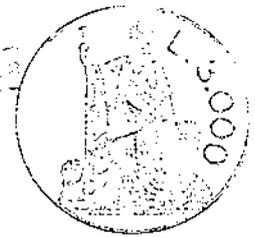
c) calcari di scogliera molto potenti.

Nel tipo a) rientrano gli affioramenti della Valle del Vajont, di Cimolais, Claut, ecc.,. Essi testimoniano una sedimentazione condensata, talora lacunosa, su di un altofondo pelagico pochissimo subsidente.

Gli affioramenti del tipo b), osservabili principalmente nell'Alpago, si sono invece depositi in un bacino a subsidenza elevata.

Gli affioramenti del tipo c), localizzati in prossimità di Polcenigo e M. Prat, testimoniano la presenza di una piattaforma neritica subsidente. Essi sono i più prossimi alla zona di interesse del presente permesso.

Regionalmente il Giurassico segue in continuità sedimentaria il Trias, mentre nella sua parte superiore presenta delle importanti lacune che possono continuare anche nel Cretaceo,



5.

tanto da poter mettere in contatto depositi del Cretaceo superiore con depositi del Giurassico medio.

Al M. Plauris, la serie giurassica è completamente assente e gli strati del Cretaceo poggiano direttamente su quelli del Trias.

CRETACEO

Le formazioni attribuite a questo periodo affiorano estesamente nelle Prealpi fiulane. Esse costituiscono gran parte delle pieghe affioranti le più note delle quali sono quelle di M. Cavallo, M. Ciaurlec, M. Bernadia.

Affioramenti meno estesi e potenti si rinvengono anche in zone più settentrionali (Valle del Vajont, presso Claut, M. San Simeone ecc.,) e all'estremità sud-orientale della pianura friulana dove sono rappresentati dall'affioramento di M. Medea.

a) Il Cretaceo inferiore generalmente è rappresentato da calcari selciferi, pelagici (tra i quali il Biancone) e da calcari neritici caratteristici di un ambiente di scogliera. Lo spessore totale è dell'ordine di qualche centinaio di metri.

b) Il Cretaceo superiore debutta in tutta la regione con calcari scuri più o meno bituminosi talora ricchi di fossili, ai quali si unisce la "Scaglia", costituita da marne calcaree e calcari marnosi rossastri di spessore variabile (max 300m).

La Scaglia nella sua sedimentazione presenta sensibili cambiamenti, in quanto la deposizione avvenne gradualmente ed in tempi diversi (p. es. iniziò nel Cenamaniano in prossimità di Gemona, nel Turaniano a Braulins e nel Senomiano al

M. Covria).

Il Cretaceo nel Friuli orientale ha un elevato spessore e, presenta una certa uniformità litologica, eccezion fatta per gli affioramenti della Valle del Natisone dove ad una serie calcarea selcifera (potente circa 500 m) seguono calcari brecciati trasgressivi con, alla sommità, intercalazioni di marne rosse passanti ad un flysch potente circa 700-800m.

Il M. Medea, di cui si è già parlato, è costituito da una sola unità: i "calcari di M. San Michele". Si tratta di calcari organogeni leggermente marnosi o bituminosi che presentano verso la base intercalazioni calcareo-dolomitiche.

La sedimentazione avveniva in un ambiente neritico di mare poco profondo e in prossimità di una scogliera, dal cui smantellamento proveniva il materiale organico.

Anche il Carso Goriziano-Triestino è costituito dai "Calcari di M. San Michele" che in questa zona raggiungono uno spessore di circa 1500-2000m.

PALEOCENE-EOCENE

Questi due periodi non presentano nel loro sviluppo areale, a carattere regionale, uniformità litologiche. La descrizione della serie pertanto riguarda soltanto il Friuli orientale, zona nella quale ricade il permesso in oggetto.

Ad Est del Tagliamento il passaggio Cretaceo-Paleocene può essere segnato da una grossa lacuna con discordanza (come al M. te Bernadia dove la base del Flysch friulano, paleocenico, giace

trasgressivamente sui calcari del Cretacico superiore (molto erosi); oppure può presentare continuità fino all'Eocene medio dove, alla sedimentazione calcarea di mare poco profondo, fa seguito la potente serie del Flysch friulano il cui spessore max è dell'ordine dei 2000m.

In questa regione l'età del Flysch sembra non essere mai anteriore all'Eocene medio.

Si può dire pertanto che nella zona friulana, nel lasso di tempo compreso fra la fine del Mesozoico e l'Eocene medio, termina la sedimentazione carbonatica alla quale fa seguito quella terrigena.

MIOCENE

Il Miocene inferiore costituito da formazioni conglomeratico-arenacee (o calcareo-detritico) giace trasgressivamente sui terreni paleogenici. Ad esso seguono in continuità sedimentaria formazioni argilloso-sabbioso del Miocene medio e quelle conglomeratiche del Miocene superiore. Spessore max. del Miocene \approx 1500 m.

QUATERNARIO

E' costituito da alluvioni attuali e depositi fluvio-glaciali grossolani.

In passato, sull'area del permesso oggetto della presente istanza, sono già state effettuate perforazioni per la ricerca di idrocarburi (S.PIETRO AL NATISONE 1; BUTTRIO 1). Altre perforazioni quali BERNADIA 1; TEREZANO 1 e LAVARIANO 1 sono sta

te effettuate in prossimità del limite Ovest del permesso (All.1).

Nessuna di queste perforazioni ha dato esito positivo.

La figura 6 illustra un tentativo di correlazione tra i pozzi.

1.4. L'obiettivo principale, sull'area chiesta con la presente istanza, è costituito dai termini porosi del Miocene medio-inferiore e dell'Eocene fliscioide sia che si presentino come trappole strutturali che stratigrafiche.

Particolare attenzione, verrà posta a quelle situazioni che presentano in seguito alle speciali elaborazioni sismiche, anomalie d'ampiezza ascrivibili a "bright-spot".

La "Scaglia" che in altre regioni produce idrocarburi, costituisce anch'essa un obiettivo potenziale. Qualora dalla interpretazione sismica risultasse in situazioni strutturali particolarmente favorevoli, verrà presa in seria considerazione la sua esplorazione.

2. PROGRAMMA DI LAVORO

Sull'area del permesso in oggetto la scrivente intende procedere alla esecuzione dei seguenti lavori:

- Studio geologico regionale con controllo di campagna, ed integrazione di tutte le informazioni bibliografiche disponibili e dei risultati dei lavori eseguiti sulle aree adiacenti.

- Acquisto, se possibile di linee sismiche registrate prece-



dentemente da altre Compagnie Petrolifere sull'area del permesso e, se necessaria, rielaborazione delle medesime al fine di una inquadratura strutturale dell'area.

- Prospezione geofisica con l'impiego di sismica a riflessione con ordine di copertura elevato e trattamento in centrale molto sofisticato, al fine di definire con precisione e attendibilità la presenza di motivi sia strutturali che stratigrafici (o misti).

Verranno inoltre eseguite elaborazioni speciali allo scopo di individuare eventuali fenomeni di "bright-spot".

- Esecuzione infine, di un pozzo esplorativo, ubicato sul motivo strutturale (e/o stratigrafico) ritenuto potenzialmente il più valido, la cui profondità massima prevista sarà di circa 2500-3000m.

L'inizio dei lavori geologici e/o geofisici è previsto entro 6 (sei) mesi dalla data di consegna del decreto di attribuzione, l'inizio della perforazione è previsto entro 36 (trentasei) mesi dalla data di attribuzione dello stesso.

3. SPESE PREVISTE

Le spese per attuare il suddetto programma di lavoro, sono in linea di massima le seguenti:

- Geologia: studio generale Lit. 60.000.000.=
- Geofisica: acquisto di sismica già

esistente e rilevamento

10.

di superficie con tratta-

mento in centrale. Lit. 800.000.000.=

- Perforazione: pozzo esplorativo alla

profondità di 2500/3000m

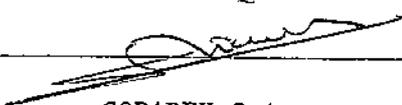
(2 mesi) Lit.3.000.000.000.=

4. VALORIZZAZIONE DEI GIACIMENTI

In caso di rinvenimento di un giacimento di gas combustibile, la produzione sarà canalizzata attraverso la rete di distribuzione già esistente in aree vicine. In caso di rinvenimento di olio grezzo questo verrà destinato al mercato italiano.

Con osservanza,

Roma, li



COPAREX S.A.

Sede Secondaria

DOMANDA DI PERMESSO UDINE

LISTA DEGLI ALLEGATI

- FIG. 1 PIANTA DI POSIZIONE DEL PERMESSO
- FIG. 2 LIMITI DEL PERMESSO
- FIG. 3 SCHEMA STRUTTURALE DELLE ALPI CALCAREE MERIDIONALI
(ZONA ORIENTALE)
- FIG. 4 SCHEMA GEOLOGICO-STRUTTURALE DELLE PREALPI CARNICHE
E GIULIE
- FIG. 5 COLONNA STRATIGRAFICA (GENERICA) DELL'AREA FRIULANA
- FIG. 6 TENTATIVO DI CORRELAZIONE TRA I POZZI DELLA ZONA

~~COPIA
DELLA
CARTA
N. 100000
DELLO
ISTITUTO
GEOLOGICO
ITALIANO~~

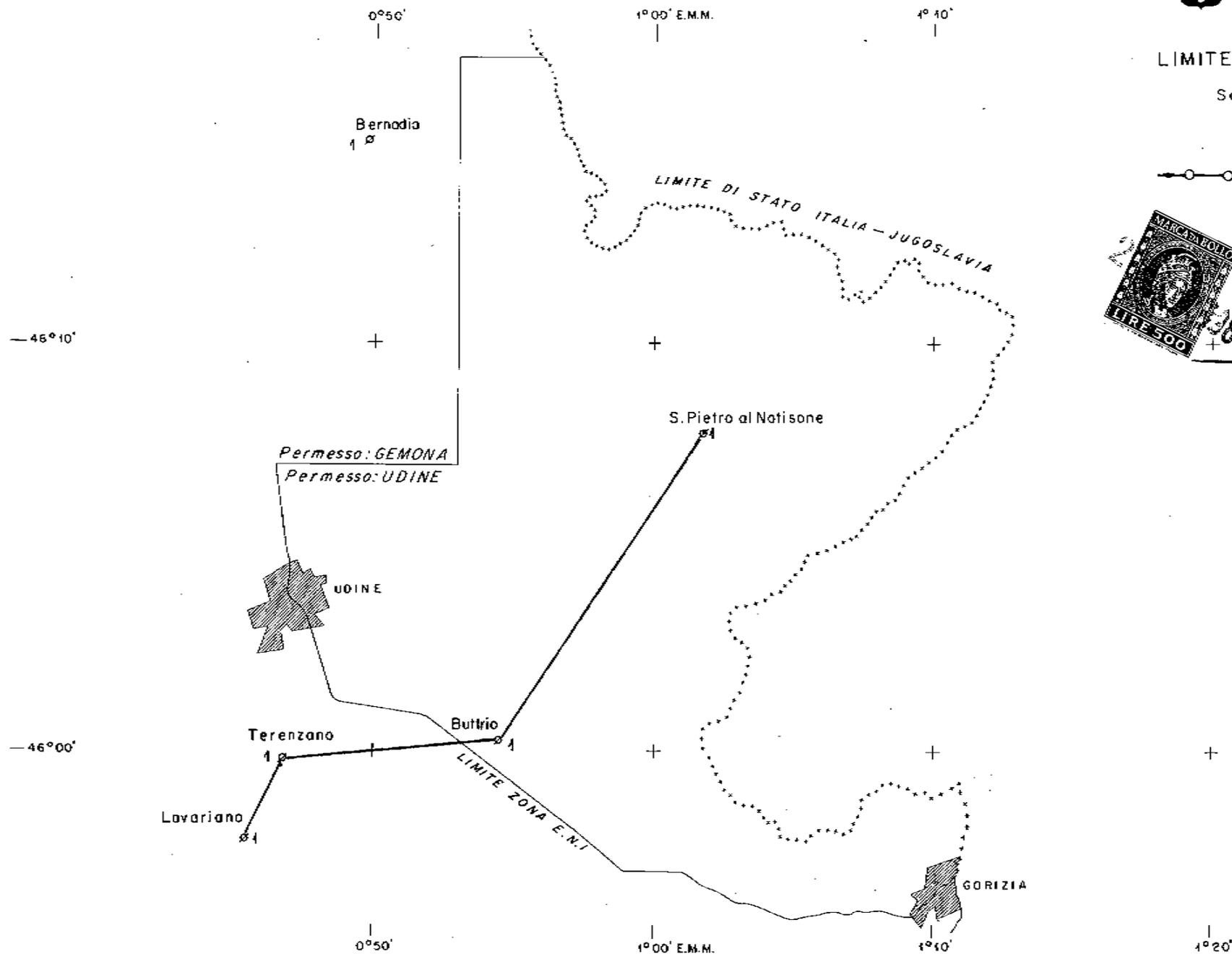
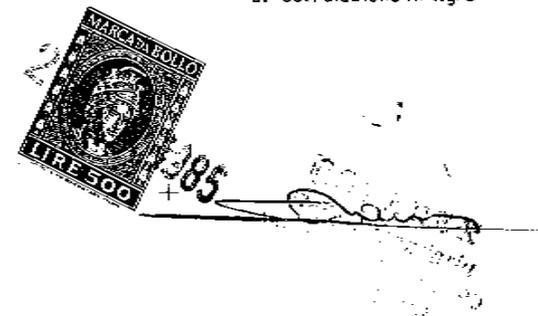


**coparex
italia**

LIMITE DEL PERMESSO

Scala: 1 : 250.000

—○—○— Vedere tentativo
di correlazione in fig. 6

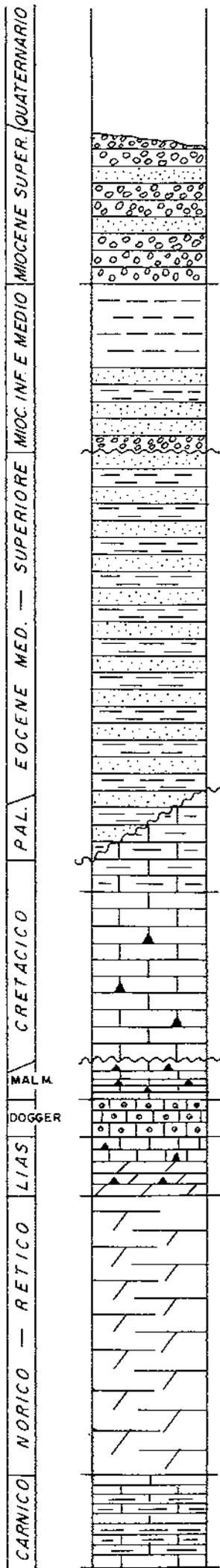




COLONNA STRATIGRAFICA
(GENERICA)
DELL'AREA FRIULANA

(SPESSORI ALTAMENTE INDICATIVI)

1.000 m



CONGLOMERATI

ARGILLA E ARENARIA

FLYSCH FRIULANO

SCAGLIA

CALCARI NERITICI

CALCARI SELCIFERI

CALCARI OOLITICI

CALCARE E DOLOMIA SELCIFERA

DOLOMIA PRINCIPALE

CALCARI MARNOSI

OBIETTIVO SECONDARIO - - - OBIETTIVO MINERARIO PRINCIPALE



COPAREX
Sede Secondaria
Via E. G. Visconti, 90

LAVARIANO 1

TR=57 m

TERENZANO 1

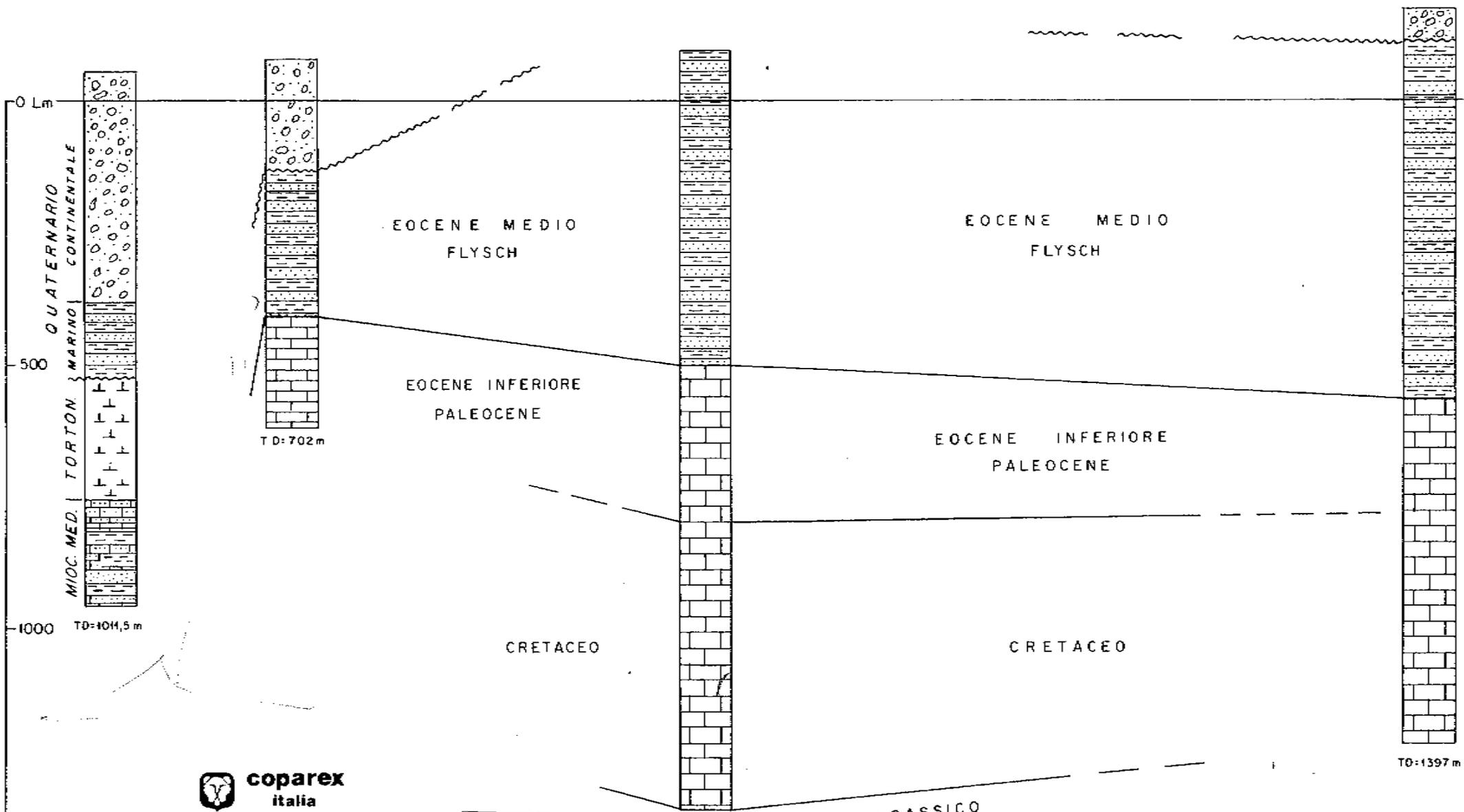
TR=80m

BUTTRIO 1

TR=97m

S. P. NATISONE 1

TR=175 m



TENTATIVO DI CORRELAZIONE
FRA POZZI
DELL'AREA FRIULANA

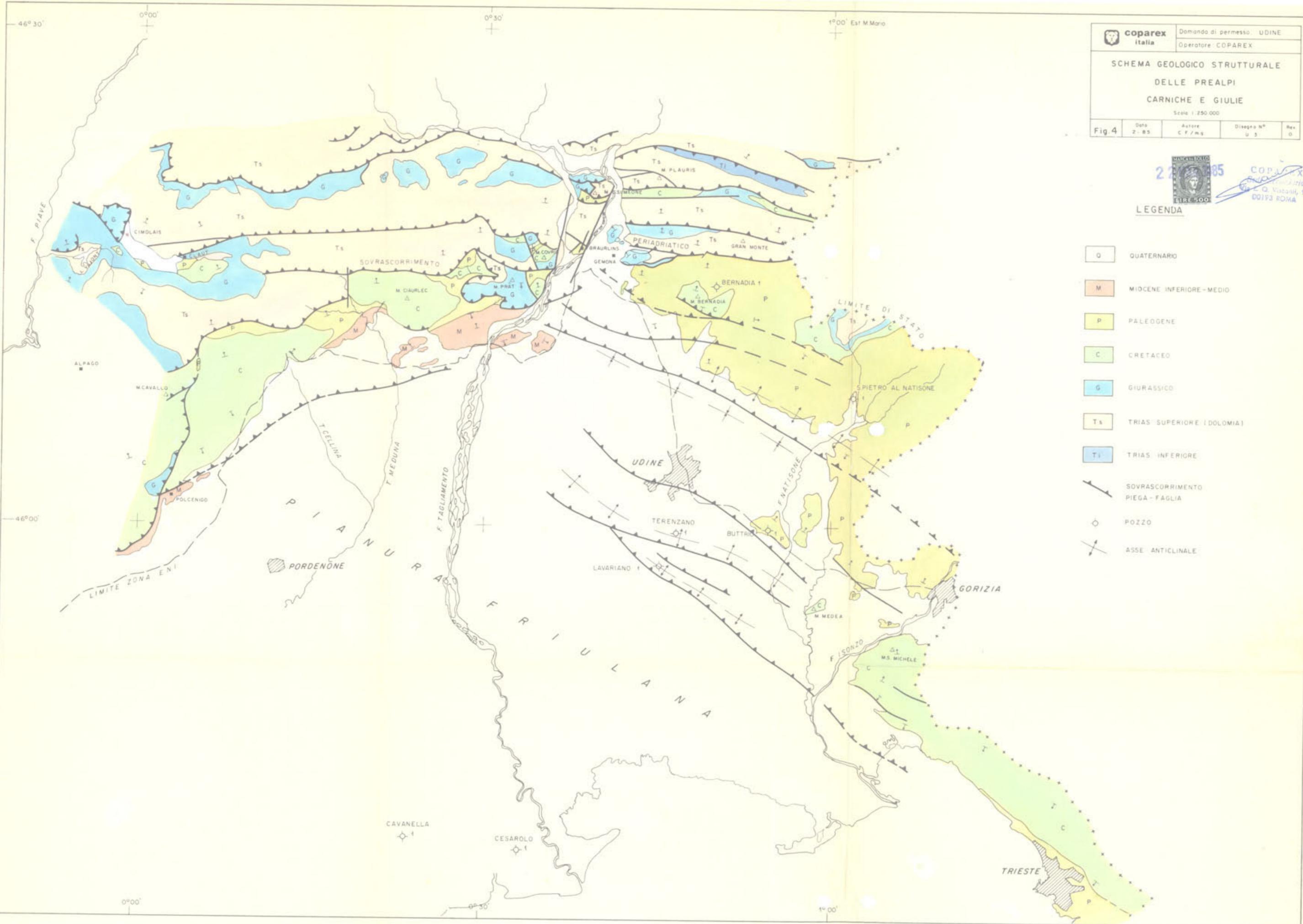


1985

COPAREX
Sede Secondaria
Via E. C. Visconti, 90
00193 ROMA

Scala orizzontale ≈ 1:125.000
" verticale 1:10.000

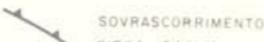
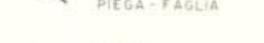
Fig. 6




 Domanda di permesso: UDINE
 Operatore: COPAREX
SCHEMA GEOLOGICO STRUTTURALE
DELLE PREALPI
CARNICHE E GIULIE
 Scala 1:250.000
 Fig. 4 Data: 2-85 Autore: C.F./mg Disegno N°: U.3 Rev: 0

285

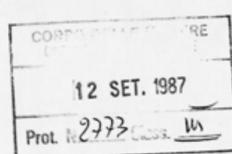

LEGENDA

- QUATERNARIO
- MIOCENE INFERIORE-MEDIO
- PALEOGENE
- CRETACEO
- GIURASSICO
- TRIAS SUPERIORE (DOLOMITA)
- TRIAS INFERIORE
-  SOVRASCORRIMENTO
-  PIEGA-FAGLIA
-  POZZO
-  ASSE ANTICLINALE

COPAREX
127 35 67

PL: 5

UDINE ITALIE PLAN DE POSITION



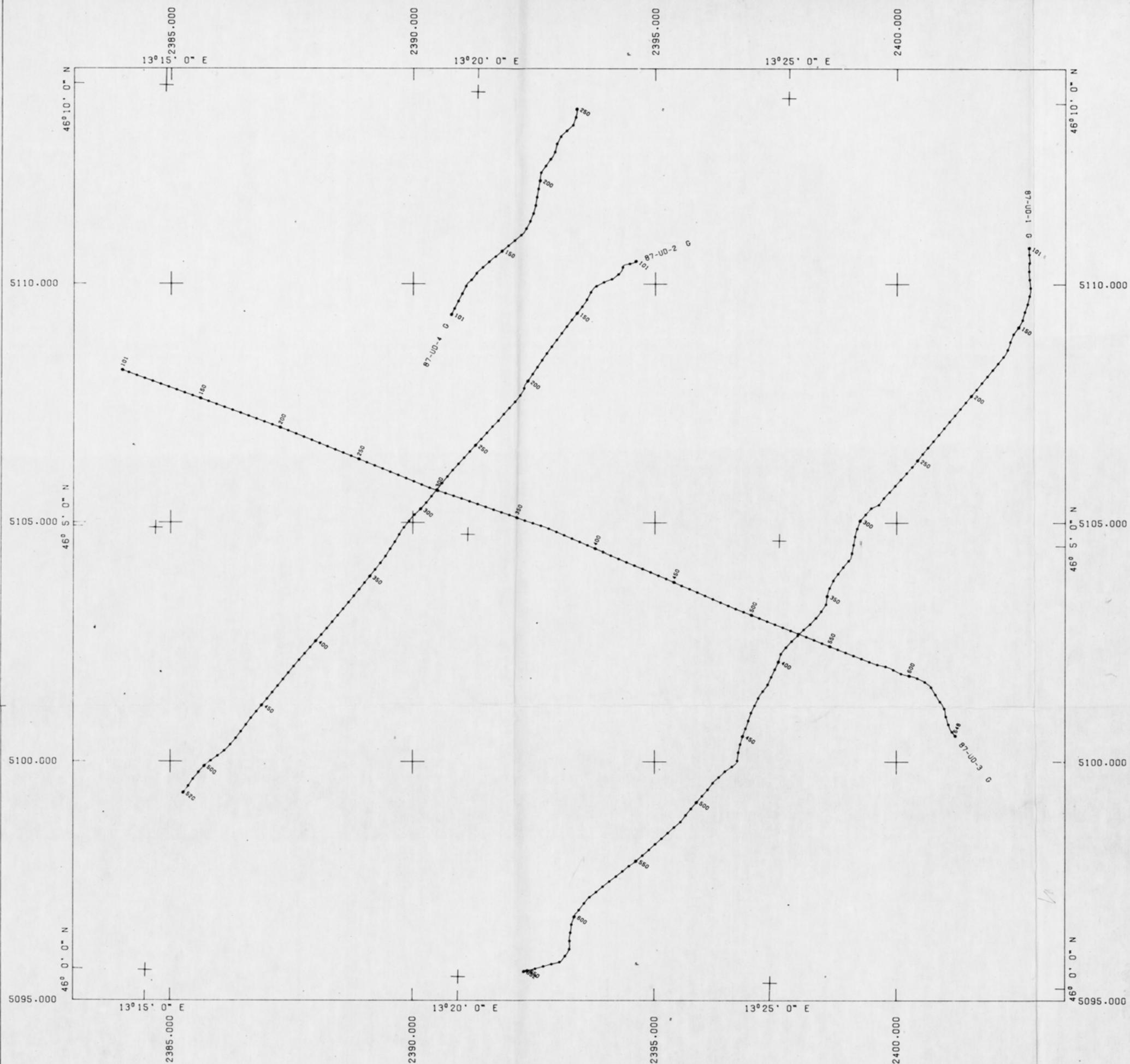
ELLIPSOIDE HAYFORD 1909 INTERNL
PROJECTION GAUSS BOGGA
CENTRE DE PROJECTION
LONGITUDE 15° 0' 0" E
LATITUDE 0° 0' 0"

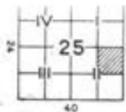
CONSTANTE X 2520000
CONSTANTE Y 0
FACTEUR D.ECHELLE 0.99960000

POSITIONS GEOPHONES

ECHELLE 1/50000

COMPAGNIE GENERALE DE GEOPHYSIQUE
1 RUE LEON MIGAUX
91341 - MASSY - CEDEX
FRANCE
DATE 87/06/25.



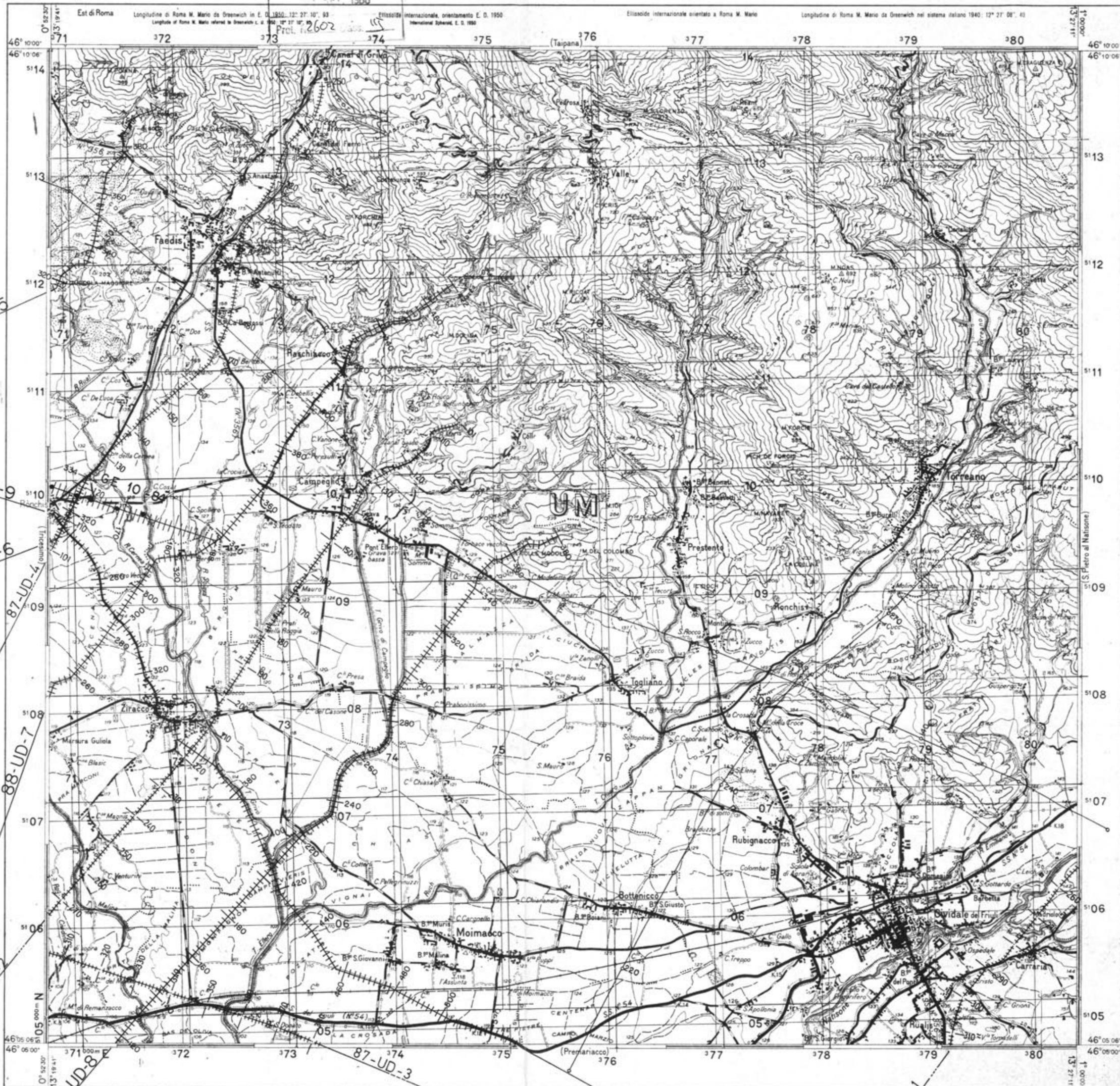


FUOLIO N. 25
SHEET
QUADRANTE: II
QUADRANT
ORIENTAMENTO: N.E. CIVIDALE DEL FRIULI
ORIENTATION

COPIA PER IL MUSEO
12 SET 1988

CIVIDALE DEL FRIULI

F.º 25 II N.E.



ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE, EDIZIONE 5-1962
ITALIAN MILITARY GEOGRAPHIC INSTITUTE
EQUIDISTANZA PER LE CURVE DI LIVELLO: METRI 25. PER LE CURVE A TRATTI E DI METRI 5.
CONTOUR INTERVAL: 25 METERS. SUPPLEMENTARY CONTOUR INTERVAL: 5 METERS.
ALTIMETRY EXPRESSED IN METERS AND REFERRED TO THE LEVEL MEDIUM OF THE SEA. (IMPERIAL DATUM OF LONDON PERIOD 1937-1940)
HEIGHTS IN METERS VERTICAL DATUM REFERRED TO MEAN SEA LEVEL. (GENOA 1940 DATUM)



Carta ufficiale dello Stato (Legge N.º 68 del 2-2-1960)
Tutti i diritti di riproduzione e di elaborazione riservati
Official map of the State. Copyright I.G.M.I.
VALUTAZIONE DELLA CARTA: OTTIMA
MAP EVALUATION: EXCELLENT



MISSION
127 35 87

ETUDE
UDINE

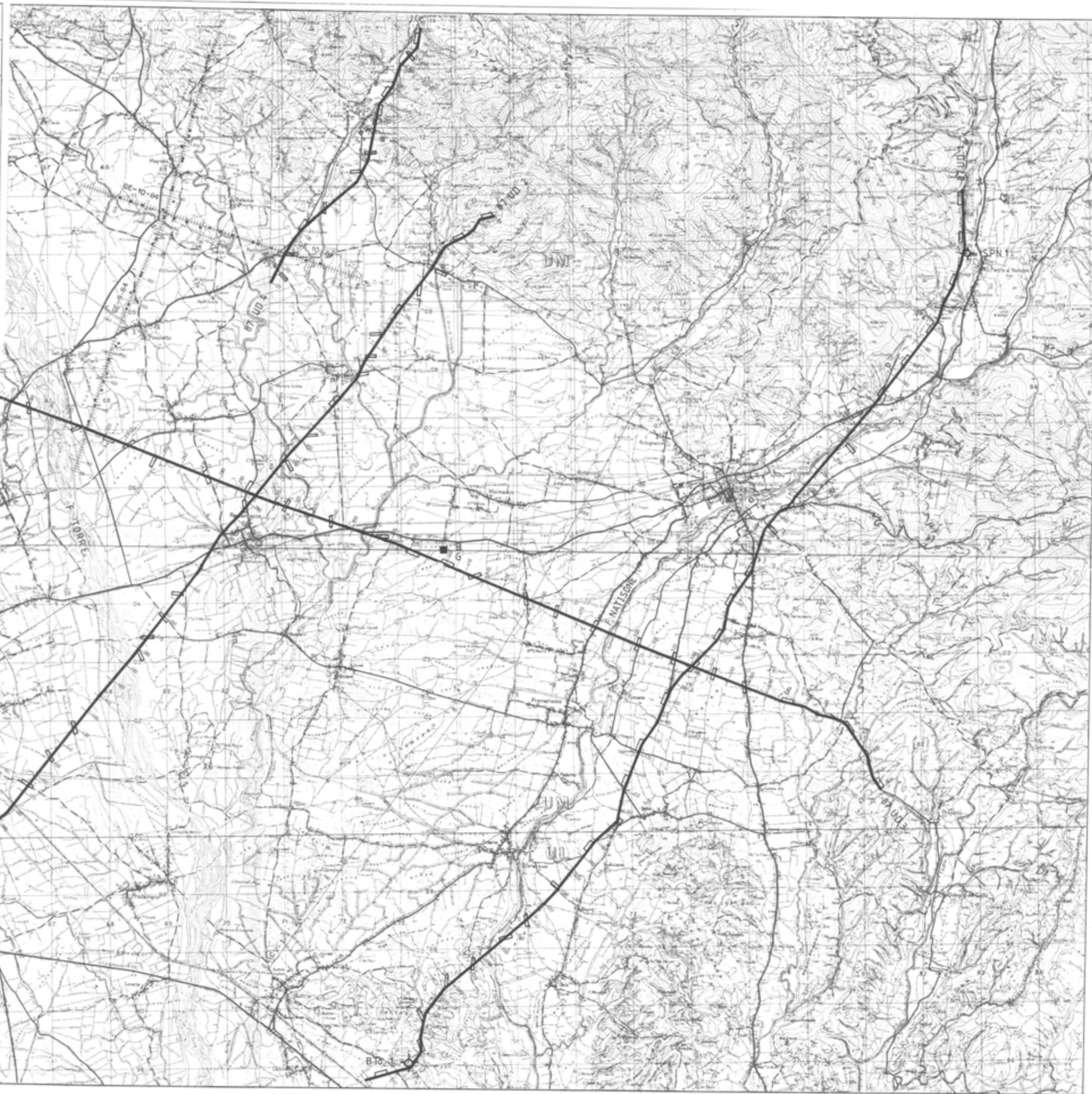
CLIENT
COPAREX

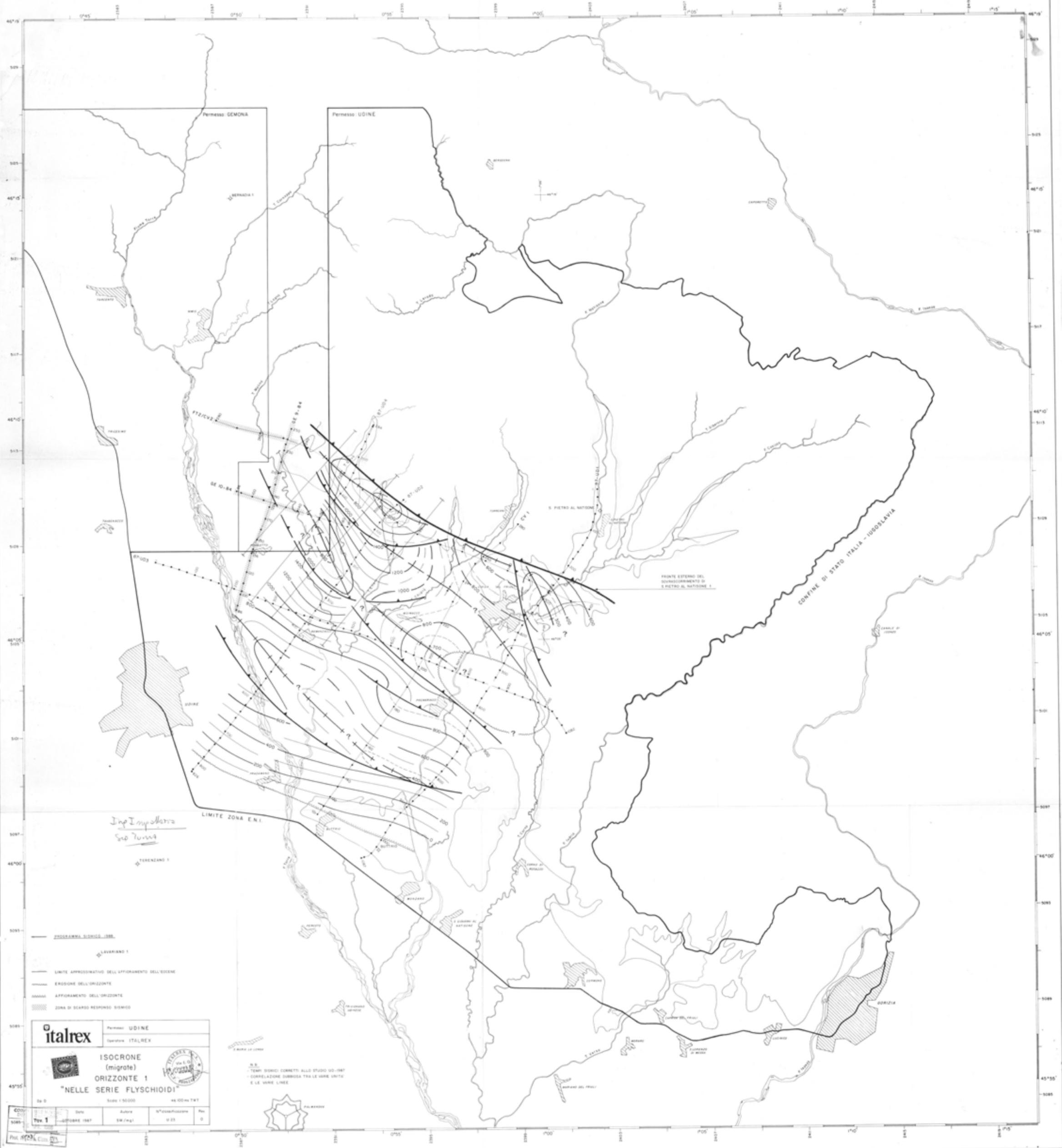
PL. 1

SITUATION DE L'ETUDE (ET LIMITES DU PERMIS)

LEGENDE Echelle 1/25000

- PROFILS NOUVEAUX
- PROFILS ANCIENS
- ROUTES PRINCIPALES
- ROUTES SECONDAIRES
- AUTOROUTES
- VOIES FERREES
- PIPE LINE
- LIGNE TRÈS HAUTE TENSION
- FLEUVE OU RIVIERE
- PENTE IMPORTANTE
- ZONE D'ACCÈS DIFFICILE
- SONDAGE
- LIMITES DU PERMIS
- BUREAUX
- GARAGE
- BASE WZ





Inp Impolava
Sud Tanna

LIMITE ZONA E.N.I.

FRONTE ESTERNO DEL SUDOVINCIMENTO DI S. PIETRO AL NATICIONE

CONFINI DI STATO ITALIA - IUGOSLAVIA

italrex

Permessi UDINE
Operatore ITALREX

ISOCRONE (migrate)
ORIZZONTE 1
"NELLE SERIE FLYSCHIODI"

Scale 1:50.000

NOTE:
- TEMI SISMICI CORRETTI ALLO STUDIO US-1947
- CORRELAZIONE SISMICA TRA LE VARE UNITE E LE VARE LINEE

Edizione	1	Data	10 OTTOBRE 1967	Autore	SR/INGI	N° Permesso	0.23	Rev.	0
PUL. 1/236 (C. 2/5)									

PL:12
Mission
127-35-67

Client
COPAREX

Etude
UDINE

CORRECTIONS STATIQUES

Profil : 87-UD-4

Methode altimetrique avec un
modele geologique
Interpolation entre :
bases WZ, donnees geologiques
Calage sur :
bases WZ, croisements
De la trace 101 a 250

12 SET. 1937

Pl. 2773

Echelle verticale : 1/2500
Echelle horizontale : 1/10000
Intertrace : 35 m
Altitude du DP : 0 m
Vitesse de retour au DP : 2600 m/s
Corrections geophones : -----
Correction PT : -
Correction WZ ou VT : +
Croisement de profils : +
Donnees geologiques : Geol.
(une correction positive signifie que
cette correction doit etre soustraite)

COMPAGNIE GENERALE DE GEOPHYSIQUE

