

10 649

AGIP S.P.A.



**PERMESSO "FIUME PO"**  
**Relazione Tecnica**  
**allegata all'Istanza di attribuzione**

---

S. Donato Milanese, Gennaio 1997



## INDICE

1.0	Dati generali del Permesso	Pag.	1
1.1	Ubicazione geografica del Permesso	Pag.	1
1.2	Facilities di produzione e trasporto idrocarburi	Pag.	1
2.0	Inquadramento geologico ed obiettivi della ricerca	Pag.	2
2.1	Schema strutturale	Pag.	2
2.2	Stratigrafia	Pag.	2
2.3	Risultati ed obiettivi della ricerca	Pag.	3
3.0	Diritti acquisiti (D.Lgs. n° 625/96 - Art. 27)	Pag.	4
3.1	Lavori eseguiti nel periodo di esclusiva ENI e costi pregressi (Art. 27, comma 1)	Pag.	4
3.2	Attività di ricerca valida ai sensi dell'Art. 27, comma 3	Pag.	5
4.0	Programma lavori e investimenti	Pag.	7

## Elenco figure ed allegati



### **Figure**

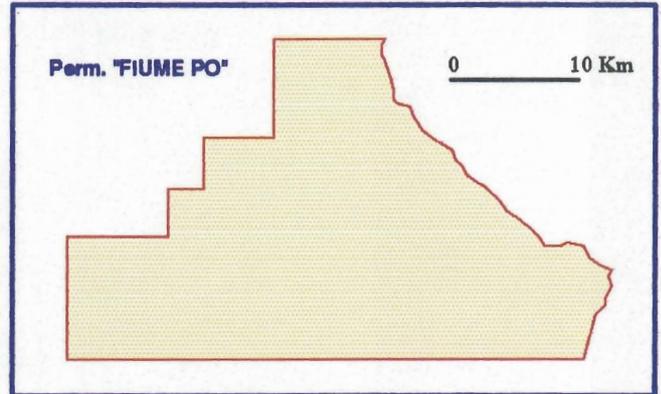
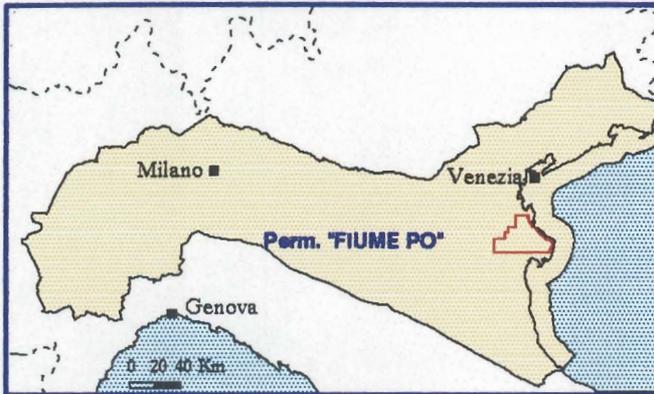
- Fig. 1 Carta indice
- Fig. 2 Permesso "Fiume Po": vertici e coordinate
- Fig. 3 Schema strutturale
- Fig. 4 Sezione geologica schematica
- Fig. 5 Schema litostratigrafico
- Fig. 6 Diritti acquisiti

### **Allegati**

- All. 1 Base sismica (scala 1:100.000)
- All. 2 Telex Agip/Elsi rif. n° 512/96 del 20.12.96 a UNMIG Bologna
- All. 3 Telex Agip/Elsi rif. n° 377/96 del 30.09.96 a UNMIG Bologna



# Permesso "FIUME PO"



## DATI GENERALI

Denominazione del Permesso : FIUME PO  
 Superficie : 687,48 Km<sup>2</sup>  
 Provincia : RO (600 Km<sup>2</sup>) - FE (72,98 Km<sup>2</sup>) - VE (14,5 Km<sup>2</sup>)  
 UNMIG : Bologna

## OBIETTIVI MINERARI

Tema a Gas : Serie elastica terziaria  
 F.ni Sabbie di Asti, Porto Garibaldi

## LAVORI ESEGUITI E COSTI PREGRESSI

Geofisica : 980 Km rilievi sismici 2D Costo : 17.500 M€  
 ( £ 1997 )

## DIRITTI ACQUISITI

- \* Attivata la procedura del DPR 526 per il sondaggio "Ariano 1" (2.500 m)
- \* Prospezione sismica "Flume Po" (44,2 Km)
- \* Rielaborazione sismica "Padana on line" (17 Km) - "Delta del Po" (261 Km)

## PROGRAMMA LAVORI ED INVESTIMENTI

### PERIODO DI VIGENZA ( 6 Anni )

- \* Revisione dati geologici 100 M€
- \* Perforazione 1 pozzo esplorativo 3.000 M€



## 1.0 DATI GENERALI DEL PERMESSO

Denominazione del permesso : FIUME PO

Superficie : **687,48** kmq.

Provincia : Rovigo **600,00** kmq. (**87,3%**)  
Ferrara **72,98** kmq. (**10,6%**)  
Venezia **14,50** kmq. (**2,1%**)

UNMIG : Bologna

### 1.1 Ubicazione geografica del Permesso (fig. 1-2)

L'area del permesso è del tutto pianeggiante ed è caratterizzata morfologicamente da una buona parte dell'apparato deltizio del Po dove sono presenti pochi centri abitati di medio-piccole dimensioni.

Le coordinate dei vertici sono riportate in Fig. 2.

### 1.2 Facilities di produzione e trasporto idrocarburi

Le facilities di produzione e trasporto esistenti sono costituite dai metanodotti ed oleodotti ENI in esercizio, (rete di distribuzione), nonché dalle vicine Centrali di raccolta di Sabbioncello (Produzione e stoccaggio), Pomposa e Manara (Produzione) distanti da 15 a 25 km.



## **2.0 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED OBIETTIVI DELLA RICERCA**

(Figg. 3 + 5)

### **2.1 Schema strutturale**

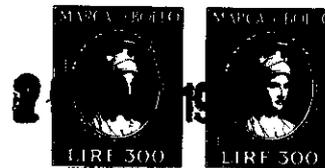
L'area del permesso occupa il Dominio del Delta Padano con uno stile tettonico di tipo rigido, disgiuntivo, di età mesozoica; i blocchi, debolmente tiltati risalenti verso Nord, sono delimitati da faglie a direzione NNW-SSE di tipo transpressivo, legate al trend Schio-Vicenza attivo fino al Plio-Pleistocene; in generale tutta l'area si presenta come blanda anticlinale immergente a Sud.

Per un dettagliato inquadramento regionale dell'area in oggetto si rimanda allo studio recentemente approntato dal titolo "Area ENI lineamenti geologico minerari" al capitolo relativo al Dominio Sudalpino Orientale.

### **2.2 Stratigrafia**

Sopra le serie carbonatiche medio-triassiche, interessate da strutturazione distensiva, si sono depositate in regime monoclinale le serie carbonato-clastiche dal Camico al Messiniano, quest'ultimo con peculiari caratteristiche sedimentologiche. Dal Pliocene si depositano in onlap sulla Monoclinale Veneta a Nord e sui sovrascorrimenti Ferraresi a Sud le sequenze torbiditiche di avanfossa fino al riempimento medio-pleistocenico.

Dal Pleistocene medio si depositano le facies progradanti che caratterizzano il Delta del Po.



### 2.3 Risultati ed obiettivi della ricerca

Anteriormente all'istituzione dell'area di esclusiva ENI, è stata condotta una campagna esplorativa per la ricerca e la produzione di acque metanifere, con obiettivo i livelli porosi pleistocenici superficiali (max 600 m). L'interesse esplorativo attuale per il Terziario clastico è accresciuto dal fatto che nessun sondaggio lo ha mai esplorato nell'area del permesso e recentemente si è intrapreso lo studio delle modalità di intrappolamento stratigrafico. È stata acquisita nel 1996 1 linea sismica (44.2 km) lungo il corso del F. Po ed è stato effettuato un programma di rielaborazione sismica (278 km).

Lo studio integrato dei dati geologici e geofisici ha condotto all'individuazione di un prospect (**Ariano**) ed alla revisione, tuttora in corso, dell'area del Permesso in Istanza.

Il prospect **Ariano** ha lo scopo di esplorare la serie torbidity rinvenuta mineralizzata a Sud in Pomposa e che si trova lungo una blanda strutturazione regionale legata all'attivazione delle linea Schio-Vicenza.

Lo stato attuale della ricerca, non essendo completa l'integrazione dei nuovi dati geofisici con il modello geologico esistente, non esclude la finalizzazione di ulteriori progetti esplorativi, a tema stratigrafico.



### **3.0 DIRITTI ACQUISITI (D.Lgs. n° 625/96 - Art. 27) - (Fig. 6)**

Sulla base di quanto contenuto nell'Art. 27 del Decreto Legislativo n° 625/96 "Attuazione delle Direttive 94/22/CEE" relativa alle condizioni di rilascio ed esercizio dei Permessi di ricerca, sono di seguito riportate le attività che sottendono la richiesta di attribuzione d'area.

#### **3.1 Lavori eseguiti nel periodo di esclusiva ENI e costi pregressi (Art. 27, comma 1)**

##### **Studi geologici**

Gli studi geologici (analisi e revisione dei dati di sottosuolo) hanno permesso, oltre ad una caratterizzazione puntuale delle facies, l'inquadramento regionale dell'area e l'elaborazione di un modello evolutivo sia tettonico che paleogeografico.

##### **Studi geofisici**

Nell'ambito dell'area sono state condotte campagne di acquisizione di dati gravimetrici e magnetometrici che hanno permesso la finalizzazione delle Carte delle Anomalie di Bouguer e del Campo Magnetico residuo.

Dal 1969 a tutt'oggi sono stati acquisiti rilievi sismici 2D per un totale di 980 km.

##### **Perforazione**

Nell'area del Permesso Fiume Po, durante il periodo di esclusiva ENI, non sono stati perforati pozzi.

##### **Costi pregressi**

I costi pregressi, attualizzati al 1997, inerenti le attività eseguite da AGIP sono pari a 17.500 Milioni di Lire per l'acquisizione ed elaborazione sismica.



### 3.2 Attività di ricerca valida ai sensi dell'Art. 27, comma 3

#### Art. 27 3/a - Perforazione per la quale è stata presentata Istanza ai sensi del D.P.R. n° 526 del 18 Aprile 1994.

##### - Sondaggio Ariano 1

###### Dati Generali

- Classificazione : esplorativo  
Ubicazione : Comune di Ariano Polesine (RO)  
Obiettivo minerario : torbiditi del Pliocene  
Profondità finale : 2500 m

###### Status autorizzativo

- Il sondaggio rientra nel Programma Biennale di Ricerca nella zona di esclusiva ENI; il relativo Rapporto Ambientale è stato trasmesso ai Ministeri competenti con nota n° 0136/4430 del 13.03-95.
- Con comunicazione del 19.01.96 il Ministero dell'Ambiente ha assogettato il sondaggio Ariano 1 alla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 Luglio 1986, n° 349, secondo quanto disposto dal D.P.R. n° 526 del 18 Aprile 94.
- Lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) è in corso.

#### Art. 27 3/c - Rilevamento sismico autorizzato, in corso o ultimato in data non anteriore al 1° Gennaio 1994

##### - Programma di prospezione sismica "Fiume Po" (km 44.2)

- n° linee : 1
- km : 44,2
- Contrattista : G.A.S.
- inizio operazioni : 06.12.96
- fine operazioni : 20.12.96
- copertura : 2400%
- canali : 48
- sorgente energia : Airgun



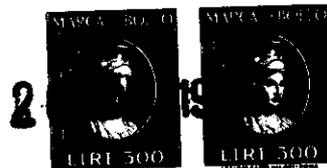
**Art. 27 3/d - Rielaborazione sismica ultimata in data non anteriore al 1° Gennaio 1994.**

**- Programma di rielaborazione sismica "Padana On-Line" (km 17)**

- n° linee : 1
- km : 17
- Contrattista : Centro Elaborazione Agip - S.D.M.
- fine operazioni : Dicembre 1996 (telex Agip/Elsi rif. n° 512/96 del 20.12.96 a UNMIG Bologna - All. 2)
- obiettivo della rielaborazione : migliorare la definizione del panorama sismico regionale mediante una sequenza di elaborazione post-stack con filtraggio, omogeneizzazione e migrazione.

**- Programma di rielaborazione sismica "Delta del Po" (km 261)**

- n° linee : 17
- km : 261
- Contrattista : Centro Elaborazione Agip - S.D.M.
- inizio operazioni : Gennaio 1995
- fine operazioni : Settembre 1996 (telex Agip/Elsi rif. n° 377/96 del 30.09.96 a UNMIG Bologna - All. 3)
- obiettivo della rielaborazione : valutare e ridefinire le correzioni statiche applicate alla sismica vista la grande variabilità laterale e verticale dello strato aerato con lo scopo finale di uniformare i rilievi mediante l'unione di più linee (merging).



#### **4.0 PROGRAMMA LAVORI E INVESTIMENTI**

Il programma lavori previsto durante il periodo di attribuzione del permesso (6 anni) comprende l'esecuzione del pozzo per il quale è stata attivata la procedura del D.P.R. n° 526 del 18.04.94:

\* **Ariano 1 (F.P. previsto 2500 m)**

- Programma Biennale di ricerca trasmesso ai Ministeri con il relativo Rapporto Ambientale (13.03.95)
- Richiesta del Ministero dell'Ambiente di attivare la procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale (19.01.96)
- S.I.A. in corso.

Gli investimenti previsti ammontano a **3100 Milioni di Lire (Lit. 1997)** così suddivisi:

- Revisione dati geologici	<b>100</b>	<b>Millioni di Lire</b>
- Perforazione (1 pozzo espl.)	<b>3.000</b>	<b>Millioni di Lire</b>
<b>Totale investimenti</b>	<b>3.100</b>	<b>Millioni di Lire</b>



FIGURE



# PERMESSO " FIUME PO "

*Carta Indice*

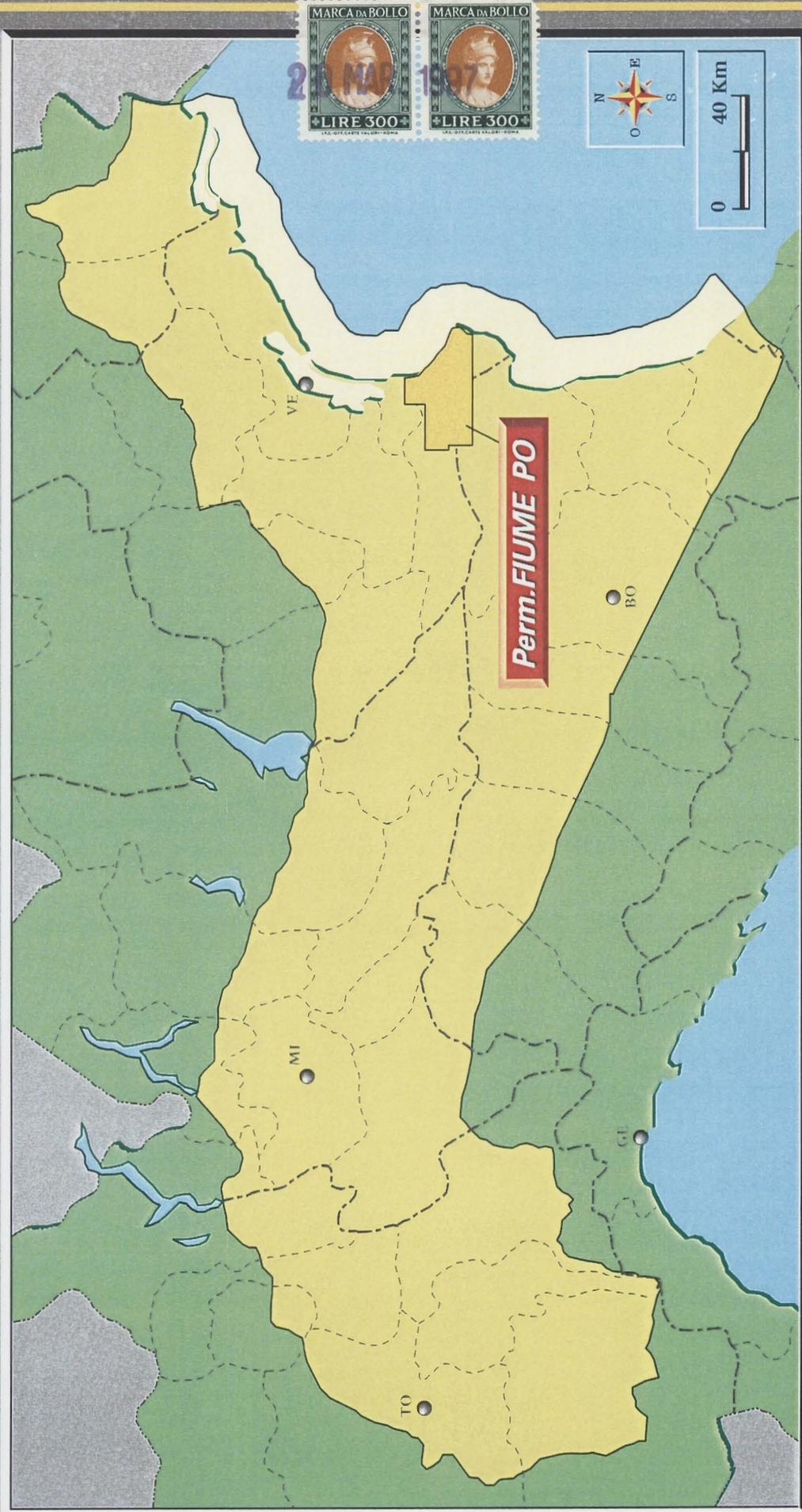


Fig. 1

# PERMESSO FIUME PO VERTICI E COORDINATE

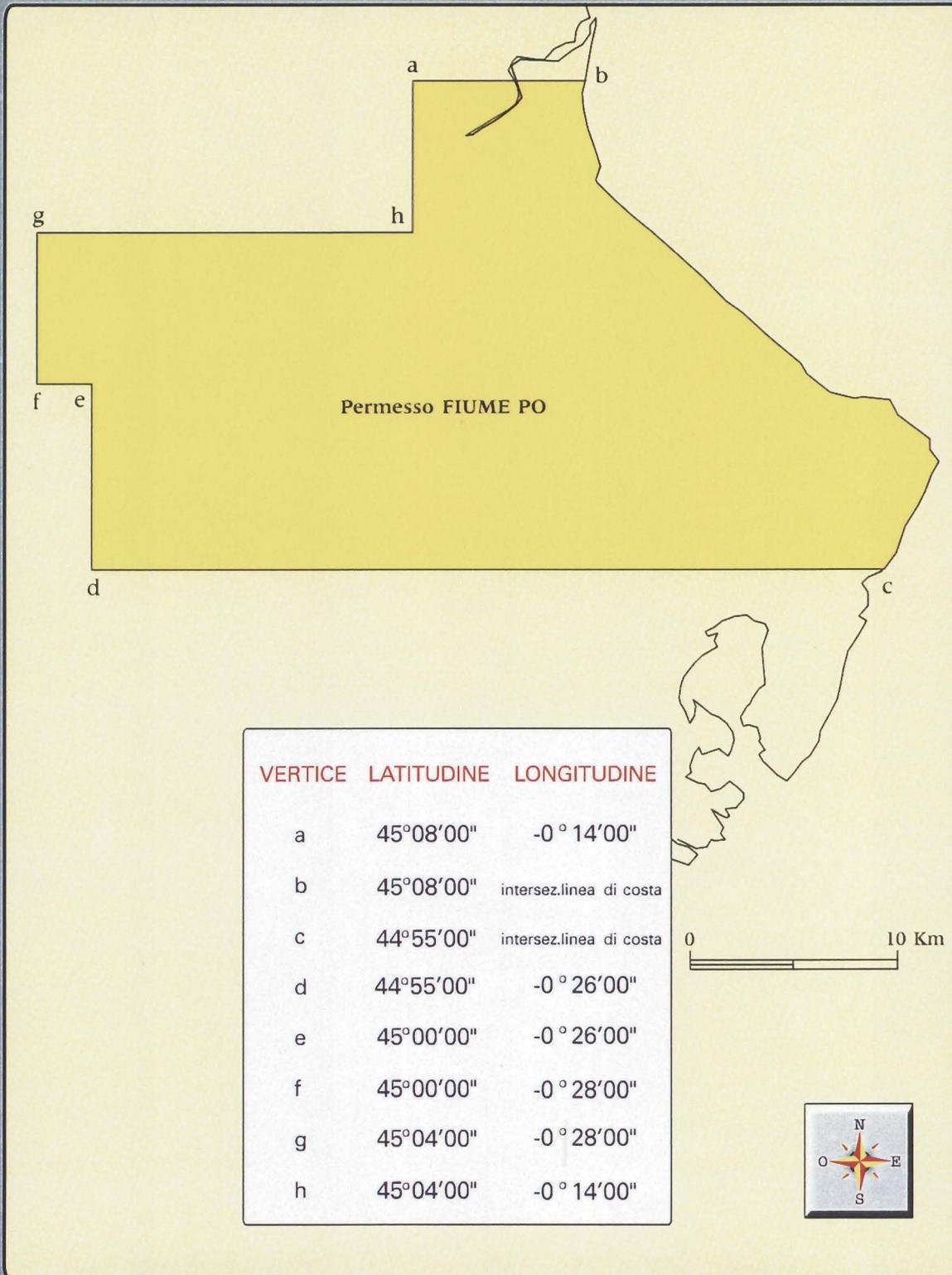
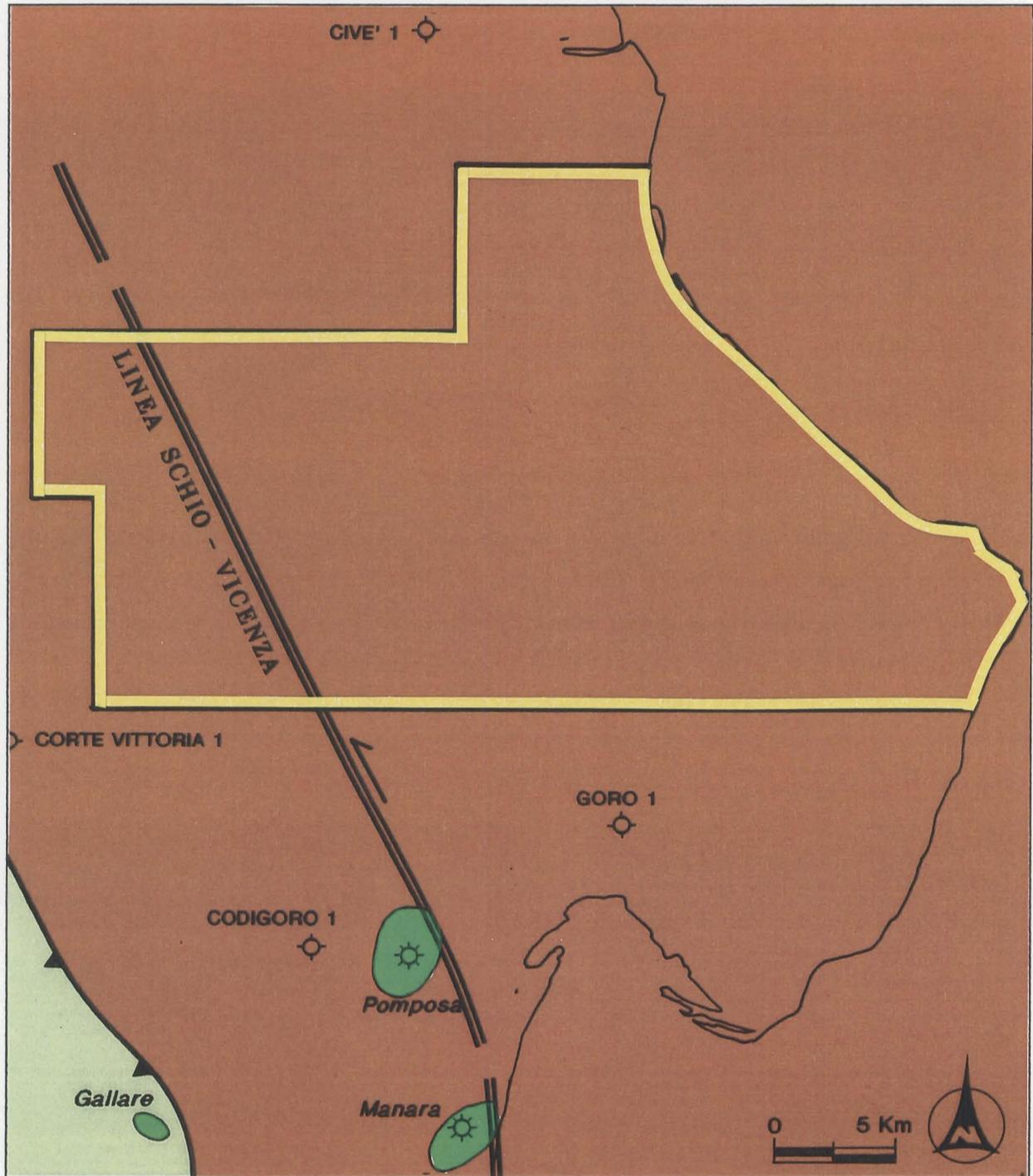


Fig. 2

Permesso "FIUME PO"  
SCHEMA STRUTTURALE



Faglia inversa  
 Faglia Transpressiva

Dominio strutturale "Delta Padano"  
 Dominio strutturale Pieghe Ferraresi-Romagnole

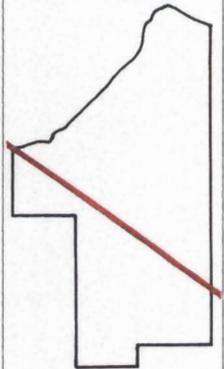
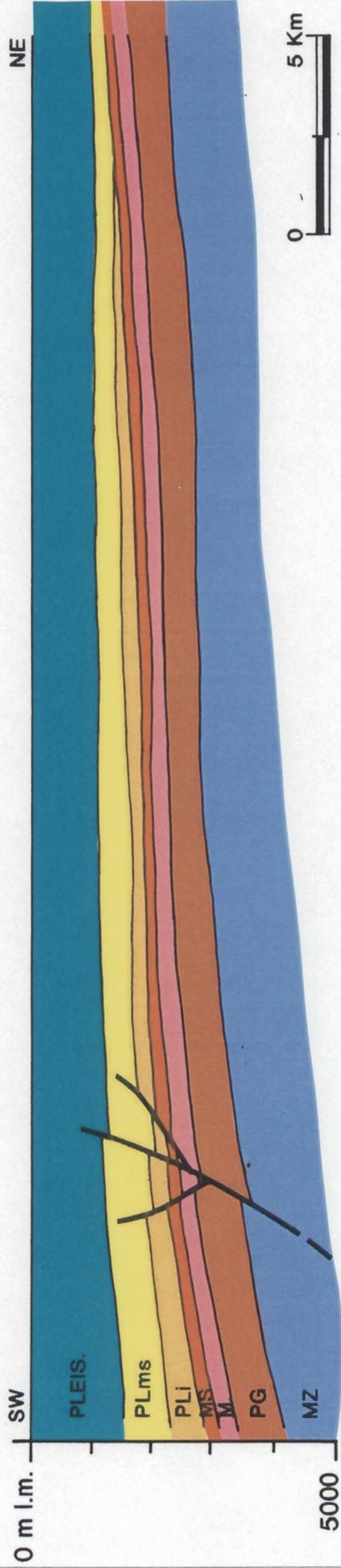
Fig. 3



Permesso "FIUME PO"

# SEZIONE GEOLOGICA SCHEMATICA

Permesso "FIUME PO"



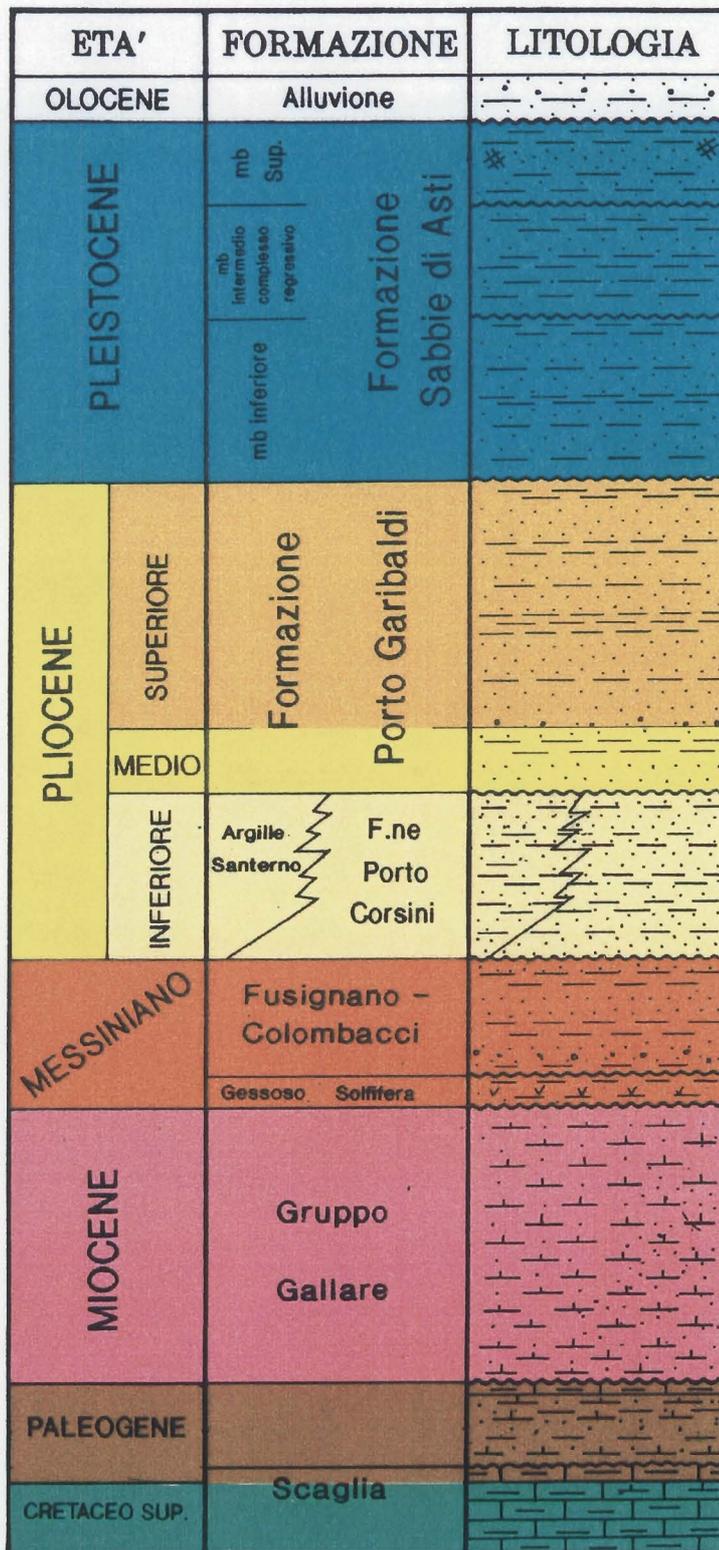
- PLEIS. - Pleistocene
- PLms - Pliocene medio/sup.
- PLI - Pliocene inf.
- MS - Messiniano
- M - Miocene
- PG - Paleogene
- MZ - Mesozoico



Fig. 4

Permessi "FIUME PO"

# SCHEMA LITOSTRATIGRAFICO



NON IN SCALA - SPESSORI INDICATIVI

Fig. 5

# PERMESSO FIUME PO DIRITTI ACQUISITI ( Art.27 )

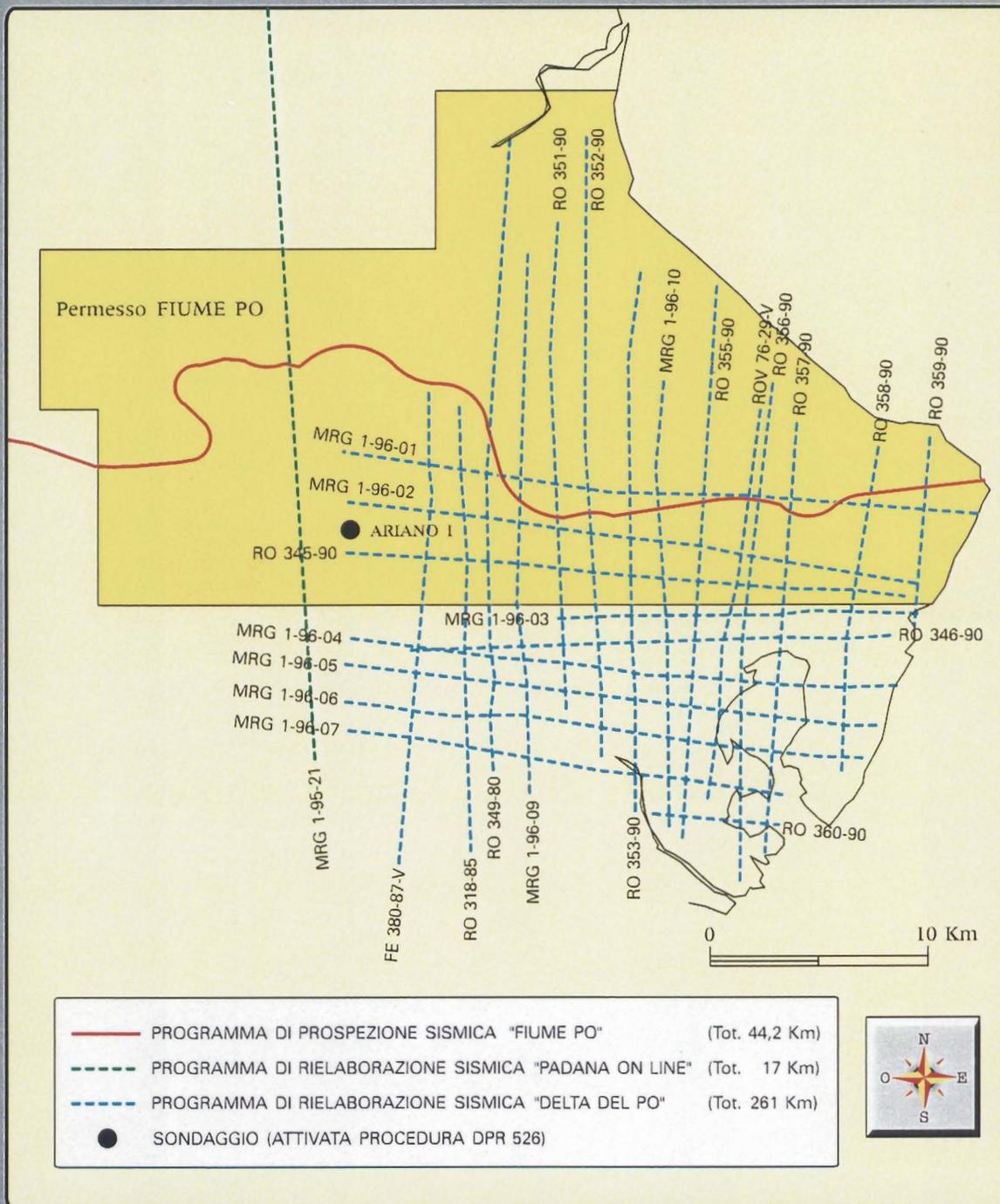
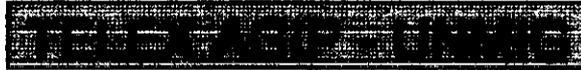


Fig. 6



ZCZC 024RIC  
 TG599  
 .006 310460 1 ELSI/GEOF GRONDA

U.N.M.I.G.  
 SEZIONE DI BOLOGNA  
 VIA ZAMBONI 1  
 40126 BOLOGNA



MS. RIF. 377196 STOP  
 OGGETTO ELABORAZIONE DATI SISMICI FINITI 1996  
 RICHIESTA ESONERO DALLA CORRESPONSIONE DELLE ROYALTIES  
 ANNO 1995 ART. 26 LEGGE 9 GENNAIO 1991 N. 9 STOP  
 PROGETTO STATICHE DELTA DEL PO (94190A) DATA INIZIO 01.01.95  
 DATA FINE 30.09.96 STOP

AGIP ELSI GEOF

MESSAGGIO DA TELETRASMETTERE tramite CENTRO TELESCRIVENTI SNAM

SOGGETTA <u>Agip S.p.A.</u> SERVIZIO <u>ELSI/GEOF</u> RICHIEDENTE <u>GRONDA</u>	MESSAGGIO DI SERVIZIO CENTRO OPERA O COMMESSE <u>310460</u>		<input checked="" type="checkbox"/> TELEX O TELEGRAMMA (*) <input type="checkbox"/> TELEGRAMMA (**) QUALIFICA MESSAGGIO <input checked="" type="checkbox"/> ORDINARIO <input type="checkbox"/> URGENTE				
	MESSAGGIO PRIVATO MATRICOLA { <table border="1"> <tr><td>IMPIEGATI</td><td>2</td></tr> <tr><td>OPERAI</td><td>3</td></tr> <tr><td>TELEFONO DIRIGENTI</td><td>4</td></tr> </table>			IMPIEGATI	2	OPERAI	3
IMPIEGATI	2						
OPERAI	3						
TELEFONO DIRIGENTI	4						
ABBONATO AL CENTRO TELESCRIVENTI DATA TIPO E NUMERO MESSAGGI QUALIFICA STATO NUMERO PAROLE DURATA NUMERO PROGRAMMI DESTINAT.							

DESTINATARIO U.N.M.I.G. SEZIONE DI BOLOGNA  
 DESTINAZIONE VIA ZAMBONI, 1 - 40126 BOLOGNA

Testo  
MS RIF. 377 / 96

OGGETTO : ELABORAZIONE DATI SISMICI FINITI 1996  
RICHIESTA ESONERO DALLA CORRESPONSIONE  
DELLE ROYALTIES - ANNO 1995 - ART. 26  
LEGGE 9 GENNAIO 1991 N. 9

PROGETTO DATA INIZIO DATA FINE  
STATICHE DELTA DEL PO (94190A) 01/01/95 30/09/96  
(PROGETTO "DELTA DEL PO")

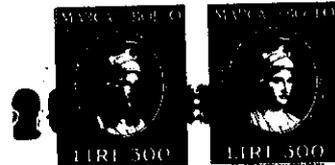
P.C.  
CONG/RAG. PACE  
PIEA

Data 30/09/96

TIMBRO E FIRMA DI AUTORIZZAZIONE

ELSI  
Dr. F. Conticini  
E. Lorenzini

(\*) Il messaggio viene trasmesso come telex quando il destinatario è abbonato a tale servizio e è collegato alla rete del Gruppo; in caso contrario viene trasmesso come telegramma.  
 (\*\*\*) Il messaggio viene trasmesso come telegramma anche se esiste la possibilità di



SOCIETA' AGIP S.P.A.  
SERVIZIO ELSI CENTRO SPESA 310460  
RICHIEDENTE R. GRONDA

DESTINATARIO U.N.M.I.G. SEZIONE DI BOLOGNA  
E  
DESTINAZIONE VIA ZAMBONI, 1 - 40126 BOLOGNA

RIF. 512 /96

OGGETTO : ELABORAZIONE DATI SISMICI  
Progetto PADANA ON-LINE

Vi comuniciamo che nell'ambito del progetto PADANA ON-LINE sono state trattate con reprocessing post-stack le seguenti linee sismiche:

MRG-1-95-02 / 03 / 04 / 05 / 06 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 13  
MRG-1-95-14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 19 / 20 / 21 / 22 / 23 / 24.

E.P.C.  
CONG/RAG. PACE  
PIEA

Il Responsabile  
Dr. F. Conicini

20/12/96