

**RICHIESTA DI ATTRIBUZIONE DELLA
CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE "ROMANENGO"
RELAZIONE TECNICA**





RICHIESTA DI ATTRIBUZIONE DELLA
CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE "ROMANENGO"
RELAZIONE TECNICA

San Donato Milanese, dicembre 1996
Rel. ESNI n° 37/PB

INDICE



- CONCESSIONE ROMANENGO. DATI GENERALI	pag. 3
- LAVORI ESEGUITI E INVESTIMENTI PREGRESSI	pag. 4
SIN-TESI DEGLI INVESTIMENTI DI SVILUPPO PREVISTI	pag. 4
- CAMPO DI ROMANENGO. RISERVE, PROGRAMMA DI SVILUPPO E INVESTIMENTI	pag. 5
- ELENCO DELLE PERTINENZE	pag. 7

TABELLE

1. CONCESSIONE ROMANENGO. POZZI PERFORATI
2. CONCESSIONE ROMANENGO. RILIEVI SISMICI ACQUISITI
3. CONCESSIONE ROMANENGO. PROGRAMMA DI SVILUPPO
4. CONCESSIONE ROMAIVENGO. VALUTAZIONE ECONOMICA

FIGURE

1. CONCESSIONE ROMAIVENGO. CARTA INDICE
2. CONCESSIONE ROMANENGO. SCHEMA LITOSTRATIGRAFICO
3. CONCESSIONE ROMANENGO. CAMPI SCOPERTI
4. CONCESSIONE ROMANENGO. BASE SISMICA E POZZI PERFORATI

ALLEGATI

1. CAMPO DI ROMANENGO - STUDIO DI GIACIMENTO

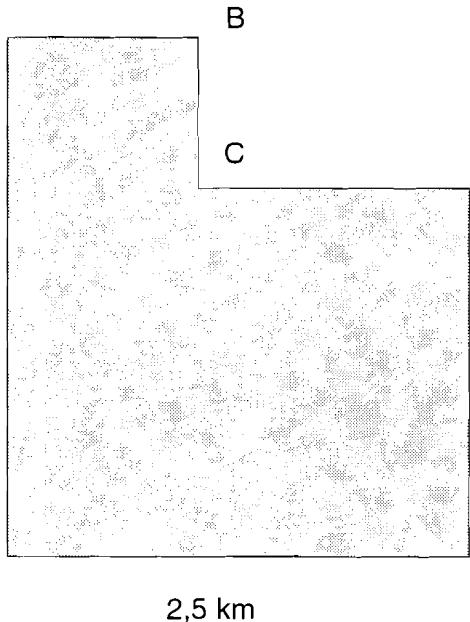


CONCESSIONE "ROMANENGO" DATI GENERALI

Superficie km²: 41,09

Terra/Mare: T

Province: CR (40,49 Km²) (Fig. 1)
BG (0,60 Km²)



VERTICE	LATITUDINE	LONGIT. E M.M.
A	45°26'	-2°42'
B	45°26'	-2°40'
C	45°25'	-2°40'
D	45°25'	-2°37'
E	45°22'	-2°37'
F	45°22'	-2°42'

Tema dei ritrovamenti: gas nella serie terziaria (Fig. 2)

CAMPI SCOPERTI (Fig. 3) E RISERVE

ANNO SCOP.	CAMPI	TIPO	RISERVE CERTE M Sm ³		PROBABILI M Sm ³	POSSIBILI M Sm ³	RISERVE GLOBALI M Sm ³
			Prodotte al 31.12.1995	Non Prodotte			
1954	ROMANENGO	Gas	377	2	46	0	425
TOTALE			377	2	46	0	425

LAVORI ESEGUITI E INVESTIMENTI PREGRESSI

(MILIOIVI DI LIRE, ATTUALIZZATI AL 1997)

Pozzi n. 12: n. 8 esplorativi
(Tab. 1, Fig. 4) n. 4 sviluppo

Sismica 2D: Km 122
(Tab. 2, Fig. 4)

INVESTIMENTI ESPLORAZIOIVE
Perforazione: 20.000
Sismica: 2.300
TOT. ESPLORAZIONE: 22.300

INVESTIMENTI SVILUPPO
Perforazione: 11.000
Messa in produzione: 4.800
TOT.SVILUPPO: 15.800

TOTALE INVESTIMENTI: 38.100 MILIONI

SINTESI DEGLI INVESTIMENTI DI SVILUPPO PREVISTI

(MILIONI DI LIRE, ANNO 1997)

Allocazione degli investimenti negli anni (Tab. 3)

ANNO	CAMPO ROMANENGO	TOTALE CONCESSIONE
1997	200	200
1998	1.700	1.700
TOTALE	1.900	1.900

Costi Operativi
Campo ROMANENGO 150 MLit/anno



L'analisi degli investimenti e dei costi operativi di questa ulteriore fase di sviluppo, indica che il progetto è economico (Tab. 4).



CAMPO DI ROMANENGO RISERVE, PROGRAMMA DI SVILUPPO E INVESTIMENTI

Il campo a gas di ROMANENGO (Fig. 3), scoperto nel 1954, è costituito da 10 livelli e più precisamente i livelli A-A'-B-B'-C-D (F.ne Argille di Santerno del Pliocene inf.), i livelli E-F (F.ne Sabbie di Caviaga del Messiniano) ed i livelli G-H (F.ne GI-iiiae di Sergnano del Messiniano).

Il campo ha iniziato ad erogare nel 1956 ed è attualmente in produzione.

RISERVE

LIVELLO	RISERVE CERTE M Sm ³		PROBABILI M Sm ³	POSSIBILI M Sm ³	RISERVE GLOBALI M Sm ³
	Prodotte al 31.12.95	Non Prodotte			
A+B	0	0	9	0	9
A'+B'	0	0	8	0	8
C	0	0	29	0	29
D	0	0	0	0	0
E	1	0	0	0	1
F+G	319	2	0	0	321
H	57	0	0	0	57
TOTALE	377	2	46	0	425

Al 31 dicembre 1995 risultano complessivamente **prodotti 377 M sm³** di gas su un GOIP totale di 646 M Sm³.

PROGRAMMA DI SVILUPPO

Per lo sviluppo delle risorse probabili pari a 46 M Sm³ si prevede (Tab. 3, 4):

Il campo di Romanengo produce tramite il pozzo ROMANENGO 2, in fase di rapido depletamento.

L'unico altro pozzo aperto del campo, ROMANENGO 5, risulta insabbiato.

E' previsto di recuperare alla produzione i livelli "a strati sottili" del campo, che non sono mai stati testati, mediante esecuzione di nuovi carotaggi elettrici, apertura nuovi livelli, prove di produzione e ricompletamento dei due pozzi.

Previsione costi e tempi

Gli interventi inizieranno nel 1997 quando è previsto il termine della vita produttiva del pozzo ROMANENGO 2, con l'esecuzione dei carotaggi elettrici e termineranno con la messa in produzione dei pozzi ROMANENGO 2 e 5 nel 1999.

Sono previsti i seguenti costi in moneta valore 1997:



Carotaggi elettrici	200 MLit
Apertura livelli e prove di produzione	500 MLit
Ricompletamento pozzi	1.200 MLit

Distribuzione costi

Sulla base del prograrrima sopracitato la distribuzione dei costi d'investimento in moneta valore 1997 è la seguente:

Anno 1997	200 MLit
Anno 1998	1.700 MLit
TOTALE	1.900 MLit

- La **gestione del campo** proseguirà con la produzione trattata presso la centrale di ROMAIVENGO.

Il profilo di produzione che ne deriva in $M Sm^3$ è il seguente:

ANNO	PRODUZIONE	PRODUZIONE CUMULATIVA
1995		377
1996	1	378
1997	1	379
1998	0	379
1999	13	392
2000	13	405
2001	10	415
2002	5	420
2003	3	423
2004	2	425
TOTALE	48	425

Costi operativi

Per la gestione è previsto un costo annuo è di 150 MLit in moneta valore 1997.

Economics

Le valutazioni economiche sono state effettuate sulla base dei dati sopra esposti e sono riportate come sintesi di costi e produzione negli anni e come "cost when produced" a tassi di attualizzazione sino al 20% nelle tabelle allegate.

ELENCO DELLE PERTINENZE



Le pertinenze minerarie relative alla concessione ROMANENGO sono le seguenti:

CENTRALE GAS DI ROMANENGO

Ubicazione: Località Cascina Calcagnina, Romanengo (CR)
Attualmente in esercizio.

Tipo impianto : Disidratazione GDE da 150.000 Sm³/g, 68 bar.

Schematicamente la centrale si articola nelle seguenti unità :

- **Disidratazione al glicole dietilenico**
- **Rigenerazione glicole**
- **Servizi ausiliari**
 - Distribuzione gas strumenti
 - Impianto di protezione catodica
 - vasche raccolta acqua dai separatori

CAMPO

- 2 pozzi (1 produttivo ,1 chiuso)
- Apparecchiature in area pozzo
 - Sistema blocco e sicurezza testa pozzo
 - Heater
- 2160 mt circa di flow line per il collegamento pozzi alla c.le.



TABELLE

CONCESSIONE
ROMANENGO
POZZI PERFORATI


N°	NOME POZZO	STATUS	PROF. (metri)	CLASSIF.	ESITO MINER.	DATA FINE PERFORAZ.
1	ROMANENGO 1	ABND	2099	NFW	DRY	03/03/54
2	ROMANENGO 2	PROD	1974	NFW	GAS	15/07/54
3	SERGNANO 6	SPIA	1700	OUT	GAS	14/09/54
4	ROMANENGO 3	ABND	2312	OUT	DRY	09/12/54
5	ROMANENGO 4	ABND	2121	DEV	GAS	18/05/55
6	ROMANENGO 5	COAB	1891	DEV	GAS	17/07/55
7	ROMANENGO 6	ABND	1825	OUT	DRY	14/09/55
8	ROMANENGO 8	ABND	1945	OUT	DRY	16/11/55
9	ROMANENGO 7	ABND	1848	DEV	GAS	16/12/55
10	ROMANENGO 9	ABND	1829	OUT	DRY	18/02/56
11	SONCINO 1	ABND	1898	NFW	DRY	29/08/57
12	ROMANENGO 10	ABND	1926	DEV	DRY	16/07/60
TOTALE METRI PERFORATI		23367				



TIPO DI RILIEVO

ANNO	ESPLOSIVO KM.	VIBROSEIS KM.	HYDRAPULSE KM.	TOTALE KM.
1968	15,428			15,428
1969		2,231		2,231
1974	6,952			6,952
1976			15,275	15,275
1978			8,967	8,967
1979	18,102			18,102
1980	2,112			2,112
1981	7,603			7,603
1990	11,644			11,644
1991	9,039			9,039
1992	24,538			24,538
<u>TOTALE KM SISMICA ACQUISITI</u>				121,891

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CAMPO DI ROMANENGO - SVILUPPO									
CAROTAGGI ELETTRICI			■ 200 milioni						
WORKOVER E PROVA DI PRODUZIONE				■ 1.700 milioni					



**RISERVE DA SVILUPPARE
PRODUZIONE - INVESTIMENTI - COSTI OPERATIVI**



Q

ANNO	CAMPO ROMANENGO		
	PRODUZIONE	INVESTIMENTI SVILUPPO	COSTI OPERATIVI
	GAS M Sm3	M Lire, anno 1997	M Lire, anno 1997
1997	0	200	0
1998	0	1.700	0
1999	13	0	150
2000	13	0	150
2001	10	0	150
2002	5	0	150
2003	3	0	150
2004	2	0	150
TOTALE	46	1.900	900

**VALORE ATTUALE DELLA PRODUZIONE E DEI COSTI
COSTO "WHEN PRODUCED"**

TASSO %	PRODUZIONE GAS M Sm3	COSTI M Lire	COSTI UNITARI
			Lire/m3
0	42	2.800	66,9
2	39	2.664	68,9
4	36	2.540	71,0
6	33	2.428	73,1
8	31	2.325	75,3
10	29	2.230	77,5
12	27	2.144	79,8
16	24	1.989	84,6
18	22	1.920	87,0
20	21	1.855	89,5

N.B. La produzione equivalente è calcolata sulla base dei prezzi 1997



FIGURE

CONCESSIONE "ROMAENGO"

Città Incise

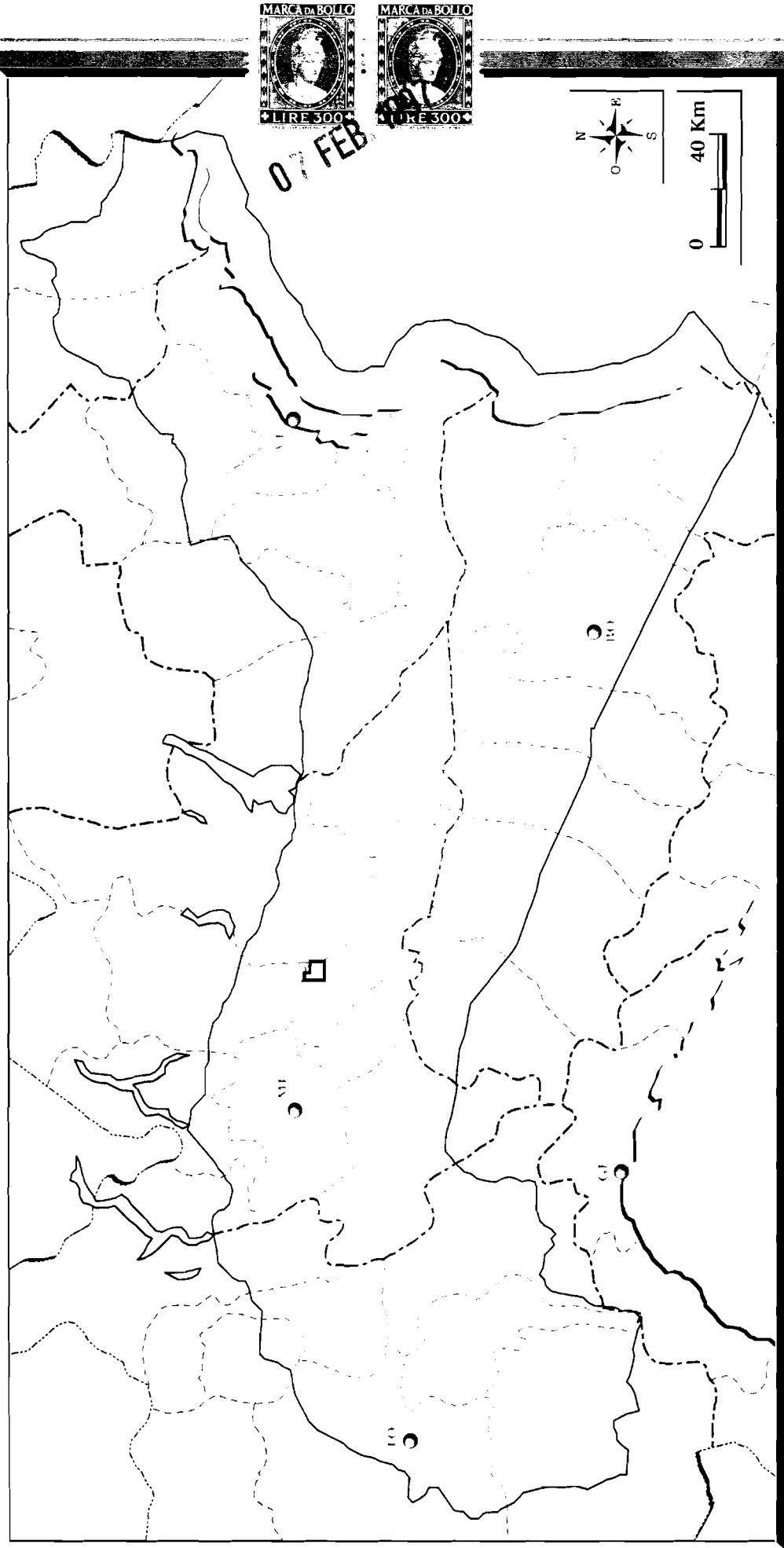
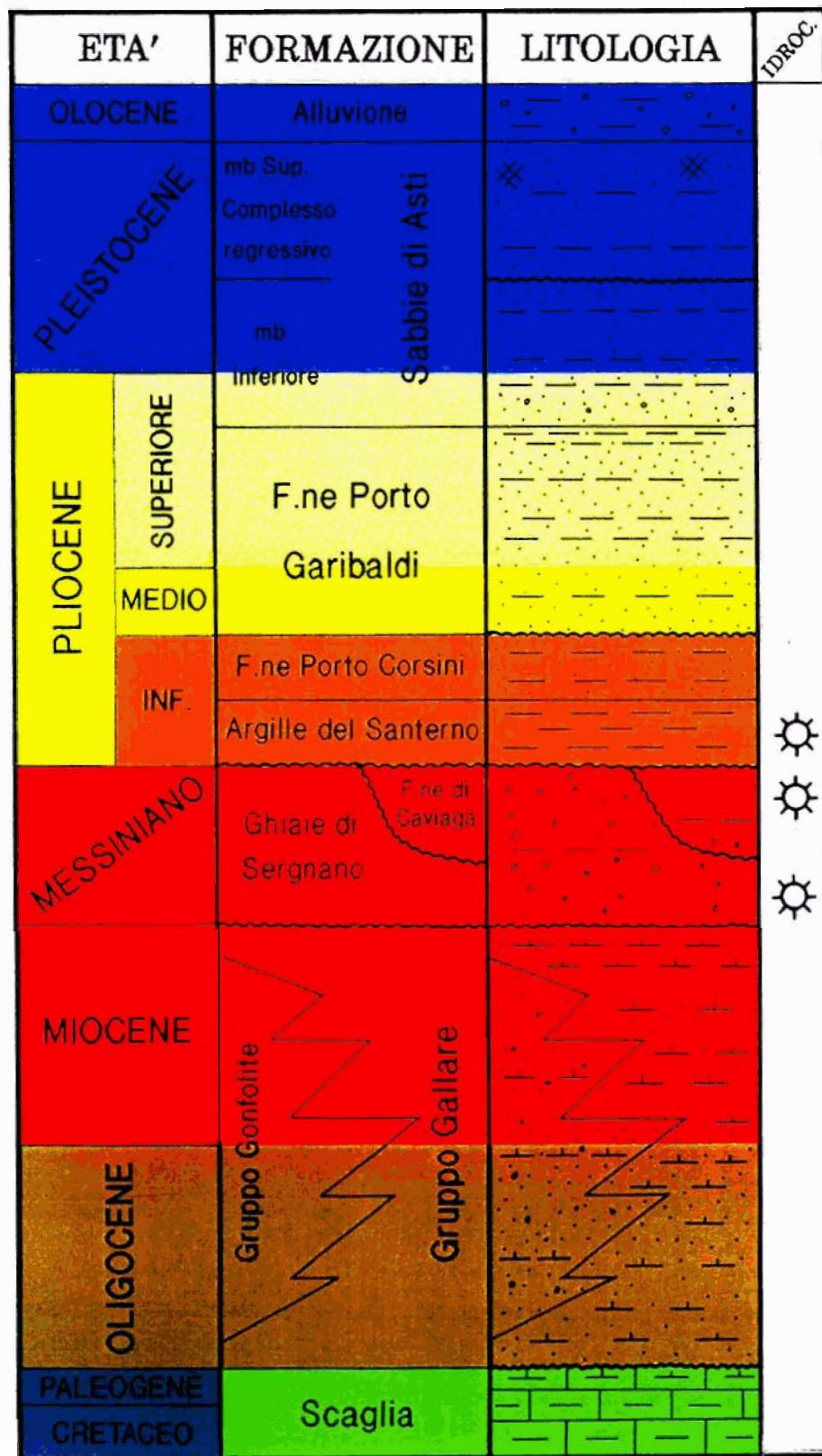


Fig. 1



CONCESSIONE ROMANENGO

SCHEMA LITOSTRATIGRAFICO



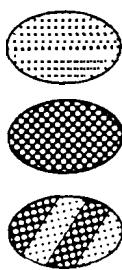
NON IN SCALA—SPESSORI INDICATIVI

Fig.2



CONCESSIONE ROMANENGO

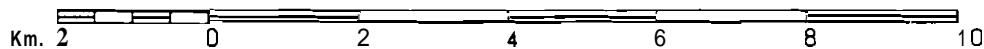
CAMPI SCOPERTI


CAMPI A GAS
CAMPI A OLIO
**CAMPI A GAS
E CONDENSATI**

PROIEZIONE	SPUSS-BORG M. MARIO	
ELLISSENIDE	HAYFORD-1909/INTERNA.	
SEMI ASSE MAGGIORE	6876388.000	m.
SEMI ASSE MINORE	197.00000	m.
DATUM	MONTE MARIO 1940	
FUSO	EST	
MERIDIANO CENTRALE	9°00'00.000"	EST GR.
FALSO EST	1500000.00	m.
LATITUDINE ORIGINE	0°00'00.000"	
FALSO NORO	0.00	m.
LATITUDINE DI SCALA	0.999600	

LA LONGITUDINE DEL PIANO E' RIFERITA AL MERIDIANO DI MONTE MARIO

SCALA 1/100000



9° 50'00"

1560000 m.

45° 30'30" 45° 30'00"

30

5020000 m.

ROMANENGO

45° 20'00"

+

45° 17'30"

2° 45'30"

2° 40'00"

2° 33'30"

9° 50'00" EST GREENWICH

Agip

LEST/ESN



CONCESSIONE ROMANENGO BASE SISMICA E POZZI PERFORATI

PROIEZIONE 34055-B040A M. MARIO

ELLISSEOIDE HAYFORD-1909/INTERN.

SEM. ASSE MAGGIORE 6378388.000 m.

 I.F. 297.030003

DATUM MONTE MARIO 1940

 F. 50 OVEST

 MERIDIANO CENTRALE 9° 00' 00.000" EST GR.

 FALSO EST 1500000.00 m.

 ATTITUDINE ORIGINE 0° 00' 00.000"

 FALSO NORD 0.00 m.

 FATTORE DI SCALA 0.999600

LA LONGITUDINE DEL FOGLIO E' RIFERITR RL MERIDIANO DI MONTE MARIO

SCALA 1/100000



FIG. 4

DATA DICEMBRE 1996

9° 40'00"

9° 50' 00"

9° 40' 00" EST GREENWICH

9° 50' 00"