

10 3919

EDISON GAS

RELAZIONE TECNICA ALLEGATA
ALL'ISTANZA DI RINUNCIA DELLA
CONCESSIONE GALANTARA

Milano, Novembre 1992

Servizio Giacimenti
il Responsabile
Dott. G. Moruzzi



INDICE

1.	GENERALITA'	Pag 3
2.	POZZI PERFORATI	Pag 5
3.	PRODUZIONE	Pag 6
4.	DESCRIZIONE DEL GIACIMENTO	Pag 10
5.	RICERCA DI NUOVI TEMI ESPLORATIVI	Pag 15
6.	INTERVENTI SUI POZZI	Pag 17
7.	CHIUSURE MINERARIE	Pag 18

INDICE FIGURE

1.	CARTA INDICE SCALA 1:100.000	Pag 4
2.	AREA CENTRALE E METANODOTTO	Pag 9
3.	MAPPA DEL TOP DELLE SABBIE PLIOCENICHE	Pag 12
4.	SEZIONE GEOLOGICA DEL RESERVOIR	Pag 13
5.	DIAGRAMMA P/Z vs GAS PRODOTTO	Pag 14

I. GENERALITA'

L'area della concessione di idrocarburi denominata "GALANTARA" (ex permesso Pesaro), ricadente nel territorio del comune di Fano in provincia di Pesaro, dell'estensione di ha 1424 fu accordata alla Società Ricerche Idrocarburi "Metauro S.p.A." con D.M. 26.08.60.

Con il D.M. del 06.05.68 la concessione fu intestata alla Società Montecatini Edison S.p.A..

La scadenza originaria (26.08.90) è stata prorogata di 10 anni con D.M. 12.03.82.

Con i successivi DD. MM. del 02.07.85, 22.04.91 e 12.05.92 la titolarità della concessione è stata modificata in Edison Gas S.p.A..

A seguito dell'istanza del 24.06.92 con nota ministeriale n° 423308 del 24.07.92 è stata accordata l'autorizzazione preventiva al trasferimento dell'intera titolarità alla società Sierra Gas S.r.l. ora Edison Gas S.r.l.; l'atto di conferimento alla Edison Gas S.r.l. è stato registrato il 05.08.92.

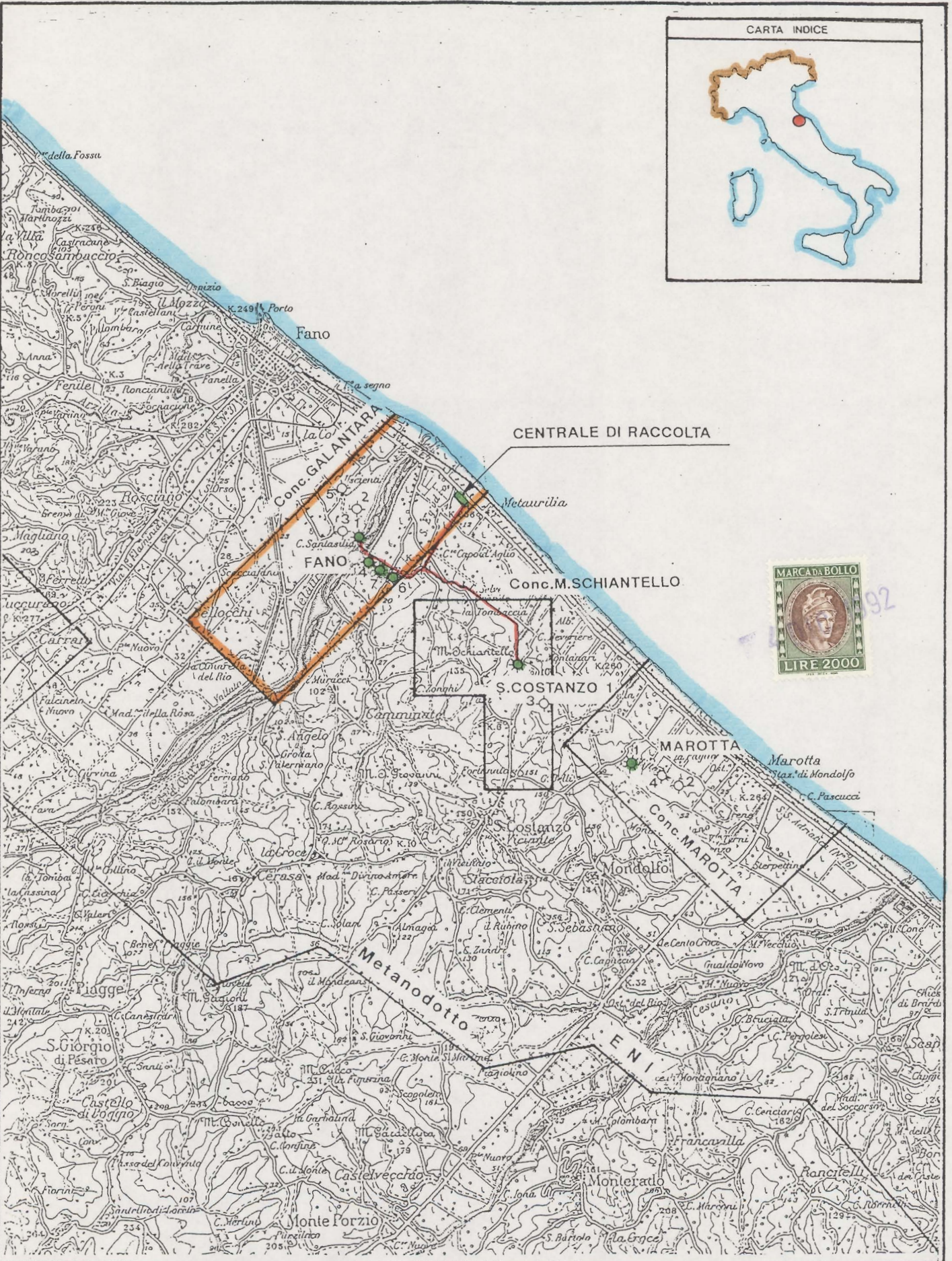
Nell'area della concessione sono stati perforati sette pozzi, (Fano 1-7); i primi sei a cavallo degli anni 1959/60, il Fano 7 nel 1970 (Fig. n° 1).

La produzione è iniziata nel 1961, ed è terminata nel 1985 per autocolmatazione dei pozzi.

Sono stati prodotti complessivamente 103.024.460 Smc di gas.

Nel 1986 sono stati chiusi minerariamente i pozzi Fano 1, 6 e 7; rimane ancora in osservazione il pozzo Fano 4.

CARTA INDICE



92



EDISON GAS

CARTA INDICE

Conc. GALANTARA

Scala 1:100 000

Data Novembre 92

Autore:

Dis.re:

FIGURA : 1

2. *POZZI PERFORATI*

Nella concessione sono stati perforati in totale sette pozzi denominati Fano, dei quali quattro mineralizzati e messi in produzione, e tre risultati sterili (vedi tabella sottostante).

<i>POZZO</i>	<i>ANNO</i>	<i>PROFONDITA'</i> <i>(m)</i>	<i>ESITO</i>
FANO 1	1959	1270	GAS
FANO 2	1959	872	ACQUA
FANO 3	1959	820	ACQUA
FANO 4	1959	890	GAS
FANO 5	1960	959	ACQUA
FANO 6	1960	880	GAS
FANO 7	1970	726	GAS

3. *PRODUZIONE*

La produzione del campo di Fano iniziò nel Marzo 1961; al Dicembre 1985, ultimo mese di produzione, il gas cumulativamente prodotto ammontava a 103.024.480 Smc.

Tutto il gas prodotto è stato venduto alla società CO.RI.ME. attraverso la centrale ubicata nella zona di Metaurilia di Fano (Figura n° 2) e da lì venduto per autotrazione.

I pozzi sono collegati alla centrale di Metaurilia tramite un metanodotto, interrato per la sua totalità, sviluppato in lunghezza per 3800 m e di diametro di 4".

La storia produttiva del campo è la seguente:

<i>ANNO</i>	<i>GAS PRODOTTO Smc</i>	<i>ANNO</i>	<i>GAS PRODOTTO Smc</i>
1961	1.964.177	1974	2.796.310
1962	4.824.025	1975	3.539.284
1963	6.417.988	1976	4.541.906
1964	8.251.909	1977	2.502.334
1965	7.424.063	1978	2.502.091
1966	7.952.184	1979	3.246.475
1967	6.510.786	1980	2.437.498
1968	7.659.433	1981	1.210.815
1969	7.348.381	1982	424.423
1970	6.132.168	1983	819.713
1971	5.855.770	1984	344.314
1972	4.474.576	1985	113.212
1973	3.130.645	TOTALE	103.024.480



Così ripartiti nei singoli pozzi:

<i>POZZO</i>	<i>INIZIO PRODUZIONE</i>	<i>FINE PRODUZIONE</i>	<i>GAS PRODOTTO (Smc)</i>
FANO 1	1963	1972	11.853.114
FANO 4	1961	1985	53.217.795
FANO 6	1961	1970	30.228.214
FANO 7	1971	1983	7.725.357
		TOTALE	103.024.480

Il gas era costituito da oltre il 99% di metano (vedi analisi allegata).



STAZIONE SPERIMENTALE PER I COMBUSTIBILI

Direzione e Amministrazione: Viale A. De Gasperi 3
Laboratori e Impianti Sperimentali: Via G. Galilei 1
Tel. 510031-2-3-4-5 - 20097 San Donato Milanese

1-8-1979

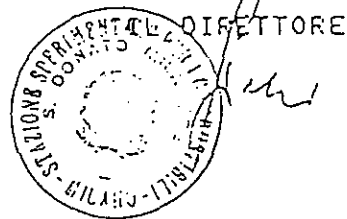
CERTIFICATO N. A5202

(Reg. N. A2482)

Campione di gas arrivato il 26-7-1979 Richiesta in data 19-7-1979
Committente: MONTEDISON S.P.A.
Condizioni del campione compresso in bombola n. - con la
indicazione: campione n. - prelevato il 18-7-1979 ore 12.00
a C. METAURILIA FANO Cam. - P= 9 atm, T= 28 gradi C

COMPOSIZIONE OTTENUTA MEDIANTE ANALISI GASCROMATOGRAFICA:

1 - Azoto.....	=	0.77	% in volume gas.
2 - Metano.....	=	99.19	% " " "
3 - Etano.....	=	0.03	% " " "
4 - Anidride carbonica.....	=	tracce	
5 - Propano.....	=	tracce	
6 - iso-Butano.....	=	0.01	% " " "
7 - Potere calorifico sup.	=	39527	kJ/mc normale
		9441	kcal/mc "
8 - Potere calorifico sup.	=	37467	kJ/mc a 15 g.C
		8949	kcal/mc "
9 - Potere calorifico inf.	=	35621	kJ/mc normale
		8508	kcal/mc "
10 - Potere calorifico inf.	=	33766	kJ/mc a 15 g.C
		8065	kcal/mc "
11 - Densita'	=	0.7220	kg/mc normale
12 - Densita'	=	0.6844	kg/mc a 15 g.C



4. DESCRIZIONE DEL GIACIMENTO

Il giacimento di Galantara si trova su una culminazione strutturale di un'anticlinale allungata in direzione NordOvest - SudEst, con vergenza verso NordEst, dove è delimitata da una faglia inversa (Figura n° 3).

Su altre culminazioni situate a SudEst rispetto al giacimento di Galantara sono stati individuati gli accumuli di gas dei campi Monte Schiantello e Marotta, situati nelle omonime concessioni della società Edison Gas.

Il giacimento di Galantara è contenuto in un'unica trappola strutturale; l'area mineralizzata originaria misurava 950.000 mq.

Il gas era contenuto nella parte sommitale di un unico reservoir, costituito da un corpo sabbioso dello spessore di 540 m (attraversato completamente solo nel pozzo Fano 1) riscontrato in tutti i pozzi e ben correlabile (Figura n° 4).

L'età della formazione sabbiosa è il Pliocene inferiore.

La copertura è costituita da argille del Pliocene medio e superiore.

La sommità del reservoir è compresa tra -649 m s.l.m. del pozzo Fano 7 e -665 m s.l.m. del pozzo Fano 1.

Il contatto gas / acqua originario della zona mineralizzata era quindi compreso tra m 27 del pozzo Fano 7 e m 11 del pozzo Fano 1.

Il volume di gas originariamente in posto, calcolato sia con il sistema volumetrico che con quello dinamico, ammontava a circa $140 \cdot 10^6$ Smc (Figura n° 5).

Sono stati prodotti $106 \cdot 10^6$ Smc circa di gas; pertanto il fattore di recupero finale è stato del 75% circa.

Il giacimento si è comportato per quasi tutta la sua vita produttiva come un giacimento a semplice espansione.

Negli ultimi anni, tuttavia, si è riscontrato un marcato innalzamento del contatto gas/acqua, ben rilevato ad esempio nel pozzo Fano 7, perforato nel 1970,

quando il campo aveva già prodotto $65 \cdot 10^6$ Smc di gas; in tale pozzo il contatto si era alzato di 10 m.

L'innalzamento dell'acquifero alla fine ha provocato l'autocolmatazione di tutti i pozzi.

I ripetuti interventi di parzializzazione hanno permesso soltanto di ritardare di poco l'autocolmatazione dei pozzi.



MAPPA IN ISOBATE DELLA SOMMITA'
DELLE SABBIE DEL PLIOCENE
INFERIORE

Scala:

Data:

Autore:

Figura: 3

Mar ADRIATICO

FANO

Concessione GALANTARA



0 1 km



CAMPO FANO diagramma (P/Z ; Gp)

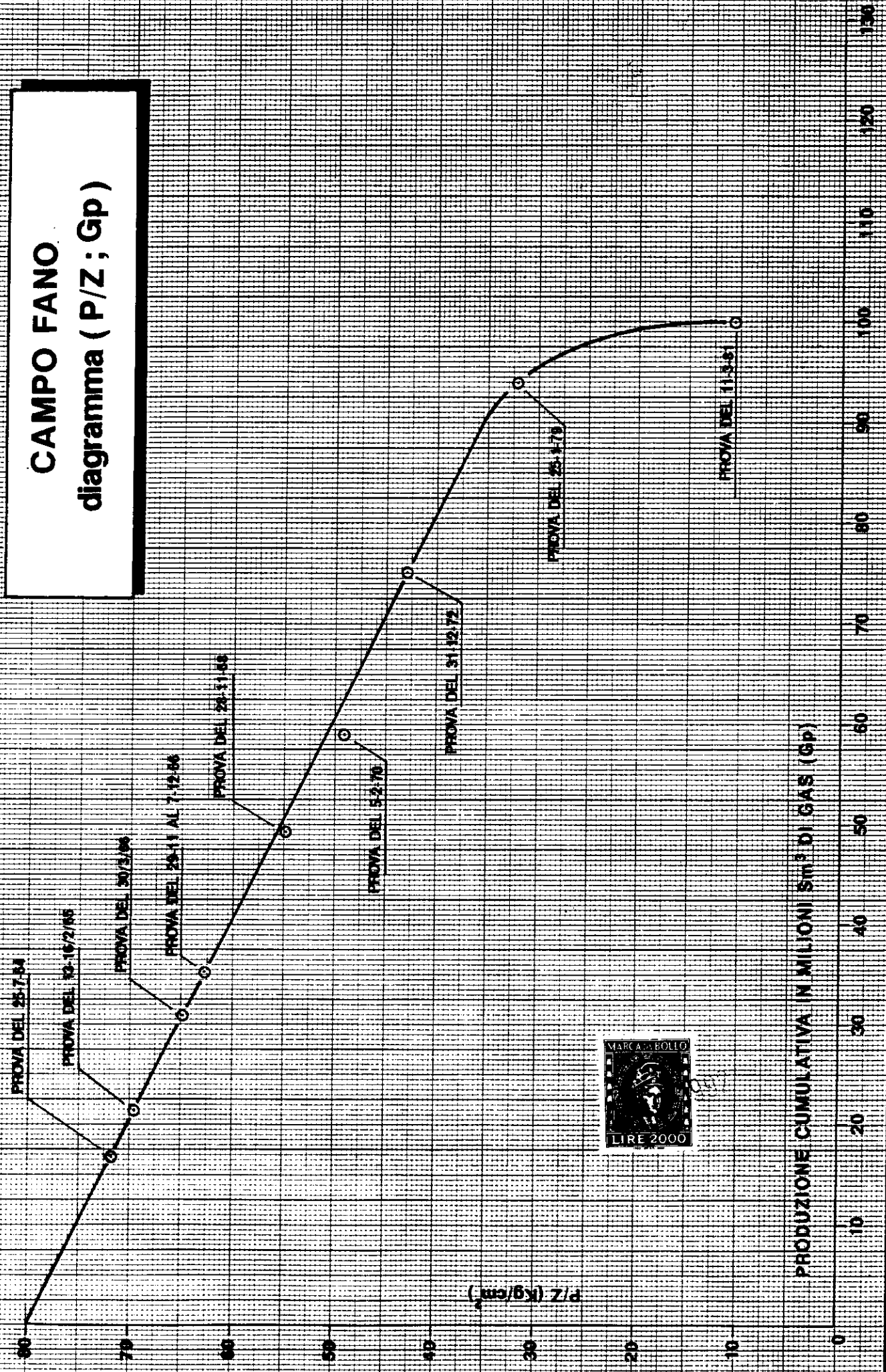


FIG. 5

5. RICERCA DI NUOVI TEMI ESPLORATIVI

Nel 1980 venne presentata istanza per ottenere la proroga decennale della concessione.

I motivi della richiesta furono due:

1° Produrre le riserve residue allora stimate in circa $27 \cdot 10^6$ Smc.

2° Studiare ed esplorare nuovi temi di ricerca costituiti da:

a) trappole stratigrafiche nella serie sabbioso - argillosa del Pliocene, sui fianchi della struttura principale nella quale è situato il giacimento a gas allora in produzione;

b) trappole strutturali o miste nel substrato calcareo - mesozoico, in particolare nella formazione "scaglia" del cretaceo, a profondità medio grandi.

L'interpretazione sismica che aveva individuato la struttura di Fano, risaliva agli anni 1959 - 1961.

Nel 1989 - 1990, a seguito di una campagna sismica che interessava il permesso Fano (che circondava la concessione Galantara) venne reinterpretata la geologia di tutta l'area, utilizzando le nuove linee sismiche, parte delle quali coprivano l'area della concessione.

I lavori svolti furono i seguenti:

- Rilievo geologico dal 30.06.88 al 05.07.88 (vedi "Relazione finale sulla campagna geologica Giugno - Luglio 1988" del Novembre 1988) eseguito dalla Snia BPD S.p.A., Divisione Mineraria.

- Rilievo sismico Hydropulse eseguito dalla SIAG, dal 22.08.89 al 06.08.90, a copertura 30 per Km $156,415$, con elaborazione dei dati sismici affidata alla Digital Expl. Ltd.

Le sezioni sismiche sono state elaborate in versione Stack, migrate e RAP.

- Essendo l'area del permesso, negli anni 1961, 1969 e 1970, interessata da precedenti rilievi sismici eseguiti sia a copertura semplice che multipla da parte



di Montecatini Edison, parte di queste linee sono state utilizzate nell'attuale interpretazione sismica.

Il risultato finale di questo studio nell'area della concessione Galantara non ha messo in evidenza aree nuove per la ricerca di idrocarburi.

In conclusione dato che le riserve drenabili sono da ritenersi ormai esaurite e tutti i tentativi di ripristino della produzione sono risultati negativi, la Società Edison Gas S.r.l. si vede costretta alla rinuncia del titolo minerario.

6. *INTERVENTI SUI POZZI*

Durante la vita produttiva dei pozzi sono stati effettuati numerosi tentativi, sia con impianto che senza, per migliorare il drenaggio delle riserve del giacimento.

Interventi così ripartiti:

<i>POZZO</i>	<i>DATA</i> <i>INTERVENTO</i>	<i>TIPO DI</i> <i>INTERVENTO</i>	<i>MOTIVO</i> <i>INTERVENTO</i>
Fano 1	Agosto 1966	WORK OVER	Parzializzazione
Fano 4	Giugno 1966	WORK OVER	Parzializzazione
	Dicembre 1978	WORK OVER	Parzializzazione
	Luglio 1981	Perforazione tubing	Ampliamento spari
	Marzo 1983	Perforazione tubing	Apertura livelli minori
Fano 6	Ottobre 1969	WORK OVER	Parzializzazione
	Luglio-Agosto 1982	Perforazione tubing	Apertura nuovi livelli

7. CHIUSURE MINERARIE

Nel mese di Luglio 1986, nei giorni 17-18-29, avendo ottenuto l'autorizzazione da parte della Sezione UNMI di Bologna, si eseguirono le operazioni di chiusura mineraria dei pozzi Fano 1, 6 e 7.

Le operazioni sono state così effettuate.

FANO 1

Il pozzo Fano 1 ormai autocolmatato è stato chiuso minerariamente il giorno 18.07.86; la cronologia delle operazioni è stata la seguente.

- Circolazione anulus - tubing con acqua dolce.
- Confezionamento di 4 mc di malta cementizia a densità 1900 g/l ed esecuzione di un tappo di cemento da m 681 a m 480.
- Recupero testa pozzo ed esecuzione di un tappo superficiale nel tubing 2" 7/8 di m 50.
- Esecuzione in superficie di un tappo di cemento di m 10.
- Saldatura di una piastra di chiusura mineraria con rubinetto di sfiato e portamanometro.

FANO 6

Il pozzo Fano 6, ormai autocolmatato, è stato chiuso minerariamente il giorno 17.07.86; la cronologia delle operazioni è stata la seguente.

- Circolazione anulus - tubing con acqua dolce.
- Preparazione di 5 mc di malta cementizia a densità 1900 g/l ed esecuzione di un tappo di cemento da m 667 a m 400.
- Recupero testa pozzo ed esecuzione di un tappo di cemento superficiale a m 10.
- Saldatura di una piastra di chiusura mineraria con rubinetto di sfiato e portamanometro.

FANO 7

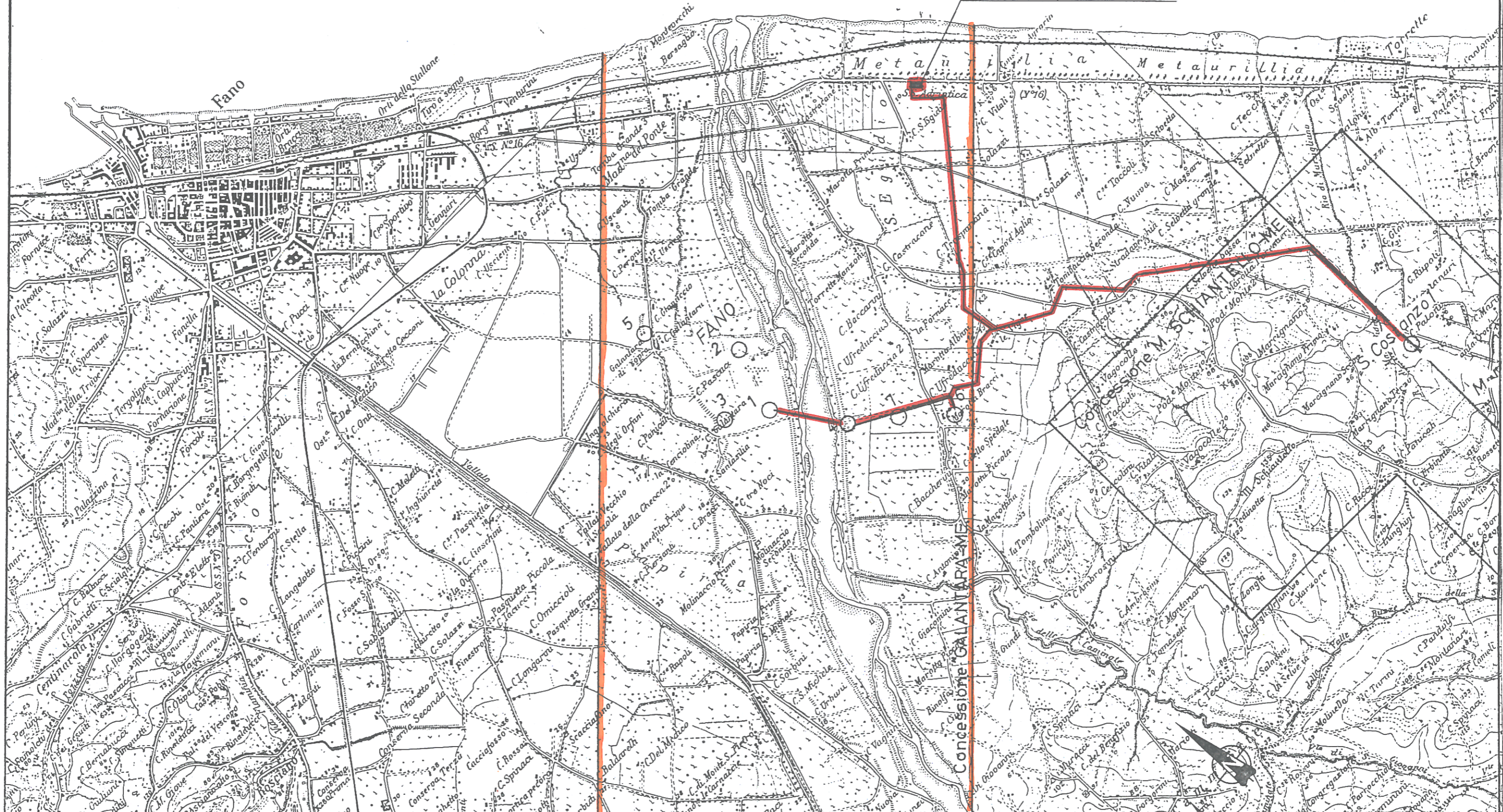
Il pozzo Fano 7, ormai autocolmatato, è stato chiuso minerariamente il giorno 29.07.86; la cronologia delle operazioni è stata la seguente.

- Circolazione tubing 1".9 - 2" 7/8 con acqua dolce.
- Preparazione di 2 mc di malta cementizia a densità 1900 g/l ed esecuzione di un tappo di cemento con squeeze da m 636 a m 330.
- Recupero testa pozzo ed esecuzione di un tappo superficiale di m 36 nel tubing 2" 7/8.
- Saldatura di una piastra di chiusura mineraria con rubinetto di sfiato e portamanometro.

S. Illi



Centrale di Metaurilia



METANODOTTO DI METAURILIA

Scala: 1:25 000

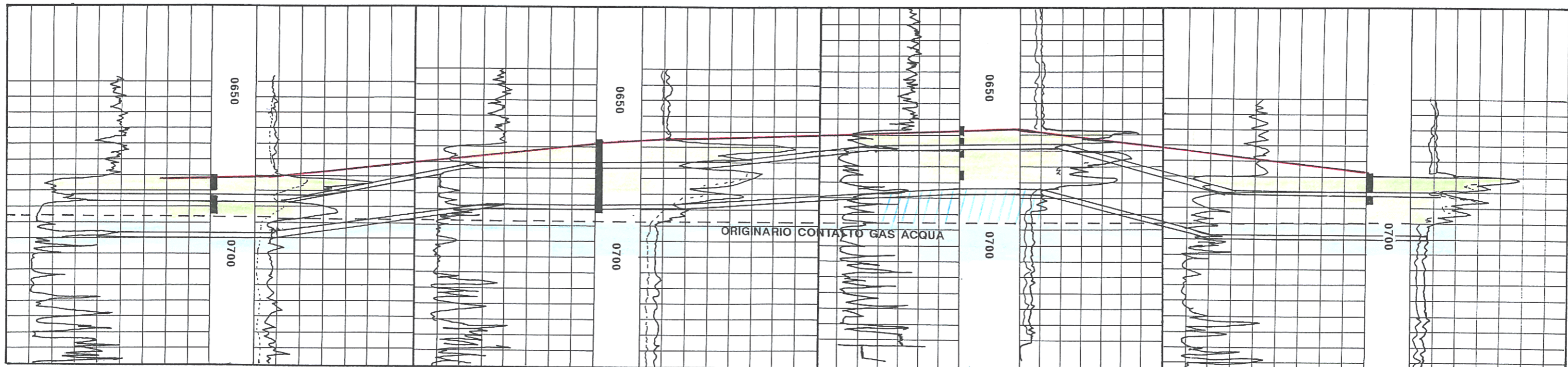
Data: Ottobre 92

Autore:

Dis.re: Degani

N° Dis.: 1902

FIG. 2

FANO 1
FANO 4
FANO 7
FANO 6

TD 1370

 11.853.114 Sm³
 INIZIO PROD. 1963
 FINE 1972

TD 890

 53.217.795 Sm³
 INIZ. PROD. 1961
 FINE 1985

TD 726

 7.725.357 Sm³
 INIZIO PROD. 1971
 FINE 1982

TD 880

 30.228.214 Sm³
 INIZIO PROD. 1961
 FINE 1970
