

10 158

 **SELM PETROLEUM**



CONCESSIONE "C.C4.ME"  
RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALLA  
ISTANZA DI SOSPENSIONE DEI LAVORI

Responsabile  
Esplorazione Italia  
E. Palombi

A handwritten signature in black ink, appearing to read "E. Palombi", written over the printed name.

Milano, Ottobre 1990

## INDICE

1. Premessa	pag. 3
2. Dati generali	4
3. Inquadramento geo-strutturale	5
4. Analisi delle litofacies dei reservoirs e modello deposizionale	6
5. Rielaborazione del rilievo sismico 3D	8
6. Acquisizione sismica 1990 e reprocessing 2D	9
7. Valutazione del potenziale minerario della concessione	10
8. Programma studi e lavori	14

## TABELLE

Dati salienti dei pozzi	tab. 1
Dati stratigrafici dal Mila 1 al Mila 6d	2
Dati stratigrafici dal Mila 7 al Mila 9	3
Sequenza di elaborazione del rievio 3D 1981	4
Sequenza di elaborazione del rievio 3D 1989	5
Sequenza di elaborazione del rievio 2D 1990	6

## FIGURE

Carta indice	fig. 1
Schema dei rapporti stratigrafici	2
Schema dei trends tettonici	3
Rilievo 3D:	
Ubicazione delle linee riportate nel rapporto	4
Linea sismica 155	5
Linea sismica 195	6
Linea sismica 260	7
Linea sismica 268	8
Linea CDP 383	9
Linea arbitraria	10

## ALLEGATI

Isocrona TWT al top della fmz. Hybla	area 3D	all. 1
Isocrona TWT al top della fmz. Streppenosa	area 3D	2
Isocrona TWT al top della fmz. "banco rosso"	area 3D	3
Isocrona TWT al top della fmz. Gela	area 3D	4
Isobata al top del mb. Mila	area 3D	5
Isocrona TWT generale al top del "banco rosso"		6
Isocrona TWT generale al top della fmz. Gela		7
Isocrona TWT generale al top del Pliensbachiano		8
Linee acquisite e rielaborate nel 1990		9
Linea CC4-148-90 interpretata		10

## 1. PREMESSA

In questa relazione viene rivisto il quadro geominerario della concessione a seguito del reprocessing effettuato nel 1989 sul rilievo sismico 3D e delle nuove linee recentemente acquisite o rielaborate nell'area del prospetto "Irma". In questo rapporto viene inoltre fornito un quadro sugli aspetti geologici, stratigrafici e petrofisici.

Per quanto riguarda i dati di produzione del campo di Mila si rimanda ai rapporti precedenti della Selm.

2. DATI GENERALI

Concessione: C.C4.ME

Titolarità : Selm Petroleum 100%

Superficie : 13.800 ettari

Conferimento della concessione: 2 Giugno 1982

D.I. in cui si accetta la modifica del programma di sviluppo :  
31 Luglio 1986

D.I. in cui si accetta la sospensione dei lavori per 36 mesi a  
partire dal 28 dicembre 1987.



### 3. INQUADRAMENTO GEO-STRUTTURALE

Nel Trias superiore una fase tettonica distensiva provoca l'annegamento di alcune aree della piattaforma carbonatica (Noto-Gela); si individua così un bacino in cui si depositano i sedimenti della Fmz. Streppenosa.

Nel Lias medio-inferiore i carbonati della Fmz. Siracusa progradano sulle argille nere della Streppenosa verso il depocentro del bacino, nel quale si depositano i sedimenti bacinali della Modica. Il margine della piattaforma lambisce il lato meridionale della concessione CC4.

A partire dal Lias superiore su tutta l'area si instaurano condizioni di mare profondo con deposizione di marne e calcari pelagici, tali condizioni continuano sino all'Eocene.

Nell'Oligocene si deposita la Fmz. Ragusa in facies di transizione.

Nel Neogene l'area in esame assume caratteristiche di avampaese della catena Appenninico-Maghrebide; la tettonica compressiva induce un sistema di trascorrenze impostate su paleo-faglie distensive.

L'area di Mila è delimitata ad ovest dalla lineazione di Comiso ed ad est dalla Scicli-Ragusa. I campi di Mila, Irminio ed il prospetto Irma sono allineati lungo la linea Ragusa-Marina di Ragusa-Mila coniugata sintetica destra della Scicli-Ragusa (fig.3).

I dati salienti riguardanti i pozzi di Mila sono riportati nelle tabelle 1, 2 e 3.

DATI SALIENTI DEI POZZI

POZZO	INIZIO PERFORAZIONE	FINE PERFORAZIONE	PROFONDITA' FINALE PERFORATA	TVD ssl	ESITO
MILA 1	29/11/1977	06/04/1978	m 3640	m 3610	PRODUTTIVO/ABBANDONATO
MILA 2	05/07/1978	31/10/1978	m 3560	m 3556	STERILE
MILA 3	02/12/1978	20/02/1979	m 3675	m 3638	MANIFEST. GAS E OLIO
MILA 4	10/04/1979	15/08/1979	m 3686	m 3643	PRODUTTIVO
→ MILA 4 S.T.	29/11/1985	06/01/1986	m 3669	m 3560	PRODUTTIVO/COMPLETATO
MILA 5	04/10/1979	28/12/1979	m 3675	m 3654	PRODUTTIVO/CORR. CUP
MILA 6	17/03/1981	27/05/1981	m 3675	m 3654	STERILE
→ MILA 6 D	11/06/1981	26/08/1981	m 3589	m 3536	PRODUTTIVO/COMPLETATO
MILA 7 / 7 <sub>1</sub>	22/10/1983	13/03/1984	m 3730	m 3641	STERILE
MILA 7 <sub>2</sub>	26/03/1984	17/04/1984	m 3657	m 3536	STERILE
MILA 7 <sub>3</sub>	20/04/1984	16/06/1984	m 3830	m 3735	STERILE
MILA 8	29/06/1984	17/09/1984	m 3902	m 3545	NON PRODUTTIVO
MILA 8 S 1	27/09/1984	21/11/1984	m 4029	m 3580	STERILE
MILA 8 S 2	25/11/1984	18/01/1985	m 3979	m 3553	PRODUTTIVO/ABBANDONATO
MILA 9	07/02/1985	07/05/1986	m 3789	m 3633	STERILE



	MILA 1 TR = 9.5		MILA 2 TR = 9.5		MILA 3 TR = 10.4		MILA 4 TR = 9.6		MILA 5 TR = 9.4		MILA 6 TR = 9.8		MILA 6 bis TR = 9.8	
	HD	VD	HD	VD	HD	VD	HD	VD	HD	VD	HD	VD	HD	VD
Tellaro														
Ragusa	477	467	577	567	475	465	479	469	493	483	535	525		685
Amerillo	1160	1150	1200	1190	1120	1110	1200	1190	1160	1150	1220	1210		325
Hybla	1460	1450	1510	1500	1382	1372	1483	1473	1482	1472	1546	1535		239
Chiaravorte	1685	1674	1735	1724	1572	1562	1713	1702	1730	1719	1785	1774		333
Buccheri	1920	1909	2021	2009	1805	1795	1993	1981	1960	1948	2120	2107		451
top Vulcan.	1947	1935	2200	2188	1863	1853	2100	2088	2020	2008	2313	2299		34
btm "	2333	2321	2226	2214	2593	2581	2411	2398	2348	2335	2347	2333		
Modica	2531	2519	2415	2402	2837	2822	2575	2562	2537	2524	2573	2558		216
Streppenosa	2760	2748	2628	2613	2927	2911	2826	2813	2787	2774	2790	2774		726
Noto			3550	3528	3410	3389	3465	3437	3441	3425	3520	3500		149
Mila	3393	3376					3544	3512	3552	3535			3313	3282
ID	3640	3614	3880	3856	3675	3652	3686	3648	3675	3658	3675	3655	3589	3547
Gela	3636	3610	3836	3812		3616	3649	3613	3640	3623				
Banco Rosso 1	3188	3173	3015	2996	3070	3053	3240	3221	3216	3202	3175	3157	3210	3186
Banco Rosso 2			3341	3320	3193	3174	37				3295	3276		40
Intercalazioni	3235	3219	3358	3337	3230	3211	3280	3260	3253	3239	3335	3316	3245	3219
Argille nere	3330	3314	3440	3418	3305	3205	3365	3342	3365	3350	3420	3401		99



	MILA 7 - 7/1		MILA 7/2		MILA 7/3		MILA 8		MILA 8/1		MILA 8/2		MILA 9	
	MD	TR = 33 VD	MD	TR = 33 VD	MD	TR = 33 VD	MD	TR = 33 VD	MD	TR = 33 VD	MD	TR = 33 VD	MD	TR = 33 VD
Tellaro														
Ragusa	535	502 725					(620)	584 602					410	377 823
Amerillo	1260	1227 304					1280	1186 321					1240	1200 327
Hybla	1565	1531 245					1634	1507 218					1580	1527 227
Chiaromonte	1810	1776 345					1877	1725 289					1825	1754 318
Buccheri	2160	2121 481					2197	2014 474					2165	2072 454
top Vulcan.	2377	2328 38					2347	2149 192					2325	2224 106
btm "	2418	2366					2560	2341					2435	2330
Modica	2665	2602 227					2726	2488 229					2637	2526 235
Streppenosa	2902	2829 718	2900	2826 710+	2900	2828 751	2982	2717 (828)	2982	2717 705	2982	2717 610	2877	2761 681
Noto	3635	3547 94+			3667	3574 161+			3645	3422 158	3713	3327 57	3585	3442 193
Mila									?	+	(3888) (3475)			
ID	3730	3641	3657	3536	3830	3735	3902	3545	4029	3580	3979	3552	3789	3635
Gela											*			
Banco Rosso 1	3335	3249 114	3297	3201 144	3350	3267 34	3498	3136 133	3550	3181 47	3519	3155 41	3310	3180 37
Banco Rosso 2	3450	3363 29	3450	3345 27			3648	3269 50						
Intercalazioni	3480	3392 77	3480	3372 77	3385	3301 178	3705	3319 (226)	3610	322R 114	3565	3196 84	3348	3217 169
Argille nere	3557	3469 78	3563	3449 (87+)	3562	3471 103			3750	3342 80	3660	3280 47	3525	3386 56





#### 4. ANALISI DELLE LITOFACIES DEI RESERVOIRS E MODELLO DEPOSIZIONALE

Nell'area della concessione sono presenti tre tipi di obiettivi:

##### 4.1 MEMBRO MILA

Gli studi petrofisici hanno individuato nel Mb. Mila tre facies principali:

- 1) una facies conglomeratica
- 2) una facies laminare algale/stromatolitica
- 3) una facies cripto algale

Il Mb. Mila è eteropico alla Fmz. Noto e ne rappresenta una variazione laterale di facies.

Le facies sopra menzionate sarebbero per gran parte il risultato di un rimaneggiamento nel Trias superiore (Retico) in un contesto di piattaforma carbonatica poco profonda, ma sempre in ambiente subtidale a differenza della sottostante fmz. Gela, che è caratterizzata da facies che vanno dal subtidale al sopratidale.

Su questa piattaforma si sarebbero sviluppate delle costruzioni biostromali (praterie algali) più o meno continue con buona circolazione delle acque e con sporadici episodi di stagnazione.

Le litofacies del mb. Mila rappresentano il prodotto dello smantellamento da parte del moto ondoso di tali costruzioni biostromali durante deboli fasi tettoniche, che sono premonitrici del rifting Retico-Hettangiano. Ai piedi di queste scarpate di faglia si vanno a depositare localmente accumuli conglomeratici derivanti dallo smantellamento dei corpi biostromali, mentre durante i periodi di quiescenza tettonica sui conglomerati si impostano nuove costruzioni algali.

Durante la fase parossistica del rifting ha luogo l'annegamento della piattaforma con le sue costruzioni algali e relativi talus e nelle nuove condizioni bacinali si depositano le argille nere della fmz. Streppenosa.

Le costruzioni biostromali con relativi talus passano lateralmente alle facies lagunari tipiche della fmz. Noto (mudstones laminati con intercalazioni di argille nere).

E' evidente che la distribuzione areale del reservoir è casuale e di difficile valutazione.

Nel membro la distribuzione della porosità non è uniforme; le carote evidenziano zone con discreta porosità (8%) alternate a zone completamente tight. La porosità totale media è di circa il 3%; la permeabilità di matrice è molto bassa per cui la produzione di olio dovrebbe avvenire principalmente dalle fratture.

#### 4.2 FORMAZIONE GELA

La formazione consiste di un complesso dolomitico di età triassica; la porosità è di tipo vacuolare e per fratturazione.

L'ambiente deposizionale è di piana tidale.

Le porosità incontrate nei giacimenti del plateau Ibleo variano intorno al 5-6 %.

#### 4.3 FORMAZIONE SIRACUSA

Questa formazione è mineralizzata nel vicino campo di Vega ed è rappresentata da grainstone/packstone parzialmente ricristallizzato e subordinatamente da dolomie ed wackestone.

La facies deposizionale è riferibile ad una piattaforma aperta poco profonda caratterizzata da oscillazioni inter-supra tidali.

La porosità, sia primaria che per fratturazione, è piuttosto variabile in funzione al litotipo presente, statisticamente è compresa tra 1% e 3%.

## 5. RIELABORAZIONE DEL RILIEVO SISMICO 3D

Il rilievo è stato acquisito nel 1980 ed è localizzato tra le coordinate:

14° 26' E	14° 33' E
36° 42' N	36° 46' N

Sono stati registrati 621.5 km di linee sismiche con i seguenti parametri:

sorgente	: vaporchoc
intertraccia	: 25 m
interlinea	: 75 m

La prima elaborazione è stata effettuata nel 1981.

Ai fini di una migliore valutazione geo-mineraria dell'area coperta dal rilievo 3D è stato deciso di riprocessare tali dati.

Il reprocessing è stato affidato alla CCG (Massy) ed effettuato tra il Giugno 1988 e il Maggio 1989.

La rielaborazione ha migliorato notevolmente la qualità dei dati, senza tuttavia raggiungere una risoluzione adeguata per definire con sufficiente attendibilità la situazione geo-strutturale del campo di Mila ed in particolare l'andamento del reservoir.

Le tab. 4 e 5 schematizzano la vecchia (1981) e la nuova (1988-89) sequenza di elaborazione.

Come evidenziato sono stati utilizzati due operatori di deconvoluzione; la differenza principale consiste nella lunghezza del gap, uno è di 8 msec l'altro di 32 msec.

Lo scopo di utilizzare una distanza predittiva più corta era quello di tentare di aumentare la risoluzione verticale del segnale sismico a livello del reservoir anche se ciò comporta una diminuzione del S/N.

I dati sismici rielaborati, che interessano in particolar modo il campo di Mila, sono stati interpretati producendo 5 mappe come riportato nel cap. 7.

V PREVIOUS PROCESSING OCT-NOV 80



Demultiplexing-Editing

Spherical divergence compensation

Signature (stabilization of Vaporchoc signal)

Mutes

Deconvolution

Operator length : 200 ms

Windows : 0 - 2000 ms

: 1300 - 3000 ms

: 2300 - 3500 ms

3D gathering into elementary bins (12.5 x 25 m)

Velocity analysis (grid spacing 0.525 km)

NMO corrections (3D linear velocity interpolation)

3D Stack (average stacking fold 1600 %)

Time migration (in-line direction)

Time migration (cross-line direction)

Predictive deconvolution (TRITA)

Operator length : 136 ms

Gap ..... : 32 ms

Window ..... : 600 - 2700 ms

Time variant filter

Trace equalization

Gate length : 200 ms on 0 - 1000 ms window

Gate length : 1000 ms on 1000 - 4500 ms window

Source and streamer static correction : 13 ms

IX FINAL PROCESSING DESCRIPTION

3D stacking 4800 x

Interpolation 75 m to 25 m

Correlation of velocity field to calibrated well

One pass migration in F-X domain (with special antialias filter)

Predictive deconvolution \*

DECONVOLUTION	1	2
Operator length	120 ms	136 ms
Windows	600 - 2700 ms	0 - 800 / 2200 - 3000 ms
Gap	32 ms	8 ms

Sea bottom enhancement (300 ms)

Time variant filter	
13.5/60 Hz	0 - 400 ms
10 /57 Hz	800 - 1100 ms
8 /45 Hz	1500 - 1800 ms
7.5/40 Hz	2300 - 2600 ms
7.5/30 Hz	3100 - 5000 ms



Time variant scaling	
0 - 1000 ms	Gate = 200 ms
1000 - 5000 ms	Gate = 1000 ms

Demultiplexing - Editing

Resampling to 4 ms

Stabilization of Vapochoc signal

Source and cable static corrections (13 ms)

Amplitude recovery (spherical divergence and geometric spreading compensation)

Filtering in F-K domain (- 1500/2500 m/s)

Static binning (75 between lines, 12.5 m between CDP)

Mutes (XRH 2585 m)

Dip moveout by finite difference method (12 offsets)

Velocity analysis (two adjacent lines X = 450 m, Y = 500 m)

Multichannel predictive deconvolution (offset by offset)

Operator length	: 300 ms
Window	: 1300 - 2800 ms
Gap	: 32 ms

Dynamic corrections

Near traces attenuation

Flexible binning (50 % overlap)

\* Final displays : deconvolution n° 1

SEGY tapes : two sets corresponding to deconvolutions 1 and 2.



## 6. ACQUISIZIONE SISMICA 1990 E REPROCESSING 2D

L'all. 9 evidenzia le nuove linee acquisite nel 1990 e quelle riprocessate nell'area del prospetto Irma.

Il nuovo rilievo è stato registrato dalla società Prakla con la nave Manta a basso pescaggio al fine di operare con fondali poco profondi per un totale di 28 km. Tali dati sono stati registrati come segue:

- SORGENTE : airgun
  - volume 1.9 L
  - pressione ?
  - profondità 3 m
  - intervallo SP 25 m
  
- CAVO : lunghezza 1500 m
  - n° gruppi 60
  - idrofoni gruppo 32
  - profondità 5 m
  
- COPERTURA : 60 volte

La sequenza di processing e reprocessing (km 28 + 22) è riportata in tab. 6.

Il rilievo shallow water come pure il reprocessing di alcune linee sono stati eseguiti con l'intenzione di verificare la possibilità di stabilire i rapporti geo-strutturali del prospetto Irma, sia con il campo di Mila che con il campo di Irminio. I risultati raggiunti sono riportati nel cap. 7.



SEQUENZA DI ELABORAZIONE RILIEVO 2D 1990 E  
RIELABORAZIONE

- ricampionamento da 2 a 4 ms
- compensazione per la divergenza sferica
- compensazione per lo spreading geometrico
- deconvoluzione di tipo predittivo: gap 12 msec  
lunghezza operatore 120 msec.
- analisi di velocità
- correzione NMO
- somma 30 (24) volte
- migrazione nel tempo col metodo delle differenze  
finite
- TVF
- normalizzazione

TAB. 6

## 7. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE MINERARIO DELLA CONCESSIONE

Oltre al campo di Mila sono stati individuate tre zone di interesse minerario:

### 7.1 VALUTAZIONE DEL TREND DI MILA E SITUAZIONE DEL CAMPO MILA

Per l'interpretazione dell'area coperta dal rilievo 3D, tra cui il giacimento di Mila, è stata utilizzata la stazione interpretativa LANDMARK.

La qualità dei dati sismici rielaborati e la confidenza nella interpretazione al di sotto della riflessione corrispondente al "banco rosso" è generalmente bassa. La parte occidentale del rilievo 3D è interessata dalle faglie di Comiso (sistema di trascorrenti con orientamento N-S), in tale zona il rapporto S/N tende ad annullarsi.

L'elemento tettonico principale è la trascorrente Ragusa-Marina di Ragusa-Mila che qui si presenta come faglia transpressiva. Ad essa è collegato il raddoppiamento del "banco rosso" nei pozzi Mila 2 e Mila 3. Tale lineazione si è impostata su di una paleo-faglia di synrift di età Hettangiana. Lungo tale faglia si è depositato il mb. Mila che costituisce il reservoir del campo di Mila e di Irminio.

Altro elemento importante è un back-thrust della lineazione suddetta, al quale è riferibile il raddoppiamento del "banco rosso" nei pozzi Mila 6, Mila 7d2 e Mila 7d3.

Una serie di faglie con componente orizzontale interessa la parte alta delle sezioni ed hanno il piano di scollamento in corrispondenza del top della fmz. Amerillo.

Per quanto riguarda la definizione sismica del mb. Mila cioè del reservoir, va premesso che le sue dimensioni sia verticali che orizzontali sono al limite della capacità risolutiva dei dati sismici attualmente a nostra disposizione a causa della profondità, velocità e basso contenuto in frequenza del segnale ottenibile.

Il tentativo di applicare un operatore di deconvoluzione con gap corto (8 msec) per aumentare la risoluzione verticale non ha risolto il problema.



Tuttavia è possibile delineare anche se in modo non univoco l'andamento del mb. Mila nell'area vicina ai pozzi (all.6); la mappa evidenzia la discontinuità del mb. Mila tra l'area interessata dal pozzo Mila 6d e l'area dei pozzi Mila 1, 4, 5, 8d2. Ciò è stato anche evidenziato dai risultati della produzione (GOR e pressioni diverse).

L'interpretazione eseguita nell'area del 3D e quindi del giacimento Mila ha portato alla compilazione delle seguenti mappe in isocrone:

- top Hybla (all.1)
- top Streppenosa (all.2)
- top "banco rosso" (all.3)
- top Gela (all.4)
- tentativo di isobata al top mb.Mila (all.5)

Dalle mappe allegate si può rilevare che, lungo la dislocazione tettonica che collega Mila ad Irminio, possono essere definiti, in continuità con il giacimento di Mila, delle deboli chiusure a livello "banco rosso" e Gela. Ciò porterebbe a supporre che il mb. Mila, posto tra questi due orizzonti e non mappabile con affidabilità con i dati sismici attuali, possa assumere uno sviluppo orizzontale e verticale più consistente costituendo delle situazioni strutturali-stratigrafiche di interesse minerario più o meno poste in relazione con il campo di Mila.

Per chiarire tale possibilità si ritiene utile eseguire un programma sismico impiegando le più avanzate tecnologie.

## 7.2 VALUTAZIONE DEL PROSPETTO "A"

Il prospetto è posto a NE del pozzo Mila 4.

Le mappe a livello del "banco rosso" e del top Gela (all. 3-4) evidenziano una chiusura denominata prospetto A. In questa zona si può ragionevolmente prevedere la presenza del Membro Mila con caratteristiche migliori che nel campo Mila visto che è situata sul trend del campo Irminio dove il corpo in esame è molto sviluppato sia arealmente che verticalmente.

La profondità prevista di questo obiettivo è di circa 3500 m.

Si ritiene come accennato che l'acquisizione di linee ad alta risoluzione potrà definire con maggiore dettaglio l'estensione areale e lo spessore del reservoir.

### 7.3 VALUTAZIONE DEL PROSPETTO IRMA

Nell'area non coperta dal rilievo 3D sono state mappate le isocrone di tre orizzonti:

- top "banco rosso" (all.6)
- top Gela (all.7)
- top Pliensbachiano (all.8)

Le mappe evidenziano la presenza di un prospetto (Irma) lungo la lineazione R-MR-M a ridosso della linea di costa, tale prospetto rispetto al campo di Mila (trappola stratigrafica) si presenta come trappola strutturale (la chiusura a N-E è rappresentata da una faglia N-S) perciò potenzialmente mineralizzata a livello di fmz. Gela oltre che a livello di mb. Mila.

La profondità di questi obiettivi è compresa entro i 3000 m.

Tale prospetto, già evidenziato nelle interpretazioni precedenti, presenta ancora dei punti critici a livello di definizione strutturale, nonostante lo sforzo rappresentato dalla nuova acquisizione e dal reprocessing.

Il prospetto ha dimensioni variabili tra 2 e 3 kmq, con riserve potenziali variabili tra un minimo di 5 ad un massimo di 20 mmbbls.

La struttura è sul trend Mila-Irminio e molto vicina a questo ultimo, per cui è prevedibile che il membro Mila abbia notevole estensione sia areale che verticale.

Il prospetto è vicino alla costa e quindi perforabile da terra con un pozzo deviato (gli obiettivi si trovano a circa 500 m dalla linea di costa). L'eventuale sviluppo del ritrovamento potrebbe essere collegato allo sviluppo del campo di Irminio (attualmente istanza di concessione) con conseguente riduzione degli investimenti per la messa in produzione.

*quando è stato separato?*

Sulla base dei dati disponibili si ritiene che il prospetto non sia ancora sufficientemente definito.

Il punto critico di maggior rilievo è la valutazione del rigetto della faglia che limita la struttura a NE.

Per una più accurata valutazione strutturale e di conseguenza economica del prospetto in esame è necessaria l'acquisizione di nuovi dati con tecniche innovative tipo "wide line" che hanno recentemente evidenziato notevoli miglioramenti del dato sismico nella nostra concessione C.C6.IS.



Un'altra tecnica che in teoria potrebbe portare ad una maggiore definizione strutturale del prospetto è l'acquisizione sismica con offsets molto lunghi (tecnica WATS).

La SELM intende provare questa metodologia a breve termine sul vicino campo di Vega.

Inoltre la nuova acquisizione sismica in programma nell'area del giacimento Irminio integrata (eventualmente con collegamenti a terra) con i nuovi dati da acquisire nell'area del prospetto dovrebbe permettere una valutazione geo-economica definitiva.

#### 7.4 VALUTAZIONE DEL PROSPETTO LIASSICO

La recente acquisizione e rielaborazione nel permesso CR.94.PX, che delimita a sud la concessione in esame, ha permesso di ritrarre le linee sismiche nella parte meridionale dell'area.

La reinterpretazione ha evidenziato la presenza di un prospetto (vedi all. 8) a livello del margine della piattaforma liassica analogo a quello del campo di Vega (concessione C.C6.IS). La struttura ha un'estensione areale di circa 9 kmq ed una profondità di circa 2700 m.

La qualità dei dati sismici disponibili è generalmente bassa in relazione a un alto livello di tettonizzazione associato al fascio di faglie trascorrenti di Comiso.

Il livello di confidenza della ricostruzione strutturale non è ancora sufficiente per una corretta valutazione del rischio minerario e di conseguenza una appropriata valutazione economica.

Anche in questo caso l'acquisizione di dati sismici con tecniche innovative (vedi linee "wats") potranno fornire una immagine acustica più dettagliata della struttura ed inoltre permettere di meglio valutare il campo di velocità (nell'area esistono forti gradienti di velocità laterale) per una corretta trasformazione in profondità delle isocrone.

8. PROGRAMMA STUDI E LAVORI

L'interpretazione dei dati sismici recentemente acquisiti o rielaborati nell'area della concessione C.C4.ME ha confermato l'esistenza di un buon potenziale minerario.

Tuttavia nonostante il notevole sforzo (nuova acquisizione e rielaborazione) effettuato, i dati ottenuti non hanno ancora la definizione e la capacità risolutiva tale da fornire una corretta valutazione tecnico-economica del potenziale residuo del giacimento di Mila e di quello esplorativo dell'area del prospetto A, del prospetto Irma e della struttura al margine della piattaforma liassica.

Come sopra descritto, solo dati ottenibili con nuove tecnologie non ancora acquisite all'esperienza industriale, ma già in corso di sperimentazione alla Selm, integrate con i dati che acquisiremo nel prossimo futuro sul giacimento Irminio, la cui concessione è in corso di assegnazione, potranno fornirci informazioni tali da permettere una definitiva valutazione geo-economica dell'area. Inoltre l'eventuale utilizzo degli impianti di produzione del vicino campo di Irminio permetterà una sensibile riduzione degli investimenti di produzione.

Pertanto SELM richiede una sospensione dei lavori per ulteriori quattro anni con il seguente programma di studi e lavori suddiviso in 5 fasi consequenziali:

- 1 - interpretazione ed integrazione regionale dei dati acquisiti, compresi studi di modelling geo-sismico per la definizione dei campi di velocità e restituzioni in impedenza acustica con un costo previsto di 200 milioni.  
Tempo necessario: 12 mesi dalla data di accettazione della sospensione dei lavori.
- 2 - acquisizione, elaborazione ed interpretazione di linee con le tecniche più sofisticate attuali (vedi "wide-line") nelle aree di interesse minerario.  
Costo previsto: 300 ML.  
Il tempo necessario: 12 mesi.
- 3 - qualora le tecniche di acquisizione attualmente in sperimentazione (vedi linee "wats") portino ad un miglioramento della capacità di definizione tale da poter risolvere le problematiche legate ai progetti individuati, queste verranno utilizzate nell'area.  
Costo previsto: 300 ML.  
Tempo necessario: 12 mesi

*Verranno  
registrate nuove  
linee 2/21*

4 - si ritiene inoltre che sarà opportuno acquisire dei collegamenti sismici a terra per definire i rapporti del prospetto Irma col campo di Irminio.

Costo previsto: 250 ML.

Tempo necessario 12 mesi.

5 - qualora almeno uno dei tre prospetti evidenziati sarà confermato, verrà iniziata la perforazione di un pozzo con profondità compresa tra 2700 m e 3500 m entro 48 mesi dalla data di approvazione della sospensione dei lavori.

Costo previsto: 9.000/14.000 ML.

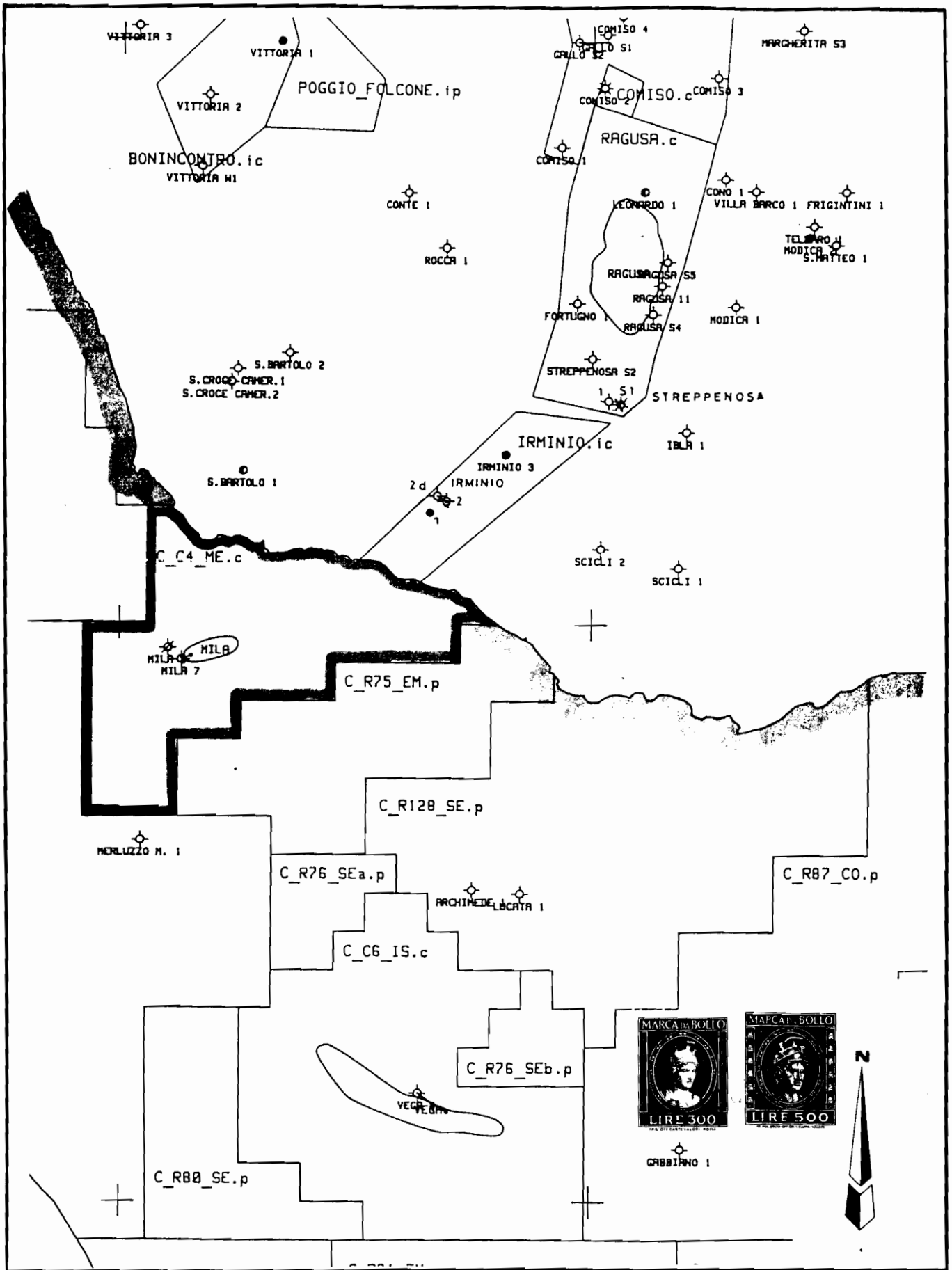
L'impegno totale previsto è compreso tra 10.050 e 15.050 ML.

*questo è  
per la  
terminare*

*avanzato, meglio  
dove soltanto che  
vanno perforato -*

N.B. Imporre in decreto che a conclusione dei lavori le  
Soc. preposte una relazione finale con le valutazioni.

  
SELM PETROLEUM S.r.l.



GRUPPO  
MONTEDISON

**SELM PETROLEUM**  
Società Energia Montedison

SETTORE IDROCARBURI

# CARTA INDICE

## Concessione "C.C4-ME"

Scala: 1: 250'000
Data:
Autore:
Dis.re:
N° Dis.: <b>Fig. 1</b>



SICILIA IBLEA  
 SCHEMA DEI RAPPORTI STRATIGRAFICI

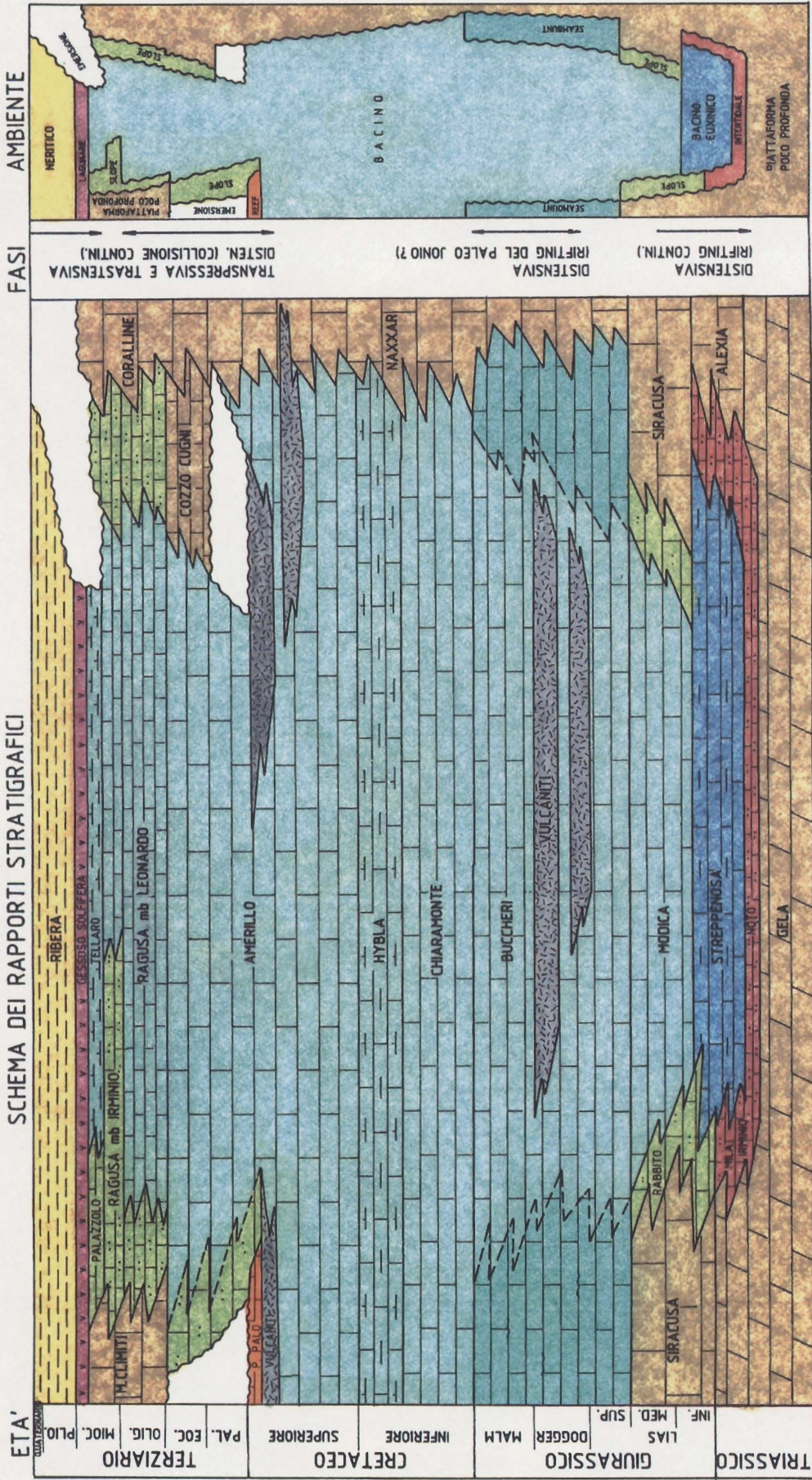


FIG. 2





# Schema composito dei trend tettonici e strutturali principali

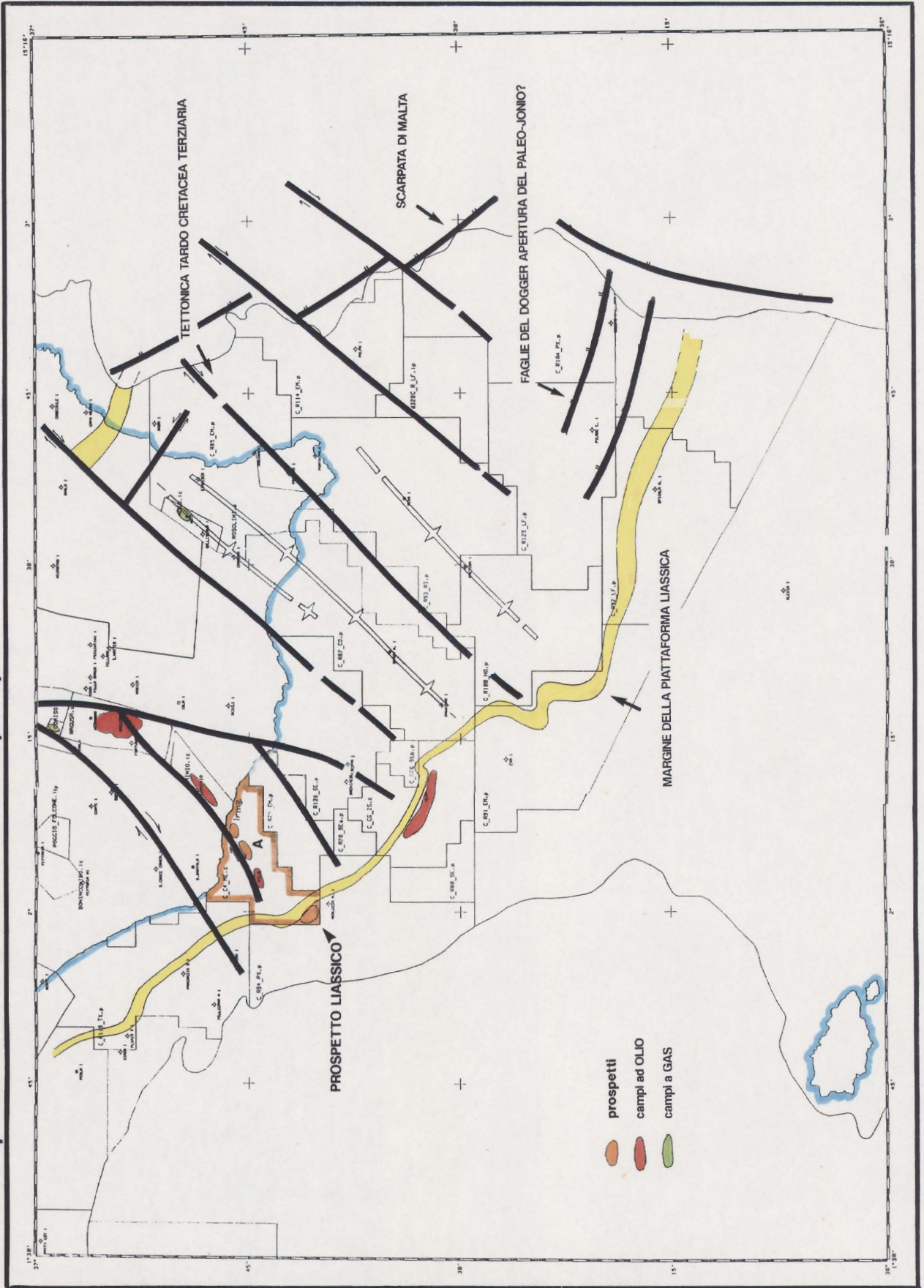
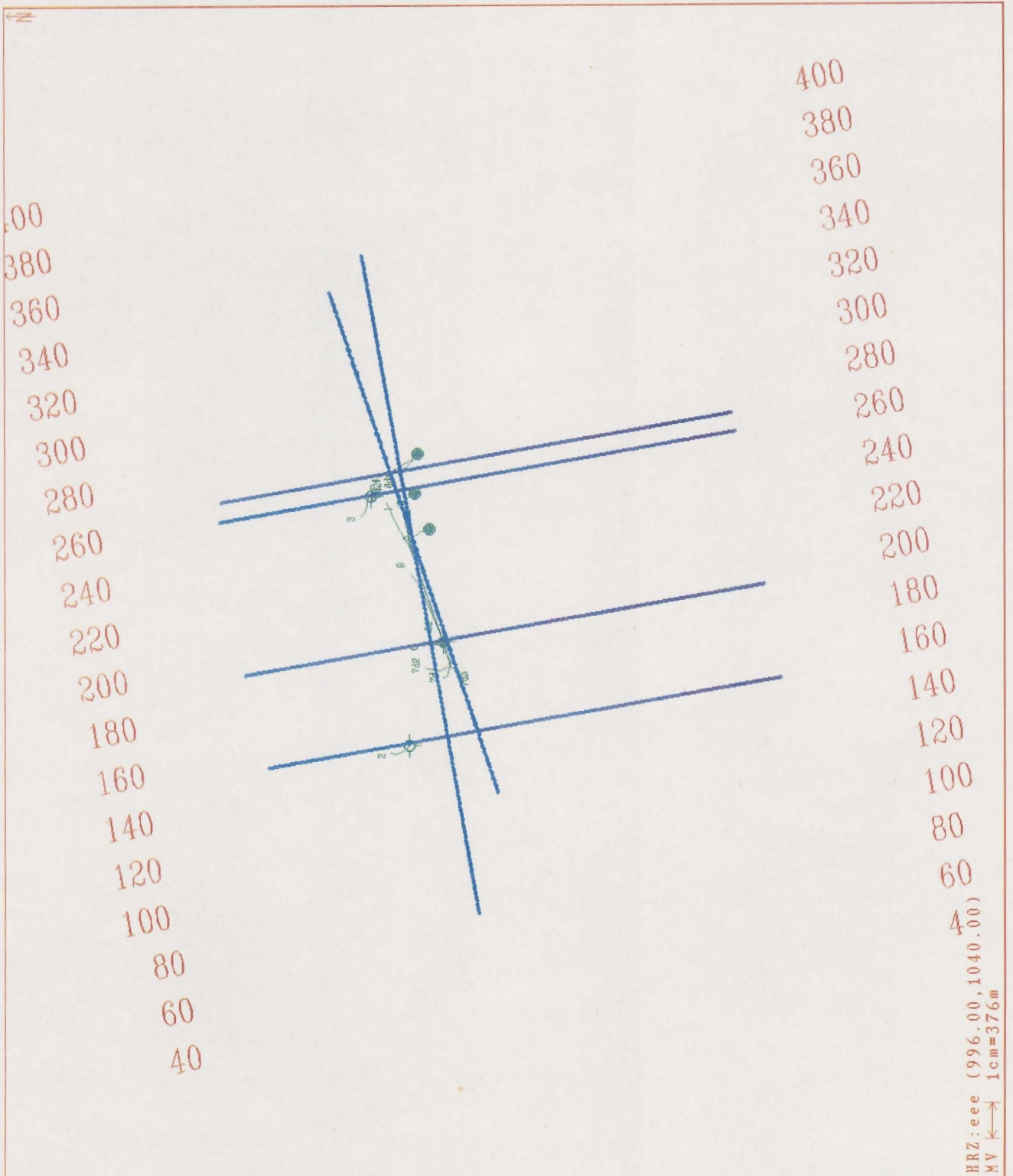


Fig. 3





HRZ:eee (996.00,1040.00)  
HV ← → 1cm=376m

Fig.4



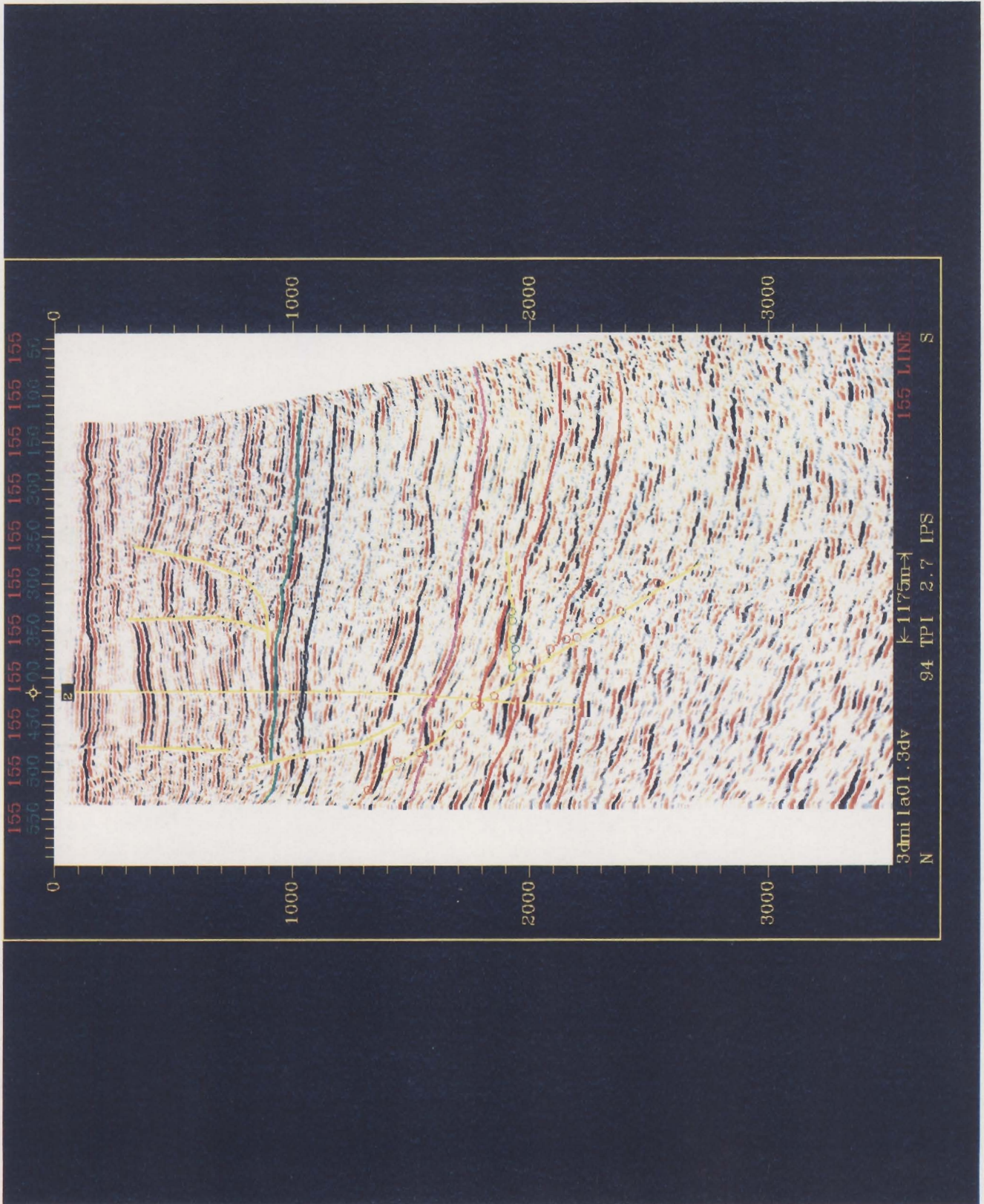


Fig.5



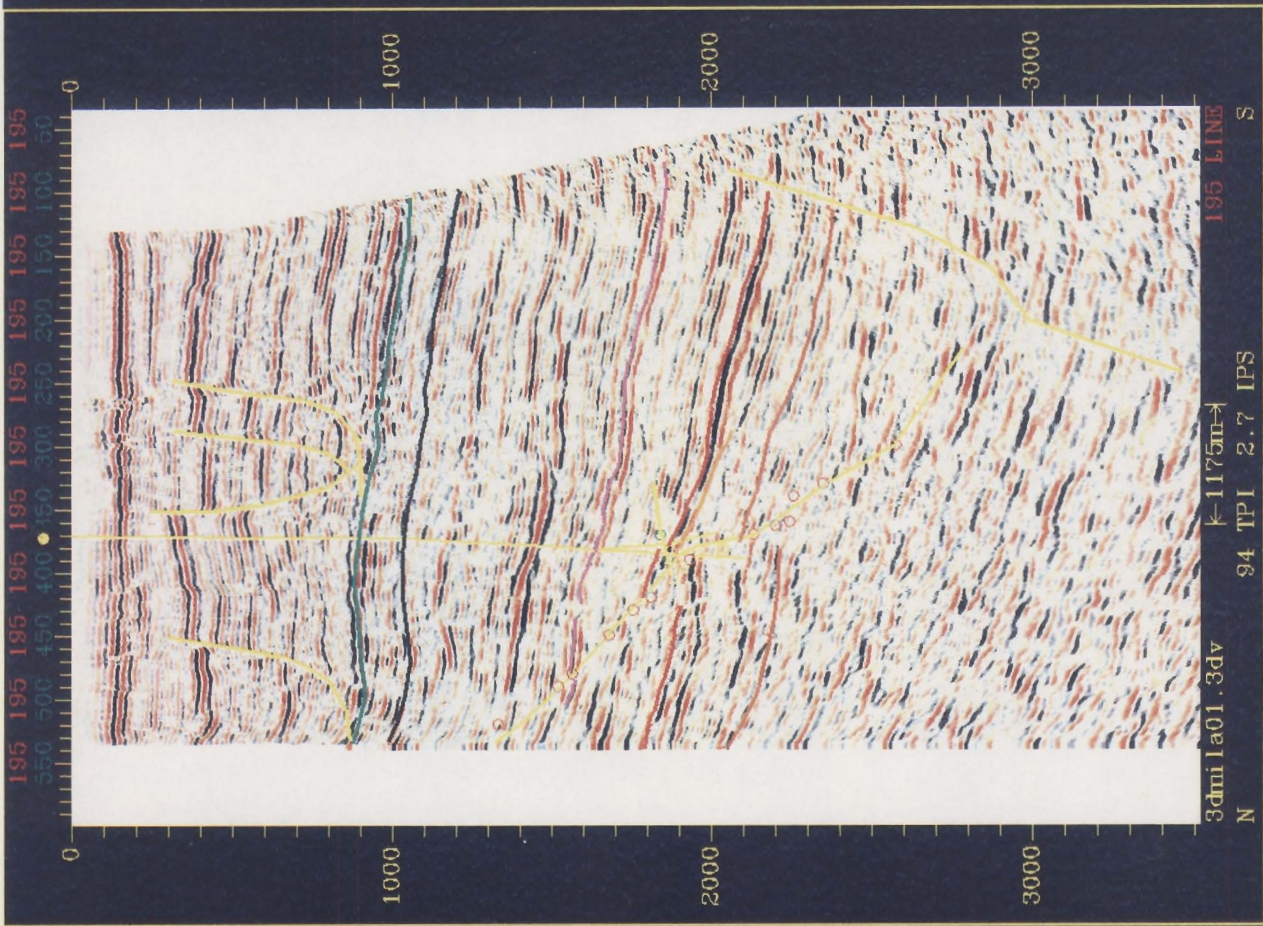


Fig.6



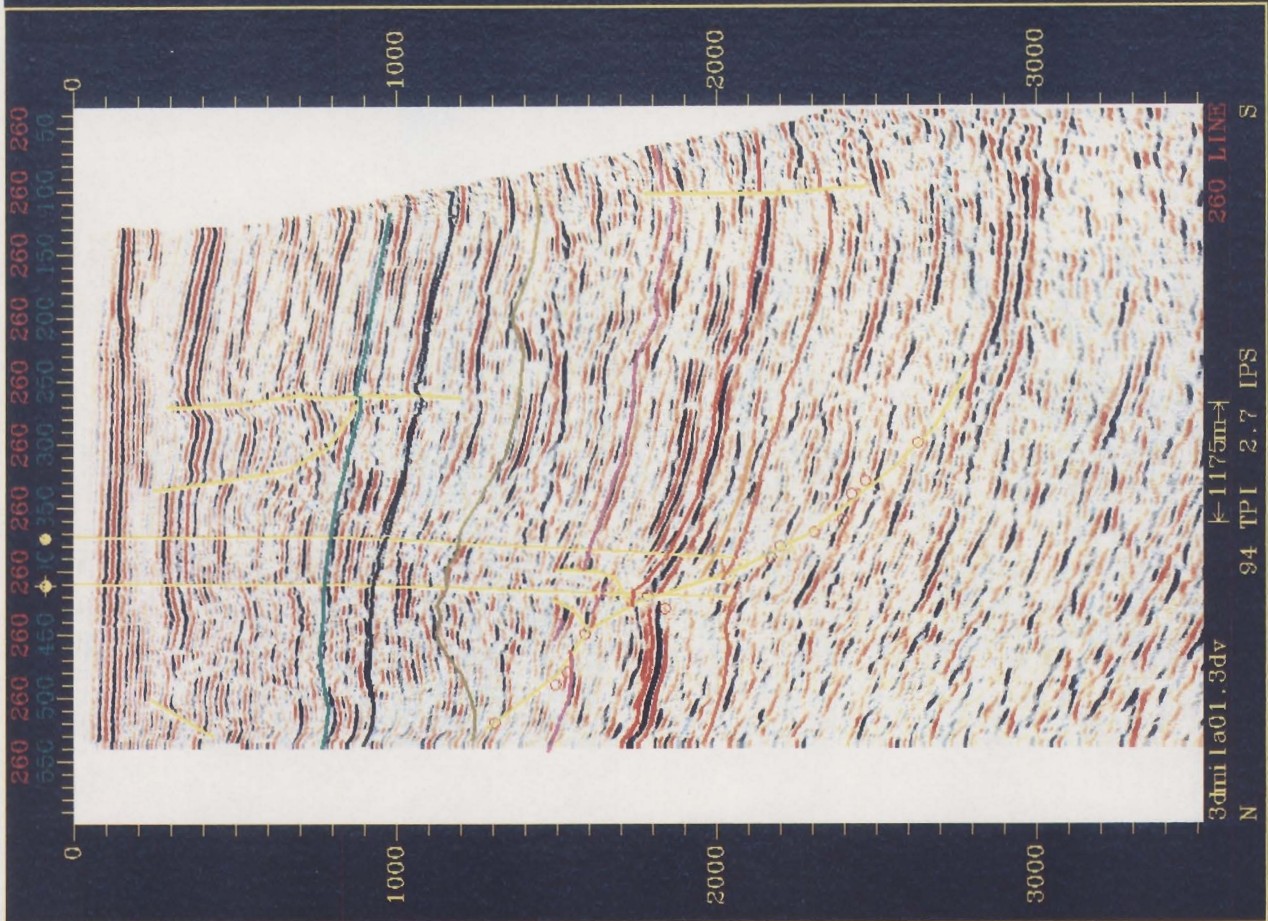


Fig.7



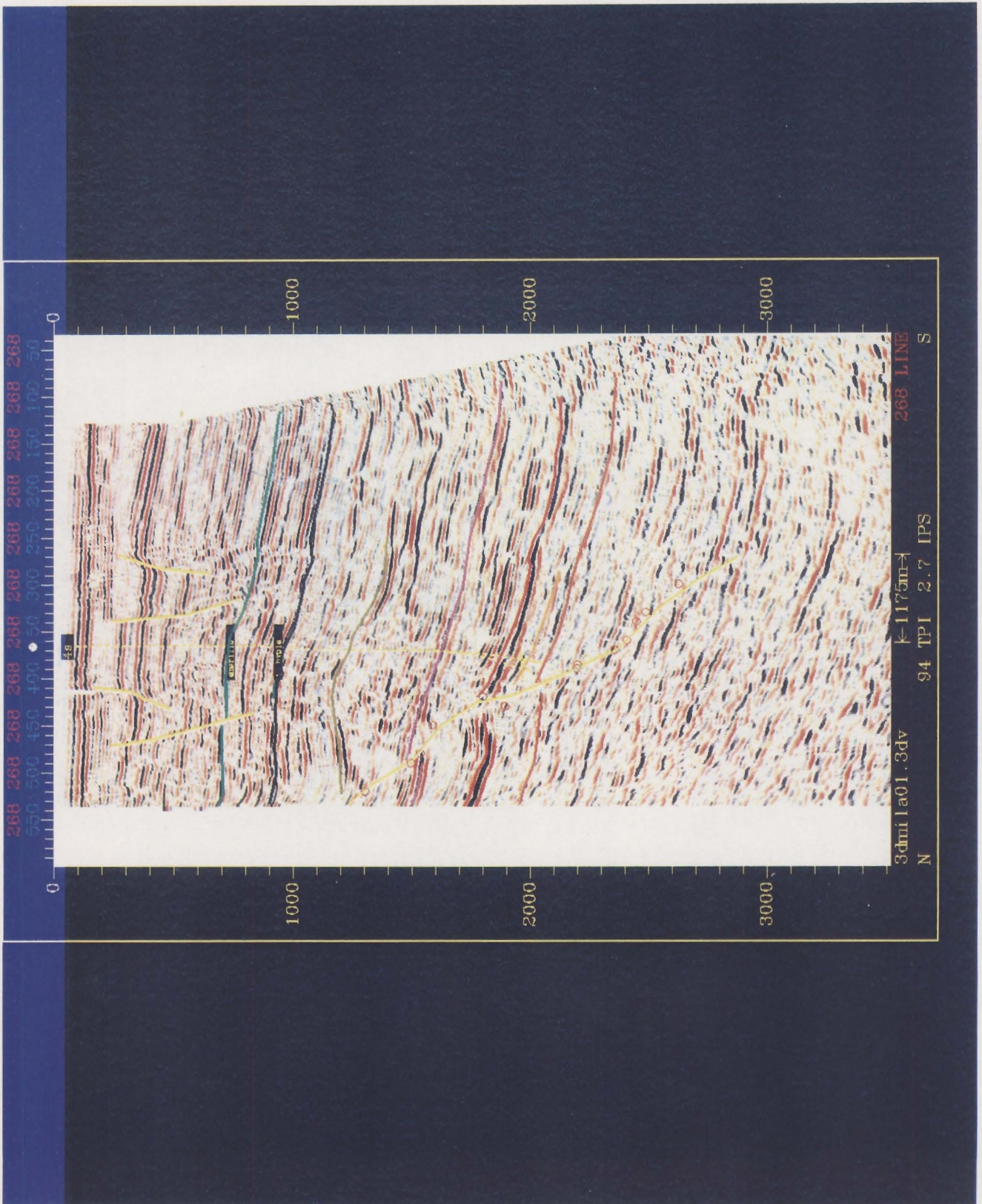


Fig. 8



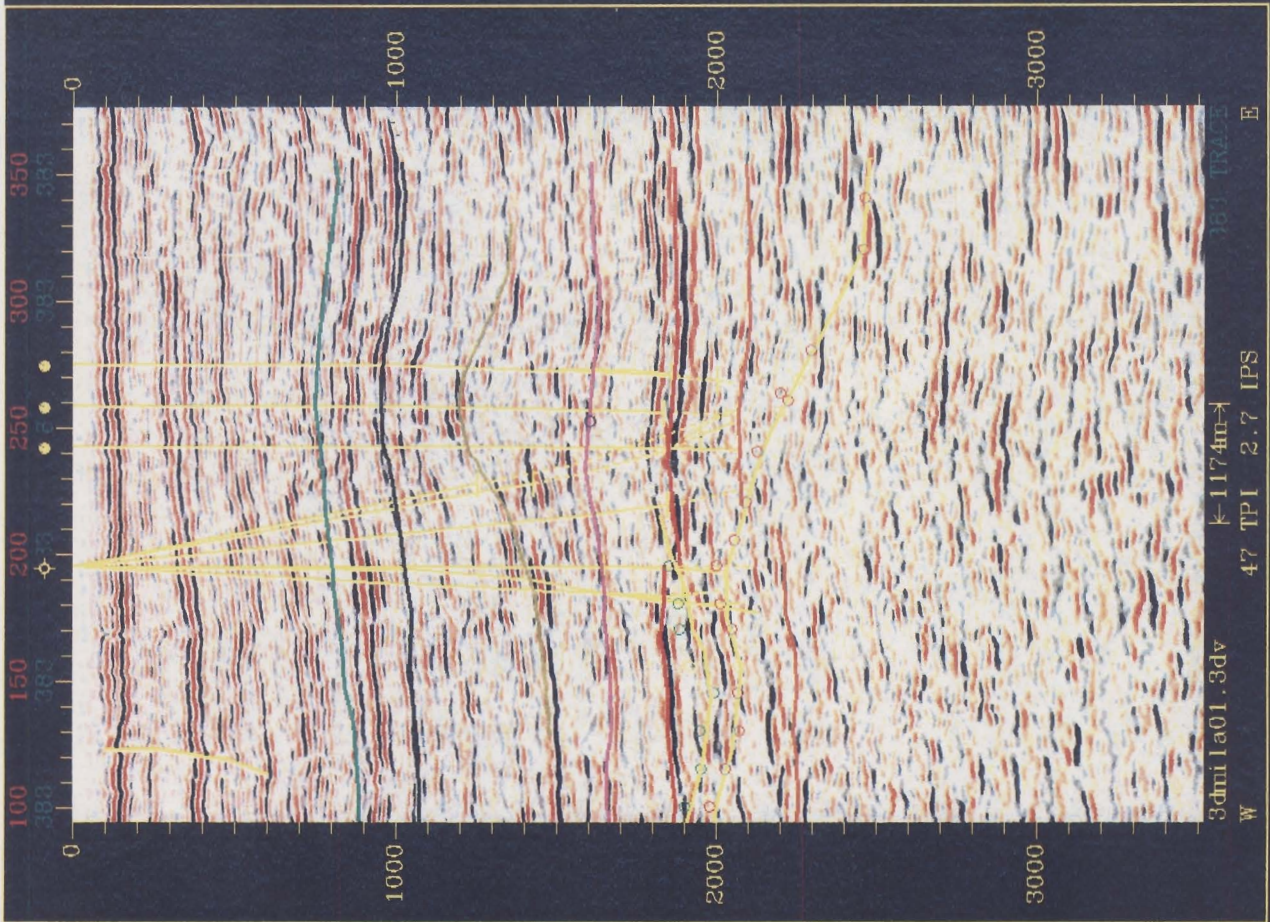


Fig 9



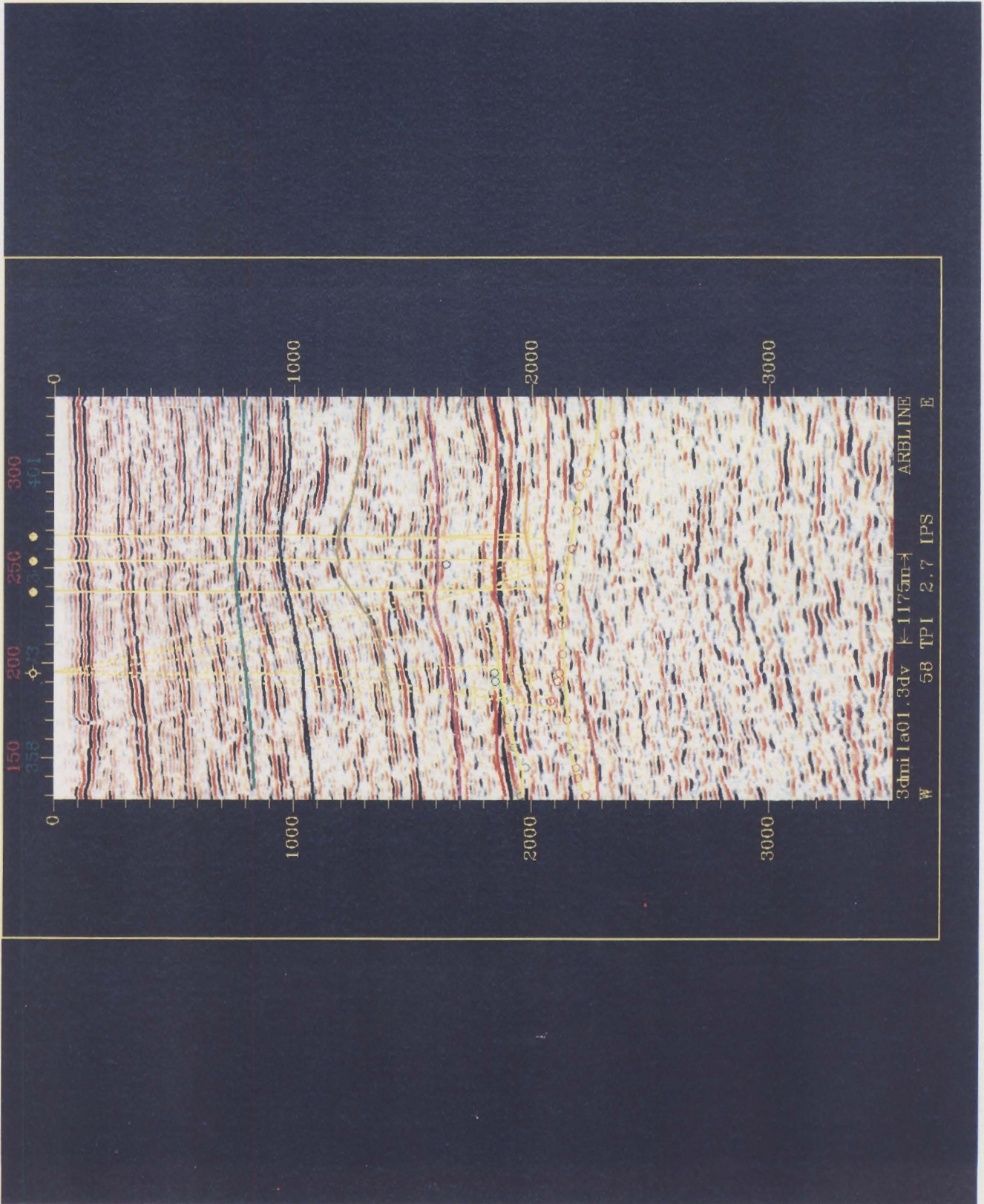


Fig.10