

\\ 278 \\

**Il settore petrolifero russo, il petrolio nel Mar Caspio  
e gli interessi geopolitici nell'area**

di

Gian Paolo Caselli\*  
Giulia Bruni\*\*

Luglio 1999

\* Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia  
Dipartimento di Economia Politica  
Via Berengario, 51  
41100 Modena (Italia)  
e-mail: caselli@unimo.it

\*\* Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia  
Dipartimento di Economia Politica  
Via Berengario, 51  
41100 Modena (Italia)  
e-mail: giuliabruni@mail.inet.it



## 1 Introduzione

Con la decisione del dicembre del 91 dei presidenti di Bielorussia, Russia ed Ucraina di dichiarare la fine dell'Unione Sovietica e la conseguente nascita della Confederazione degli Stati Indipendenti, sono immediatamente cominciate le riforme Eltsiniane di trasformazione dell'economia russa da economia pianificata ad economia di mercato.

Il risultato di tale processo riformistico non si può sicuramente considerare soddisfacente avendo condotto ad un processo di deindustrializzazione dell'economia russa che attualmente, dopo una caduta della produzione industriale di circa il 50%, può annoverare fra i suoi pochi settori efficienti e capaci di esportare i settori petrolifero e del gas naturale, che sono stati drasticamente trasformati sotto l'aspetto giuridico e organizzativo. Tali settori sono talmente importanti per il funzionamento distorto dell'economia russa che la modellistica che tenta di rappresentarne il funzionamento, include sempre il settore energetico petrolifero come unico settore produttore di valore aggiunto (Gaddy, Ickes 98; Commander, Mumssen, 98).

Mentre procedeva tale processo di deindustrializzazione dell'economia russa, contemporaneamente venivano fatte notevoli scoperte di petrolio e gas naturale nella zona del Mar Caspio, dove la formazione di cinque nuove entità statuali, la Georgia, l'Armenia, l'Azerbaijan, il Kazakistan e il Turkmenistan, ha segnato la fine di quattro secoli di espansione russa verso il sud del continente. Le scoperte fatte nella zona sono state tali da far paragonare questa regione ad un<sup>1</sup> nuovo Kuwait, facendo crescere nei paesi rivieraschi la speranza che dallo sfruttamento di tali nuovi giacimenti, potesse venire l'impulso per una crescita economica stabile e duratura. Questi stati hanno in varia misura interessi vitali nello sfruttamento delle risorse petrolifere e di gas naturale e quando non siano direttamente impegnati nello sfruttamento di tali risorse, sono interessati al passaggio delle linee di trasporto del petrolio e del gas naturale sul loro territorio per ragioni geopolitiche ed economiche. La tutela di tali interessi porta ad uno scontro diretto con gli interessi russi nell'area ed ad un riallineamento politico delle alleanze di tali nuovi paesi al di fuori dell'orbita russa ed all'interno di quella americana. Lo scontro avviene intorno a tre questioni principali, la definizione dello statuto internazionale del Mar Caspio, la direzione degli oleodotti, e la quantità di petrolio e gas naturale che può essere trasportato attraverso il Bosforo.

Lo scopo dell'articolo è quello di descrivere l'andamento della produzione petrolifera russa nell'ultimo decennio, esaminare la trasformazione industriale del settore e analizzare l'entità dei giacimenti della regione del Caspio e il suo possibile sviluppo. Nell'ultima parte dell'articolo si prenderà in esame lo scontro di interessi geopolitici nell'area caspica, il cui esito può portare a differenti scelte di politica industriale petrolifera.

---

<sup>1</sup> In realtà sembra che le riserve della zona siano inferiori al previsto e non si paragona più l'area al Kuwait, ma ai giacimenti britannici del Mare del Nord (Whalen, 99).



## 2 La produzione petrolifera

### 2.1 La produzione petrolifera russa dagli Zar alla CSI

Le origini dell'industria petrolifera russa risalgono alla fine del diciannovesimo secolo, con la scoperta dei depositi del Caspio, del Basso Volga e del Nord Caucaso. Già da allora e fino alla rivoluzione russa, investitori occidentali, tra cui i Nobel e i Rothschild, producevano petrolio a Baku, dominando il mercato interno russo e rifornendo di petrolio l'Europa Occidentale. All'inizio del ventesimo secolo, la Russia era il maggior produttore mondiale di petrolio, con il 53% della produzione totale, davanti agli Stati Uniti, che ne produceva il 39%.

Dopo la rivoluzione del 1917 la maggior parte degli investitori stranieri lasciarono la Russia e anche i Nobel, alla fine, cedettero una parte significativa dei loro investimenti in Russia a Standard Oil del New Jersey. Nel 1920 i Bolscevichi marciarono su Baku e nazionalizzarono l'intera industria petrolifera, ma nel 1921, a causa della grave situazione economica nel paese Sovietica, la Nuova Politica Economica (NEP, 1921-28) permise alle imprese occidentali un limitato reingresso nel settore petrolifero. Mentre alcune grandi imprese occidentali, Standard Oil del New Jersey e Royal Dutch, non accettando la nazionalizzazione forzata, si rifiutarono di cooperare coi sovietici, altre ricominciarono a investire in Russia (Yergin, 91; Forsythe, 96).

Grazie alla tecnologia e agli investimenti occidentali la produzione ricominciò ad aumentare<sup>2</sup> (Roth, 1926). Già nel 1923 le esportazioni di petrolio russo in Europa erano tornate ai livelli raggiunti prima della rivoluzione e rappresentavano la principale fonte sovietica di entrate in valuta.

Negli anni '30, '40 e '50, il consumo interno di petrolio crebbe rapidamente, sotto la spinta del processo di industrializzazione, causando una forte diminuzione delle esportazioni. Alla fine degli anni '50 i livelli di esportazione ricominciarono a crescere dopo la scoperta degli enormi giacimenti nella zona del Volga-Urali, tanto che negli anni '60, l'Unione Sovietica diventò il secondo maggior produttore mondiale di petrolio.

Già nel 1947, le immense risorse petrolifere dell'Unione Sovietica, venivano così descritte da esperti americani: "La capacità potenziale petrolifera dell'URSS è commisurata alla grandezza e vastità geologica del paese, gli stessi bolscevichi hanno scoperto nuovi campi petroliferi da quando hanno preso il potere e hanno giustamente dichiarato di disporre di risorse potenziali più grandi di ogni altro paese; quindi, con la possibile eccezione degli Stati Uniti le condizioni necessarie per lo sviluppo di una potente industria petrolifera non sono stati in nessun luogo così favorevoli come nella Russia attuale" (Petroleum Press Service, 1947)<sup>3</sup>.

Tale analisi fu confermata negli anni '60 e gli anni '70 quando furono scoperti gli enormi giacimenti di Tyumen e Samotlor nella Siberia Occidentale, che diventò negli anni '80 la regione più produttiva di petrolio di tutta l'Unione Sovietica. Alla fine degli anni '80, la produzione raggiunse il livello più alto nella storia della produzione petrolifera sovietica (11,4 milioni di barili al giorno). Da allora la produzione di tutti gli stati dell'ex Unione Sovietica<sup>4</sup> è diminuita progressivamente fino a quasi dimezzarsi negli anni '90 rispetto al picco produttivo della fine degli anni '80 (figure 1 e 2).

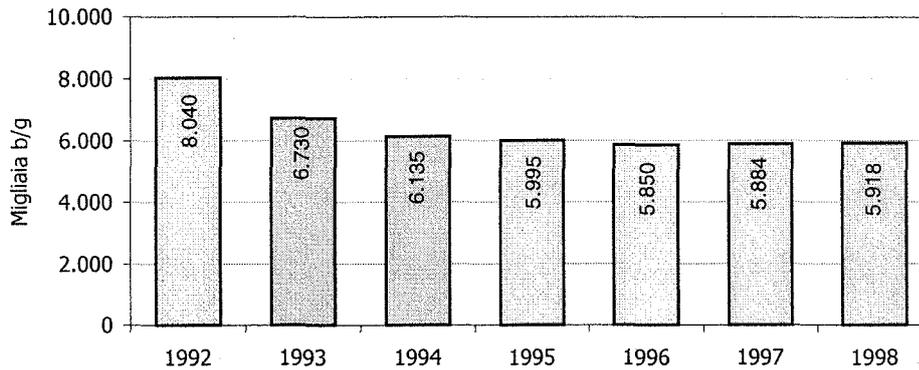
---

<sup>2</sup> Philip Roth nell'articolo "Il santo petrolio" descrive con grande efficacia la febbrile attività di estrazione che si svolgeva intorno a Baku.

<sup>3</sup> Citato in Ebel "Energy Choices in Russia", 1994.

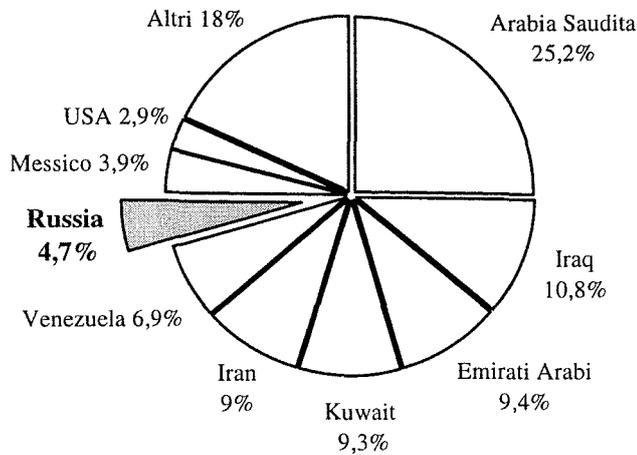
<sup>4</sup> La Russia produceva l'85% del petrolio sovietico, il Kazakistan 9%, l'Azerbaijan il 2,3%, il Turkmenistan il 2% (IEA, 95).

Fig. 1 *Produzione petrolifera della Federazione Russa dal 1992 al 1998*



Fonte: Elaborazione dati International Information Administration, vari anni.

Fig. 2 *Distribuzione delle riserve mondiali di petrolio (1998)*



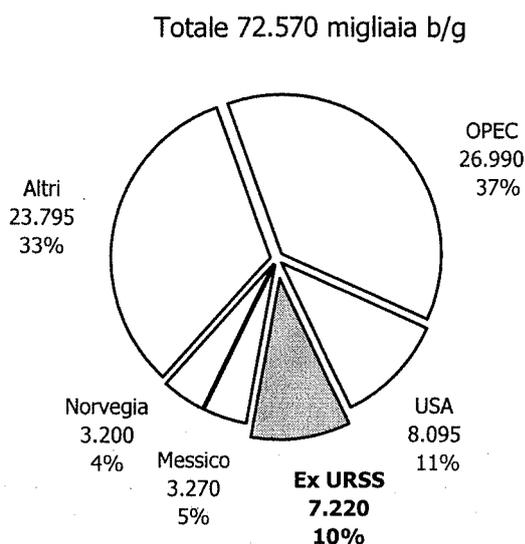
Fonte: Elaborazione dati Petroleum Economist, 1998.

## 2.2 *Le esportazioni petrolifere russe*

Con una produzione di 300 milioni di tonnellate annue (pari a circa 5 milioni di barili al giorno<sup>5</sup>), corrispondenti al 10% della produzione totale mondiale, la Russia è, oggi, il terzo maggiore produttore di petrolio del mondo, dopo Arabia Saudita e Stati Uniti (vedi figura 3).

<sup>5</sup> Una tonnellata corrisponde a circa 7,3 barili.

Fig. 3 *Produzione mondiale di petrolio (1998)*



Fonte: Elaborazione dati Petroleum Economist, 1998.

L'industria petrolifera riveste un ruolo fondamentale per l'economia russa assicurandole importanti fonti di entrata in valuta svolgendo lo stesso importante ruolo che il settore svolgeva durante il periodo della NEP: i ricavi attuali delle vendite di greggio e prodotti raffinati sui mercati internazionali costituiscono rispettivamente 15 e 7,8% dei ricavi totali delle esportazioni.

Tab. 1 *Ricavi delle esportazioni della Federazione Russa nel 1997*

Totale esportazioni	86,7 miliardi di dollari
All'interno della CSI	68,9
Fuori dalla CSI	17,8
Esportazione di greggio	13,1 miliardi di dollari
Esportazione di prodotti raffinati	6,8 miliardi di dollari
Totale	19,9 miliardi di dollari
Percentuale greggio/totale	15%
Percentuale prodotti raffinati/totale	7,8%
Totale	22,8%

Fonte: Elaborazione di dati dell'International Energy Agency, 1998.

Dal periodo sovietico alla Russia contemporanea il profilo delle esportazioni ha assunto caratteristiche molto diverse, influenzato da vari fattori tra cui la continua diminuzione della produzione e la diminuzione delle esportazioni verso le altre repubbliche dell'ex Unione Sovietica.

Nel periodo sovietico le autorità vendevano circa metà' (tabella 3) delle esportazioni petrolifere ai paesi comunisti a prezzi sussidiati e l'altra metà' veniva venduta sui mercati internazionali a prezzi correnti. Dal 1991, il crollo dell'URSS determinò due importanti conseguenze per il commercio internazionale del petrolio russo: la prima fu che ogni barile che

attraversava i confini della Russia diventò parte delle esportazioni e la seconda fu un continuo processo di diversificazione verso paesi non appartenenti alla CSI, come appare dalle tabelle 2 e 3.

Tab. 2 *Esportazioni della Federazione Russa*

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
	(Milioni di tonnellate)							
Esportazioni								
Greggio	219,9	173,9	141,7	127,6	126,8	122,3	125,6	126,8
<i>Repubbliche ex URSS</i>	120,6	117,4	75,5	47,8	37,8	31,0	22,6	21,3
Altri	99,3	56,5	66,2	79,8	89,0	91,3	103,0	105,6
Prodotti raffinati	50,7	63,6	43,0	44,8	43,4	45,4	56,6	60,6
<i>Repubbliche ex URSS</i>	12,8	22,0	17,6	10,5	5,4	3,3	1,6	2,2
Altri	37,9	41,6	25,3	34,3	38,0	42,1	55,0	58,4

Fonte: PlanEcon, 1998.

Tab. 3 *Quota delle esportazioni dell'Unione Sovietica verso paesi non comunisti, 1955-1990 (in percentuale)*

1955	47,5%	1970	47,4%	1985	44,1%
1960	54,4%	1975	40,4%	1989	48,3%
1965	55,1%	1980	38,6%	1990	63,7%

Fonte: Ebel, 1994.

Dal 1995, il petrolio viene esportato dalla Russia sulla base di tabelle quadrimestrali approvate dalla Commissione per la Regolamentazione dell'Accesso ai Servizi per l'Esportazione di Petrolio, che stabilisce le quote di esportazione per ogni impresa come percentuale del precedente quadrimestre. Tali esportazioni costituiscono l'unica fonte sicura di reddito, sufficiente per pagare salari, tasse e prestiti delle imprese petrolifere (Khartukov, 1998).

Le previsioni sul futuro dell'industria sono tutt'altro che incoraggianti. Il pessimismo di tali previsioni nasce da due caratteristiche dell'industria petrolifera russa: la prima è costituita dal basso volume di investimenti nel settore e dalla conseguente arretratezza degli impianti di perforazione raffinazione e di trasporto del greggio; la seconda è rappresentata dal veloce esaurimento dei maggiori giacimenti petroliferi. All'inizio del 1994, su un totale di circa 2000 campi conosciuti, ne erano stati sfruttati circa 840 (IEA, 1995). All'1 gennaio 1999, più di 35.000 pozzi petroliferi, corrispondenti al 26,3% del totale, erano inattivi (Russia Today, 19/2/99). Sulla consistenza dei giacimenti i pareri sono contrastanti: in una relazione ufficiale del 1994, il Ministro dei Combustibili e dell'Energia sosteneva che circa il 50% delle riserve iniziali del paese erano esaurite e che rimanevano quasi altri 13 miliardi di tonnellate di risorse<sup>6</sup> disponibili, pari al 5,9% delle risorse petrolifere mondiali. A queste stime ufficiali si contrappongono quelle

<sup>6</sup> Si definisce "risorse" l'ammontare totale di idrocarburi, scoperti e non scoperti, comprese le riserve, che ci si aspetta di produrre in futuro. Le "risorse scoperte" sono gli idrocarburi ancora nel sottosuolo la cui presenza è stata fisicamente confermata da attività di esplorazione. Con "risorse non scoperte" si indicano, invece, gli idrocarburi stimati totalmente dalla speculazione geologica, senza nessuna evidenza fisica. (definizioni di Clô, 1997)

decisamente meno ottimiste dei ricercatori occidentali, secondo le quali le riserve russe di petrolio ammonterebbero a non più di 8-10 miliardi di tonnellate; alcuni calcolano che sarebbero minori: 5-6 miliardi di tonnellate (IEA, 95) <sup>7</sup>.

Attualmente l'industria petrolifera russa è in fase di ristrutturazione industriale, giuridica organizzativa, nel tentativo di superare la grave crisi causata dallo smantellamento delle istituzioni proprie di un'economia pianificata dal centro, trovandosi inoltre nella necessità di fronteggiare la concorrenza internazionale, a cui non era certamente abituata. Molte delle speranze di sviluppo del settore sono poste nello sfruttamento delle nuove fonti energetiche situate nel Mar Caspio e nell'area circostante, oltre che in quelle della Siberia Orientale.

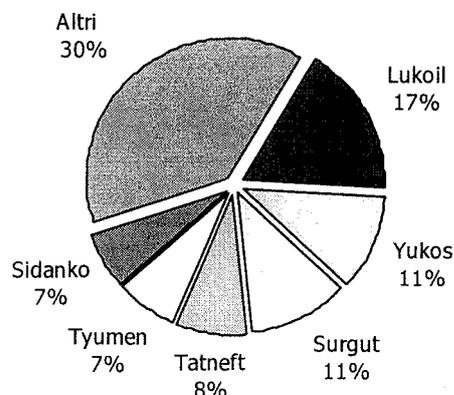
### 2.3 La ristrutturazione dell'industria petrolifera russa

Con la disintegrazione dell'URSS, la base legale di regolamentazione dell'attività petrolifera ha dovuto essere modificata. Dal 1991, col decreto del Governo russo "sulla conversione delle imprese e delle associazioni del complesso energetico in holding", è iniziata la realizzazione del programma di trasformazione delle imprese statali del complesso energetico e dei combustibili (Kryukov, 1995).

Il risultato della ristrutturazione è stata la creazione di 11 gruppi petroliferi verticalmente integrati che alla fine del 1997 sono diventate 14: Lukoil (creata nel 1993), Surgutneftegaz (1993), Yukos (1993), Slavneft (1994), Sidanco (1994), VNK (1994), Onako (1994), Tyumen oil Co. (1995), Sibneft (1995), Rosneft Tatneft (1994), Bashneft' (1995), Komitek (1994), Yunko. Le ultime 4 sono holding regionali, costituite dalle repubbliche di Tatarstan, Bachkortostan, Komis, Cecenia e rappresentano una dimostrazione delle aspirazioni di indipendenza di molte regioni ricche di risorse naturali e dei rapporti conflittuali che intercorrono tra stato federale e governi regionali per la gestione dei diritti di sfruttamento dei ricchi giacimenti petroliferi e più in generale del conflitto fra governo federale e i governi regionali sulla divisione delle risorse del bilancio federale.

I maggiori gruppi industriali petroliferi russi sono Lukoil, Yukos, Surgut e Sidanco, di cui viene fornita una sintetica descrizione del profilo produttivo e organizzativo (Locatelli, 98; Muchin, 98; Skate, 98; Obut, Sakar & Sunder, 99). Nella figura 4 viene descritta la loro quota di mercato.

Fig. 4 *Suddivisione della produzione petrolifera totale russa per gruppo petrolifero (1997)*



Fonte: Elaborazione dati PlanEcon Energy Outlook, 1998.

<sup>7</sup> La ragione di tale diversità e delle grosse differenze tra le citate stime ufficiali russe e le altre menzionate è spiegata dal fatto che le metodologie russe/sovietiche per definire le riserve si sono sempre basate su valutazioni della possibilità di sfruttamento delle riserve da un punto di vista tecnologico non in base a una valutazione economica.

### 2.3.1 Lukoil

Lukoil, il maggiore gruppo petrolifero russo, è stata creata come società per azioni nel 1993 trasformando l'impresa petrolifera statale Langepas-Urai-Kogalymneftegaz. Possiede un ammontare di riserve (16,8 miliardi di barili di petrolio, di cui 7,927 miliardi di barili in Siberia Occidentale e 2,85 miliardi di barili nella Russia Europea) tali da annoverarlo tra i più grandi proprietari privati di riserve del mondo (sono maggiori di quelle di Shell ed Exxon), mentre la produzione, di circa 1,1 milioni di barili al giorno, lo rendono il quarto produttore privato di petrolio.

Le due raffinerie maggiori di Lukoil hanno una capacità di raffinazione di 470.000 b/g e ciò rende il gruppo leader russo anche in questo settore (Obut, Sarkar, Sunder, 1999). Attualmente il 23% di Lukoil è ancora nelle mani dello stato, un terzo è posseduto da investitori stranieri e circa un decimo è posseduto dai suoi fondi pensione (Skate, 1998). Tra tutte le imprese petrolifere russe, Lukoil è il gruppo che mostra maggiore interesse ad espandersi all'estero e la sua dirigenza prevede che nel giro di 5 anni il 20% della sua produzione petrolifera proverrà da paesi stranieri. Le partecipazioni di Lukoil ai consorzi di estrazione e' la seguente:

1. è uno dei principali membri dell'Azerbaijan International Oil Co. (AIOC) e del Caspian Pipeline Consortium (CPC);
2. ha realizzato una joint venture con ARCO (proprietario del 7,99% di Lukoil), un investimento di 5 miliardi di dollari per un periodo di 18 anni. La società per azioni creata, Lukarco, è posseduta per il 54% da Lukoil e per il 46% da Arco e opererà nell'ex Unione Sovietica. La sua prima iniziativa industriale si è realizzata nella partecipazione alla joint venture Tengizchevroil (TCO), con Chevron e Mobil, per lo sviluppo del ricchissimo giacimento di Tengiz, in Kazakistan;
3. con Agip Spa ha formato una joint venture per un progetto di sviluppo nella Siberia Occidentale e nel Mar Mediterraneo;
4. ha un progetto da 35 miliardi di dollari riguardanti il campo petrolifero di West Qurnah in Iraq;
5. a cominciare da quest'anno, Lukoil fornirà all'India più di 10 milioni di tonnellate di greggio per un periodo di 10 anni, con un giro d'affari pari a 1/1,5 miliardi di dollari;
6. Lukoil ha diversi progetti nel Mar Mediterraneo e nel Mar Baltico, progetti considerati molto promettenti.

Malgrado le ambizioni del gruppo, l'attuale crisi dell'economia russa e la persistenza del basso livello del prezzo del petrolio hanno costretto Lukoil a rimandare la realizzazione di alcuni progetti

Il presidente del gruppo, Vagit Alekperov, nella buona tradizione post sovietica, è un ex ministro sovietico del petrolio ed ha stretti contatti con diversi rappresentanti politici russi ed è uno dei maggiori sostenitori della necessità di ridurre la pressione fiscale sulle imprese e di aumentare il ruolo dello stato nella regolamentazione del settore finanziario.

### 2.3.2 Yukos

Yukos è stata creata nel 1993 ed è oggi il secondo gruppo petrolifero russo, dopo Lukoil.

Yukos è stato il primo gruppo petrolifero russo ad essere completamente privatizzato. È controllato da Bank Menatep<sup>3</sup>. Dopo il '94, Yukos ha usato una politica molto aggressiva di acquisizioni, infatti nel dicembre del 1997 ha acquisito il controllo dalla Eastern Oil Co. (VNK), grazie, in buona parte, al prestito di 800 milioni di dollari ottenuto da banche occidentali.

All'inizio del 1998, Yukos ha annunciato la mega-fusione con Sibneft, per formare quello che sarebbe stato il gigante Yuksi, che avrebbe controllato il 22% di tutta la produzione petrolifera russa. Il progetto non si è realizzato a causa della cattiva situazione finanziaria di Sibneft e della lotta di potere fra Yukos e il gruppo finanziario che possiede Sibneft.

Yukos ha grandi potenzialità di crescita: possiede un ammontare enorme di riserve, ma le stime sono molto diverse e variano da 7,3 miliardi b/g a 14,9 miliardi b/g, mentre sue quattro raffinerie sono tra le più efficienti del paese.

Ha inoltre investito 200 milioni di dollari in programmi di modernizzazione e ha applicato una drastica politica di taglio dei costi.

D'altra parte Yukos condivide le difficoltà che affliggono il resto dell'industria petrolifera russa: la produzione della società, negli ultimi anni, è diminuita; ha problemi di liquidità ed è molto indebitata, a causa della scarsa solvibilità dei suoi clienti e delle limitate quote di esportazione: i debiti con creditori stranieri ammontano a 1,2 miliardi di dollari e al dicembre 1998, doveva ai dipendenti salari arretrati per 3 mesi (Obut, Sarkar, Sunder, 1999).

### 2.3.3 Surgut

Surgut è un gruppo petrolifero unico sotto diversi aspetti. Creato nel 1992, possiede il 51% di una sola impresa di produzione, Surgtneftegas (la più importante della Russia come produzione annua), il 100% della raffineria Kinef e alcune imprese di distribuzione.

Surgut, insieme Lukoil, è l'altro grande gruppo petrolifero non controllato da una banca. Quando, nel 1995, il governo russo offrì all'asta il 40,12%, il fondo pensione Surgut riuscì ad aggiudicarsi la quota per circa 300 milioni di dollari.

Surgut è stata la prima holding ad adottare un modello di gestione centralizzata del gruppo. A differenza degli altri gruppi, Surgut non ha mantenuto il suo quartier generale a Mosca, ma lo ha spostato nella regione di Khanty Mansiysk, in Siberia, vicino alle operazioni di produzione.

Uno dei più grossi problemi che Surgut deve affrontare è quello della scarsa liquidità: la maggior parte dei ricavi di vendita non sono in contanti, il 65% dei prodotti viene pagato in forma di baratto.

Un altro problema del gruppo è che Kinef, la raffineria controllata da Surgut, pur vantando un alto grado di utilizzo, per il settore petrolifero russo, della capacità totale degli impianti (60%), produce principalmente oli combustibili pesanti, la cui domanda è in forte declino. Sarebbe necessario installare degli impianti di raffinazione secondaria per la produzione di prodotti petroliferi leggeri, ma l'alto costo dell'investimento e le attuali condizioni economiche non rendono questo progetto realizzabile nel breve termine.

### 2.3.4 Sidanko

Sidanko è stata creata nel 1994 per sfruttare le risorse petrolifere delle regioni della Siberia Orientale, dell'Estremo Oriente russo e dell'Estremo Nord-Est. In realtà, la maggior parte della produzione di Sidanko proviene, oggi, dai giacimenti della Siberia Occidentale e del Volga-Urali e lo sviluppo della regione della Siberia Orientale rimane un obiettivo a lungo termine, dato che richiederà un notevole ammontare di investimenti. Il progetto di sviluppare i campi della Siberia Orientale potrà assicurare grandi vantaggi al gruppo: dato che questi sono molto vicini ai mercati energetici dell'Asia-Pacifico, in tal modo verranno diminuiti i costi di trasporto che attualmente sono molto alti.

Il gruppo controlla sei imprese di produzione, tra cui una delle più produttive ed efficienti russe, Chernogorneft, che produce il 30% dell'intera produzione di Sidanko.

Come quasi tutte le imprese energetiche russe anche Sidanko è posseduta da un gruppo bancario, in questo caso Oneximbank.

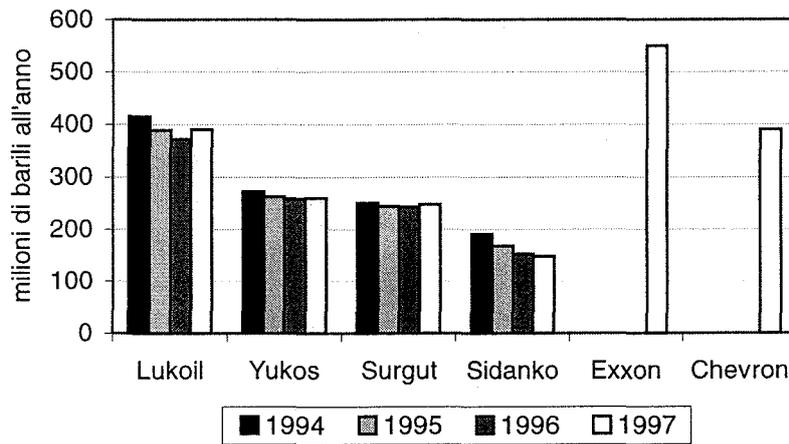
Da quando Sidanko è passata sotto il controllo di Oneximbank, ha dovuto affrontare molti problemi organizzativi, a causa dello stile di gestione "federalista" adottato nei confronti delle imprese sussidiarie del gruppo, che ha permesso loro di organizzarsi come entità indipendenti. Come risultato si è ottenuta la creazione di una struttura organizzativa poco efficiente, che è stata una delle maggiori cause degli scarsi risultati ottenuti dal gruppo nel suo insieme.

Nel 1997, British Petroleum ha acquistato il 10% di Sidanko per 571 milioni di dollari e ci si attende che la presenza di una impresa petrolifera occidentale conduca a una più efficiente

gestione di Sidanko. Insieme, Sidanko e BP svilupperanno il campo di Kovykta nella regione di Irkutsk nella Siberia Orientale.

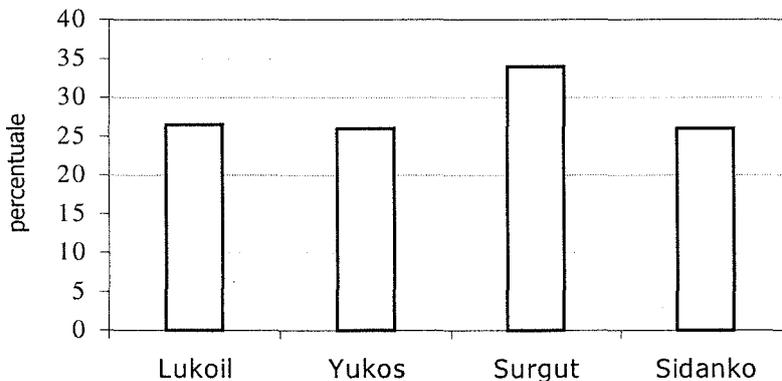
Le quattro maggiori imprese petrolifere russe di cui abbiamo descritto le struttura organizzativa e industriale sono imprese che possono reggere il confronti per la produzione con le maggiori imprese petrolifere mondiali come si evince dalla figura 4. La figura 5 mostra come le quattro maggiori imprese petrolifere russe producano soprattutto per il mercato interno. Solo il 25% della produzione viene esportata, limitando così i guadagni in valuta estera e testimoniando una bassa capacità di penetrazione sui mercati esteri.

Fig. 5 Confronto della produzione petrolifera di Lukoil, Yukos, Sidanko, Surgut, Exxon e Chevron.



Fonte: Russian Petroleum Investor, Moddy's Investor Service, 1998.

Fig. 6 Percentuale di petrolio esportato di Lukoil, Yukos, Surgut e Sidanko



Fonte: Russian Petroleum Investor, 1998.

### 3 La ricchezza petrolifera nella zona del Mar Caspio .

L'industria petrolifera russa fa molto affidamento per il suo sviluppo sullo sfruttamento dei giacimenti nella zona del Caspio, ma tale obiettivo si scontra con gli interessi dei nuovi stati rivieraschi che intendono realizzare politiche petrolifere indipendenti da Mosca. Questa legittima ambizione è in parte vanificata dalla situazione economica drammatica in cui si trovano i paesi rivieraschi del Caspio (vedi tabella 4).

Tab. 4 *Principali indicatori economici per i paesi della regione del Caspio*

	VARIAZIONE DEL PIL 1991-97	REDDITO PRO CAPITE IN DOLLARI CORRENTI (1997)
Azerbaijan	-70,8	509
Georgia	-78,8	968,3
Kazakistan	-44,3	1434
Turkmenistan	-76,0	390
Armenia	-63,2	435
Russia	-47,7	3056

Fonte: Transition Report, European Bank for Reconstruction and Development, 1998.

Attualmente il settore energetico rappresenta il 10% del PIL in Kazakistan, il 14,6% del PIL in Azerbaijan e un valore intermedio tra i due negli altri paesi. Non possono dunque essere qualificati petroconomie come l'Arabia Saudita in cui il settore petrolifero rappresenta il 41,7% del prodotto interno lordo. In media la quota del valore aggiunto del settore energetico in questi paesi è più simile alla quota del settore energetico nell'economia norvegese, anche se è facilmente prevedibile che tale quota aumenterà nel futuro.

Le riserve provate di petrolio nel Mar Caspio ammontano, secondo l'International Energy Agency, a 16-32 miliardi di barili, circa il 2% delle riserve mondiali, mentre quelle possibili potrebbero essere 163 miliardi di barili. Inoltre, molte aree di queste regioni non sono ancora state completamente esplorate e, dunque, l'ammontare di riserve potrebbe, nei prossimi anni, aumentare.

Tab. 5 *Riserve petrolifere della regione del Caspio (in miliardi di barili)*

	INTERNATIONAL ENERGY AGENCY			BP	OGJ
	<i>Riserve Provate</i>	<i>Riserve Possibili</i>	<i>Riserve Totali</i>	<i>Riserve Provate</i>	<i>Riserve Provate</i>
Azerbaijan	3.6-12.5	27	31-40	11	11
Iran*	0.1	12	12	-	-
Kazakistan	10.0-17.6	85	95-103	16	16
Russia*	0.3	5	5	-	-
Turkmenistan	1.7	32	34	1,4	1,4
Uzbekistan	0.3	1	1	0,3	0,3
Totale	16-32.5	163	179-195	-	-

\* sono incluse solo le zone del Caspio

Fonte: IEA, 1998; BP Statistical Review, 1997; Locatelli, 1998; Cordesman, 1998.

Potenzialmente i due paesi più ricchi di riserve sono l'Azerbaijan e il Kazakistan, dove sono concentrati i maggiori campi petroliferi e dove sono in fase di realizzazione i progetti più importanti della regione del Caspio. Nel Kazakistan Chevron e Mobil hanno formato una joint

venture con Kazakoil (Tengizchevroil) per sfruttare la zona di Tengiz e altri importanti progetti hanno come obiettivo lo sviluppo del campo di Karachaganak e delle zone off-shore del Caspio (Hammond, Yakovlev, 1996). In Azerbaijan, un consorzio (AIOC), formato da 11 membri fra i quali la State Oil Company of Azerbaijan (SOCAR) sfrutta il giacimento di Chirag e sono in realizzazione altri progetti per lo sviluppo di Karobak.

L'andamento della produzione e delle esportazioni petrolifere delle regioni nel Caspio e' rappresentata nella tabella 6.

Tab. 6 *Produzione, esportazione e consumo petrolifero in Kazakistan, Turkmenistan e Azerbaijan, dal 1990 al 1997 (in milioni di tonnellate)*

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>KAZAKISTAN</b>								
Produzione	25.8	26.6	25.8	23.0	20.3	20.5	23.0	25.7
Esportazione	-1.7	3.9	3.9	7.2	6.3	10.2	16.5	16.5
Consumo	27.5	22.7	21.9	15.8	14.0	10.3	6.5	9.2
<b>TURKMENISTAN</b>								
Produzione	5.7	5.4	5.2	4.9	4.4	4.7	4.4	4.5
Esportazione	2.6	2.1	0.2	0.8	0.7	0.3	0.3	0.3
Consumo	3.1	3.3	5.0	4.1	3.7	4.4	4.1	4.2
<b>AZERBAIJAN</b>								
Produzione	12.5	11.7	11.1	10.3	9.6	9.2	9.1	9.0
Esportazione	3.1	2.5	4.0	2.8	2.1	0.9	1.2	1.5
Consumo	9.5	9.2	7.1	7.5	7.5	8.3	7.9	7.5

Fonte: Economic Bulletin, 1998

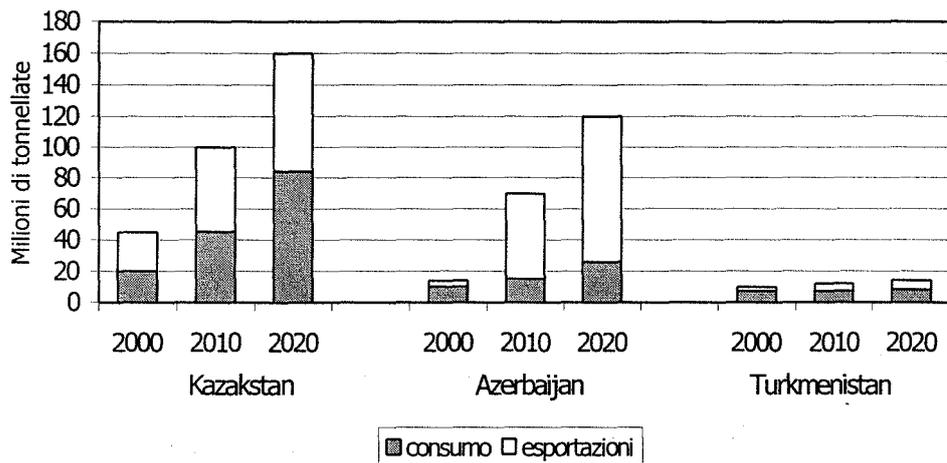
Uno studio condotto dall'International Energy Agency ha calcolato i livelli di produzione e di esportazione che potrebbero essere raggiunti nella regione del Caspio, nell'ipotesi che gli investimenti continuino ad aumentare e siano sviluppate le vie di esportazione.

Gli scenari proposti sono due: quello più ottimista (1) prevede che la produzione raggiunga i 79 milioni di tonnellate (o 16 milioni b/g) nel 2000 e 194 milioni di tonnellate (3 milioni b/g) nel 2010. Nel secondo scenario (2) la produzione prevista per il 2000 sarebbe di 69 milioni di tonnellate (1,4 milioni b/g) nel 2000 e 138 milioni di tonnellate (2,8 milioni b/g) nel 2010.

Ipotizzando che i progetti di costruzione degli oleodotti per l'esportazione vengano realizzati e considerato il livello di consumo, l'International Energy Agency stima che il petrolio esportato dalla regione nel 2000 sarà di 33 milioni di tonnellate (0,6 milioni b/g) e 117 milioni di tonnellate (82,3 milioni b/g) nel 2010 oppure, nello scenario meno ottimista, di 29 mln. tonn. (0,6 milioni b/g) nel 2000 e 75 mln. tonn. nel 2010 (1,5 milioni b/g).

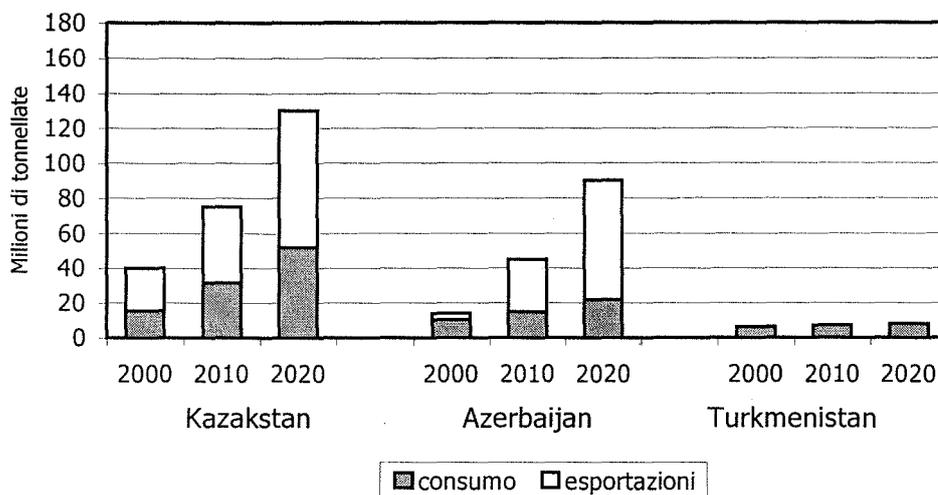
Attualmente le condizioni dei mercati internazionali, caratterizzati da un livello dei prezzi del petrolio piuttosto bassi, fanno supporre che molti progetti di produzione del Caspio possano essere rimandati (Oil & Gas Journal, 1/3/99; Lelyveld, 1998). In questo caso i livelli di produzione ed esportazione che più probabilmente verranno raggiunti sono quelli del secondo scenario.

Fig. 7 Livelli di produzione, consumo ed esportazione petroliferi nella regione del Mar Caspio previsti nello scenario 1



Fonte: International Energy Agency, 1998.

Fig. 8 Livelli di produzione, consumo ed esportazione petroliferi nella regione del Mar Caspio previsti nello scenario 2



Fonte: International Energy Agency, 1998.

Si deve ricordare comunque che molte ricerche compiute sugli effetti dei redditi da petrolio sullo sviluppo dei cosiddetti petro-states e' piuttosto pessimista. Tra questi, solo la Norvegia ha saputo sfruttare in modo efficiente per il proprio sviluppo i redditi da petrolio. Nei paesi a più basso livello di reddito e meno sviluppati economicamente e civilmente, i redditi da petrolio normalmente aumentano la corruzione e la compenetrazione del settore pubblico con quello privato nel tentativo di espandere al massimo l'estrazione del petrolio e la costruzione di infrastrutture petrolifere; si formano immense fortune personali e contemporaneamente si distruggono le possibilità di sviluppo di altri settori economici. In questi stati dominati da interessi energetici le istituzioni pubbliche sono molto deboli e normalmente si crea un'illusione

di prosperità per una parte della popolazione attraverso l'importazione di beni consumo. Il Messico dei primi anni 80 e l'Indonesia degli anni 90 sono esempi di tali fenomeni.

#### **4 Gli interessi in gioco nella zona del Caspio**

Dopo aver esaminato la trasformazione dell'industria petrolifera russa, l'ammontare delle risorse petrolifere della zona del Caspio e il basso livello di sviluppo dei paesi rivieraschi ex sovietici e' importante, per poter capire il futuro sviluppo di tale zona geografica avere molto chiari gli interessi geopolitici dei vari attori nell'area.

##### *4.1 Gli interessi delle Russia*

Come tutti gli altri paesi dell'area, la Russia ha estremamente bisogno di sviluppare la propria industria petrolifera, che attualmente fornisce il 10% delle entrate fiscali governative e insieme all'industria del gas rappresenta il 23% delle esportazioni totali e il 12% del prodotto interno lordo.

L'interesse russo nella zona del Mar Caspio non e' determinato solo da motivi economici, ma da un più generale interesse geopolitico di controllo dell'area. Ovviamente i due interessi non sono separabili e hanno ampie zone di sovrapposizione. Come ha recentemente affermato il presidente ucraino Kuchma "Il petrolio e' prima di tutto una questione di grande politica. Il petrolio e' la spina dorsale della sicurezza nazionale" (Naegele, 1999).

La politica russa post 91 ha avuto come obiettivo quello di conservare l'influenza sulle ex regioni sovietiche attraverso una duplice condotta: da una parte con il tentativo di destabilizzare i governi di Georgia e Azerbaijan attraverso azioni di sostegno ai separatisti georgiani e azeri, dall'altra con una politica di espansione delle imprese petrolifere russe, attraverso accordi internazionali con le imprese regionali dei nuovi stati e in parte con accordi internazionali con le grandi multinazionali petrolifere. Esempi del primo tipo di politica sono la guerra in Cecenia per il controllo dell'oleodotto che attraversa Grozny, la guerra nel Nagorno-Karabakh per ostacolare la costruzione dell'oleodotto diretto in Turchia attraverso l'Azerbaijan e l'Armenia, l'appoggio ai separatisti abkhazi in Georgia, gli attentati, forse riconducibili alla Russia, al presidente georgiano Shevardnadze ed al presidente Azero Aliev (Fedorov, 96).

Esempi dell'altra linea politica, sono le partecipazioni di Lukoil all'Azerbaijan International Oil Consortium (AIOC), al Caspian Pipeline Consortium (CPC), all'accordo sulla divisione del prodotto per lo sviluppo del campo petrolifero di Karachaganak in Kazakistan e la partecipazione alla joint venture TengizChevroil (TCO) con Chevron e Mobil per lo sviluppo del grande campo petrolifero di Tengiz.

La Russia ha bisogno dell'alleanza con le multinazionali del petrolio in quanto i costi di produzione sono molto alti: la maggior parte delle risorse provate si trova in acque profonde e ciò rende necessario l'utilizzo di impianti molto sofisticati, mentre l'equipaggiamento disponibile nella zona, ereditato dal periodo sovietico e' tecnologicamente molto arretrato. Per di più la Russia non ha materialmente i fondi per sviluppare i giacimenti del Caspio e impedire l'accesso ai gruppi stranieri significherebbe soltanto non sfruttare queste risorse. Quindi la politica russa e' un esercizio di difficile equilibrio tra la necessita' di conservare il controllo politico sull'area, stringere alleanze politicamente ed economicamente non svantaggiose coi grandi gruppi petroliferi, coinvolgere intelligentemente gli ex paesi dell'Unione Sovietica in una politica energetica che non ricordi il dominio sovietico nell'area.

La tutela degli interessi russi da' origine a diversi motivi di contenzioso con i paesi della zona del Mar Caspio principalmente intorno a tre problemi : il primo e' lo statuto legale del Mar Caspio, il secondo e' la definizione delle zone geografiche di passaggio degli oleodotti e il terzo, seppur di minore importanza e' il diritto di passaggio delle petroliere attraverso gli stretti del Bosforo e dei Dardanelli.

#### *4.2 Gli interessi degli Stati Uniti*

Gli Stati Uniti hanno importanti interessi economici e geopolitici nella regione sud caucasica e dell'Asia Centrale. Da un punto di vista economico l'interesse statunitense è quello di assicurare alle proprie imprese petrolifere l'accesso alle ricche risorse energetiche della regione, in modo da diminuire la dipendenza dell'economia statunitense nella prima metà del prossimo secolo dal petrolio medio orientale (Cordersman, 99). Questi interessi economici si intrecciano con l'obiettivo di sottrarre all'egemonia russa gli stati ex sovietici della regione del Caucaso e dell'Asia Centrale, cercando di impedire la ricostruzione della sfera di influenza di Mosca. È quindi di grande interesse per gli Usa che l'Azerbaijan, la Georgia, il Kazakistan, il Turkmenistan e gli altri stati dell'area che fanno parte della CSI mantengano la loro sovranità e integrità nazionale. Lo sviluppo di tali nuove entità statuali potrà creare un nuovo sistema politico regionale, facendo in modo che nessun stato al di fuori di tale area (Russia, Iran) possa influenzare la regione compromettendo gli interessi americani. Il riflesso di questi duplici obiettivi economici e politici è visibile nelle scelte favorite dall'amministrazione statunitense su tutto l'insieme di problemi prima accennati: lo statuto del Mar Caspio, la rotta degli oleodotti, la questione del Bosforo.

Il problema principale della politica americana nella regione è quella di non dare l'impressione che tale politica minacci gli interessi russi o faccia in modo che la Russia si senta minacciata; si tratta di convincere Mosca che lo sviluppo e la prosperità degli ex stati sovietici è nell'interesse stesso della Russia, ma come dicono gli stessi americani "it's a tough sell".

#### *4.3 Gli interessi della Turchia*

Gli interessi turchi sono molto chiari: gli interessi economici sono quelli di far passare una parte del petrolio del Mar Caspio via Georgia sul proprio territorio fino al porto mediterraneo di Cheyan, di assicurarsi il gas del Turkmenistan e quindi diventare un centro di transito. Tale obiettivo è condizionato dall'abilità turca di mantenere rapporti amichevoli coi propri vicini in particolare l'Azerbaijan. L'importanza dei legami con la Georgia è fondamentale per la politica turca data l'importanza strategica della posizione geografica di questo paese, che ha confini con l'Armenia, la Russia e soprattutto con l'Azerbaijan. Un altro importante obiettivo turco è quello di evitare l'aumento del transito di petroliere attraverso gli stretti del Bosforo per ragioni ecologiche. Dal punto di vista politico, l'interesse turco è quello di estendere la propria influenza sui paesi di lingua ed etnia turca che facevano parte dell'Unione Sovietica.

#### *4.4 Gli interessi dell'Iran*

Gli interessi dell'Iran coincidono in parte con quelli della Russia, in quanto è interesse di tale paese che il petrolio caspico passi attraverso il suo territorio per terminare nel porto di Kharg. Il vantaggio dell'Iran è che un'eventuale pipeline nel suo territorio sarebbe molto vantaggioso dal punto di vista dei costi rispetto alla via turca. Ciò che si oppone a tale progetto è la politica americana, spesso in contrasto con gli interessi delle compagnie petrolifere statunitensi che vuole impedire la realizzazione di tale via di transito per motivi chiaramente politici. L'altro interesse è estendere con intelligenza la propria influenza sugli stati musulmani dell'area ex sovietica, tale prudenza è dettata dall'esigenza di non compromettere l'alleanza di fatto con la Russia.

## 5 I tre nodi geopolitici

### 5.1 La questione degli oleodotti

Il sistema degli oleodotti esistente nella regione del Caspio originariamente faceva parte della rete dei trasporti che collegava le zone di produzione, raffinazione e distribuzione dell'Unione Sovietica, e' per questo che gli oleodotti esistenti passano tutti attraverso la Russia. Ciò le assicura un notevole potere che spesso ha sfruttato e continua a sfruttare<sup>8</sup>. Per diminuire la propria dipendenza i nuovi stati dell'area stanno cercando di costruire nuovi oleodotti stringendo alleanze politiche che sottraggano il trasporto del petrolio e del gas al controllo russo.

Malgrado i politici russi sostengano, a chiari fini di parte, che la questione delle pipeline verrà decisa sulla base di considerazioni economiche, e' chiaro che sono le questioni politiche ad avere un peso decisivo. Ebel sulla questione ha scritto "Cos'è che determina la scelta delle rotte degli oleodotti in questa regione? E' più la politica, che l'economia. Tuttavia la decisione finale non dovrebbe riflettere gli sviluppi politici dell'ultimo momento. Gli oleodotti sono come i diamanti: durano per sempre. Chi decide deve avere un quadro di come questa regione sarà di qui a dieci, quindici anni" (Ebel, 1998).

L'opzione preferita dalla Russia per la costruzione dei nuovi oleodotti e' quella della rotta del nord-est-ovest: il Kazakistan dovrebbe espandere l'oleodotto esistente per collegarsi al sistema russo e l'Azerbaijan dovrebbe costruire un grande oleodotto da Baku a Novorossijsk dal costo di due milioni di dollari. Per favorire questo tragitto, la Russia ha ripetutamente proposto di costruire un collegamento attraverso la Cecenia. Gli interessi russi nella rotta del Nord sono palesi: futuri profitti di Lukoil, lucrose tariffe di trasporto per Transneft<sup>9</sup>, prospettive di futuri investimenti stranieri nelle attrezzature portuali sottodimensionate di Novorossijsk e Tuapse.

L'altra possibilità che i russi stanno considerando e' la costruzione di un oleodotto dal Mar Caspio attraverso il territorio iraniano con sbocco nel terminale di Kharg nel Golfo Persico, grazie alla comunione di interessi economici e politici iraniani e russi contrapposti a quelli turchi e americani.

In contrapposizione alla scelta russa di fare passare a nord gli oleodotti di nuova costruzione, le preferenze americane per i nuovi tracciati degli oleodotti mostrano chiaramente quali sono gli interessi americani nell'area. Gli Stati Uniti appoggiano politicamente la costruzione dell'oleodotto Baku-Ceyhan che eviterebbe il territorio russo passando attraverso la Turchia. In questo modo quelli che vengono considerati interessi vitali americani verrebbero assicurati: assicurare il trasporto di energia sui mercati mondiali, mantenere l'accesso al Mar Caspio e all'Asia centrale per le compagnie petrolifere americane e nello stesso tempo aiutare il processo di indipendenza dalla Russia, della Georgia, dell'Armenia e dell'Azerbaijan. L'altra opzione e' quella di trasportare il petrolio dal porto georgiano di Supsa<sup>10</sup> alle raffinerie bulgare rumene ucraine sulle coste del Mar Nero e di qui attraverso il Danubio in Europa.

La questione della scelta delle rotte degli oleodotti ricorda a grandi linee il cosiddetto *great game* giocato nell'area dall'impero britannico e dall'impero russo. L'analogia e' in parte non vera in quanto gli interessi russi e britannici nel diciannovesimo secolo erano più immaginati che reali, ciò che oggi e' diverso e' la materialità degli interessi e il fatto che i giocatori sono molto più di due.

---

<sup>8</sup> Per dare un'idea del potere di controllo della Russia sul trasporto del petrolio basta ricordare che la Russia ha ritardato l'accesso al suo sistema di trasporto per l'olio Kazako prodotto dalla Chevron per quattro anni (Cohen,1997).

<sup>9</sup> Transneft e' l'agenzia responsabile per la gestione della rete degli oleodotti russi. Deriva dall'ex Dipartimento del Ministero sovietico dell'Industria Petrolifera, Glavtransneft, poi trasformato in una società per azioni, di proprietà dei governi locali e federali.

<sup>10</sup> In aprile di quest'anno ha cominciato l'attività il nuovo oleodotto che da Baku trasporta il petrolio al porto georgiano di Supsa.

Lo scontro degli interessi può facilmente essere visualizzato guardando le mappe degli oleodotti esistenti e di quelli progettati e dalla descrizione geografica del loro tragitto, mentre per avere un quadro degli interessi coinvolti nell'area e' sufficiente leggere la lista dei consorzi internazionali impegnati nei progetti di costruzione degli oleodotti nell'area del Caspio.

*Tabella 7 Oleodotti per il trasporto del petrolio prodotto nella regione del Caspio*

---

1. KAZAKISTAN - RUSSIA (CPC PIPELINE)

a) Tengiz - Atyrau - Novorossijsk.

b) Tengiz-Atyrau-Samara

2. AZERBAIJAN-MAR NERO/MEDITERRANEO (AOIC MAIN EXPORT PIPELINE (MEP))

a) Baku-Grozny-Novorossijsk (AOIC rotta settentrionale).

b) Baku-Supsa (AOIC rotta occidentale, Variante 1)

c) Baku-Ceyhan (AOIC rotta occidentale, Variante 2)

3. TRASPORTO CON PETROLIERE ATTRAVERSO IL MAR NERO, EVITANDO IL BOSFORO.

a) Burgas-Alexandroupolis.

b) Odessa-Brody

c) Samsun-Ceyhan

4. OLEODOTTI ATTRAVERSO IL CASPIO

a) Aktau-Baku

b) Turkmenbashi-Baku

5. TURKMENISTAN-AFGHANISTAN-PAKISTAN

Chardzhou-Gwadar

6. KAZAKISTAN-TURKMENISTAN-IRAN (GOLFO PERSICO) (KTI PIPELINE)

(Tengiz-) Turkmenbashi- Isola di Kharg

7. KAZAKISTAN-CINA

Aktyubinsk-Xinjiang

---

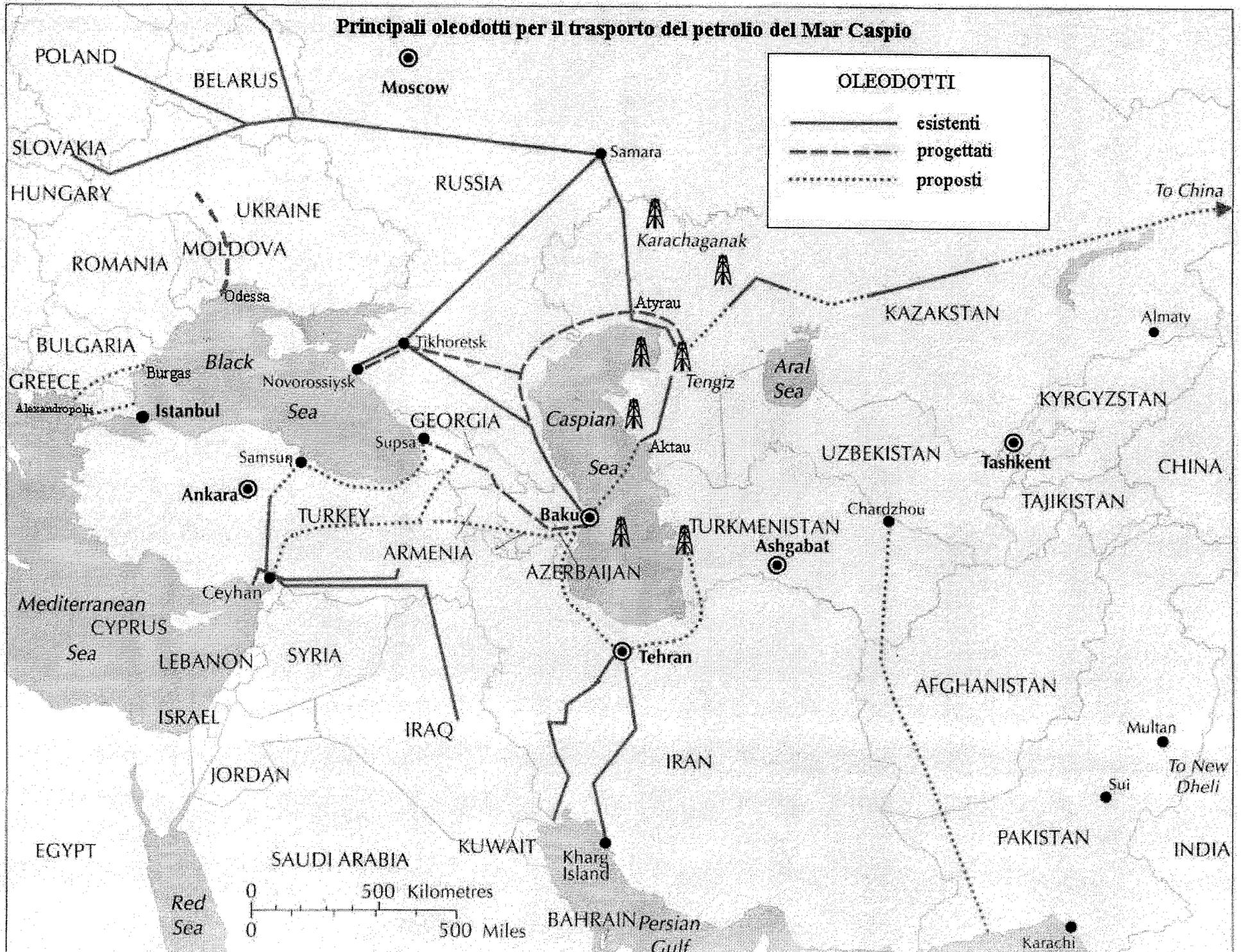
*Fonti:* Enger, Von Hirschhausen (1998).

Tab. 8 Consorzi internazionali coinvolti nei progetti di costruzione degli oleodotti nell'area del Caspio

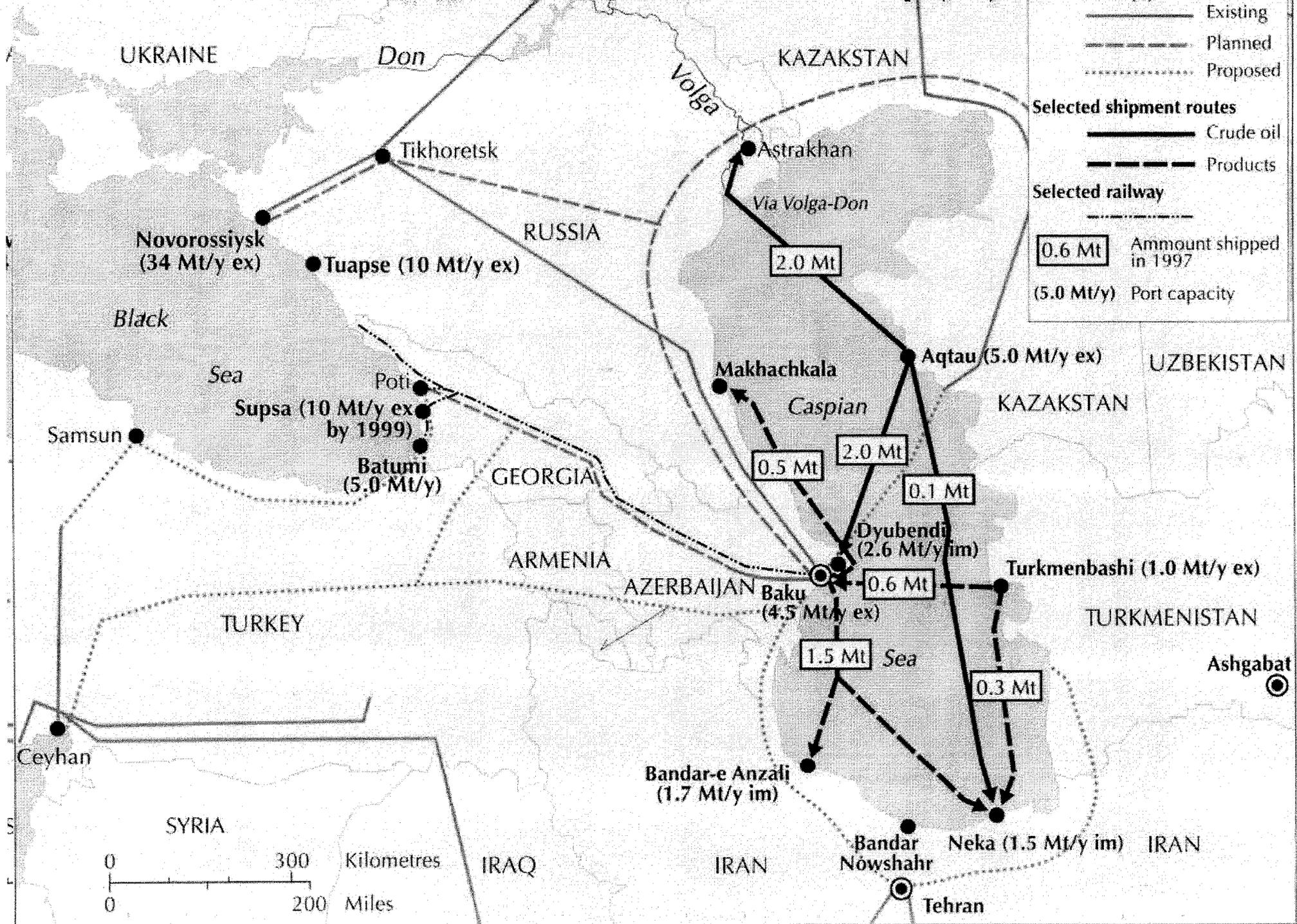
	CONSORZIO	CAMPO PETROLIFERO	OLEODOTTO	CREAZIONE/ STATUS
1a	CPC(Caspian Pipeline Consortium) Russia 24%, Kazakistan 19%, Oman 7%, Chavron 15%, Mobil 7.5%, Oryx 1.75%, Lukarco(US-Russian joint venture) 12.5%, British Gas 2%, Agip 2%, Roneft-Shell 7.5%, Amoco/Kazakh joint venture) 1.75%	Tengiz (Kazakistan)	Tengiz-Atyrau-Novorossiisk	Creato nel 1992
1b	Agip 32.5%, British Gas 32.5, Texaco 20%, Lukoil 15% (finora solo un accordo di divisione del prodotto per aumentare la capacità dell'oleodotto)	Karachaganak (Kazakistan)	Atyrau-Samara	Novembre 1997
2 (a-c)	AOIC (Azerbaijan International Oil Consortium) BP 17.12%, AMOCO 17.01%, Exxon 8.0%, Unocal 10.05%, Socar 10.0%, Lukoil 10.0%, Statoil 8.57%, Pennz-oil 4.82%, Itochu 3.92%, Ramco 2.08%, Delta/Nimir 1.68%, TPAO 6.75%	Azeri, Kyapaz, Chirag, Guneshli (Mar Caspio)	Esportazione principale dello oleodotto a) Baku-Grozny-Novorossiisk b)Baku-Supsa c) Baku-Ceyhan	Settembre 1994
4a	Amoco Eurasia, Kazakoil		Oleodotti attraverso il Caspio (Aktau-Baku)	In considerazione
5	Total, Capex, Opex, Kazakoil	Tengiz, Uzen (Kazakistan)	Kazakistan-Turkmenistan-Iran	In preparazione
6	Unocal, Delta OilCompany, Gazprom, Itochu Corp., Inpex, Hyndai Engineering and Construction Corp., Crescent group	Seidi (Turkmenistan)	Turkmenistan-Afghanistan-Pakistan	Ottobre 1997
7	Kazakoil, China National Oil and Gas Exploration and Production Corporation		Kazakistan-China	Settembre 1997

Fonti: Enger, Von Hirschhausen (1998).

### Principali oleodotti per il trasporto del petrolio del Mar Caspio



# Sistema di trasporto del greggio e dei prodotti petroliferi attraverso il Mar Caspio (1997)



## 5.2 Disputa sullo statuto legale del Caspio

Dopo il crollo dell'Unione Sovietica e' stato necessario ridefinire i diritti rivieraschi sul Mar Caspio tra i nuovi stati indipendenti.

Nel 1992 e 1993 gli stati rivieraschi si incontrarono ad Astrakhan e Teheran per discutere sulla definizione dei confini del Caspio. In queste, come in diverse altre occasioni, tutti gli stati interessati, eccetto la Russia e Iran, hanno concordato per l'applicazione di un progetto, formulato dal Kazakhnstan, di divisione del bacino in settori. La Russia si e' mostrata molto ostile a questo tipo di accordo, in parte perché con la prevista divisione del Mar Caspio le sarebbe stata assegnata una zona praticamente priva di risorse, ma, soprattutto, perché concedere piena autonomia nello sfruttamento di tali ricchezze a questi stati dell'ex Unione Sovietica avrebbe notevolmente diminuito l'influenza di Mosca nella zona. La Russia ha proposto che il Caspio fosse considerato proprietà di tutti gli stati rivieraschi e che, dunque, lo sviluppo dei giacimenti avvenisse in maniera congiunta. Questo tipo di accordo avrebbe significato che ad ogni stato sarebbero appartenute in modo esclusivo solo le risorse off-shore entro le 10 miglia nautiche dalla riva e che per il resto le risorse sarebbero state divise equamente.

La controversia, originata dai notevoli e contrastanti interessi degli stati coinvolti, formalmente nasceva dalle differenti opinioni sulla definizione del Caspio come lago o mare chiuso. Nel caso lo si fosse definito mare si sarebbero, infatti, dovute applicare le norme della Convenzione Internazionale sulle leggi marittime del 1982 che prevedono la divisione del suolo marittimo in zone nazionali per lo sviluppo delle risorse naturali (Clagett, 1995).

La classificazione del Caspio in lago avrebbe, invece, consentito l'applicabilità del principio di proprietà auspicato dalla Russia. Mosca adduceva come precedenti a sostegno della proprietà comune i due trattati del 1921 e 1940 firmati da Unione Sovietica e Iran, nei quali il Caspio era definito come un "bacino appartenente a entrambe i paesi e vietato alle imbarcazioni straniere".

Kazakistan, Turkmenistan e Azerbaijan sostenevano, invece, che si dovesse applicare il principio di divisione sostenuto dal concordato internazionale del mare. In particolare, l'Azerbaijan si opponeva apertamente alla Russia sostenendo che i trattati tra Unione Sovietica e Iran non potessero essere utilizzati come precedente dato che regolavano solo i diritti di pesca e l'esclusione delle imbarcazioni straniere al diritto di navigazione nel bacino e non l'utilizzo delle risorse del sottosuolo e che, oltretutto, Mosca non si era mai preoccupata di chiedere il consenso all'Iran fin da quando, nel 1949, aveva cominciato a sfruttare le risorse naturali del Mar Caspio.

La linea politica assunta dalla Russia nella controversia è cambiata nel tempo e non sempre è stata coerente. Nel novembre 1993, il Ministro russo dell'Energia e dei Combustibili firmò un accordo con l'Azerbaijan che riconosceva il settore azero del Caspio, ma altri esponenti politici non accettarono questo tipo di linea politica e ne adottarono una più rigida. Il Ministro degli Affari Esteri si adoperò perché il Caspio fosse considerato proprietà degli stati rivieraschi, si oppose al Consorzio Internazionale azero sostenendo che la questione della divisione non era ancora stata risolta e nell'ottobre del 1994 informò le Nazioni Unite che si riservava il diritto di adottare "misure appropriate" contro gli Stati che avrebbero cominciato unilateralmente ad esplorare il bacino.

Nel novembre 1994 gli stati rivieraschi hanno creato una commissione per il coordinamento dei lavori sulla demarcazione del Mar Caspio competente su tutti gli aspetti giuridici del contenzioso, compresi i diritti di navigazione e di pesca. Nel febbraio del 1995 fu definito un accordo che stabiliva, solo per i diritti di pesca, i confini di ogni stato a 20 miglia nautiche dalla riva. L'accordo fu accettato da tutti gli stati escluso l'Azerbaijan, che temeva potesse costituire un precedente per sostenere la tesi della proprietà, anche delle risorse del sottosuolo del bacino.

Dal 1995, nel tentativo di promuovere la costruzione di una rete di oleodotti al nord del Caspio, anziché attraverso la Turchia, Mosca ha cambiato atteggiamento nei confronti della disputa mostrandosi intenzionata a risolvere la questione attraverso negoziati bilaterali. Nel 1998 la Russia ha firmato un accordo con il Kazakistan per dividere il letto del Mar Caspio e mantenere comune la superficie dell'acqua (Lelyveld, 1998).

Anche se questo è stato un passo avanti per la soluzione della controversia, l'accordo non è stato approvato dagli altri paesi rivieraschi. In particolare l'Iran, fermo sostenitore del principio della comproprietà, rifiuta di partecipare al trattato fra Russia e Kazakistan e insiste per un accordo fra tutti e cinque i paesi (Alekberov, 1998).

La posizione americana ovviamente favorisce la divisione delle risorse del Mar Caspio secondo la legge marittima, l'esatto contrario della posizione russa, auspicando che una corte internazionale fissi i confini rivieraschi sulla base del principio di equidistanza.

### *5.3 Il problema del transito del petrolio del Mar Caspio attraverso gli stretti del Bosforo*

Il trattato di Montreaux del '36 garantisce il libero passaggio negli stretti del Bosforo in tempo di pace. (Daly, 98). Quando il trattato fu firmato, il libero passaggio era giustificato dal livello di traffico marittimo del periodo, in cui la media giornaliera delle imbarcazioni che attraversavano lo stretto era di 17 navi, che trasportavano soprattutto grano.

Oggi la situazione è molto cambiata e la necessità di modificare tale regolamentazione è evidente, dal momento che attraverso lo stretto passano ogni giorno più di 120 navi, che trasportano soprattutto petrolio, prodotti chimici e scarti radioattivi, causando gravi problemi ecologici e di navigazione. Nel 1994 la Turchia ha emanato norme che tendono a fare diminuire il traffico negli stretti, anche la base legale per l'emanazione di tali norme non è chiara.

Attualmente le pressioni del governo turco per rivedere le condizioni del trattato sono ancora più forti e giustificate, dal momento che la situazione ulteriormente peggiorata. Infatti, il petrolio dell'Asia centrale che viene trasportato dal porto di Novorossijsk sul Mar Nero e dal porto di Tuapse in Georgia deve passare attraverso gli stretti per raggiungere il Mediterraneo. Ovviamente questo nuovo flusso causa una continua congestione del traffico attraverso in Bosforo e gli incidenti avvengono ad un ritmo crescente di due o tre al giorno, causando gravi danni ambientali.

La rinormalizzazione del traffico petrolifero nel Mar Caspio ha degli aspetti altamente politici in quanto il governo turco con l'appoggio di quello americano sostiene che per decongestionare il traffico petrolifero si deve costruire una pipeline che da Baku porti il petrolio a Ceyhan. L'ostacolo maggiore all'adozione di questa soluzione è economico: infatti il costo stimato di trasporto attraverso l'oleodotto Baku-Ceyhan va da uno a due dollari per barile, mentre il trasporto per petroliera ha un costo di circa 20 centesimi di dollaro per barile (Brito,99). Vi sono anche proposte per trasportare il petrolio nei porti rumeni o bulgari e quindi attraverso pipelines nell'Adriatico e nell'Egeo. E' evidente che la giusta preoccupazione turca porta a scegliere una rotta di trasporto che contrasta con gli interessi russi. Anche dietro giustificati interessi ecologici si nascondono più prosaici interessi geopolitici.

## Conclusioni

Come appare chiaro da quanto scritto precedentemente, la regione del Mar Caspio sta diventando il luogo geografico dove diversi interessi si scontrano in un complicato gioco di difficile equilibrio politico ed economico intorno allo sfruttamento delle risorse petrolifere di tale zona.

La Russia deve muoversi in uno stretto sentiero tale da permetterle di salvaguardare in forma diversa la sua egemonia storica sui paesi rivieraschi che facevano parte della Unione Sovietica ed allo stesso tempo non compromettere le relazioni con gli Stati occidentali, soprattutto gli Stati Uniti, che sono gli unici fornitori di prestiti e tecnologia, di cui la Russia ha estremamente bisogno.

Gli Stati Uniti al contrario stanno tentando di sottrarre alla sfera di influenza russa i nuovi stati indipendenti della regione del Caspio, senza causare un irrigidimento di Mosca, attraverso una politica che permetta una partecipazione russa ai progetti di sfruttamento di campi petroliferi e di rispetto dei suoi interessi fondamentali nell'area, cercando di impedire una più stretta alleanza russo-iraniana e controllando le spinte espansionistiche turche. E' certo difficile immaginare come si potrà evolvere questo complicato gioco di interessi nel prossimo futuro, molto dipenderà dalla evoluzione della situazione interna politica ed economica russa, ma anche dalla riconsiderazione da parte del governo americano di quali siano i principali interessi statunitensi nell'area. Il dilemma di fronte al quale si trova la politica americana in tutta l'area euro-caucasica può essere espressa nel modo seguente: "E' più importante per gli Stati Uniti il perseguimento degli interessi petroliferi americani nell'area del Caspio appoggiando gli atteggiamenti antirussi in molti stati dell'area, mettendo in tensione le relazioni russe americane, oppure e' più conveniente per gli Stati Uniti l'ottenimento di un'ordinata riduzione dell'armamento nucleare russo?". E' evidente come la politica americana nell'area del Caspio sia strettamente legata ai più generali obiettivi strategici della politica estera statunitense nei confronti della Russia in un legame interdipendente dal difficile equilibrio. E' d'altra parte molto difficile immaginare, a meno di una conflagrazione della repubblica russa, che piccoli stati, che confinano con tale grande paese, possano totalmente recidere i loro legami economici e politici con il grande vicino, considerando anche le minoranze russe che vivono nel "vicino estero".

Se l'analisi degli interessi economici e politici svolta precedentemente è anche solo in parte corretta, è facile prevedere che la questione petrolifera caspica non sarà nel futuro solamente un problema di economics.

## Appendice

### *Oleodotti per il trasporto del petrolio prodotto nella regione del Caspio<sup>11</sup>*

#### 1. Kazakistan - Russia (Cpc Pipeline)

##### *a) Tengiz - Atyrau - Novorossijsk.*

Il tratto dell'oleodotto già esistente tra Tengiz (Kazakistan) e Komsomolskaja (Russia) deve essere estesa via Tikhoretsk al porto di Novorossijsk sul Mar Nero. Giunto al porto di Novorossijsk il petrolio verrà poi trasportato in petroliere attraverso il Bosforo. Il progetto, che costerà circa 2,5 miliardi di dollari, prevede che venga raggiunta la capacità di 67 milioni di tonnellate l'anno. Questo oleodotto, di circa 1500 chilometri, inizierà ad essere utilizzato dall'anno 2000.

Il progetto di trasportare grosse quantità di greggio attraverso il Bosforo è stato ostacolato dalla Turchia, anche se il libero passaggio attraverso il fiume sarebbe, in teoria, garantito dal trattato di Montreaux del 1936.

##### *b) Tengiz-Atyrau-Samara*

E' in progetto di ricostruire questo oleodotto e di aumentarne la capacità da 6 a 15 milioni di tonnellate l'anno. Dato che non per tutto il petrolio prodotto in Kazakistan si potrà utilizzare la rete russa di oleodotti via Samara, il trasporto per mezzo di petroliere attraverso il Mar Nero rimarrà, comunque, necessario.

#### 2. Azerbaijan-Mar Nero/Mediterraneo (AOIC Main Export Pipeline (MEP))

##### *a) Baku-Grozny-Novorossijsk (AOIC rotta settentrionale).*

Questo oleodotto lungo 1400 km, fu ricostruito con un costo di circa 55 milioni di dollari alla fine del 1997.

Si prevede che dal 2002 saranno trasportati da Baku alla porto russo del Mar Nero di Novorossijsk circa 5 milioni di tonnellate all'anno di greggio.

Una sezione 153 km di oleodotto attraversa il territorio ceceno. Dopo il disaccordo sulle tariffe di transito, nella primavera del 1998 la Cecenia ha minacciato la Russia di bloccare il transito. Questo episodio, oltre al bisogno di aumentare la capacità, hanno obbligato la Russia a costruire un oleodotto attraverso Dagestan, circondando così la Cecenia.

##### *b) Baku-Supsa (AOIC rotta occidentale, Variante 1)*

E' stato previsto che verranno trasportati 5 milioni di tonnellate di grezzo l'anno al porto di Supsa, sul Mar Nero.

Finora sono stati costruiti solo alcune sezioni degli oleodotti pianificati, lunghe 900 Km. Il problema principale sono i costi: finora, i costi di riparazione hanno raggiunto i 590 milioni di dollari, il doppio della somma originariamente prevista. Per questo si dubita se, dopo il completamento delle riparazioni, la capacità dell'oleodotto sarà aumentata e se il tragitto Baku-Ceyhan verrà costruito.

##### *c) Baku-Ceyhan (AOIC rotta occidentale, Variante 2)*

Secondo il progetto questo oleodotto inizialmente dovrebbe seguire il tragitto Baku-Supsa, poi attraversare il territorio della Georgia verso la Turchia e infine il territorio curdo verso il porto mediterraneo di Ceyhan (approssimativamente 1730 km). La capacità progettata è di 45

---

<sup>11</sup> Fonti: Barnes, Soligo (1998); Buttersby, 97; Economist, 98; Energy Information Administration (1998); Enger, Von Hirschhausen (1998); Hutchison (1998); OGI (1998).

milioni di tonnellate all'anno. I costi totali sono stati stimati essere intorno i 2.5 miliardi. Il notevole costo è stato la causa principale di molte critiche sulla economicità del progetto (Barnes, Soligo, 1998). Anche se questa soluzione è più costosa del tragitto Baku-Supsa, ha il vantaggio di evitare l'imbottigliamento del Bosforo.

Il supporto per la costruzione dell'oleodotto è giunto non solo dall'Azerbaijan, Georgia e Turchia, ma anche dagli USA.

### 3. Trasporto con petroliere attraverso il Mar Nero, evitando il Bosforo.

Per evitare il passaggio attraverso il Bosforo, sono stati discussi progetti per trasportare il petrolio attraverso il Mar Nero verso i porti di Burgas in Bulgaria, Odessa in Ucraina, e Samsun in Turchia.

Un'altra possibilità è quella del trasporto navale dalla Georgia a Costanza in Romania. Per i collegamenti con i maggiori porti, le rotte proposte sono:

#### *a) Burgas-Alexandroupolis.*

E' stato raggiunto un accordo per la costruzione di un oleodotto dalla costa bulgara del Mar Nero alla Grecia. I costi di costruzione sono stimati tra i 650 e i 750 milioni di dollari. La capacità prevista è di circa 30 - 40 milioni di tonnellate all'anno.

#### *b) Odessa-Brody*

Per trasportare il petrolio del Caspio, l'Ucraina ha proposto la costruzione di un oleodotto lungo 670 km dal porto del Mar Nero di Odessa a Brody nell'Ucraina occidentale.

#### *c) Samsun-Ceyhan*

La Turchia ha proposto la costruzione di un oleodotto di 760 km dal porto del Mar Nero di Samsun al porto del Mediterraneo di Ceyhan, però è in dubbio l'economicità del progetto. La necessità di trasportare petrolio attraverso il Mar Nero (coi relativi costi di carico e scarico delle petroliere) e attraverso il Bosforo sarebbe stata evitata se fosse stato costruito il tragitto Baku-Ceyhan. La Georgia, che ha poche risorse energetiche, spera di ottenere cospicue entrate dalle tariffe di transito. Sono in atto discussioni sulla possibilità di collegare questo tratto con oleodotti subacquei attraverso il Caspio, per stabilire un diretto collegamento con i campi petroliferi in Kazakistan e in Turkmenistan.

### 4. Oleodotti attraverso il Caspio

#### *a) Aktau-Baku*

Sono in esame diversi progetti per estendere la rete di oleodotti già esistente tra Tengiz e Uzen al porto di Aktau sul Mar Caspio, da dove il petrolio potrà poi essere trasportato, attraverso il Caspio a Baku, e da là possibilmente a Ceyhan.

Questa rotta favorirà l'esportazione di petrolio dal Caspio e, in particolare, dai campi di Tengiz ai mercati occidentali.

#### *b) Turkmenbashi-Baku*

Questa rotta subacquea, che collega le coste di Turkmenistan e Azerbaijan, potrebbe essere costruita in aggiunta all'oleodotto Aktau-Baku. L'oleodotto raggiungerà la capacità di circa 25 milioni di tonnellate all'anno e avrà un costo stimato intorno ai 2.5 miliardi di dollari, che rende il tragitto attraverso il Mar Caspio verso Baku e l'estensione verso Ceyhan molto più costoso di altri tragitti. Oltre al costo, il maggiore ostacolo alla costruzione dell'oleodotto attraverso il Caspio è la disputa sul suo statuto. L'Iran si è opposto alla costruzione di oleodotti attraverso il

bacino per i problemi ecologici che essi causerebbero, proponendone il passaggio attraverso il suo territorio.

#### 5.Turkmenistan-Afghanistan-Pakistan

##### *Chardzhou-Gwadar*

La costruzione di un oleodotto tra Chardzhou, nel Turkmenistan orientale, e Gwadar, collocato ad ovest di Karachi sul Mare Arabo, è nella fase di progettazione. L'oleodotto costerà circa 2.5 miliardi di dollari e avrà una capacità di 50 milioni di tonnellate all'anno. Sarà possibile estendere l'oleodotto in direzione nord, verso l'Uzbekistan.

#### 6.Kazakistan-Turkmenistan-Iran (golfo persico) (KTI Pipeline)

##### *(Tengiz-) Turkmenbashi- Isola di Kharg*

È stata considerata la costruzione di un oleodotto dal Turkmenistan all'Iran e verso il Golfo Persico. L'oleodotto avrà una capacità di circa 15 milioni di tonnellate all'anno e costerà attorno a 1.5 miliardi di dollari.

Se fosse stato costruito il collegamento tra Uzen e Turkmenbashi, il petrolio del Kazakistan avrebbe, anche, potuto essere trasportato da Tengiz per via Uzen e Turkmenbashi verso il Golfo Persico (Oleodotto KTI).

#### 7.Kazakistan-Cina

##### *Aktyubinsk-Xinjiang*

Nel 1997 sono stati proposti progetti per la costruzione di un oleodotto di 2850 km tra Kazakistan e la Cina occidentale. Costerà circa 3,5 miliardi di dollari e saranno necessari 5 anni per la costruzione, dopodiché si stima che circa 85 milioni di tonnellate di petrolio all'anno verranno trasportate dal Caspio al mercato cinese. Il problema è che la produzione del Kazakistan dovrà essere almeno di un milione di barili al giorno per rendere il progetto realizzabile.

## Bibliografia

- Alekberov Elshan, "Despite Political Obstacles, Energy Work Progresses Around Caspian Sea", *Oil & Gas Journal*, 15 June 1998, pp.38-47.
- Bank of Finland - Institute for Economies in Transition, *Russian Economy- The Month in Review 2.1999*.
- Barnes Joe, Soligo Ronald, "Baku-Ceyhan pipeline: bad economics, bad politics, bad idea", *Oil & Gas Journal*, 26 October 1998, pp.29-31.
- Battersby Amanda, "New plans in the pipeline", *Euroil*, July 1997, pp.10-13.
- Battersby Amanda, "Unlocking the Caspian", *Euroil*, May 1997, pp.50.
- Brito Dagobert L., *Congestion of the Turkish Straits: A Market Alternative*, Mimeo, Rice University, February, 1999.
- Clagett Brice M., "Ownership of Seabed and Subsoil Resources in the Caspian Sea Under the rules of International Law", *Caspian Crossroads Magazine on line*, vol.1 n.3, Summer 1995, indirizzo internet: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/usazerb/131.htm>.
- Clô Alberto, *Economia e politica del petrolio*, ed. Compositori, Bologna, 1997.
- Cohen Ariel, "The 'New Great Game': Pipeline Politics in Eurasia", *Caspian Crossroads Magazine on line*, vol.2 n.1, Spring-Summer 1996, indirizzo internet: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/usazerb/213.htm>.
- Commander Simon, Mumssen Christian, *Understanding Barter in Russia*, EBRD Working Paper No.37, December 1998.
- Cordesman Anthony, *The Changing Geopolitics of Energy - Part V, Regional Developments in the FSU, Russia, Central Asia, and Caspian*, Center for Strategic and International Studies, August 12, 1998.
- Cordesman Anthony, *Are Energy Wars Still Possible?*, Center for Strategic and International Studies, Washington D.C., 1999.
- Croissant Cynthia, *Azerbaijan, Oil and Geopolitics*, New Science Publishers, Inc., New York, 1998.
- Daly John, *Oil Guns, and Empire: Russia, Turkey, Caspian "New Oil" and the Montreaux Convention*, 1998, indirizzo internet: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/usazerb/325.htm>
- Ebel Robert, *Energy Choices in Russia*, "Significant Issue Series", Vol. XVI., n.6, Washington D.C., Centre for Strategic and International Studies, 1994.
- Ebel Robert, Grenon Michel, Myers Amy, "Central Asian Reserves", *Oxford Energy Forum*, November 1998, pp.3-8.
- EBRD, *Research Transition Report*, Parigi, 1998.
- Economist*, "Central Asia: Pipeline poker (1729)", *Economist* 98, 7 February 1998.
- Energy Information Administration, "Caspian Sea Region", December 1998, indirizzo internet: <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/caspfull.html>.
- Energy Information Administration, "Russia Fact Sheet", October 1998, indirizzo internet: <http://www.eia.doe.gov>.
- Energy Information Administration, "Russia: Energy Situation Update", September 1998, indirizzo internet: <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/russiar.html>.
- Energy Information Administration, "Russian Oil and Gas Exports Fact Sheet", June 1998, indirizzo internet: <http://www.eia.doe.gov>.
- Energy Sector in Russia, "Oil and Gas in Russia", November 1998, indirizzo internet: <http://www.ita.doc.gov/energy/ruso&g.html>.
- Engerer Hella, Von Hirschhausen Christian, "Energy Sector in the Caspian Sea Region: Disappointed Hopes - Uncertain Prospects", *Economic Bulletin*, Vol.35, n.9, Sept. 1998.
- Fedorov Yuri, "Russia's policies toward Caspian region oil: neo-imperial or pragmatic?-2<sup>nd</sup> part", *Perspectives on central Asia*, October 1996, indirizzo internet: <http://www.cpss.org/casianw/octpers.html>.
- Forsythe Rosemarie, *The Politics of Oil in The Caucasus and Central Asia - Prospects for oil exploitation and export in the Caspian basin*, International Institute for Strategic Studies, Adelphi paper 300, Oxford University Press, Oxford, 1996.

- Gaddy Clifford, Ickes Barry, "Russia's Virtual Economy", *Foreign Affairs*, Vol.77, n.5, September-October 1998, pp.53-67.
- Hammond John, Andrei Yakovlev, "Oil and Gas Projects in Turkmenistan: Structuring Investments", *Oil & Gas and taxation review*, vol.8, 1996, pp.349-356.
- Hutchison David I., "Central Asian FSU republics set to expand oil export pipeline network", *Oil & Gas Journal*, 9 March 1998, pp.27-33.
- International Energy Agency, *Caspian Oil and Gas- The Supply Potential of Central Asia and Transcaucasia*, OECD, Parigi, 1998.
- International Energy Agency, *Energy Policies of the Russian Federation - 1995 Survey*, Parigi, OECD/IEA, 1995.
- Kryukov Valéry, "Russian Oil Companies", *Oil & Gas Law and Taxation Review*, n.10, 1995, pp.389-394.
- Lelyveld Michael, "Russia: Ruble, Oil Prices Change Caspian Oil Scene", *Radio Free Europe-Radio Liberty*, 26 August 1998, indirizzo internet: <http://www.rferl.org/nca/features/1998/08/F.RU.980826124717.html>.
- Locatelli Catherine, "Les groupes pétroliers russes: restructurations et investissements étrangers", *Le courrier des pays de l'Est*, n.430, juin 1998, pp.5-17.
- Locatelli Chaterine, "Les Enjeux Caspienne-Russie Dans L'Approvisionnement Gazier Asiatique", *Revue de L'Energie*, n.501, November 1998, pp.568-578.
- Naegeler Jolyon, Caucasus: Georgia, Azerbaijan And Ukraine Inaugurate Oil Pipeline, *Radio Free Europe*, 20 April 1999. Indirizzo internet: [www.rferl.org/nca/features/1999/04/F.RU.990420132310.html](http://www.rferl.org/nca/features/1999/04/F.RU.990420132310.html).
- Obut Tina, Sarkar Avik, Sunder Sankar, "Comparing Russian, Western major oil firms underscores problems unique to Russian oil", *Oil & Gas Journal*, February 1999, pp.20-25.
- Obut Tina, Sarkar Avik, Sunder Sankar, "Roots of systemic woes in Russian oil sector traceable to industry evolution", *Oil & Gas Journal*, Vol.97 n.4, 25 January 1999, pp.27-32.
- Oil & Gas Journal*, "Export Options for Caspian Sea Oil and Gas", Dec.14, 1998, p.38-39.
- Oil & Gas Journal*, "Low Oil Prices Squeeze Caspian Sea Projects", Mar.1, 1999, p.30.
- Oil & Gas Journal*, "OGJ Special World-wide Production", Dec.28, 1998.
- Petroleum Economist*, World Oil and Gas Production, December 1998, p.48.
- PlanEcon, *Energy Outlook for Eastern Europe and the Former Soviet Republics*, October 1998, Washington D.C., PlanEcon Inc., 1998.
- Recknagel Charles, "1998 In Review: Slump In Prices Could Delay Caspian Oil Boom", *Radio Free Europe-Radio Liberty*, 17 December 1998, indirizzo internet: <http://www.rferl.org/nca/features/1998/12/F.RU.981217142424.html>.
- Russia Today*, "Russia Sees Further Decline in Oil Output", 19 February 1999, indirizzo internet: <http://www.russiatoday.com/rtoday/business/news/05.html>.
- Roth Joseph, *Viaggio in Russia*, Adelphi Milano 1994.
- Skate, "Lukoil, oil company, 1998", indirizzo internet: <http://www.skate.ru/rcd/lkoh.htm>.
- Whalen Jeanne "Western groups harbour high expectations", *World Energy*, Financial Times Survey, June 10, 1999.
- Yergin Daniel, *The Prize*, Simon and Schuster, New York, 1991.

1. Maria Cristina Marcuzzo [1985] "Yoan Violet Robinson (1903-1983)", pp. 134
2. Sergio Lugaresi [1986] "Le imposte nelle teorie del sovrappiù", pp. 26
3. Massimo D'Angelillo e Leonardo Paggi [1986] "PCI e socialdemocrazie europee. Quale riformismo?", pp. 158
4. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1986] "Un suggerimento hobsoniano su terziario ed occupazione: il caso degli Stati Uniti 1960/1983", pp. 52
5. Paolo Bosi e Paolo Silvestri [1986] "La distribuzione per aree disciplinari dei fondi destinati ai Dipartimenti, Istituti e Centri dell'Università di Modena: una proposta di riforma", pp. 25
6. Marco Lippi [1986] "Aggregations and Dynamic in One-Equation Econometric Models", pp. 64
7. Paolo Silvestri [1986] "Le tasse scolastiche e universitarie nella Legge Finanziaria 1986", pp. 41
8. Mario Forni [1986] "Storie familiari e storie di proprietà. Itinerari sociali nell'agricoltura italiana del dopoguerra", pp. 165
9. Sergio Paba [1986] "Gruppi strategici e concentrazione nell'industria europea degli elettrodomestici bianchi", pp. 56
10. Nerio Naldi [1986] "L'efficienza marginale del capitale nel breve periodo", pp. 54
11. Fernando Vianello [1986] "Labour Theory of Value", pp. 31
12. Piero Ganugi [1986] "Risparmio forzato e politica monetaria negli economisti italiani tra le due guerre", pp. 40
13. Maria Cristina Marcuzzo e Annalisa Rosselli [1986] "The Theory of the Gold Standard and Ricardo's Standard Comodity", pp. 30
14. Giovanni Solinas [1986] "Mercati del lavoro locali e carriere di lavoro giovanili", pp. 66
15. Giovanni Bonifati [1986] "Saggio dell'interesse e domanda effettiva. Osservazioni sul cap. 17 della General Theory", pp. 42
16. Marina Murat [1986] "Betwin old and new classical macroeconomics: notes on Lejnhufvud's notion of full information equilibrium", pp. 20
17. Sebastiano Brusco e Giovanni Solinas [1986] "Mobilità occupazionale e disoccupazione in Emilia Romagna", pp. 48
18. Mario Forni [1986] "Aggregazione ed esogeneità", pp. 13
19. Sergio Lugaresi [1987] "Redistribuzione del reddito, consumi e occupazione", pp. 17
20. Fiorenzo Sperotto [1987] "L'immagine neopopulista di mercato debole nel primo dibattito sovietico sulla pianificazione", pp. 34
21. M. Cecilia Guerra [1987] "Benefici tributari nel regime misto per i dividendi proposto dalla commissione Sarcinelli: una nota critica", pp. 9
22. Leonardo Paggi [1987] "Contemporary Europe and Modern America: Theories of Modernity in Comparative Perspective", pp. 38
23. Fernando Vianello [1987] "A Critique of Professor Goodwin's 'Critique of Sraffa'", pp. 12
24. Fernando Vianello [1987] "Effective Demand and the Rate of Profits. Some Thoughts on Marx, Kalecki and Sraffa", pp. 41
25. Anna Maria Sala [1987] "Banche e territorio. Approccio ad un tema geografico-economico", pp. 40
26. Enzo Mingione e Giovanni Mottura [1987] "Fattori di trasformazione e nuovi profili sociali nell'agricoltura italiana: qualche elemento di discussione", pp. 36
27. Giovanna Procacci [1988] "The State and Social Control in Italy During the First World War", pp. 18
28. Massimo Matteuzzi e Annamaria Simonazzi [1988] "Il debito pubblico", pp. 62
29. Maria Cristina Marcuzzo (a cura di) [1988] "Richard F. Kahn. A discipline of Keynes", pp. 118
30. Paolo Bosi [1988] "MICROMOD. Un modello dell'economia italiana per la didattica della politica fiscale", pp. 34
31. Paolo Bosi [1988] "Indicatori della politica fiscale. Una rassegna e un confronto con l'aiuto di MICROMOD", pp. 25
32. Giovanna Procacci [1988] "Protesta popolare e agitazioni operaie in Italia 1915-1918", pp. 45
33. Margherita Russo [1988] "Distretto Industriale e servizi. Uno studio dei trasporti nella produzione e nella vendita delle piastrelle", pp. 157
34. Margherita Russo [1988] "The effect of technical change on skill requirements: an empirical analysis", pp. 28
35. Carlo Grillenzoni [1988] "Identification, estimations of multivariate transfer functions", pp. 33
36. Nerio Naldi [1988] "'Keynes' concept of capital", pp. 40
37. Andrea Ginzburg [1988] "locomotiva Italia?", pp. 30
38. Giovanni Mottura [1988] "La 'persistenza' secolare. Appunti su agricoltura contadina ed agricoltura familiare nelle società industriali", pp. 40
39. Giovanni Mottura [1988] "L'anticamera dell'esodo. I contadini italiani della 'restaurazione contrattuale' fascista alla riforma fondiaria", pp. 40
40. Leonardo Paggi [1988] "Americanismo e riformismo. La socialdemocrazia europea nell'economia mondiale aperta", pp. 120
41. Annamaria Simonazzi [1988] "Fenomeni di isteresi nella spiegazione degli alti tassi di interesse reale", pp. 44
42. Antonietta Bassetti [1989] "Analisi dell'andamento e della casualità della borsa valori", pp. 12
43. Giovanna Procacci [1989] "State coercion and worker solidarity in Italy (1915-1918): the moral and political content of social unrest", pp. 41
44. Carlo Alberto Magni [1989] "Reputazione e credibilità di una minaccia in un gioco bargaining", pp. 56
45. Giovanni Mottura [1989] "Agricoltura familiare e sistema agroalimentare in Italia", pp. 84
46. Mario Forni [1989] "Trend, Cycle and 'Fortuitous cancellation': a Note on a Paper by Nelson and Plosser", pp. 4
47. Paolo Bosi, Roberto Golinelli, Anna Stagni [1989] "Le origini del debito pubblico e il costo della stabilizzazione", pp. 26
48. Roberto Golinelli [1989] "Note sulla struttura e sull'impiego dei modelli macroeconomici", pp. 21
49. Marco Lippi [1989] "A Shorte Note on Cointegration and Aggregation", pp. 11
50. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1989] "The Linkage between Tertiary and Industrial Sector in the Italian Economy: 1951-1988. From an External Dependence to an International One", pp. 40
51. Gabriele Pastrello [1989] "Francois quesnay: dal Tableau Zig-zag al Tableau Formule: una ricostruzione", pp. 48
52. Paolo Silvestri [1989] "Il bilancio dello stato", pp. 34
53. Tim Mason [1990] "Tre seminari di storia sociale contemporanea", pp. 26
54. Michele Lalla [1990] "The Aggregate Escape Rate Analysed through the Queueing Model", pp. 23
55. Paolo Silvestri [1990] "Sull'autonomia finanziaria dell'università", pp. 11
56. Paola Bertolini, Enrico Giovannetti [1990] "Uno studio di 'filiera' nell'agroindustria. Il caso del Parmigiano Reggiano", pp. 164

57. Paolo Bosi, Roberto Golinelli, Anna Stagni [1990] "Effetti macroeconomici, settoriali e distributivi dell'armonizzazione dell'IVA", pp. 24
58. Michele Lalla [1990] "Modelling Employment Spells from Emilia Labour Force Data", pp. 18
59. Andrea Ginzburg [1990] "Politica Nazionale e commercio internazionale", pp. 22
60. Andrea Giommi [1990] "La probabilità individuale di risposta nel trattamento dei dati mancanti", pp. 13
61. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1990] "The service sector in planned economies. Past experiences and future prospectives", pp. 32
62. Giovanni Solinas [1990] "Competenze, grandi industrie e distretti industriali. Il caso Magneti Marelli", pp. 23
63. Andrea Ginzburg [1990] "Debito pubblico, teorie monetarie e tradizione civica nell'Inghilterra del Settecento", pp. 30
64. Mario Forni [1990] "Incertezza, informazione e mercati assicurativi: una rassegna", pp. 37
65. Mario Forni [1990] "Misspecification in Dynamic Models", pp. 19
66. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1990] "Service Sector Growth in CPE's: An Unsolved Dilemma", pp. 28
67. Paola Bertolini [1990] "La situazione agro-alimentare nei paesi ad economia avanzata", pp. 20
68. Paola Bertolini [1990] "Sistema agro-alimentare in Emilia Romagna ed occupazione", pp. 65
69. Enrico Giovannetti [1990] "Efficienza ed innovazione: il modello "fondi e flussi" applicato ad una filiera agro-industriale", pp. 38
70. Margherita Russo [1990] "Cambiamento tecnico e distretto industriale: una verifica empirica", pp. 115
71. Margherita Russo [1990] "Distretti industriali in teoria e in pratica: una raccolta di saggi", pp. 119
72. Paolo Silvestri [1990] "La Legge Finanziaria. Voce dell'enciclopedia Europea Garzanti", pp. 8
73. Rita Paltrinieri [1990] "La popolazione italiana: problemi di oggi e di domani", pp. 57
74. Enrico Giovannetti [1990] "Illusioni ottiche negli andamenti delle Grandezze distributive: la scala mobile e l'appiattimento delle retribuzioni in una ricerca", pp. 120
75. Enrico Giovannetti [1990] "Crisi e mercato del lavoro in un distretto industriale: il bacino delle ceramiche. Sez. I", pp. 150
76. Enrico Giovannetti [1990] "Crisi e mercato del lavoro in un distretto industriale: il bacino delle ceramiche. Sez. II", pp. 145
78. Antonietta Bassetti e Costanza Torricelli [1990] "Una riqualificazione dell'approccio bargaining alla selezioni di portafoglio", pp. 4
77. Antonietta Bassetti e Costanza Torricelli [1990] "Il portafoglio ottimo come soluzione di un gioco bargaining", pp. 15
79. Mario Forni [1990] "Una nota sull'errore di aggregazione", pp. 6
80. Francesca Bergamini [1991] "Alcune considerazioni sulle soluzioni di un gioco bargaining", pp. 21
81. Michele Grillo e Michele Polo [1991] "Political Exchange and the allocation of surplus: a Model of Two-party competition", pp. 34
82. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1991] "The 1990 Polish Recession: a Case of Truncated Multiplier Process", pp. 26
83. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1991] "Polish firms: Private Vices Public Virtues", pp. 20
84. Sebastiano Brusco e Sergio Paba [1991] "Connessioni, competenze e capacità concorrenziale nell'industria della Sardegna", pp. 25
85. Claudio Grimaldi, Rony Hamoui, Nicola Rossi [1991] "Non Marketable assets and households' Portfolio Choice: a Case of Study of Italy", pp. 38
86. Giulio Righi, Massimo Baldini, Alessandra Brambilla [1991] "Le misure degli effetti redistributivi delle imposte indirette: confronto tra modelli alternativi", pp. 47
87. Roberto Fanfani, Luca Lanini [1991] "Innovazione e servizi nello sviluppo della meccanizzazione agricola in Italia", pp. 35
88. Antonella Caiumi e Roberto Golinelli [1992] "Stima e applicazioni di un sistema di domanda Almost Ideal per l'economia italiana", pp. 34
89. Maria Cristina Marcuzzo [1992] "La relazione salari-occupazione tra rigidità reali e rigidità nominali", pp. 30
90. Mario Biagioli [1992] "Employee financial participation in enterprise results in Italy", pp. 50
91. Mario Biagioli [1992] "Wage structure, relative prices and international competitiveness", pp. 50
92. Paolo Silvestri e Giovanni Solinas [1993] "Abbandoni, esiti e carriera scolastica. Uno studio sugli studenti iscritti alla Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Modena nell'anno accademico 1990/1991", pp. 30
93. Gian Paolo Caselli e Luca Martinelli [1993] "Italian GPN growth 1890-1992: a unit root or segmented trend representation?", pp. 30
94. Angela Politi [1993] "La rivoluzione frentesa. I partigiani emiliani tra liberazione e guerra fredda, 1945-1955", pp. 55
95. Alberto Rinaldi [1993] "Lo sviluppo dell'industria metalmeccanica in provincia di Modena: 1945-1990", pp. 70
96. Paolo Emilio Mistrulli [1993] "Debito pubblico, intermediari finanziari e tassi d'interesse: il caso italiano", pp. 30
97. Barbara Pistoresi [1993] "Modelling disaggregate and aggregate labour demand equations. Cointegration analysis of a labour demand function for the Main Sectors of the Italian Economy: 1950-1990", pp. 45
98. Giovanni Bonifati [1993] "Progresso tecnico e accumulazione di conoscenza nella teoria neoclassica della crescita endogena. Una analisi critica del modello di Romer", pp. 50
99. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1994] "The relationship(s) among Wages, Prices, Unemployment and Productivity in Italy", pp. 30
100. Mario Forni [1994] "Consumption Volatility and Income Persistence in the Permanent Income Model", pp. 30
101. Barbara Pistoresi [1994] "Using a VECM to characterise the relative importance of permanent and transitory components", pp. 28
102. Gian Paolo Caselli and Gabriele Pastrello [1994] "Polish recovery from the slump to an old dilemma", pp. 20
103. Sergio Paba [1994] "Imprese visibili, accesso al mercato e organizzazione della produzione", pp. 20
104. Giovanni Bonifati [1994] "Progresso tecnico, investimenti e capacità produttiva", pp. 30
105. Giuseppe Marotta [1994] "Credit view and trade credit: evidence from Italy", pp. 20
106. Margherita Russo [1994] "Unit of investigation for local economic development policies", pp. 25
107. Luigi Brighi [1995] "Monotonicity and the demand theory of the weak axioms", pp. 20
108. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1995] "Modelling the impact of technological change across sectors and over time in manufacturing", pp. 25
109. Marcello D'Amato and Barbara Pistoresi [1995] "Modelling wage growth dynamics in Italy: 1960-1990", pp. 38
110. Massimo Baldini [1995] "INDIMOD. Un modello di microsimulazione per lo studio delle imposte indirette", pp. 37

111. Paolo Bosi [1995] "Regionalismo fiscale e autonomia tributaria: l'emersione di un modello di consenso", pp. 38
112. Massimo Baldini [1995] "Aggregation Factors and Aggregation Bias in Consumer Demand", pp. 33
113. Costanza Torricelli [1995] "The information in the term structure of interest rates. Can stochastic models help in resolving the puzzle?" pp. 25
114. Margherita Russo [1995] "Industrial complex, pôle de développement, distretto industriale. Alcune questioni sulle unità di indagine nell'analisi dello sviluppo." pp. 45
115. Angelika Moryson [1995] "50 Jahre Deutschland. 1945 - 1995" pp. 21
116. Paolo Bosi [1995] "Un punto di vista macroeconomico sulle caratteristiche di lungo periodo del nuovo sistema pensionistico italiano." pp. 32
117. Gian Paolo Caselli e Salvatore Curatolo [1995] "Esistono relazioni stimabili fra dimensione ed efficienza delle istituzioni e crescita produttiva? Un esercizio nello spirito di D.C. North." pp. 11
118. Mario Forni e Marco Lippi [1995] "Permanent income, heterogeneity and the error correction mechanism." pp. 21
119. Barbara Pistoresi [1995] "Co-movements and convergence in international output. A Dynamic Principal Components Analysis" pp. 14
120. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1995] "Dynamic common factors in large cross-section" pp. 17
121. Giuseppe Marotta [1995] "Il credito commerciale in Italia: una nota su alcuni aspetti strutturali e sulle implicazioni di politica monetaria" pp. 20
122. Giovanni Bonifati [1995] "Progresso tecnico, concorrenza e decisioni di investimento: una analisi delle determinanti di lungo periodo degli investimenti" pp. 25
123. Giovanni Bonifati [1995] "Cambiamento tecnico e crescita endogena: una valutazione critica delle ipotesi del modello di Romer" pp. 21
124. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1995] "La riservatezza del banchiere centrale è un bene o un male? Effetti dell'informazione incompleta sul benessere in un modello di politica monetaria." pp. 32
125. Barbara Pistoresi [1995] "Radici unitarie e persistenza: l'analisi univariata delle fluttuazioni economiche." pp. 33
126. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1995] "Co-movements in European real outputs" pp. 20
127. Antonio Ribba [1996] "Ciclo economico, modello lineare-stocastico, forma dello spettro delle variabili macroeconomiche" pp. 31
128. Carlo Alberto Magni [1996] "Repeatable and una tantum real options a dynamic programming approach" pp. 23
129. Carlo Alberto Magni [1996] "Opzioni reali d'investimento e interazione competitiva. programmazione dinamica stocastica in optimal stopping" pp. 26
130. Carlo Alberto Magni [1996] "Vaghezza e logica fuzzy nella valutazione di un'opzione reale" pp. 20
131. Giuseppe Marotta [1996] "Does trade credit redistribution thwart monetary policy? Evidence from Italy" pp. 20
132. Mauro Dell'Amico e Marco Trubian [1996] "Almost-optimal solution of large weighted equicut problems" pp. 30
133. Carlo Alberto Magni [1996] "Un esempio di investimento industriale con interazione competitiva e avversione al rischio" pp. 20
134. Margherita Russo, Peter Börkey, Emilio Cubel, François Lévêque, Francisco Mas [1996] "Local sustainability and competitiveness: the case of the ceramic tile industry" pp. 66
135. Margherita Russo [1996] "Camionetto tecnico e relazioni tra imprese" pp. 190
136. David Avra Lane, Irene Poli, Michele Lalla, Alberto Roverato [1996] "Lezioni di probabilità e inferenza statistica" pp. 288
137. David Avra Lane, Irene Poli, Michele Lalla, Alberto Roverato [1996] "Lezioni di probabilità e inferenza statistica - Esercizi svolti -" pp. 302
138. Barbara Pistoresi [1996] "Is an Aggregate Error Correction Model Representative of Disaggregate Behaviours? An example" pp. 24
139. Luisa Malaguti e Costanza Torricelli [1996] "Monetary policy and the term structure of interest rates" , pp. 30
140. Mauro Dell'Amico, Martine Labbé, Francesco Maffioli [1996] "Exact solution of the SNET Ring Loading Problem", pp. 20
141. Mauro Dell'Amico, R.J.M. Vaessens [1996] "Flow and open shop scheduling on two machines with transportation times and machine-independent processing times in NP-hard, pp. 10
142. M. Dell'Amico, F. Maffioli, A. Sciamechen [1996] "A Lagrangean Heuristic for the Pirze Collecting Travelling Salesman Problem", pp. 14
143. Massimo Baldini [1996] "Inequality Decomposition by Income Source in Italy - 1987 - 1993", pp. 20
144. Graziella Bertocchi [1996] "Trade, Wages, and the Persistence of Underdevelopment" pp. 20
145. Graziella Bertocchi and Fabio Canova [1996] "Did Colonization matter for Growth? An Empirical Exploration into the Historical Causes of Africa's Underdevelopment" pp. 32
146. Paola Bertolini [1996] "La modernization de l'agriculture italienne et le cas de l'Emilie Romagne" pp. 20
147. Enrico Giovannetti [1996] "Organisation industrielle et développement local: le cas de l'agroindustrie in Emilie Romagne" pp. 18
148. Maria Elena Bontempi e Roberto Golinelli [1996] "Le determinanti del leverage delle imprese: una applicazione empirica ai settori industriali dell'economia italiana" pp. 31
149. Paola Bertolini [1996] "L'agriculture et la politique agricole italienne face aux recents scenarios", pp. 20
150. Enrico Giovannetti [1996] "Il grado di utilizzo della capacità produttiva come misura dei costi di transazione: una rilettura di 'Nature of the Firm' di R. Coase", pp. 75
151. Enrico Giovannetti [1996] "Il 1° ciclo del Diploma Universitario Economia e Amministrazione delle Imprese", pp. 25
152. Paola Bertolini, Enrico Giovannetti, Giulia Santacaterina [1996] "Il Settore del Verde Pubblico. Analisi della domanda e valutazione economica dei benefici", pp. 35
153. Giovanni Solinas [1996] "Sistemi produttivi del Centro-Nord e del Mezzogiorno. L'industria delle calzature", pp. 55
154. Tindara Addabbo [1996] "Married Women's Labour Supply in Italy in a Regional Perspective", pp. 85
155. Paolo Silvestri, Giuseppe Catalano, Cristina Bevilacqua [1996] "Le tasse universitarie e gli interventi per il diritto allo studio: la prima fase di applicazione di una nuova normativa" pp. 159
156. Sebastiano Brusco, Paolo Bertossi, Margherita Russo [1996] "L'industria dei rifiuti urbani in Italia", pp. 25
157. Paolo Silvestri, Giuseppe Catalano [1996] "Le risorse del sistema universitario italiano: finanziamento e governo" pp. 400
158. Carlo Alberto Magni [1996] "Un semplice modello di opzione di differimento e di vendita in ambito discreto", pp. 10
159. Tito Pietra, Paolo Siconolfi [1996] "Fully Revealing Equilibria in Sequential Economies with Asset Markets" pp. 17
160. Tito Pietra, Paolo Siconolfi [1996] "Extrinsic Uncertainty and the Informational Role of Prices" pp. 42
161. Paolo Bertella Farnetti [1996] "Il negro e il rosso. Un precedente non esplorato dell'integrazione afroamericana negli Stati Uniti" pp. 26
162. David Lane [1996] "Is what is good for each best for all? Learning from others in the information contagion model" pp. 18

163. Antonio Ribba [1996] "A note on the equivalence of long-run and short-run identifying restrictions in cointegrated systems" pp. 10
164. Antonio Ribba [1996] "Scomposizioni permanenti-transitorie in sistemi cointegrati con una applicazione a dati italiani" pp. 23
165. Mario Forni, Sergio Paba [1996] "Economic Growth, Social Cohesion and Crime" pp. 20
166. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1996] "Let's get real: a factor analytical approach to disaggregated business cycle dynamics" pp. 25
167. Marcello D'Amato e Barbara Pistoiesi [1996] "So many Italies: Statistical Evidence on Regional Cohesion" pp. 31
168. Elena Bonfiglioli, Paolo Bosi, Stefano Toso [1996] "L'equità del contributo straordinario per l'Europa" pp. 20
169. Graziella Bertocchi, Michael Spagat [1996] "Il ruolo dei licei e delle scuole tecnico-professionali tra progresso tecnologico, conflitto sociale e sviluppo economico" pp. 37
170. Gianna Boero, Costanza Torricelli [1997] "The Expectations Hypothesis of the Term Structure of Interest Rates: Evidence for Germany" pp. 15
171. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1997] "National Policies and Local Economies: Europe and the US" pp. 22
172. Carlo Alberto Magni [1997] "La trappola del Roe e la tridimensionalità del Van in un approccio sistemico", pp. 16
173. Mauro Dell'Amico [1997] "A Linear Time Algorithm for Scheduling Outforests with Communication Delays on Two or Three Processor" pp. 18
174. Paolo Bosi [1997] "Aumentare l'età pensionabile fa diminuire la spesa pensionistica? Ancora sulle caratteristiche di lungo periodo della riforma Dini" pp. 13
175. Paolo Bosi e Massimo Matteuzzi [1997] "Nuovi strumenti per l'assistenza sociale" pp. 31
176. Mauro Dell'Amico, Francesco Maffioli e Marco Trubian [1997] "New bounds for optimum traffic assignment in satellite communication" pp. 21
177. Carlo Alberto Magni [1997] "Paradossi, inverosimiglianze e contraddizioni del Van: operazioni certe" pp. 9
178. Barbara Pistoiesi e Marcello D'Amato [1997] "Persistence of relative unemployment rates across italian regions" pp. 25
179. Margherita Russo, Franco Cavedoni e Riccardo Pianesani [1997] "Le spese ambientali dei Comuni in provincia di Modena, 1993-1995" pp. 23
180. Gabriele Pastrello [1997] "Time and Equilibrium, Two Elusive Guests in the Keynes-Hawtrey-Robertson Debate in the Thirties" pp. 25
181. Luisa Malaguti e Costanza Torricelli [1997] "The Interaction Between Monetary Policy and the Expectation Hypothesis of the Term Structure of Interest rates in a N-Period Rational Expectation Model" pp. 27
182. Mauro Dell'Amico [1997] "On the Continuous Relaxation of Packing Problems - Technical Note" pp. 8
183. Stefano Bordini [1997] "Prova di Idoneità di Informatica Dispensa Esercizi Excel 5" pp. 49
184. Francesca Bergamini e Stefano Bordini [1997] "Una verifica empirica di un nuovo metodo di selezione ottima di portafoglio" pp. 22
185. Gian Paolo Caselli e Maurizio Battini [1997] "Following the tracks of atkinson and micklewright the changing distribution of income and earnings in poland from 1989 to 1995". pp. 21
186. Mauro Dell'Amico e Francesco Maffioli [1997] "Combining Linear and Non-Linear Objectives in Spanning Tree Problems" pp. 21
187. Gianni Ricci e Vanessa Debbia [1997] "Una soluzione evolutiva in un gioco differenziale di lotta di classe" pp. 14
188. Fabio Canova e Eva Ortega [1997] "Testing Calibrated General Equilibrium Model" pp. 34
189. Fabio Canova [1997] "Does Detrending Matter for the Determination of the Reference Cycle and the Selection of Turning Points?" pp. 35
190. Fabio Canova e Gianni De Nicolò [1997] "The Equity Premium and the Risk Free Rate: A Cross Country, Cross Maturity Examination" pp. 41
191. Fabio Canova e Angel J. Ubide [1997] "International Business Cycles, Financial Market and Household Production" pp. 32
192. Fabio Canova e Gianni De Nicolò [1997] "Stock Returns, Term Structure, Inflation and Real Activity: An International Perspective" pp. 33
193. Fabio Canova e Morten Ravn [1997] "The Macroeconomic Effects of German Unification: Real Adjustments and the Welfare State" pp. 34
194. Fabio Canova [1997] "Detrending and Business Cycle Facts" pp. 40
195. Fabio Canova e Morten O. Ravn [1997] "Crossing the Rio Grande: Migrations, Business Cycle and the Welfare State" pp. 37
196. Fabio Canova e Jane Marrinan [1997] "Sources and Propagation of International Output Cycles: Common Shocks or Transmission?" pp. 41
197. Fabio Canova e Albert Marcet [1997] "The Poor Stay Poor: Non-Convergence Across Countries and Regions" pp. 44
198. Carlo Alberto Magni [1997] "Un Criterio Strutturalista per la Valutazione di Investimenti" pp. 17
199. Stefano Bordini [1997] "Elaborazione Automatica dei Dati" pp. 60
200. Paolo Bertella Farnetti [1997] "The United States and the Origins of European Integration" pp. 19
201. Paolo Bosi [1997] "Sul Controllo Dinamico di un Sistema Pensionistico a Ripartizione di Tipo Contributivo" pp. 17
202. Paola Bertolini [1997] "European Union Agricultural Policy: Problems and Perspectives" pp. 18
203. Stefano Bordini [1997] "Supporti Informatici per la Ricerca delle soluzioni di Problemi Decisionali" pp. 30
204. Carlo Alberto Magni [1997] "Paradossi, Inverosimiglianze e Contraddizioni del Van: Operazioni Aleatorie" pp. 10
205. Carlo Alberto Magni [1997] "Tir, Roe e Van: Distorsioni linguistiche e Cognitive nella Valutazione degli Investimenti" pp. 17
206. Gisella Facchinetti, Roberto Ghiselli Ricci e Silvia Muzzioli [1997] "New Methods For Ranking Triangular Fuzzy Numbers: An Investment Choice" pp. 9
207. Mauro Dell'Amico e Silvano Martello [1997] "Reduction of the Three-Partition Problem" pp. 16
208. Carlo Alberto Magni [1997] "IRR, ROE and NPV: a Systemic Approach" pp. 20
209. Mauro Dell'Amico, Andrea Lodi e Francesco Maffioli [1997] "Solution of the cumulative assignment problem with a well-structured tabu search method" pp. 25
210. Carlo Alberto Magni [1997] "La definizione di investimento e criterio del Tir ovvero: la realtà inventata" pp. 16
211. Carlo Alberto Magni [1997] "Critica alla definizione classica di investimento: un approccio sistemico" pp. 17
212. Alberto Roverato [1997] "Asymptotic prior to posterior analysis for graphical gaussian models" pp. 8
213. Tindara Addabbo [1997] "Povertà nel 1995 analisi statica e dinamica sui redditi familiari" pp. 64
214. Gian Paolo Caselli e Franca Manghi [1997] "La transizione da piano a mercato e il modello di Ising" pp. 15
215. Tindara Addabbo [1998] "Lavoro non pagato e reddito esteso: un'applicazione alle famiglie italiane in cui entrambi i coniugi sono lavoratori dipendenti" pp. 54

216. Tindara Addabbo [1998] "Probabilità di occupazione e aspettative individuali" pp 36
217. Lara Magnani [1998] "Transazioni, contratti e organizzazioni: una chiave di lettura della teoria economica dell'organizzazione pp 39
218. Michele Lalla, Rosella Molinari e Maria Grazia Modena [1998] "La progressione delle carriere: i percorsi in cardiologia" pp 46
219. Lara Magnani [1998] "L'organizzazione delle transazioni di subfornitura nel distretto industriale" pp 40
220. Antonio Ribba [1998] "Recursive VAR orderings and identification of permanent and transitory shocks" pp12
221. Antonio Ribba [1998] "Granger-causality and exogeneity in cointegrated Var models" pp 5
222. Luigi Brighi e Marcello D'Amato [1998] "Optimal Procurement in Multiproduct Monopoly" pp 25
223. Paolo Bosi, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [1998] "La spesa sociale nel comune Modena" Rapporto intermedio pp 37
224. Mario Forni e Marco Lippi [1998] "On the Microfoundations of Dynamic Macroeconomics" pp 22
225. Roberto Ghiselli Ricci [1998] "Nuove Proposte di Ordinamento di Numeri Fuzzy. Una Applicazione ad un Problema di Finanziamento pp 7
226. Tommaso Minerva [1998] "Internet Domande e Risposte" pp 183
227. Tommaso Minerva [1998] "Elementi di Statistica Computazione. Parte Prima: Il Sistema Operativo Unix ed il Linguaggio C" pp. 57
228. Tommaso Minerva and Irene Poli [1998] "A Genetic Algorithms Selection Method for Predictive Neural Nets and Linear Models" pp. 60
229. Tommaso Minerva and Irene Poli [1998] "Building an ARMA Model by using a Genetic Algorithm" pp. 60
230. Mauro Dell'Amico e Paolo Toth [1998] "Algorithms and Codes for Dense Assignment Problems: the State of the Art" pp 35
231. Ennio Cavazzuti e Nicoletta Pacchiarotti [1998] "How to play an hotelling game in a square town" pp 12
232. Alberto Roverato e Irene Poli [1998] "Un algoritmo genetico per la selezione di modelli grafici" pp 11
233. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1998] "Delegation of Monetary Policy to a Central Banker with Private Information" pp 15.
234. Graziella Bertocchi e Michael Spagat [1998] "The Evolution of Modern Educational Systems. Technical vs. General Education, Distributional Conflict, and Growth" pp 31
235. André Dumas [1998] "Le systeme monetaire Europeen" pp 24.
236. Gianna Boero, Gianluca Di Lorenzo e Costanza Torricelli [1998] "The influence of short rate predictability and monetary policy on tests of the expectations hypothesis: some comparative evidence" pp 30
237. Carlo Alberto Magni [1998] "A systemic rule for investment decisions: generalizations of the traditional DCF criteria and new conceptions" pp 30
238. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1998] "Interest Rate Spreads Between Italy and Germany: 1995-1997" pp 16
239. Paola Bertolini e Alberto Bertacchini [1998] "Il distretto di lavorazioni carni suine in provincia di Modena" pp 29
240. Costanza Torricelli e Gianluca Di Lorenzo [1998] "Una nota sui fondamenti matematico-finanziari della teoria delle aspettative della struttura della scadenza" pp. 15
241. Christophe Croux, Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1998] "A Measure of Comovement for Economic Indicators: Theory and Empirics" pp 23
242. Carlo Alberto Magni [1998] "Note sparse sul dilemma del prigioniero (e non solo) pp 13.
243. Gian Paolo Caselli [1998] The future of mass consumption society in the former planned economies: a macro approach pp 21.
244. Mario Forni, Marc Hallin, Marco Lippi e Lucrezia Reichlin [1998] "The generalized dynamic factor model: identification and estimation pp 35.
245. Carlo Alberto Magni [1998] "Pictures, language and research: the case of finance and financial mathematics" pp 35.
246. Luigi Brighi [1998] "Demand and generalized monotonicity" pp 21.
247. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1998] "Risk and potential insurance in Europe" pp 20.
248. Tommaso Minerva, Sandra Paterlini e Irene Poli [1998] "A Genetic Algorithm for predictive Neural Network Design (GANND). A Financial Application" pp 12.
249. Gian Paolo Caselli Maurizio Battini [1998] "The Changing Distribution of Earnings in Poland from 1989 to 1996 pp. 9.
250. Mario Forni, Sergio Paba [1998] "Industrial Districts, Social Environment and Local Growth" Evidence from Italy pp. 27.
251. Lara Magnani [1998] "Un'analisi del distretto industriale fondata sulla moderna teoria economica dell'organizzazione" pp. 46.
252. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1998] "Federal Policies and Local Economies: Europe and the US" pp. 24.
253. Luigi Brighi [1998] "A Case of Optimal Regulation whit Multidimensional Private Information" pp 20.
254. Barbara Pistoresi, Stefania Luppi [1998] "Gli investimenti diretti esteri nell'America Latina e nel Sud Est Asiatico: 1982-1995" pp 27.
255. Paola Mengoli, Margherita Russo [1998] "Technical and Vocational Education and Training in Italy: Structure and Changes at National and Regional Level" pp 25.
256. Tindara Addabbo [1998] "On-the-Job Search a Microeconomic Analysis on Italian Data" pp. 29.
257. Lorenzo Bertucelli [1999] "Il paternalismo industriale: una discussione storiografica" pp 21.
258. Mario Forni e Marco Lippi [1999] "The generalized dynamic factor model: representation theory" pp. 25.
259. Andrea Ginzburg e Annamaria Simonazzi [1999] "Foreign debt cycles and the 'Gibson Paradox': an interpretative hypothesis" pp. 38.
260. Paolo Bosi [1999] "La riforma della spesa per assistenza dalla Commissione Onofri ad oggi: una valutazione in corso d'opera" pp. 56.
261. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1999] "Go and soothe the row. Delegation of monetary policy under private information" pp. 23.
262. Michele Lalla [1999] "Sampling, Maintenance, and Weighting Schemes for Longitudinal Surveys: a Case Study of the Textile and Clothing Industry" pp. 27.
263. Pederzoli Chiara e Torricelli Costanza [1999] "Una rassegna sui metodi di stima del Value at Risk (Var)".
264. Paolo Bosi, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [1999] "La spesa sociale di Modena . La valutazione della condizione economica" pp 74.
265. Graziella Bertocchi e Michael Spagat [1999] "The Politics Co-optation" pp 14.
266. Giovanni Bonifati [1999] "The Capacity to Generate Investment. An analysis of the long-term determinants of investment" pp.22.
267. Tindara Addabbo e Antonella Caiumi [1999] "Extended Income and Inequality by Gender in Italy" pp. 40.
268. Antonella Caiumi e Federico Perali [1999] "Children and Intrahousehold Distribution of Resources: An Estimate of the Sharing Rule of Italian Households" pp.24
269. Vincenzo Atella, Antonella Caiumi e Federico Perali [1999] "Una scala di equivalenza non vale l'altra" pp.23.

- 270 Tito Pietra e Paolo Siconolfi [1999] "Volume of Trade and Revelation of Information" pp. 33.
- 271 Antonella Picchio [1999] "La questione del lavoro non pagato nella produzione di servizi nel nucleo domestico (Household)" pp.58.
- 272 Margherita Russo [1999] "Complementary Innovations and Generative Relationships in a Small Business Production System: the Case of Kervit" pp.27.
- 273 André Dumas [1999] "L'Economie de la drouge" pp. 12.
- 274 André Dumas [1999] "L'Euro à l'heure actuelle" pp. 12.
- 275 Michele Lalla Gisella Facchinetti [1999] "La valutazione dell'attività didattica: un confronto tra scale di misura e insiemi sfocati" pp.32.
- 276 Mario Biagioli [1999] "Formazione e valorizzazione del capitale umano: un'indagine sui paesi dell'Unione Europea" pp.21.
- 277 Mario Biagioli [1999] "Disoccupazione, formazione del capitale umano e determinazione dei salari individuali: un'indagine su microdati nei paesi dell'Unione Europea" pp.15.