

# **RIGASSIFICAZIONE FILIERA, MERCATO E ELEMENTI TARIFFARI**

**Andrea Galieti**

**Pavia, maggio 2009**

**Università degli studi di Pavia**

***- Liberalizzazioni e accesso alle reti del gas -***

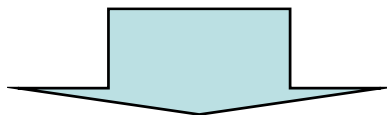
**Corso di Economia dei Servizi di Pubblica Utilità**

# INDICE

1. Cenni su Struttura e dinamica del mercato italiano



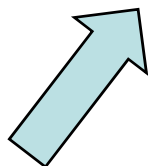
2. Filiera e mercato GNL



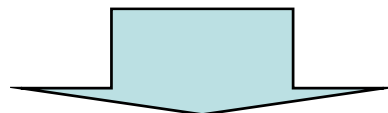
3. Principi tariffari per la rigassificazione in Italia

# INDICE

1. Cenni su Struttura e dinamica del mercato italiano

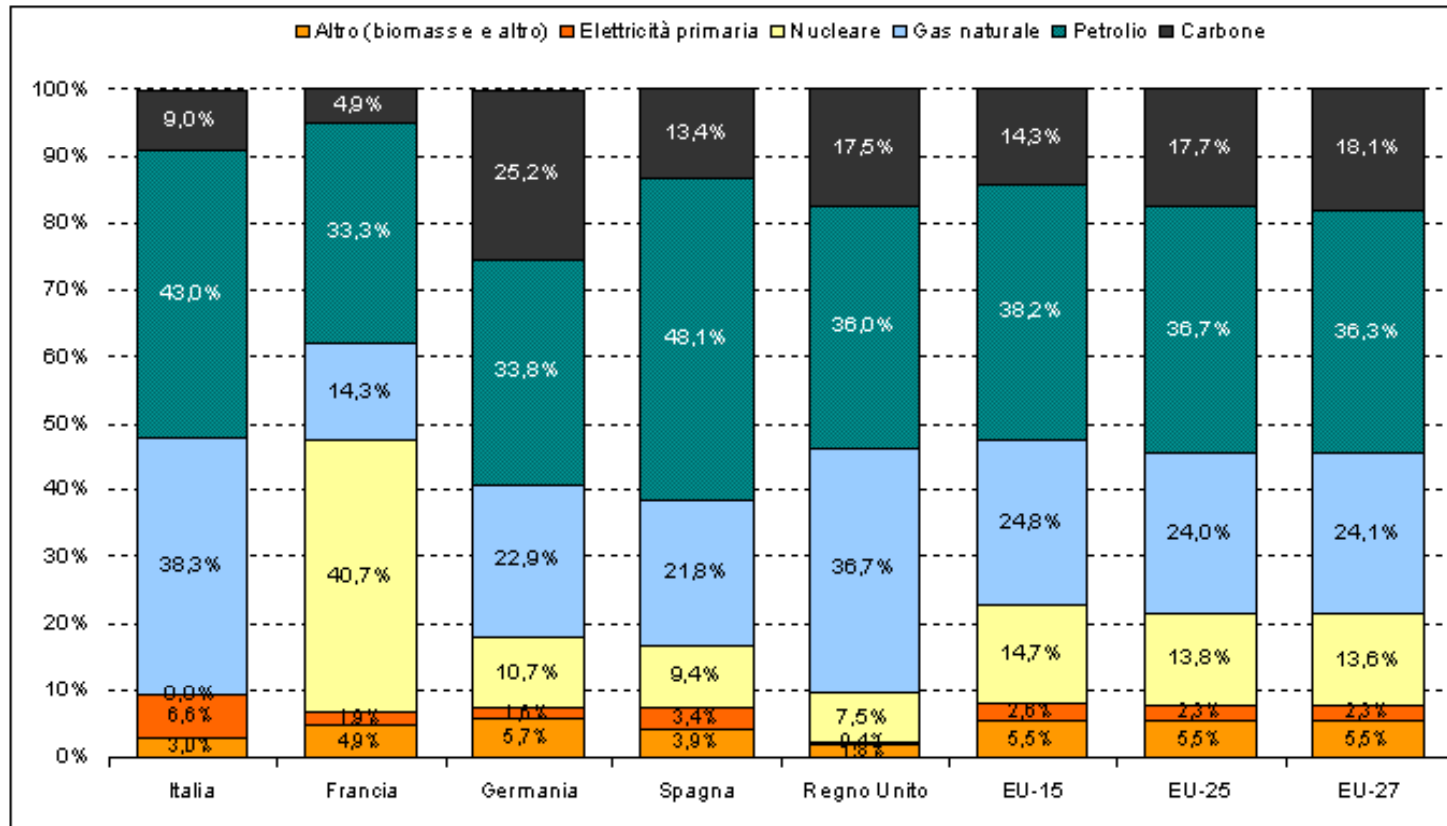


2. Filiera e mercato GNL



3. Principi tariffari per la rigassificazione in Italia

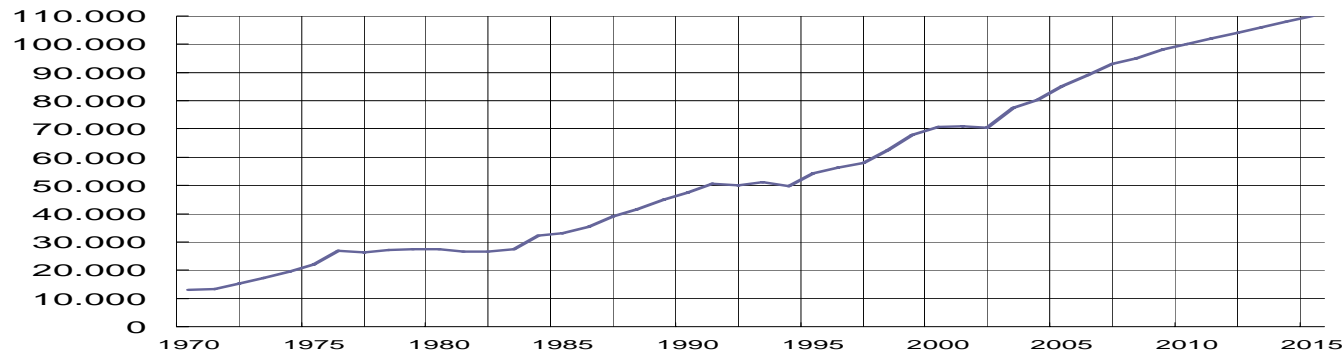
## Italia: copertura del fabbisogno energetico 2007



Il gas rappresenta oltre un terzo del fabbisogno di energia → tendenza in crescita CCGT

# Fabbisogno di gas in Italia 1970 – 2015

Volumi in milioni di mc



Volumi in miliardi di mc

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Produzione nazionale	19,2	18,9	17,4	16,6	15,5	14,3	13,9	13,0	12,1	11,0	9,7	9,1
Importazioni nette	39,0	42,7	49,5	58,8	54,8	58,1	62,1	67,2	73,1	77,0	74,0	76,7
Variazione scorte	0,4	-1,0	-1,2	4,5	-1,2	1,4	-1,4	-0,1	-1,1	3,5	-1,3	1,0
<b>Disponibilità lorda</b>	<b>57,8</b>	<b>62,6</b>	<b>68,1</b>	<b>70,9</b>	<b>71,5</b>	<b>71,0</b>	<b>77,4</b>	<b>80,3</b>	<b>86,3</b>	<b>84,5</b>	<b>85,0</b>	<b>84,8</b>
Consumi e perdite	0,6	0,7	1,0	1,3	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,2
Totale risorse	57,2	61,9	67,1	69,6	70,1	70,0	76,4	79,3	85,3	83,5	83,4	83,6
<b>Vendite e consumi finali</b>	<b>57,2</b>	<b>61,9</b>	<b>67,1</b>	<b>69,6</b>	<b>70,1</b>	<b>70,0</b>	<b>76,4</b>	<b>79,3</b>	<b>85,3</b>	<b>83,5</b>	<b>83,4</b>	<b>83,6</b>

**Crescita del consumo di gas nei prossimi anni**

## *Struttura del mercato prima della liberalizzazione*

- 1 principale operatore importatore/grossista; tanti nani distribuzione e vendita retail
- geopolitica – differenze generazione elettrica

- Quote mercato - incumbent :

Infrastrutture Import (Pipeline, Lng)	100%
Trasporto	96%
Stoccaggio	97%
Distribuzione	24%
Vendita a clienti finali	55%

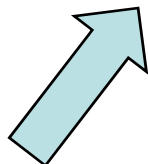
- implementazione Direttiva EU 98/30 nel 2000
- Nascita di una autorità di regolazione indipendente dal 1998

# INDICE

1. Cenni su Struttura e dinamica del mercato italiano



2. Filiera e mercato GNL

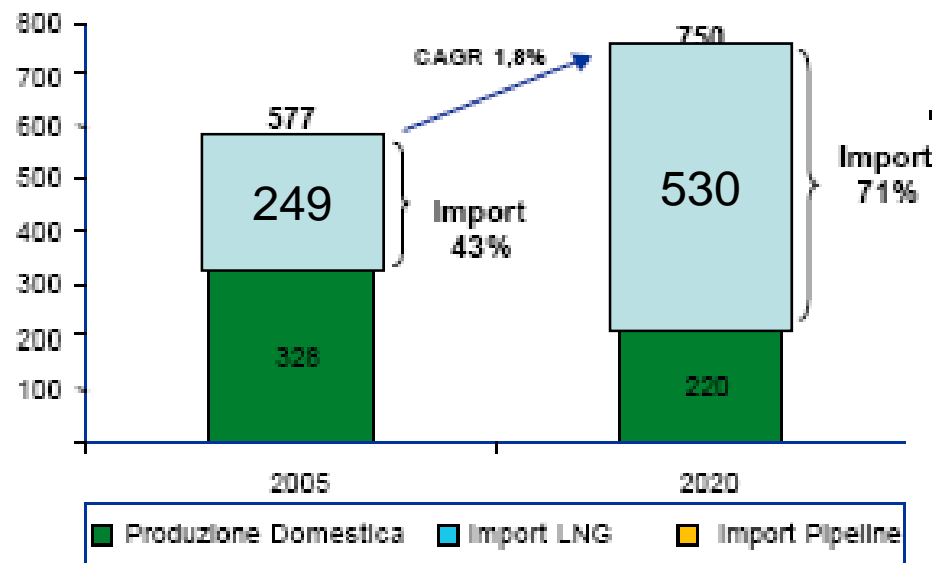


3. Principi tariffari per la rigassificazione in Italia

## COPERTURA DOMANDA UE

mld mc

Copertura domanda gas EU 30



### EU30

Gas import '05:	249 mld mc	(43%)
Gas import '20:	530 mld mc	(71%)

Import gap : ~ 280 mld mc

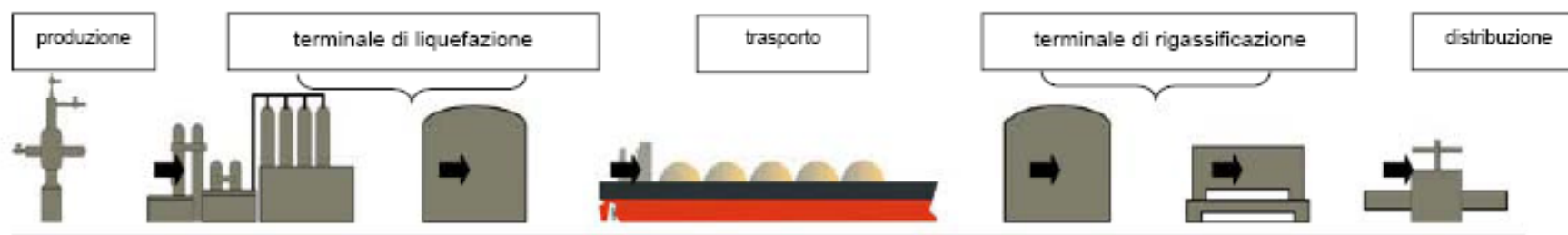
## IL GNL

- ❑ Per consentire il trasporto su navi metaniere il gas può essere sottoposto al processo di liquefazione.
- ❑ La temperatura di liquefazione del gas naturale è di circa **-160°C** a pressione atmosferica: si parla in questo caso di gas naturale liquefatto (GNL) o Liquefied Natural Gas (LNG).
- ❑ Il GNL appare essenzialmente come un fluido incolore e inodore con densità pari a circa la metà di quella dell'acqua.
- ❑ La convenienza di trasformare in liquido il gas naturale che in natura è presente in fase gassosa sta nel fatto che **il suo volume si riduce di 600 volte**, facilitando e rendendo economico il trasporto via mare, attraverso apposite navi metaniere in alternativa al trasporto tramite metanodotto.
- ❑ Questo si rende particolarmente utile quando si presenta la necessità di **diversificare le fonti di approvvigionamento**, soprattutto considerando l'aumento della distanza fra le regioni di produzione e quelle di consumo, permettendo l'importazione di gas da quei paesi produttori non collegabili via tubo.

## *Struttura del mercato prima della liberalizzazione*

La catena del GNL può essere suddivisa concettualmente in quattro fasi, dal giacimento fino al terminale di ricezione:

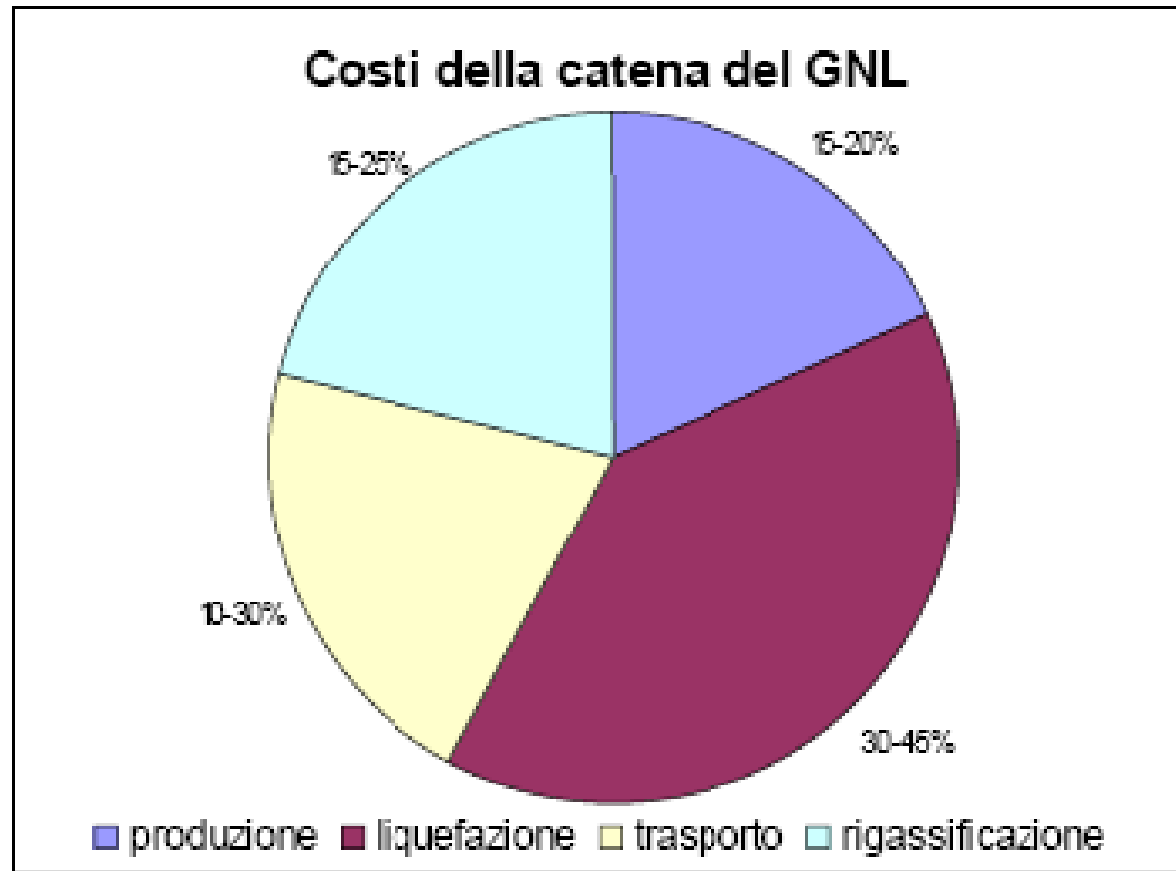
- produzione del gas,
- liquefazione,
- trasporto,
- rigassificazione.



Gas

*La catena del GNL*

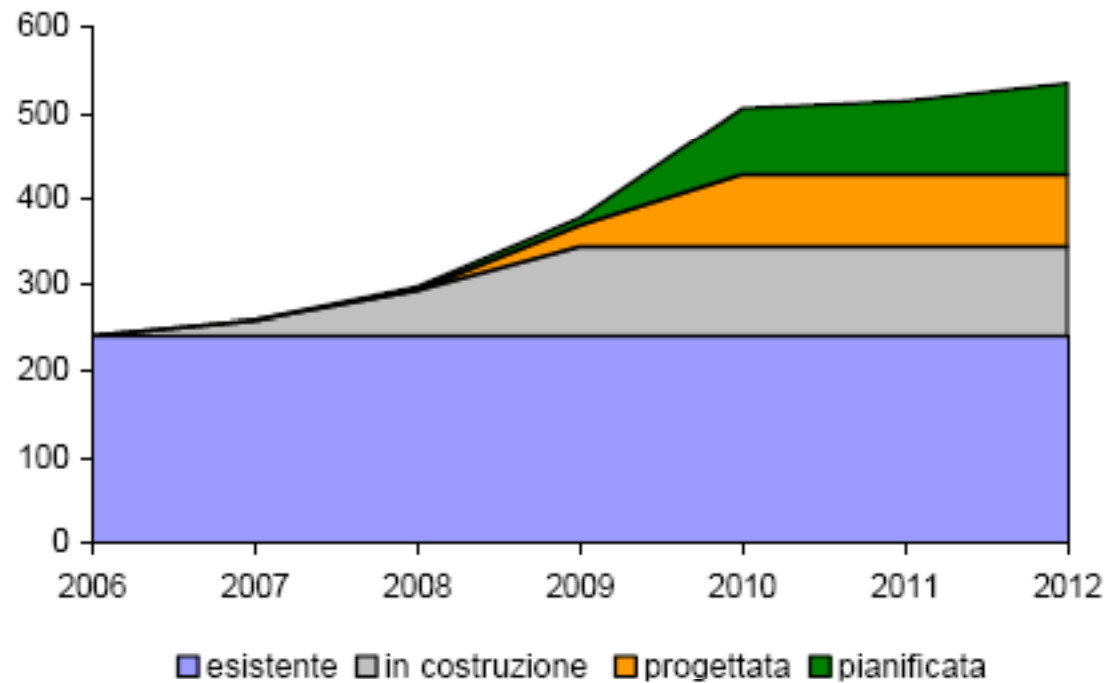
## ***I COSTI DELLA FILIERA GNL***



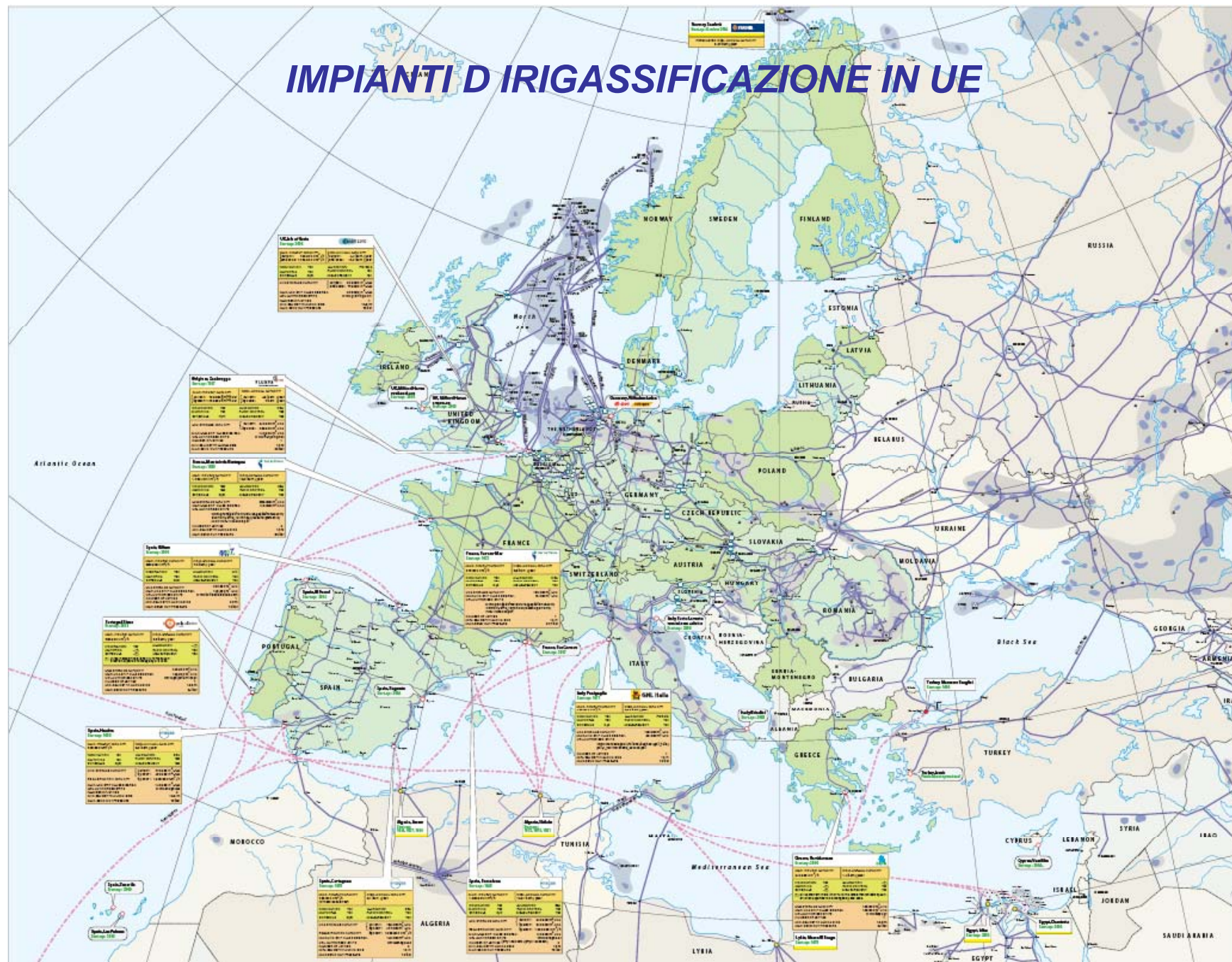
*Costi della catena del GNL*

## Crescita attesa capacità liquefazione

Figura 3 - Crescita della capacità di liquefazione mondiale nei prossimi anni (miliardi m<sup>3</sup>) [4]



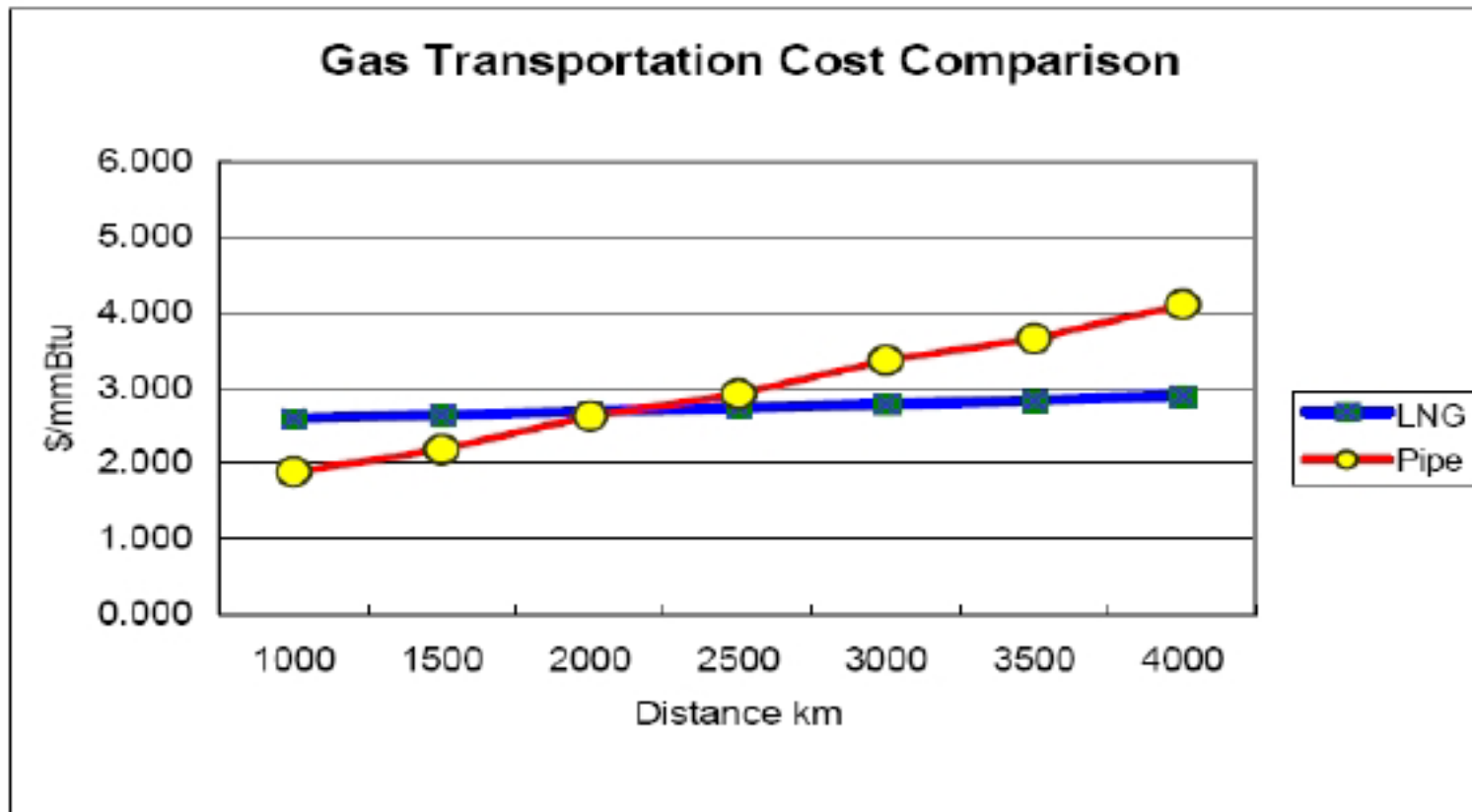
# IMPIANTI D'IRIGASSIFICAZIONE IN UE



## *Struttura del mercato prima della liberalizzazione*



## ***STRUTTURA DEI COSTI GNL VS TRASPORTO - NUOVI COLLEGAMENTI DOMANDA OFFERTA -***



## Nuove connessioni domanda – offerta Da mkt regionale vs mkt globale

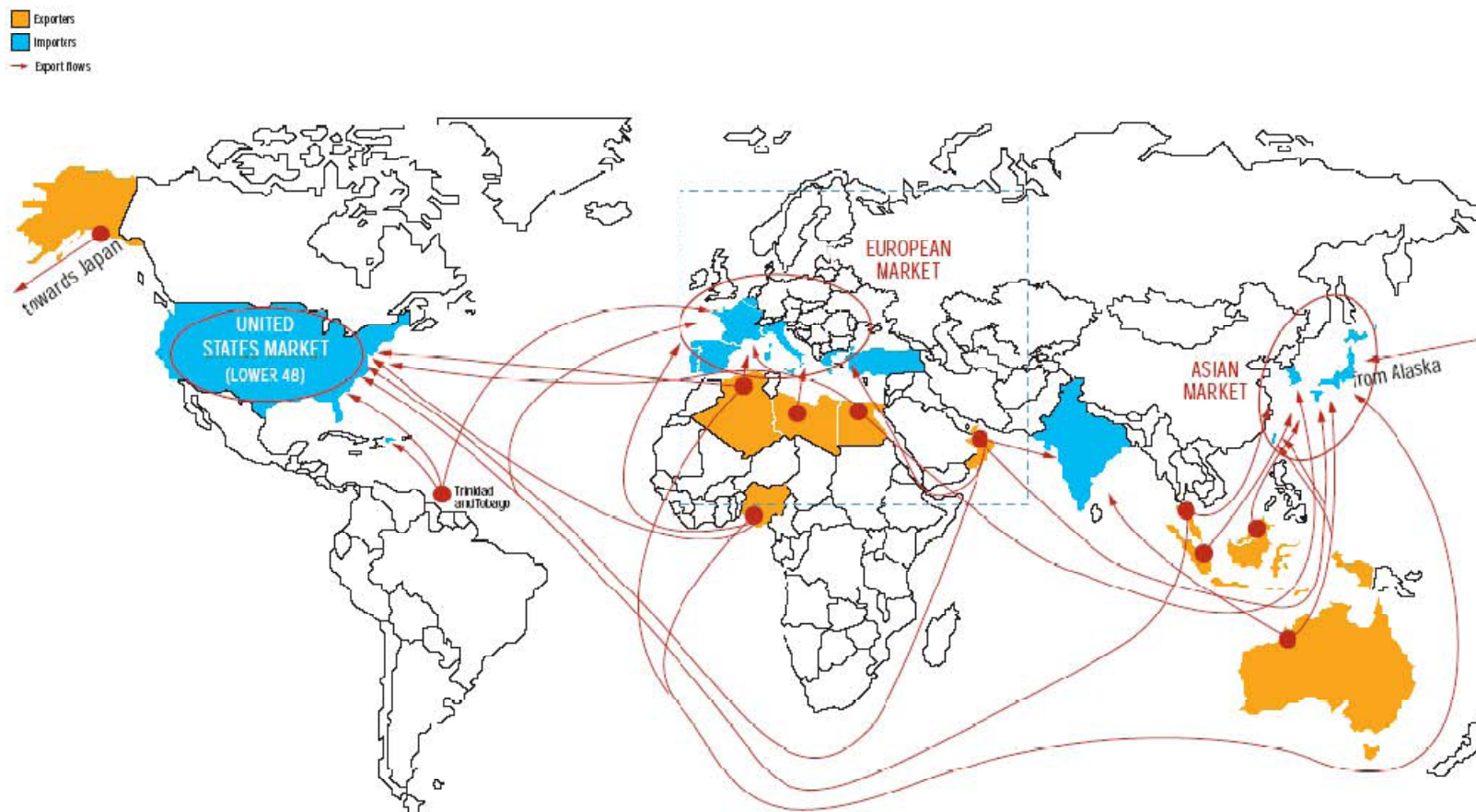
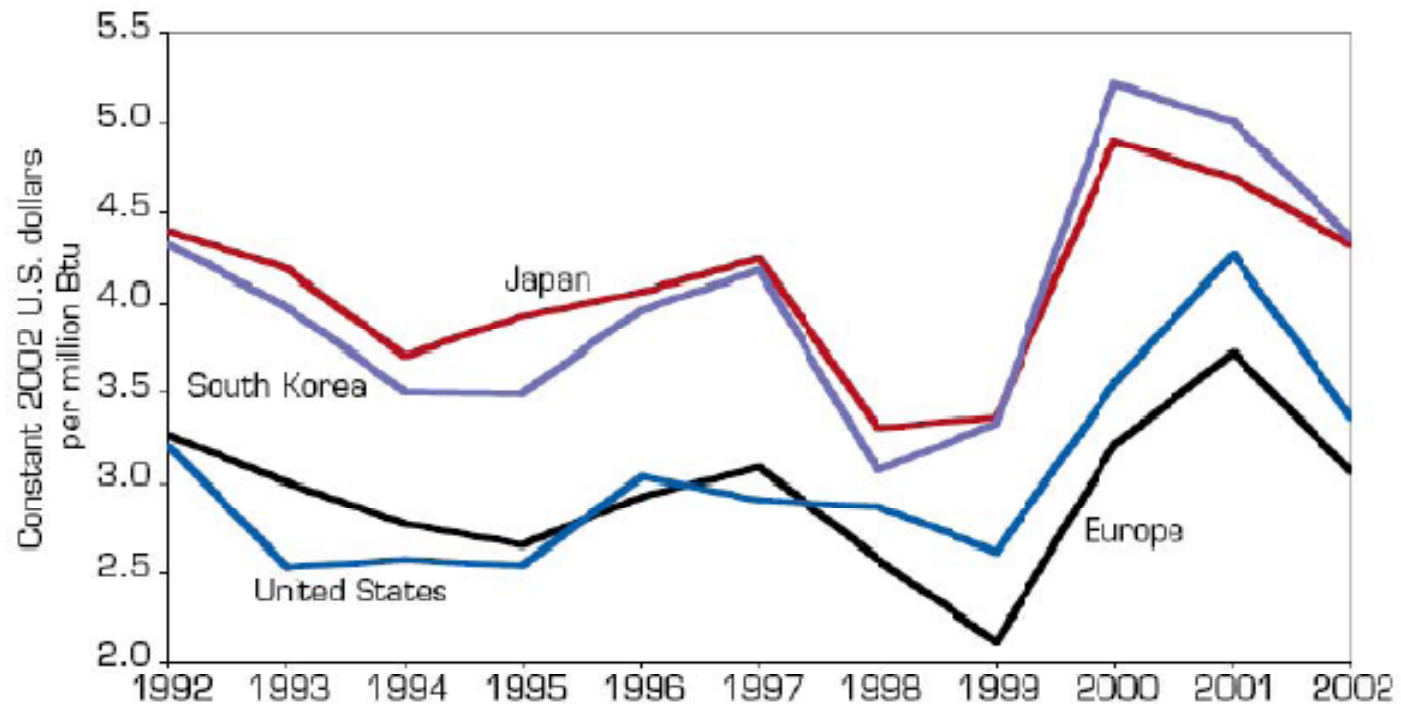


Figura 2 - Flussi commerciali GNL nel 2005 [4]

## LNG VESSELS



## ESEMPIO DIFFERENZIALE PREZZI - ARBITRAGGIO

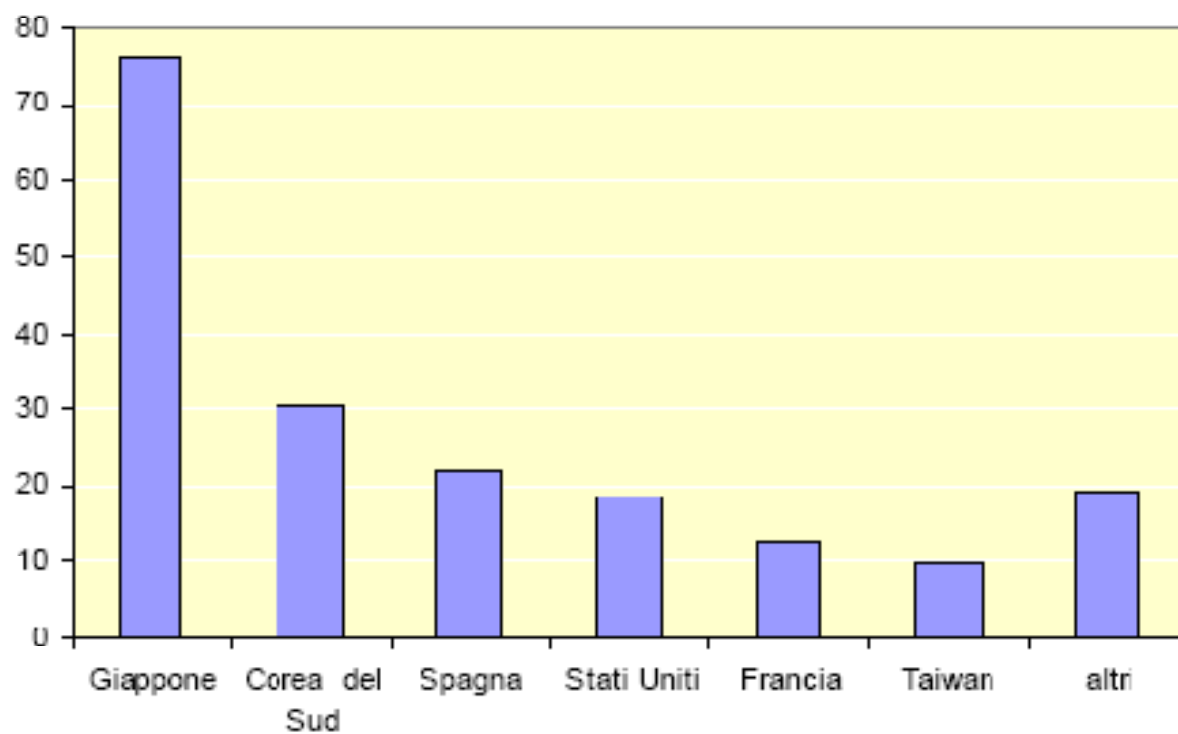


## ***ESEMPIO DI TERMINALE ON-SHORE NORD AMERICA***

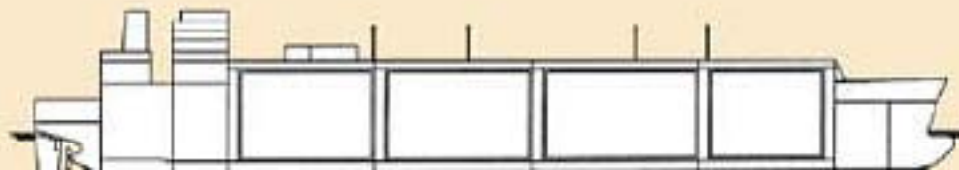
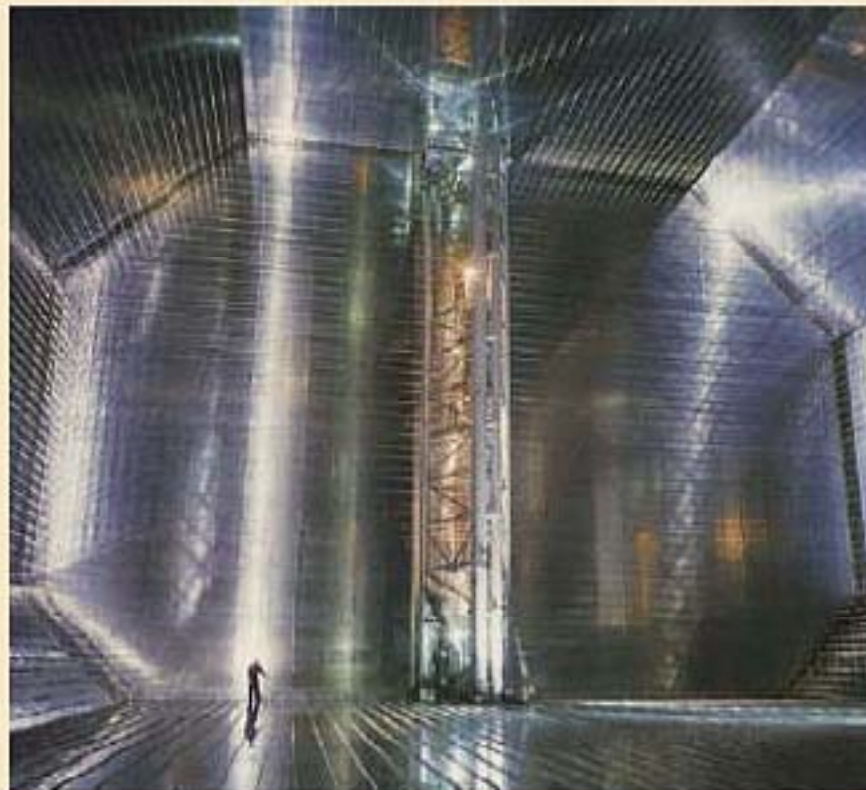


## ***Principali importatori di GNL***

*Figura 1 Importazioni di GNL a livello mondiale nel 2005  
(miliardi m<sup>3</sup>)*



## ***SERBATOI NEI LNG VESSELS***



## ***RIEPILOGO PECULIARITA DEL GNL VS GASDOTTO***

1. Trasporto via nave di LNG è maggiormente flessibile
2. Permette arbitraggi
3. Permette nuove connessioni domanda – offerta
4. Permette superamento possibili bottlenecks gasdotti internazionali
5. Forte evoluzione tecnologica e abbattimento costi
6. Economicità su lunghe distanze
7. Incremento potere d'acquisto degli acquirenti
8. Diversificazione fonti approvvigionamento
9. Incremento sicurezza approvvigionamento

# INDICE

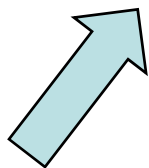
1. Cenni su Struttura e dinamica del mercato italiano



2. Filiera e mercato GNL



3. Principi tariffari per la rigassificazione in Italia



## *Principi tariffari*

# *Modalità di determinazione del vincolo sui ricavi*

Il vincolo sui ricavi è calcolato come somma di:

$$(CIN \times WACC) + AMM + CO$$

- **CIN** è il capitale investito netto ai fini regolatori calcolato con il metodo del costo storico rivalutato (Current Cost Accounting - CCA)
- **WACC** è il tasso di remunerazione calcolato con il metodo CAPM, = 7,6% (pre-tax)
- **AMM** è l'ammortamento calcolato sulla base del capitale investito lordo ai fini regolatori
- **CO** sono i costi operativi Profit sharing : ammesso oltre 1,5% dei ROP

## *Principi tariffari*

### *Modalità di determinazione del CIN*

$$\mathbf{CIN = AI + CCN}$$

Il metodo del costo storico rivalutato prevede la determinazione di:

- Capitale Investito Lordo (CIL): calcolato partendo dal valore degli incrementi patrimoniali annuali delle immobilizzazioni iscritte nel bilancio dell'operatore a partire dall'anno 1950, fino al 2004 (comprensivo degli investimenti del 1° periodo di regolazione), rivalutati sulla base del deflatore degli investimenti fissi lordi;
- Capitale Investito Netto (CIN): calcolato detraendo dal CIL il fondo ammortamento (calcolato con le vite utili della deliberazione 120/01), le dismissioni effettuate ed eventuali contributi pubblici e privati a fondo perduto;
- Vengono considerati anche gli incrementi patrimoniali utilizzati per lo svolgimento dell'attività di rigassificazione presenti nel bilancio di soggetti diversi dall'impresa stessa

## *Principi tariffari*

### *Modalità di determinazione dei costi operativi (1)*

- I costi operativi riconosciuti comprendono tutte le spese operative e di carattere generale attribuibili all'attività di rigassificazione, al netto dei costi operativi attribuibili ai ricavi compensativi e alle attività capitalizzate, e in particolare:
- costo del personale;
  - costi di acquisto di materiali di consumo;
  - costi per servizi e prestazioni esterne;
  - altri accantonamenti diversi dagli ammortamenti, purché non operati esclusivamente in applicazione di norme tributarie.

*Any efficiency recovery (exceeding the annual threshold of 1,5%) performed by the operators during the second regulatory period will be subject to “profit sharing” in the third regulatory period.*

## *Principi tariffari - incentivi nuovi terminali*

New investments are awarded an additional WACC (real, pre-tax) in the range between 1% and 3%. In detail, new investments that:

1. increase the security of the Lng terminal, but do not increase the use of the terminal, obtain an additional WACC of 1% for 5 years;
2. increase the use of the terminal, without increasing its capacity, obtain an additional WACC of 2% for 7 years;
3. increase the capacity of the terminal (also new terminals) obtain an additional WACC of 3% for 15 years;

## *Principi tariffari – incentivi nuovi terminali*

1. in case of new terminals, if the Gnl operator does not requests the exemption from the regulated third party access regime, 64% of the allowed revenues is guaranteed to the operator for a period of 20 years after the construction of the terminal. The rule minimises the risk of incomplete use of the terminal. To make an example, even if the terminal is not used, the Lng operator would receive 64% of the allowed revenues. The amount guaranteed to the Gnl operator should be indirectly paid by the users of the transport system (cross-subsidy).
2. users of new terminals, requesting continuous regassification capacity for periods of at least 1 year, benefit of a discount on the capacity charge of the transport tariff to be paid at the entry point.

## ***Principi tariffari – Struttura tariffaria***

The allowed revenues are divided into a capacity component (>90% of allowed revenues) and a commodity component (<10% of allowed revenues).

The new tariff structure is essentially articulated into 3 main components relating to the:

1. annual quantity of Gnl shipped to the terminal (capacity charge)
2. annual number of ships arrivals (capacity charge)
3. annual quantity of Gnl subject to regassification (commodity charge)

*Penalties paid to the transport operator should not affect the level of allowed revenues: penalties are “revenue neutral”*

## Principi tariffari

### *Articolazione tariffaria*



- La tariffa di rigassificazione, TL, per il servizio di rigassificazione continuativo conferito su base annua per l'utente che approda al terminale, consegna gas naturale liquefatto e ritira volumi di gas rigassificati all'ingresso della rete nazionale di trasporto, è data da:

$$TL = Cqs * QS + Cna * NA + (CVL + CVL^P) * E$$

- Cqs è il corrispettivo unitario di impegno associato ai quantitativi contrattuali di gas naturale liquefatto;
- QS sono le quantità contrattuali di gas naturale liquefatto consegnabili nell'anno;
- Cna è il corrispettivo unitario associato agli approdi;
- NA è il numero annuo di approdi;
- CVL è il corrispettivo unitario variabile per l'energia associata ai volumi rigassificati;
- CVL<sup>P</sup> è il corrispettivo unitario variabile integrativo per l'energia associata ai volumi rigassificati;
- E è la quantità di energia associata ai volumi di Gnl rigassificati (al netto dei consumi e perdite).