



Università Carlo Cattaneo - LIUC
Corso di Laurea di Ingegneria Gestionale

Percorso di eccellenza in Energy Management

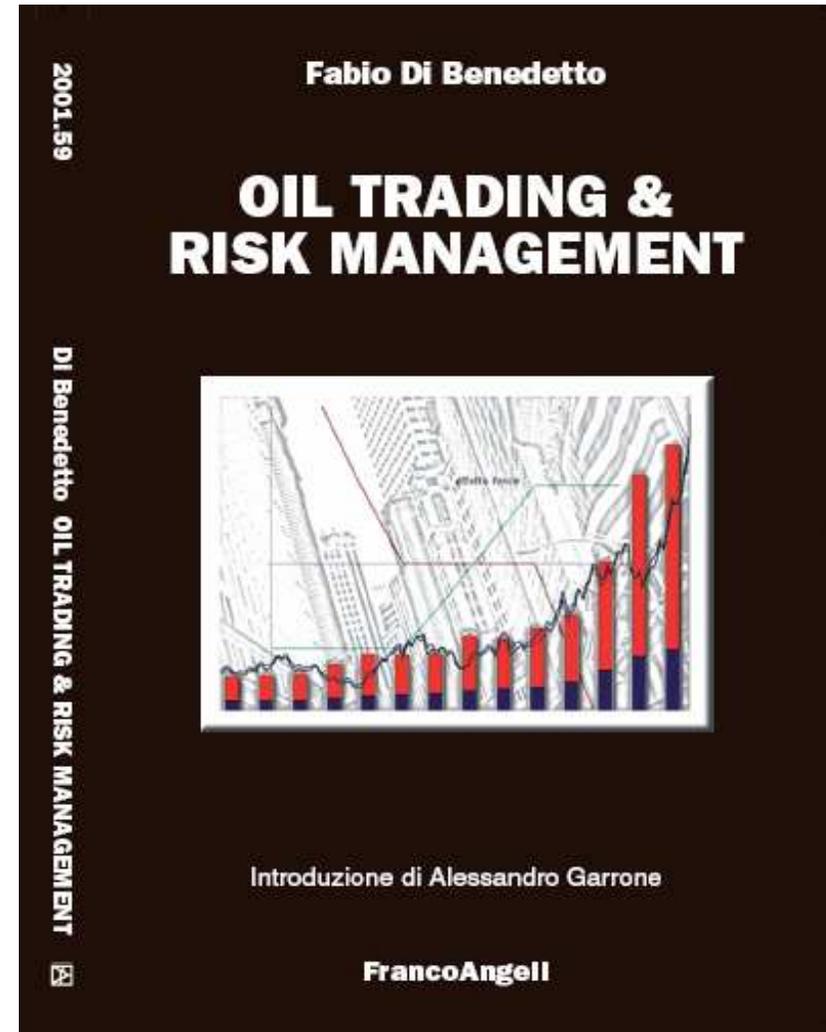
Petrolio, Trading & Risk Management
Fabio Di Benedetto

Castellanza, 5 Ottobre 2009

Riferimenti bibliografici:

Oil Trading & Risk Management

Franco Angeli (2008)



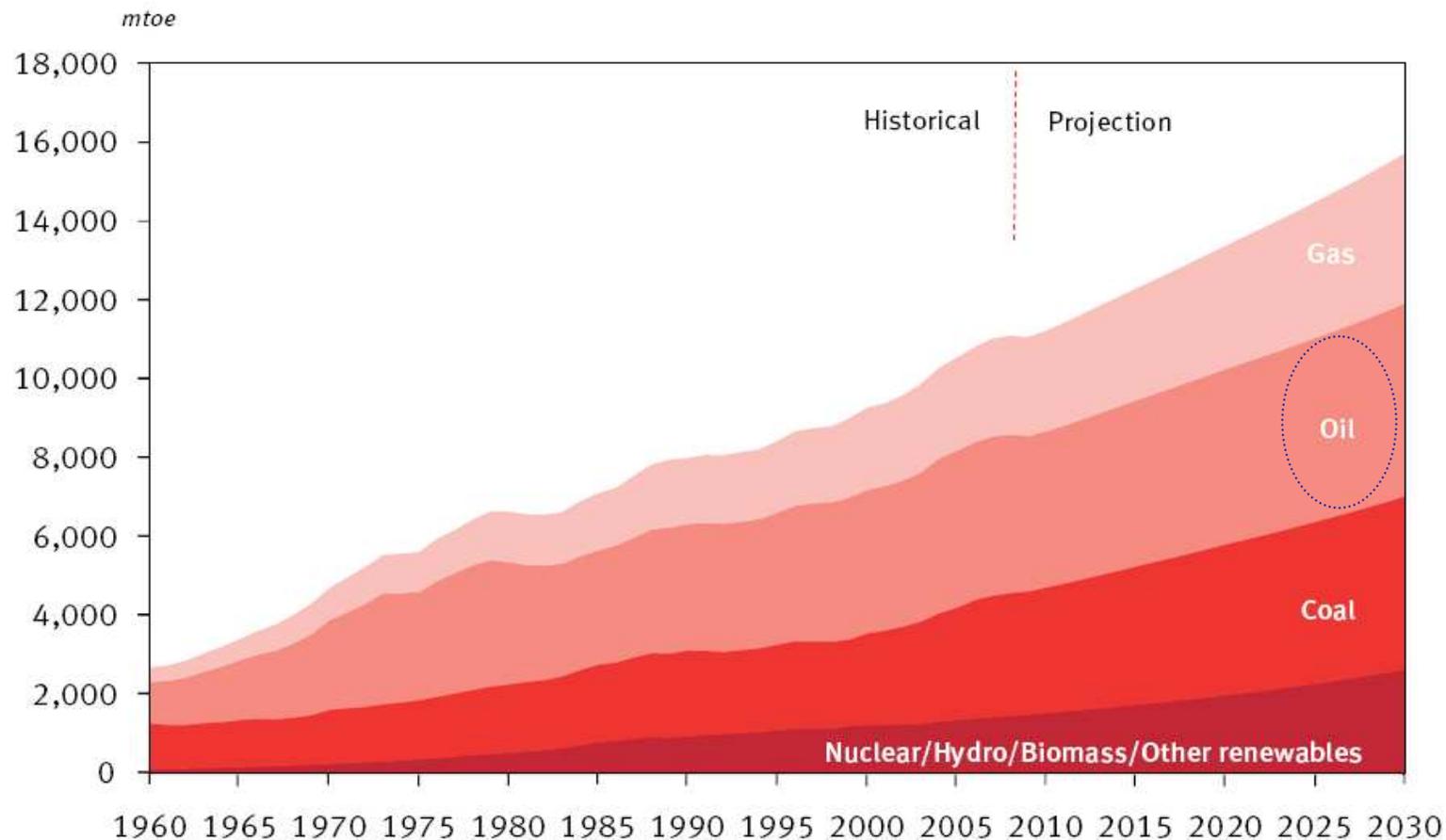
Agenda

- **Introduzione: le fonti energetiche e il ciclo del petrolio**
- **Cosa sono gli scenari**
- **Aspetti geopolitici**
- **Il dilemma del prezzo di equilibrio**
- **Ruolo e influenza dei mercati finanziari e paper**
- **L'attività di Price Risk Management**

Agenda

- **Introduzione: le fonti energetiche e il ciclo del petrolio**
- **Cosa sono gli scenari**
- **Aspetti geopolitici**
- **Il dilemma del prezzo di equilibrio**
- **Ruolo e influenza dei mercati finanziari e paper**
- **L'attività di Price Risk Management**

Evoluzione della domanda energetica mondiale



- La popolazione mondiale è prevista aumentare del 40% entro il 2050
- La popolazione ed il PIL cresceranno soprattutto in area non-OECD
- Cina e India coprono circa il 50% della crescita attesa della domanda energetica (2010-2030)
- L'Oil riduce la propria share ma resta la fonte energetica principale (31%)



Premessa: quanto petrolio rimane?

Il quadro generale è diventato "meno grigio" nell'ultimo trentennio.

Va infatti considerato che:

- gli sviluppi tecnologici e la migliore efficienza raggiunta nei costi di ricerca/estrazione rende oggi profittevoli giacimenti fino a pochi anni fa considerati non interessanti;
- la migliore tecnologia nel processo di lavorazione del greggio, associata ad una maggiore sensibilità verso il "risparmio energetico" e ad una spinta sempre crescente verso fonti energetiche alternative e rinnovabili determina un progressivo contenimento nella crescita dei consumi petroliferi.

Il ciclo del petrolio

Le fasi essenziali del ciclo del petrolio sono (*):

- Ricerca;
- Estrazione;

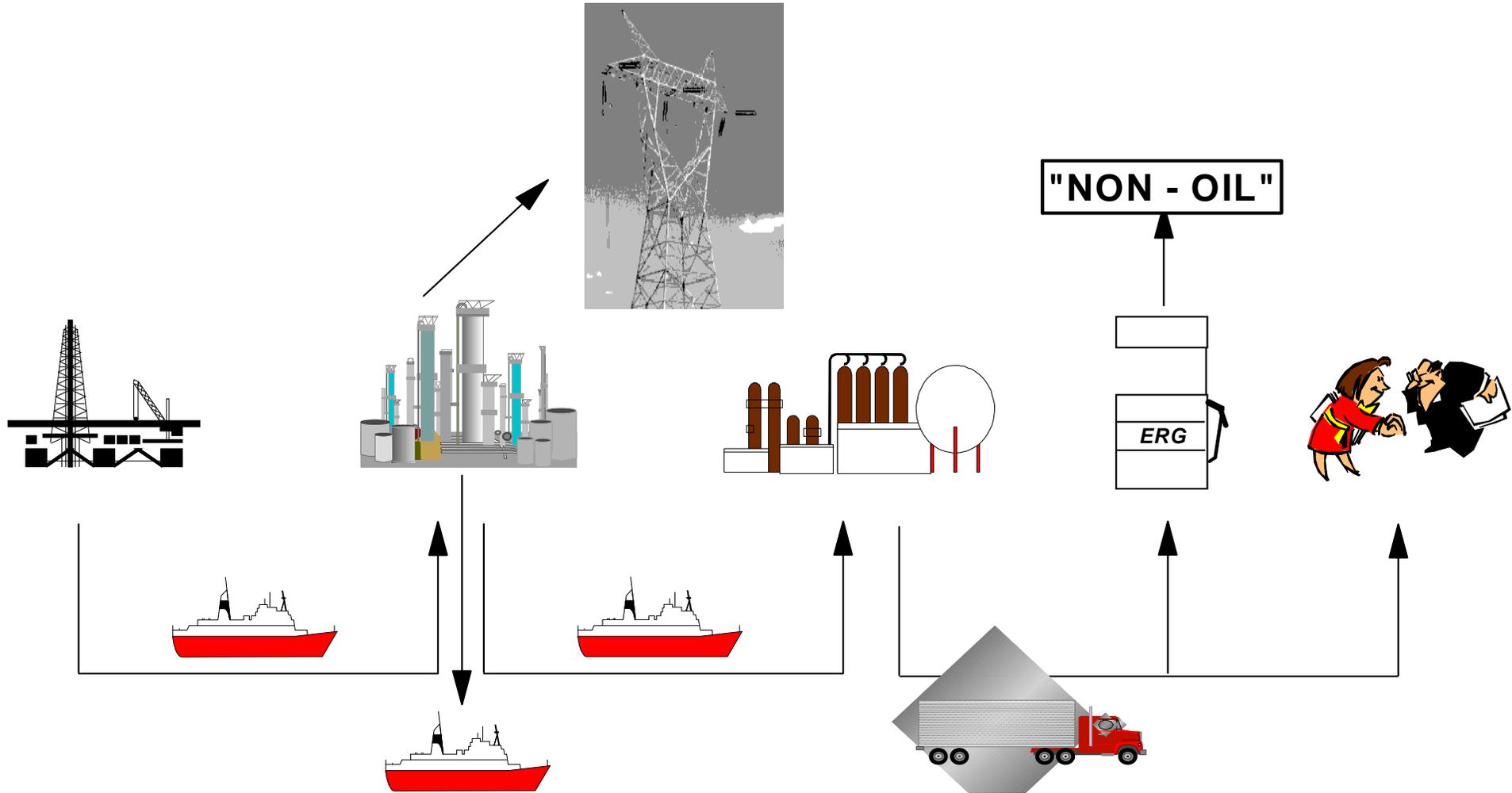
- Trasporto primario (greggio);
- Lavorazione;
- Trasporto secondario/distribuzione (semilavorati e prodotti finiti).

“Upstream”

“Downstream”

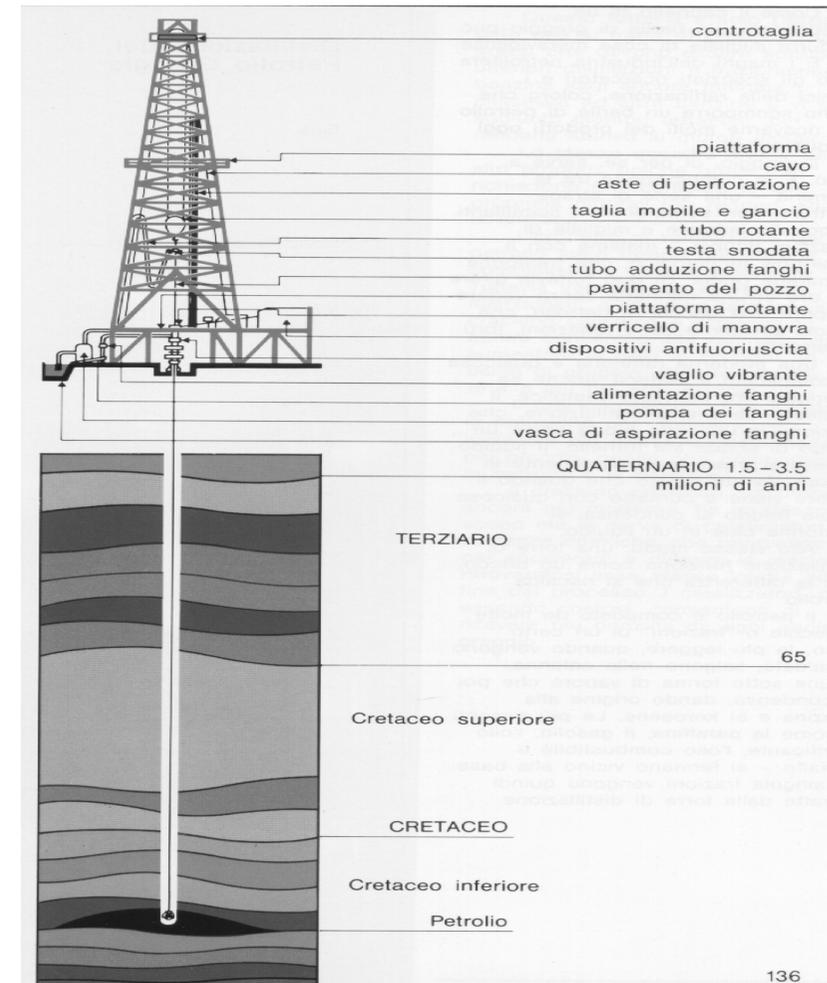
(*) Il gruppo ERG opera essenzialmente nelle ultime 3 fasi del ciclo su indicato

Il ciclo del petrolio



Estrazione

La perforazione avviene tramite una punta rotante, una camicia costituita da lunghi tubi d'acciaio ed un fluido (fango). La punta polverizza gli strati del terreno ed i detriti, trasportati dal fango pompato in pressione, vengono evacuati all'esterno della camicia.



- ✓ Le tubazioni di raccolta convogliano il petrolio dai pozzi ai serbatoi di greggio.
- ✓ Le tubazioni di trasporto (oleodotti) portano il greggio alle raffinerie locali e/o ai terminali marittimi, dove vengono caricate le petroliere.
- ✓ Data la diversità di allocazione di riserve e di consumi, è evidente che attualmente si deve trasportare la stragrande maggioranza del greggio estratto.

La *lavorazione* si può sintetizzare in 3 momenti essenziali:

 Separazione;

 Conversione;

 Trattamento.

Una raffineria può essere schematizzata con la forma di una “pentola”, che presenta una serie di aperture laterali, a diversi livelli, comunicanti con altre unità (serbatoi o più generalmente altri impianti di processo). Tale “pentola” è meglio denominata “Topping”. In essa avviene la *separazione*.

Somministrando calore (sotto forma di vapore) si separano le frazioni leggere (che salgono nella colonna) da quelle pesanti (che si raccolgono sul fondo del topping).

La *conversione* è il processo che consente di ottenere prodotti leggeri (a più alto valore di mercato) trasformando altri prodotti. Ciò si realizza "rompendo" le molecole degli idrocarburi più pesanti.

Attualmente, la qualità di un sistema di raffinazione si giudica dalla complessità delle diverse unità di conversione presenti.

Il *trattamento* risponde all'esigenza di rispettare la normativa vigente e le specifiche dei prodotti.

Vengono quindi effettuate ulteriori trattamenti, depurazioni, miscele al fine di trarre una determinata qualità, nel senso più ampio del termine.

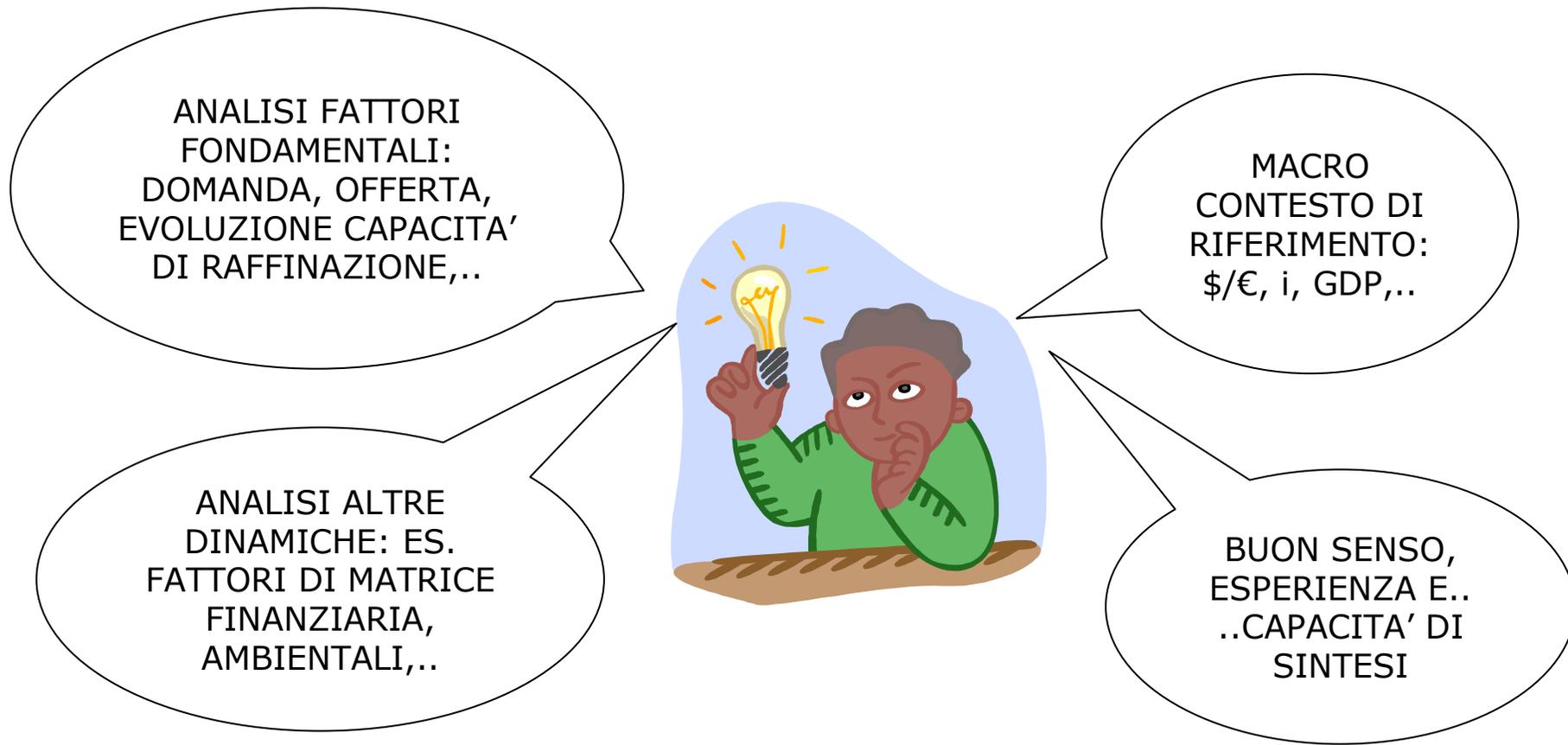
Agenda

15

- **Introduzione: le fonti energetiche e il ciclo del petrolio**
- **Cosa sono gli scenari**
- **Aspetti geopolitici**
- **Il dilemma del prezzo di equilibrio**
- **Ruolo e influenza dei mercati finanziari e paper**
- **L'attività di Price Risk Management**

Importanza, elementi e significato degli scenari

SCOPO DI UNO SCENARIO E' ILLUSTRARE L'EVOLVERSI DEI PRINCIPALI FATTORI CHE INFLUENZANO IL BUSINESS NEL PERIODO OSSERVATO



Agenda

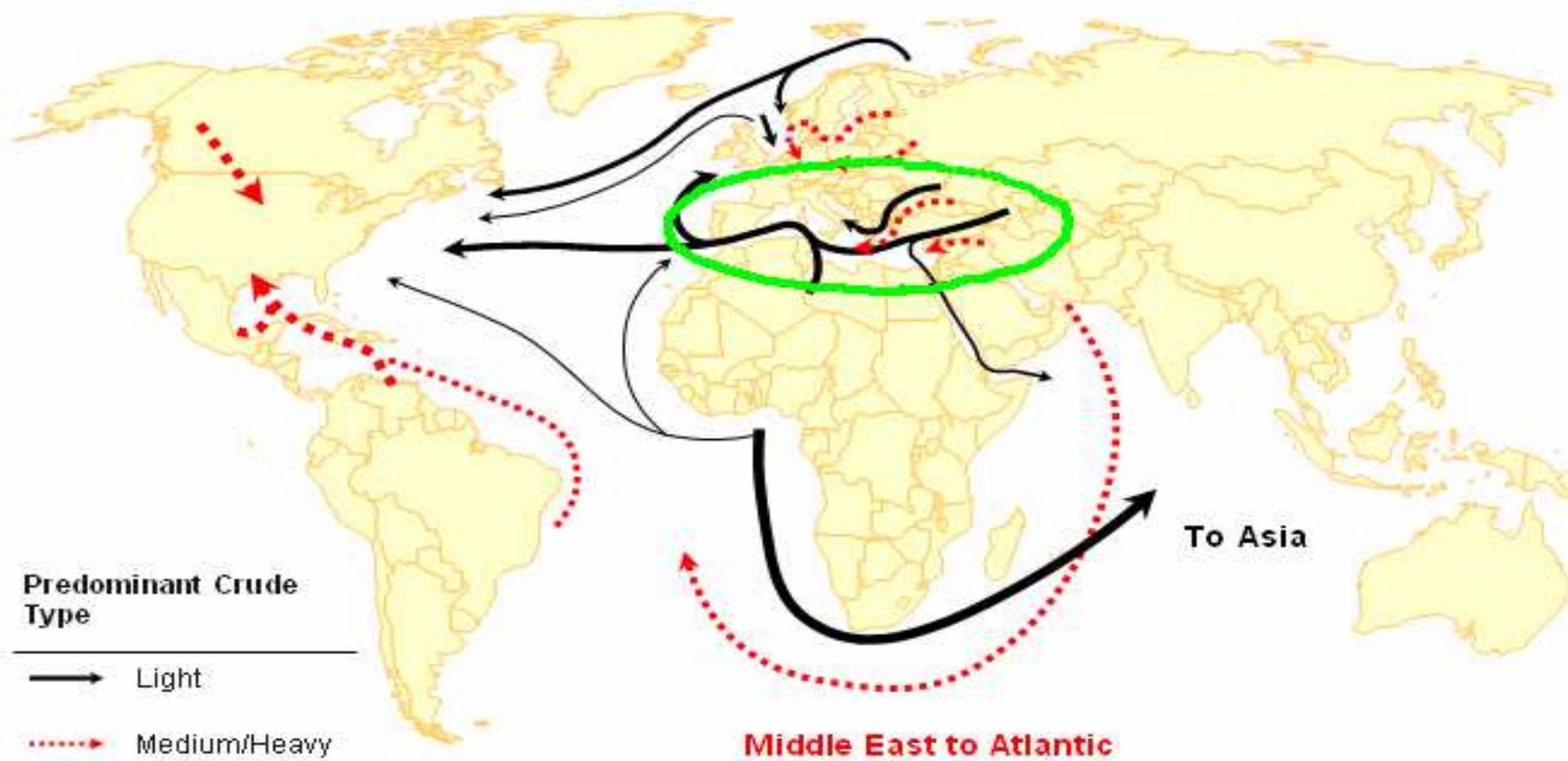
17

- **Introduzione: le fonti energetiche e il ciclo del petrolio**
- **Cosa sono gli scenari**
- **Aspetti Geopolitici**
- **Il dilemma del prezzo di equilibrio**
- **Ruolo e influenza dei mercati finanziari e paper**
- **L'attività di Price Risk Management**

La valenza strategica del petrolio è collegata alla diversa localizzazione delle principali aree di produzione e di consumo:

- La produzione e le riserve accertate sono concentrate in un numero ristretto di Paesi le cui economie traggono sostentamento quasi esclusivamente dal petrolio.
- I consumi petroliferi sono concentrati in aree geografiche diverse: Paesi con economie avanzate, in via sviluppo o di transizione.

Principali flussi mondiali di greggio



Dalla circostanza che i Paesi che detengono e producono i maggiori quantitativi di petrolio non ne sono i maggiori consumatori, ne consegue:

- dal punto di vista logistico, un complesso gioco di domanda e offerta che rende essenziale il trasporto e la riallocazione del greggio in tutto il mondo;
- dal punto di vista politico/economico, l'appartenenza dell'offerta e della domanda petrolifera a due "fronti" con culture tradizionalmente diverse rende il mercato esposto ai fragili equilibri di natura politica.

Agenda

21

- **Introduzione: le fonti energetiche e il ciclo del petrolio**
- **Cosa sono gli scenari**
- **Aspetti Geopolitici**
- **Il dilemma del prezzo di equilibrio**
- **Ruolo e influenza dei mercati finanziari e paper**
- **L'attività di Price Risk Management**

Premessa: il dilemma dei prezzi “alti o bassi”

Effetti per i paesi produttori	Introiti e risorse destinati allo sviluppo	Domanda petrolifera	Quota di mercato %
<i>Prezzi del greggio:</i>			
Alti	+	-	-
Bassi	-	+	+

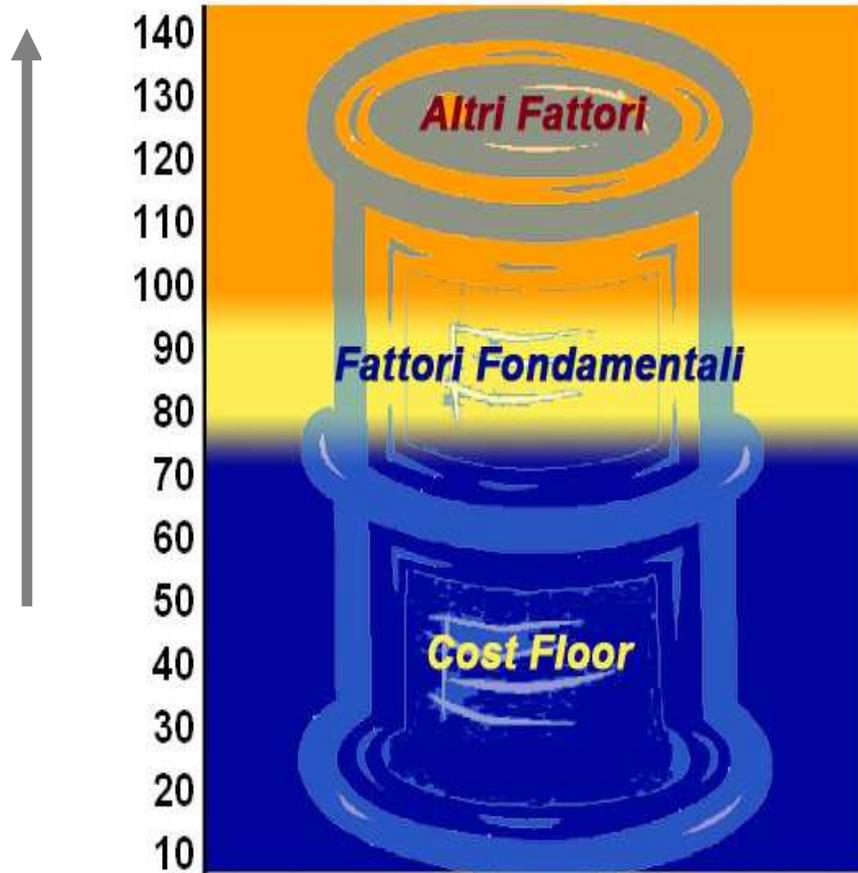
Effetti per i paesi consumatori	Bolletta petrolifera e inflazione	Domanda petrolifera	Crescita PIL
<i>Prezzi del greggio:</i>			
Alti	-	-	-
Bassi	+	+	+

Effetti per le Società petrolifere integrate	Profitti, valore delle azioni e ritorno sugli investimenti	Domanda petrolifera	Quota di mercato %
<i>Prezzi del greggio:</i>			
Alti	+	-	+
Bassi	-	+	-



Esempio di “scomposizione del prezzo del barile”

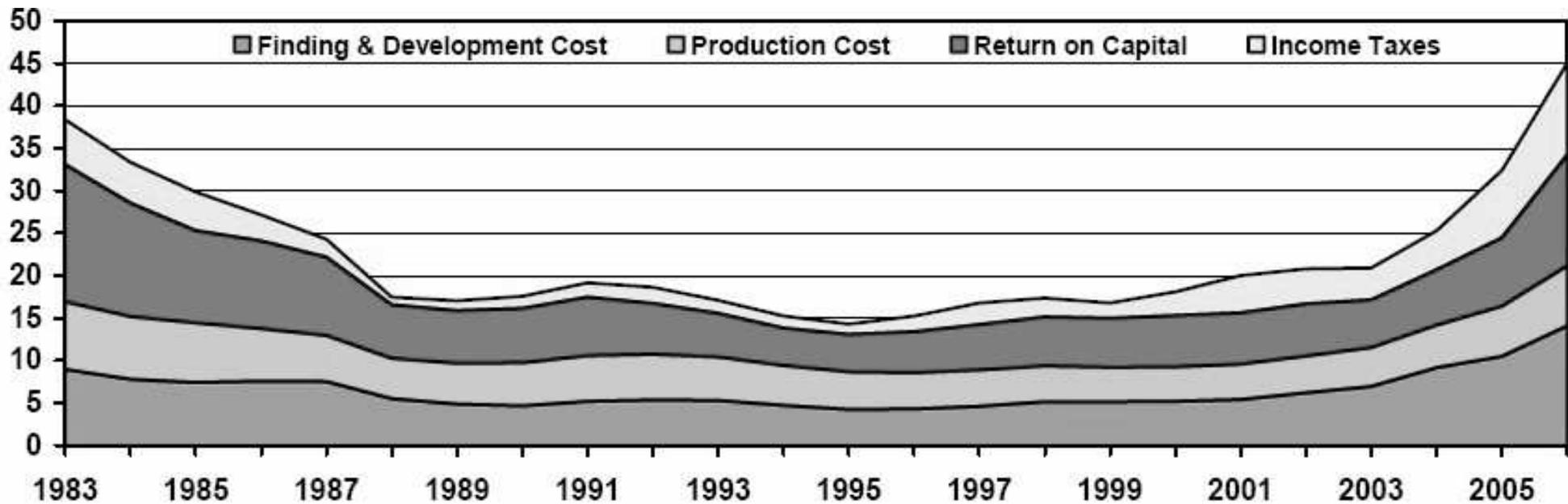
Usd/bbl



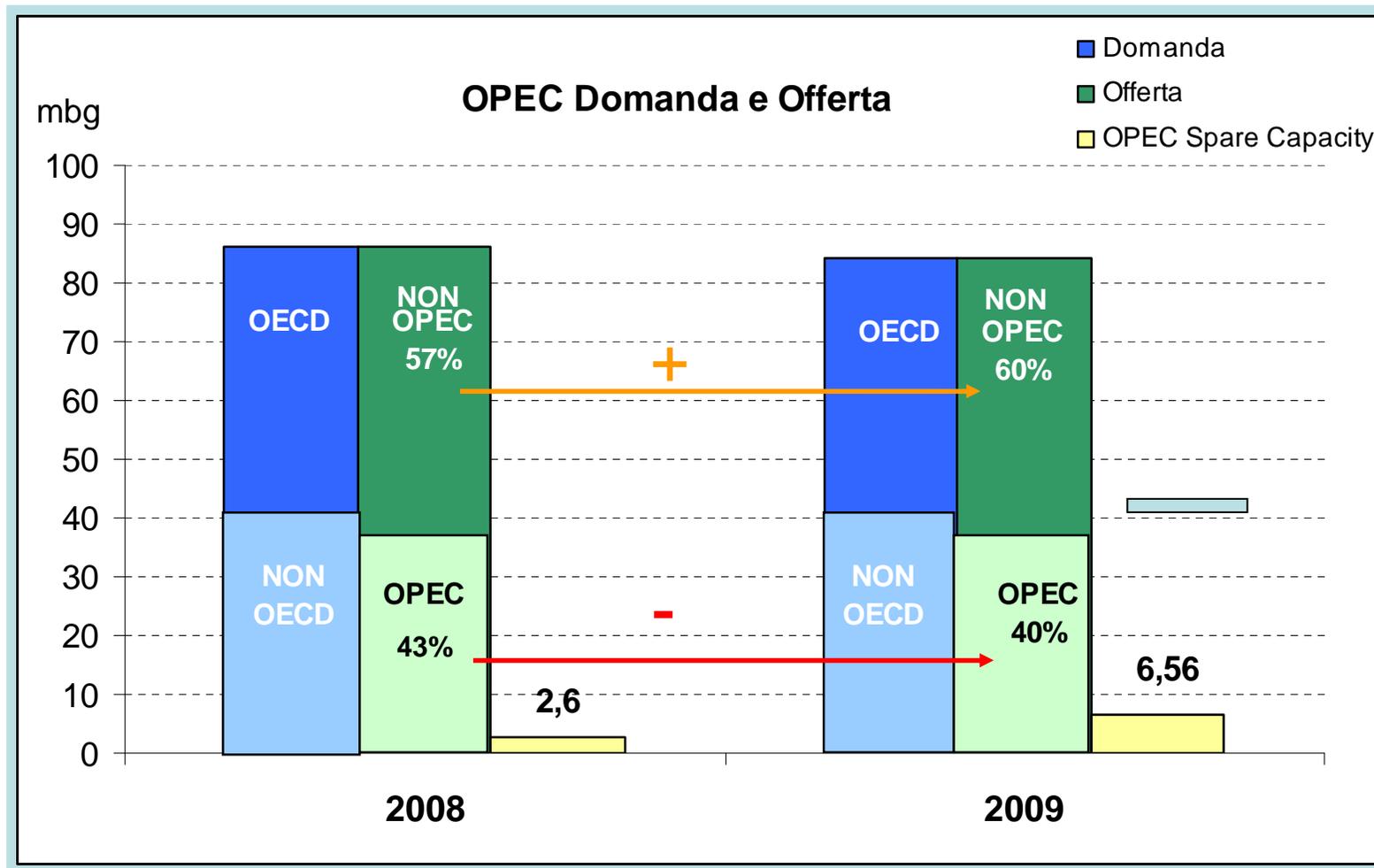
- tensioni geopolitiche (risk premium)
- bassi tassi di interesse e debolezza dollaro USA
- crescita volumi e speculazione sui mercati paper
- andamento domanda e offerta
- variazione degli stoccaggi
- utilizzo capacità di raffinazione
- scarcity premium

- costo marginale di produzione

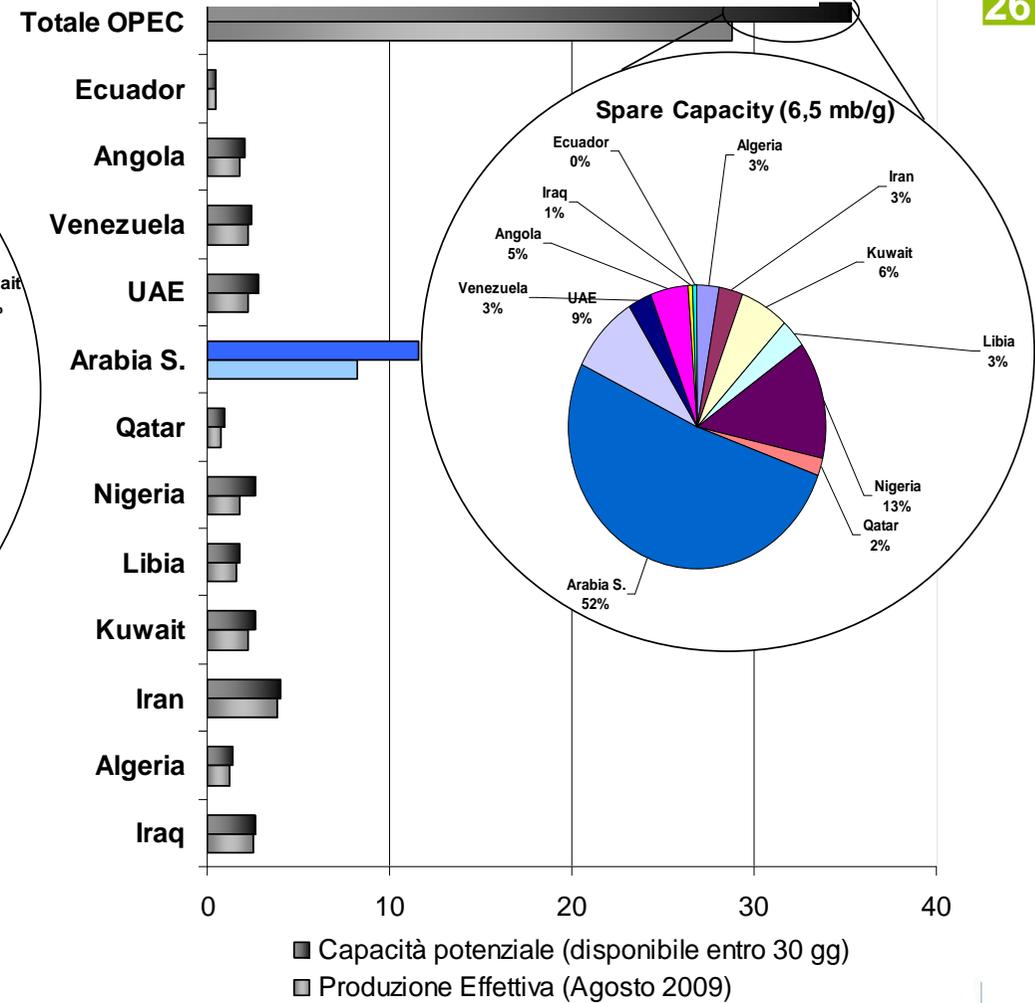
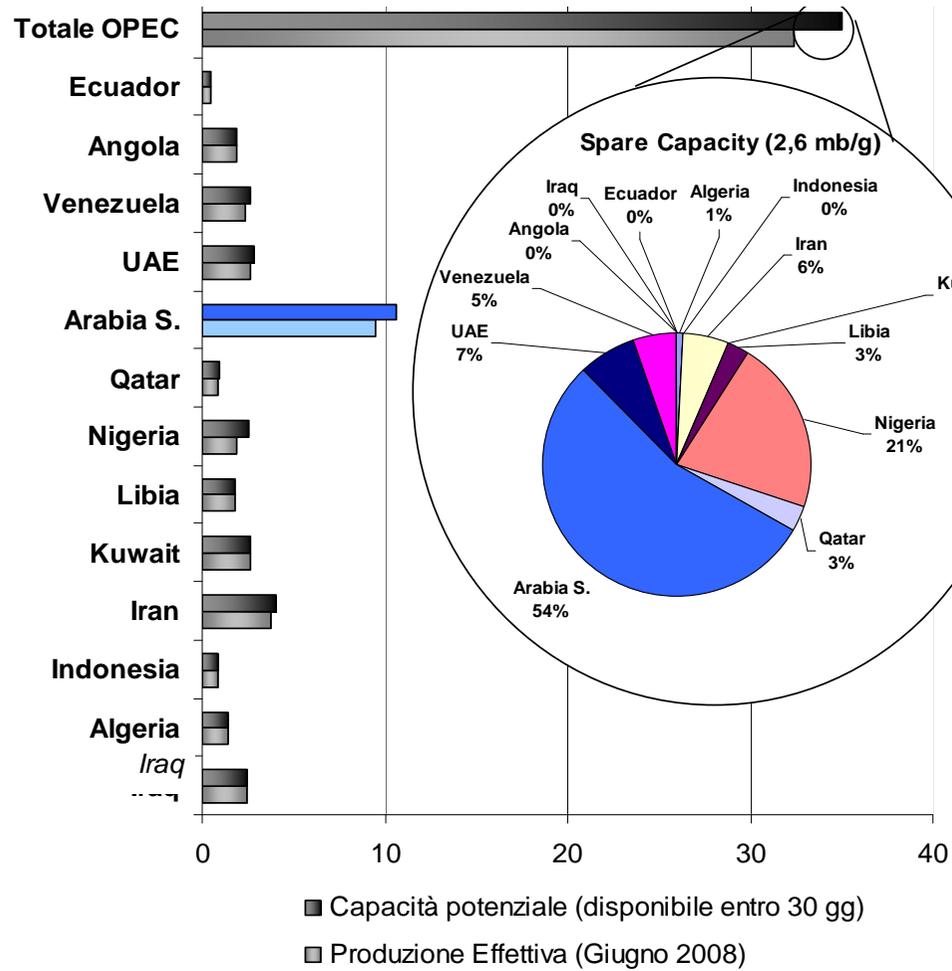
Costo medio di produzione (cost floor): 50 Usd/bbl



Andamento demanda e oferta petrolifera (2008-2009)



Produzione e spare capacity Opec (2008-2009)



Fonte: IEA (OMR, 10/09/09)

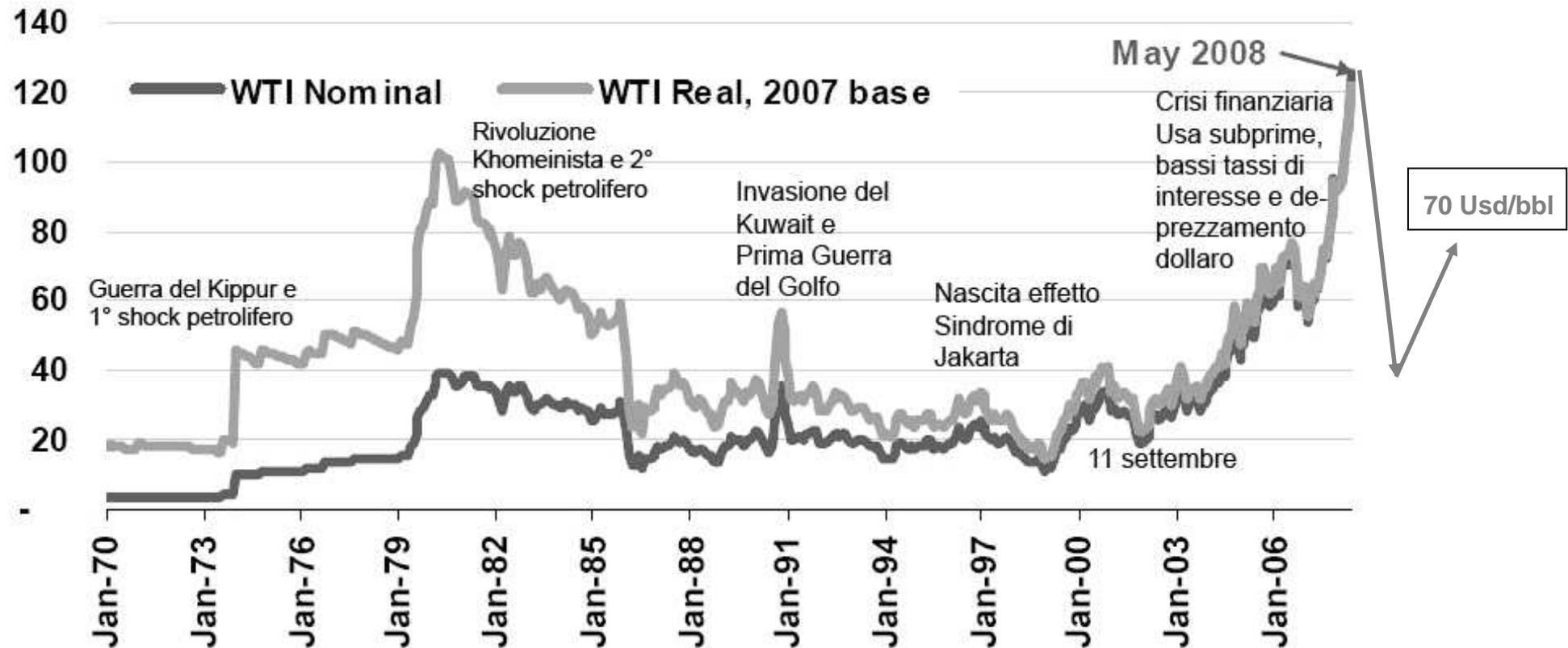


Agenda

27

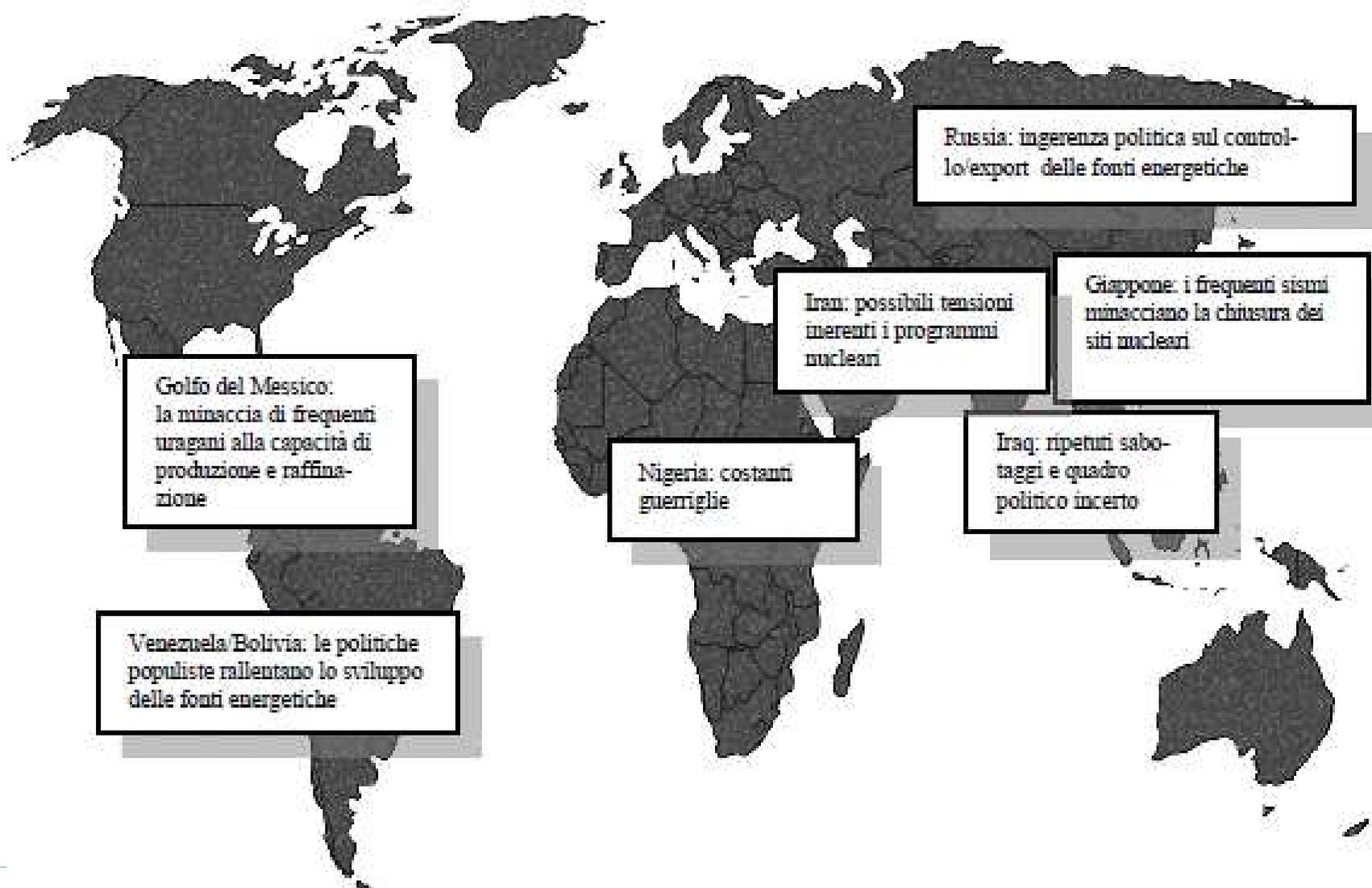
- **Introduzione: le fonti energetiche e il ciclo del petrolio**
- **Cosa sono gli scenari**
- **Aspetti Geopolitici**
- **Il dilemma del prezzo di equilibrio**
- **Ruolo e influenza dei mercati finanziari e paper**
- **L'attività di Price Risk Management**

Secular trend prezzi e drivers del barile (1970-2008)

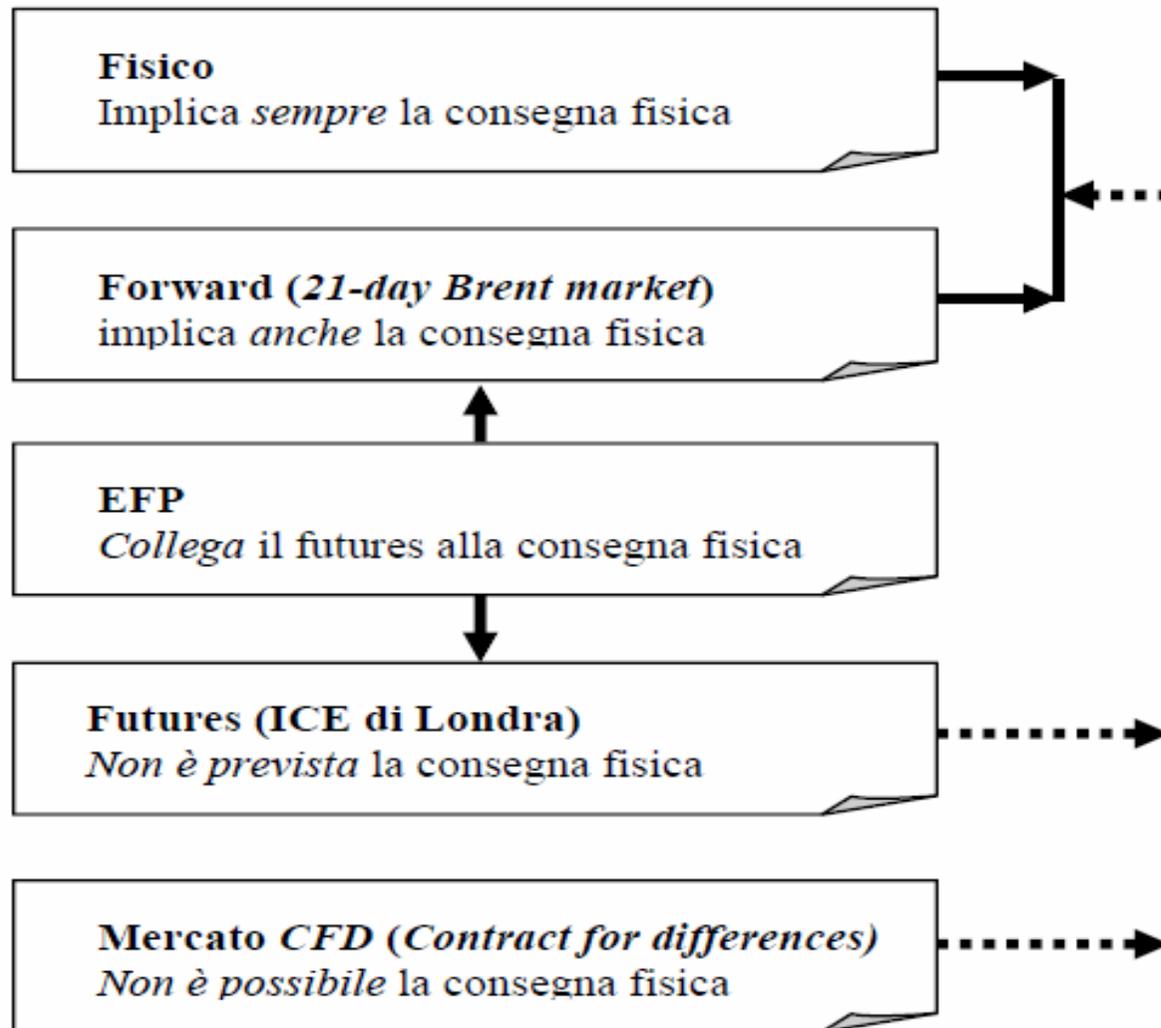


Principali aree soggette a tensioni geopolitiche e metereologiche

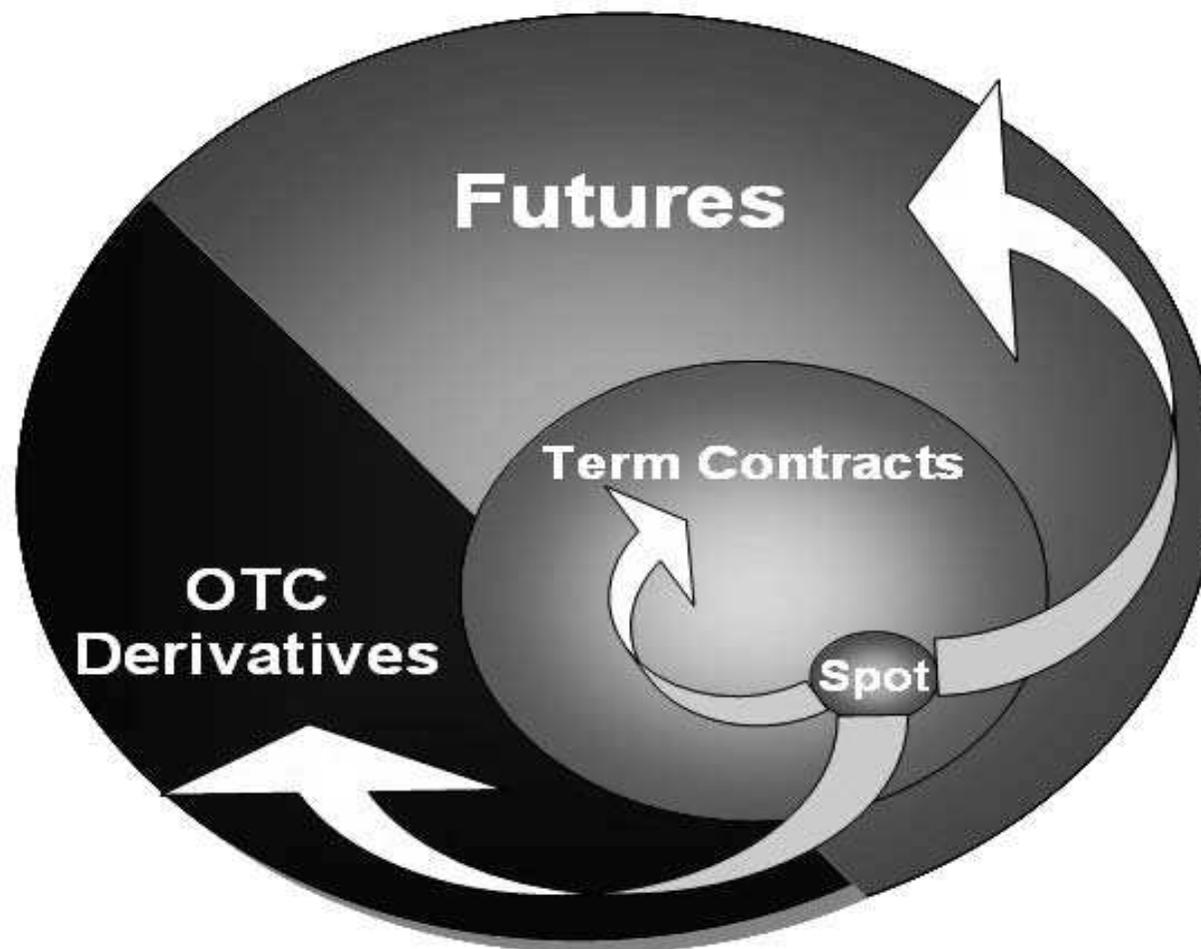
29



I mercati del petrolio



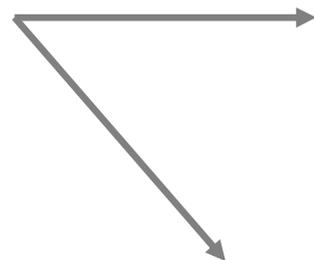
Confronto scambi mercato fisico, forward e futures



Dinamiche di matrice finanziaria: il ruolo dei tassi d'interesse

32

$i = 2\%$
inflazione = 3%
 $i_r = -1\%$



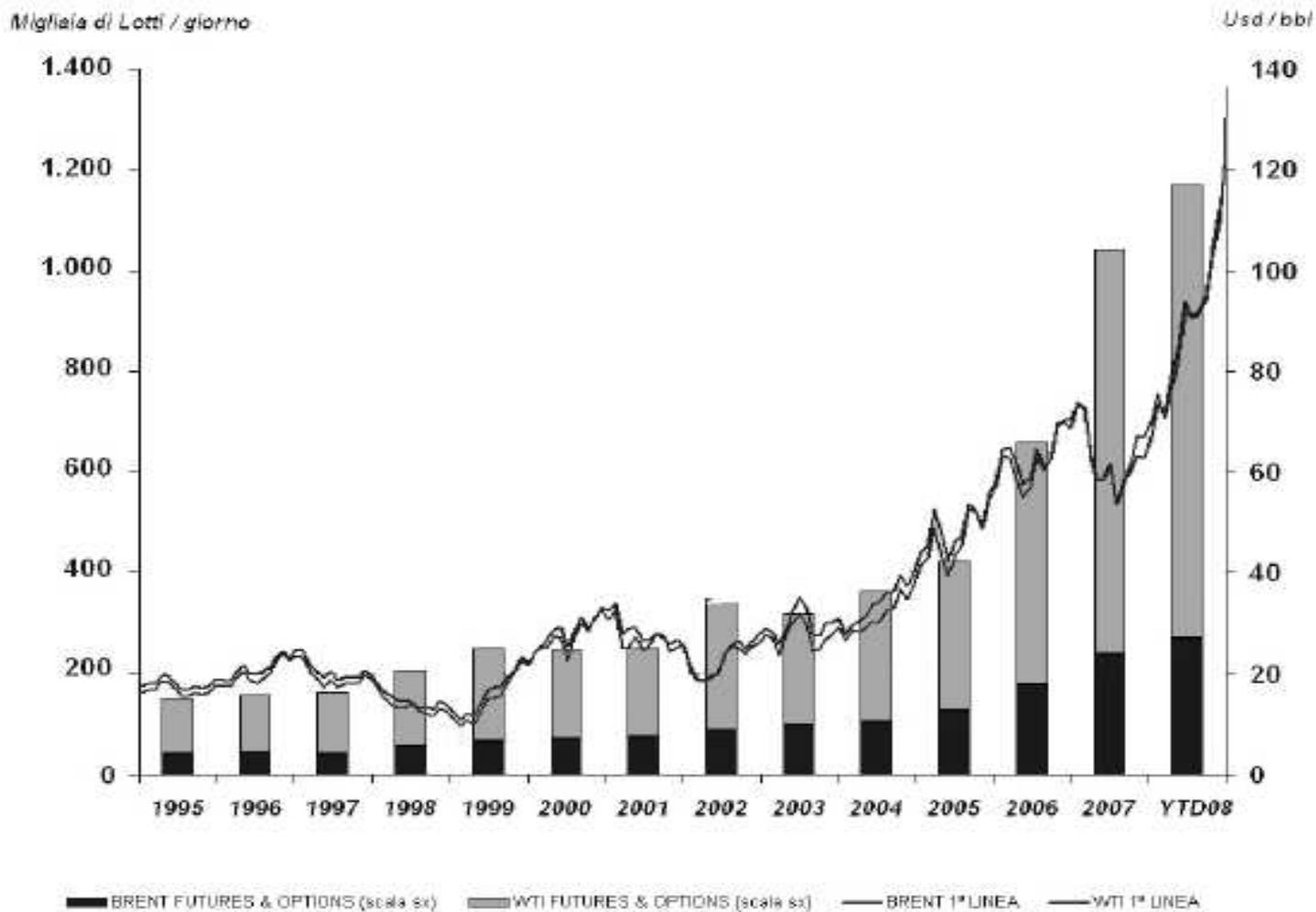
Massiccio ricorso ai “beni rifugio” da parte di banche ed hedge funds

Deprezzamento del dollaro

- I bassi tassi d'interesse hanno portato al forte deprezzamento del dollaro e a rendere l'“oro nero” una valida alternativa all'“oro giallo”

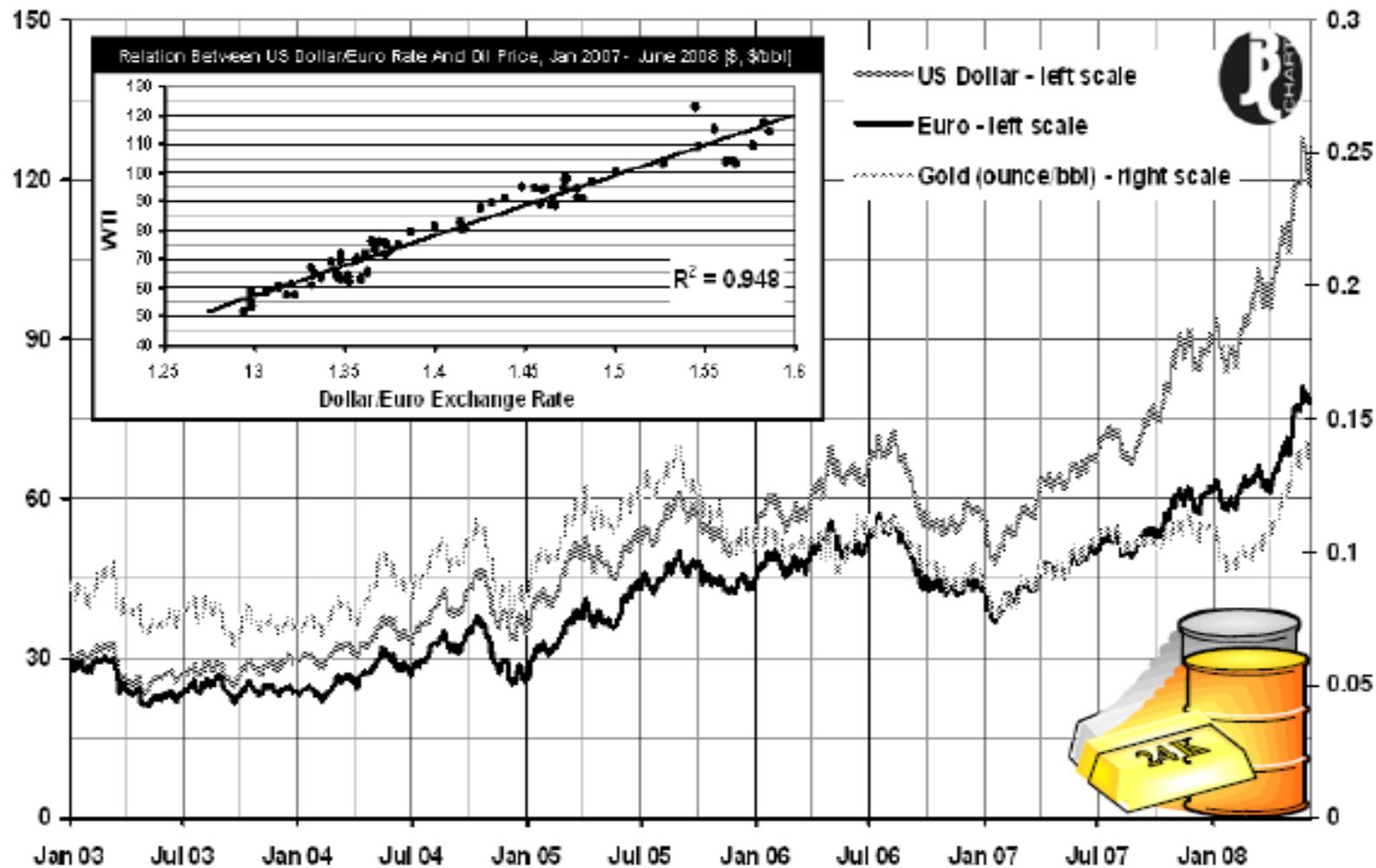


Escalation scambi e prezzi greggio sulle borse futures



Effetti valutari sul prezzo del basket Opec

34



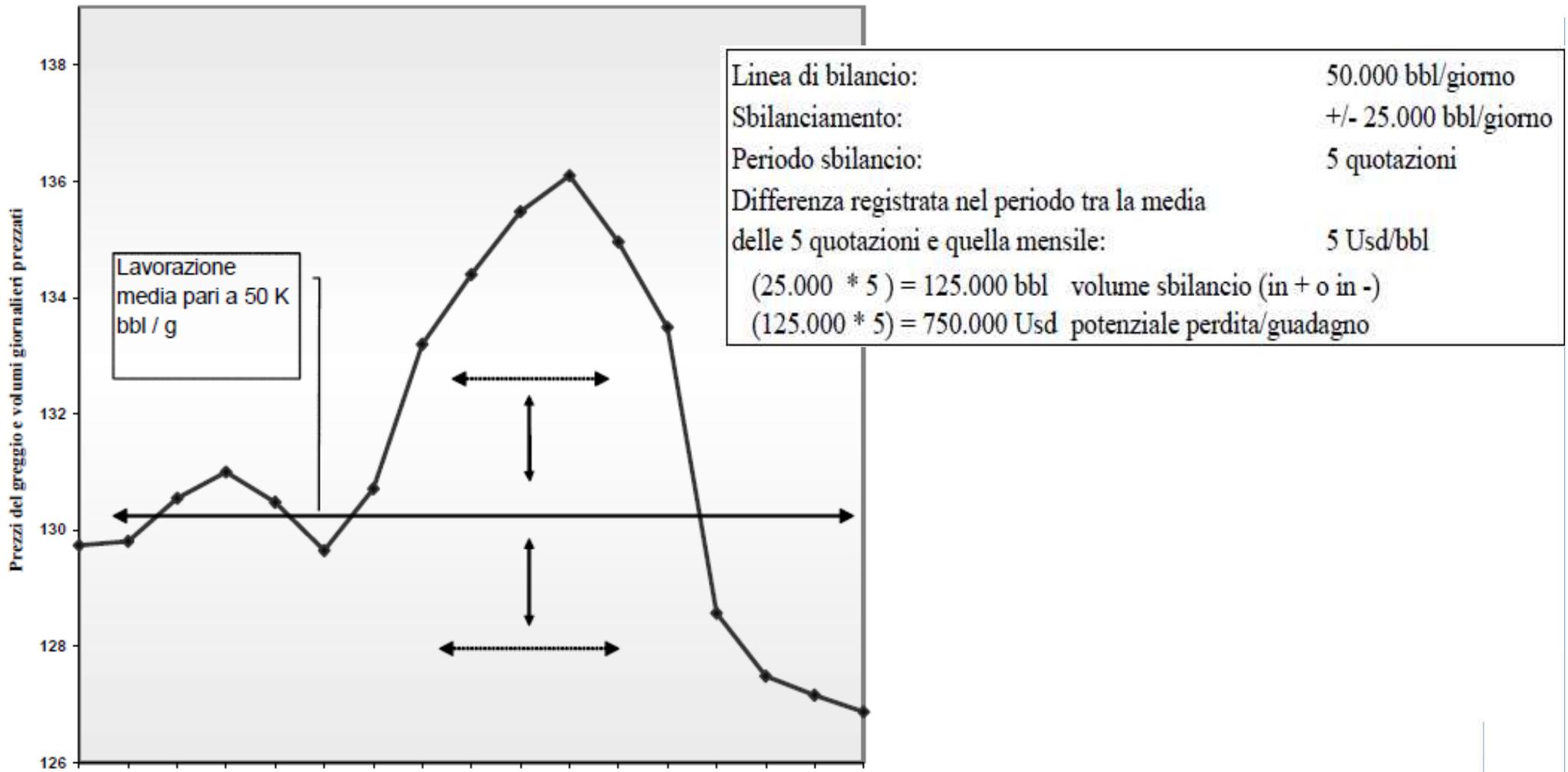
- La correlazione tra il deprezzamento del dollaro e la crescita dei prezzi del barile è accelerata nel 2008
- L'“oro nero” è diventato una valida alternativa all'“oro giallo”

Agenda

35

- **Introduzione: le fonti energetiche e il ciclo del petrolio**
- **Cosa sono gli scenari**
- **Aspetti Geopolitici**
- **Il dilemma del prezzo di equilibrio**
- **Ruolo e influenza dei mercati finanziari e paper**
- **L'attività di Price Risk Management**

Price Risk Management: la gestione degli sbilanci



Strumenti complessi di PRM: la fence strategy

