

*Liquefatto e non convenzionale:
come cambia il mercato europeo
del gas naturale*

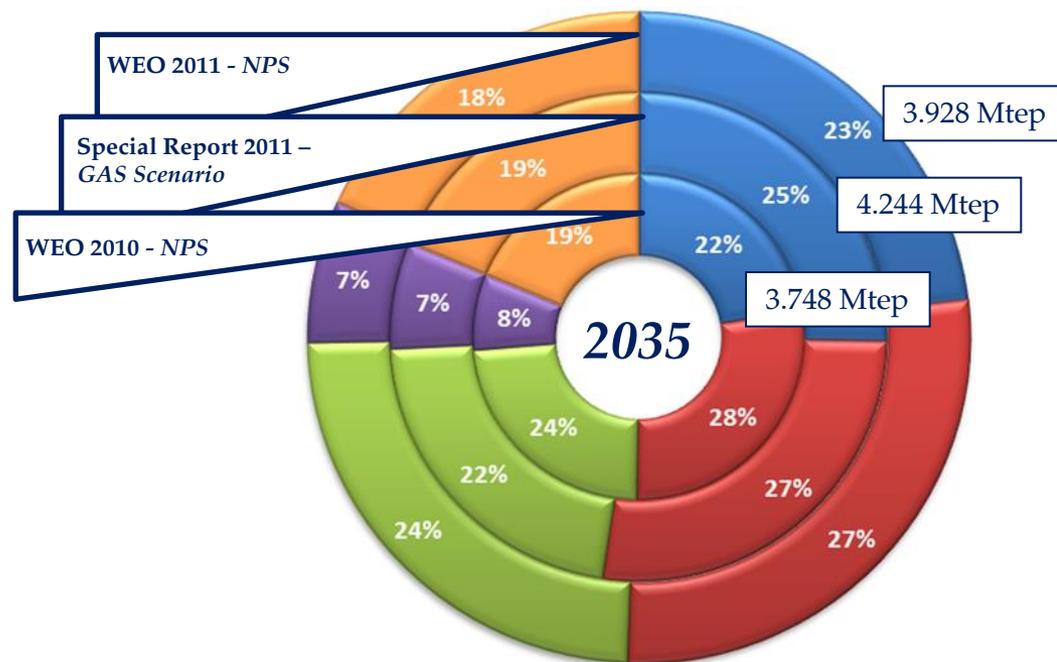
*Laura Cardinali e Giulia Mazzanti
Centro Studi SAFE*

- Un nuovo ruolo per il gas nel mondo
- Non solo convenzionale
- Flussi e rotte
- Il gas naturale in Europa
- Mercati e nuovi trend

Gas naturale: cambio di ruolo

- Secondo le proiezioni della IEA le fonti fossili continueranno a dominare la scena energetica dei prossimi decenni
- Per il gas si prospettava un ruolo di fonte di transizione in quanto la «più pulita» tra le fonti fossili
- L'incidente di Fukushima, l'abbondanza di risorse di gas non convenzionali e la crescente fame di energia da parte delle economie emergenti condurrà ad un aumento del peso del gas nel mix energetico del prossimo futuro

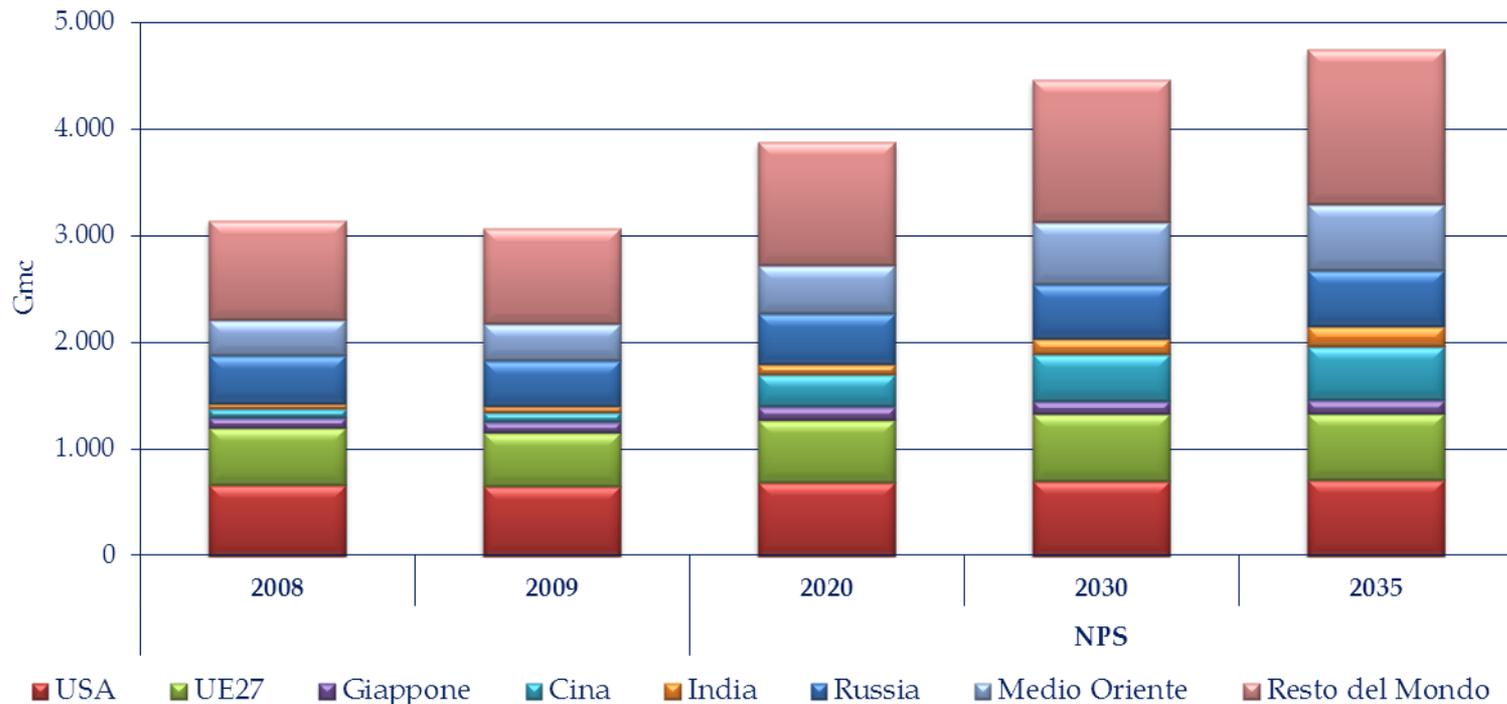
Domanda di energia primaria mondiale per fonte - 2009



Il gas da "ponte" verso un avvenire tutto "rinnovabile" a motore propulsivo del prossimo futuro

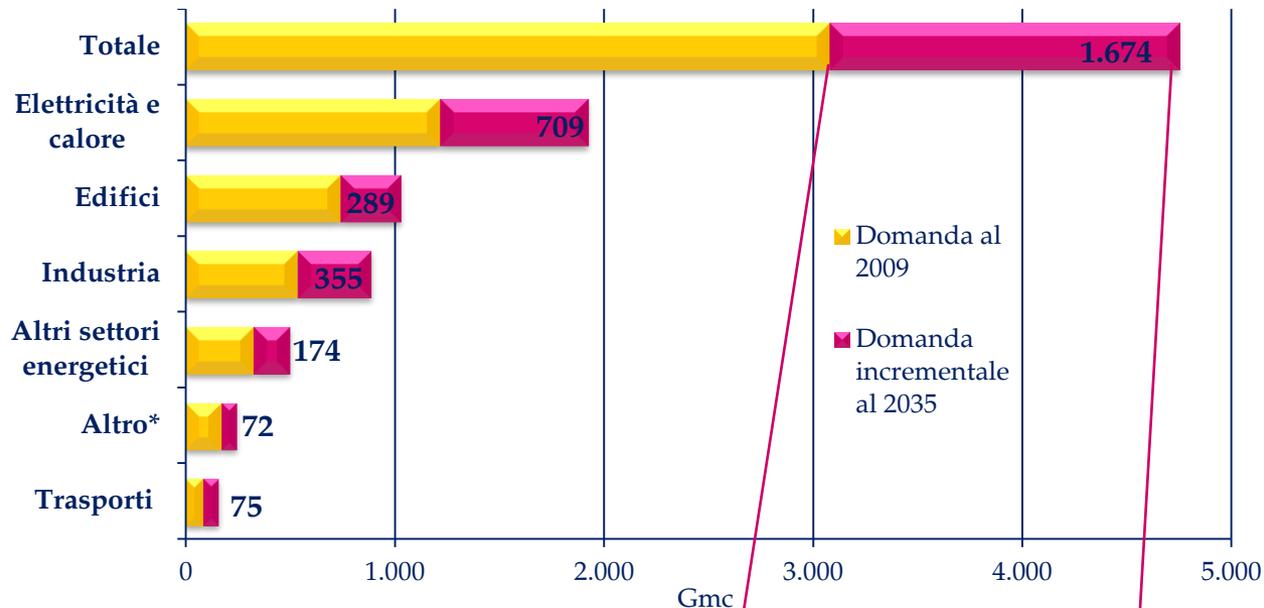
- Consumi primari di gas naturale:
 - 3.076 Gmc al 2009 → + 54%
 - 4.750 Gmc al 2035
- L'espansione sarà trainata dai **paesi non-OCSE**: Cina, India e Medio Oriente *in primis*
- La crescita nell'area **OCSE** sarà **più moderata**

Evoluzione futura della domanda primaria di gas naturale nello scenario NPS

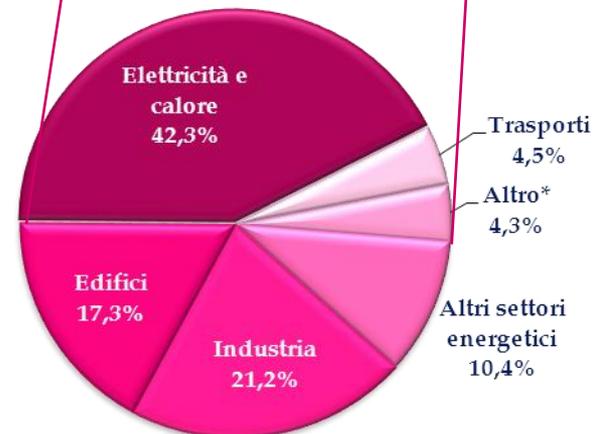


I driver della domanda di gas

Domanda primaria di gas naturale per settore - scenario NPS 2035



* agricoltura ed usi non energetici inclusi



- Domanda incrementale al 2035: + 1.674 Gmc vs 2009
- Il settore della generazione elettrica coprirà circa il 40% della domanda primaria incrementale al 2035
- Evoluzione dei contributi delle fonti al mix elettrico mondiale:

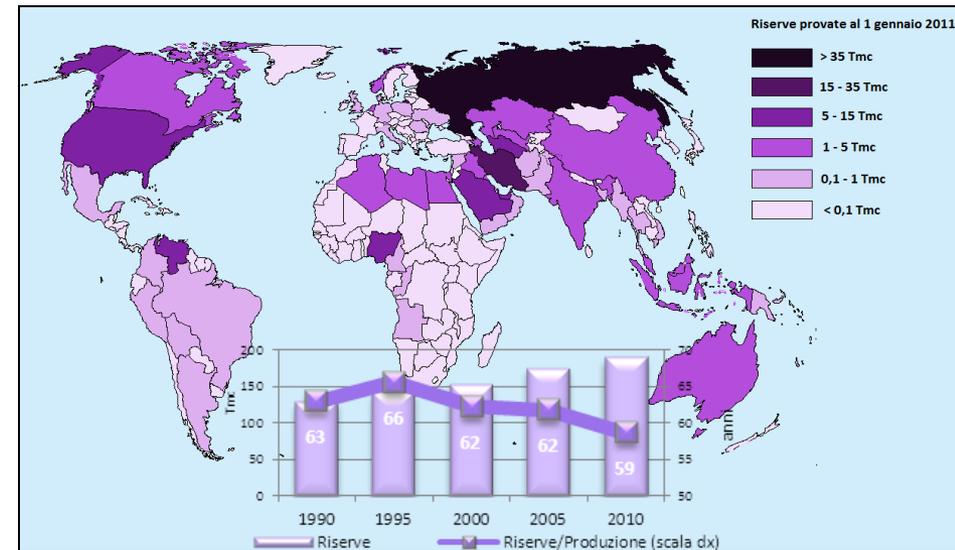
Carbone	-8%	+ 3.917 TWh
Petrolio	-4%	-494 TWh
Gas	1%	+3.624 TWh
Nucleare	=	+1.961 TWh
FER	11%	+7.198 TWh

- La domanda di gas crescerà con i tassi annui più elevati nell'industria e nei trasporti

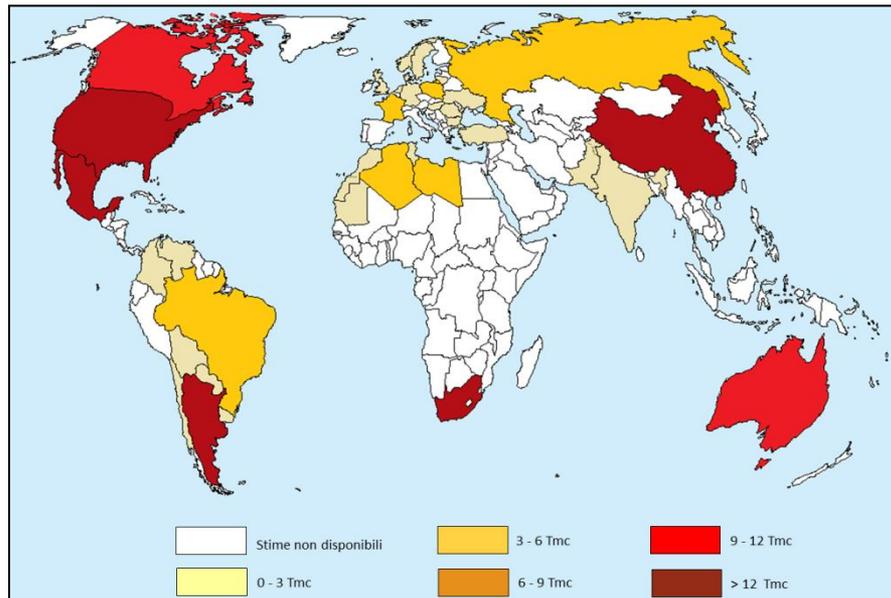
Risorsa abbondante e geograficamente diversificata

Riserve di gas

- Risorse tecnicamente recuperabili superiori a **400 Tmc**, di cui circa 190 considerate accertate, con un rapporto R/P a inizio 2011 pari a 59 anni
- Nuove scoperte e rivalutazioni di giacimenti esistenti accrescono le riserve
- Riserve più disperse rispetto a quelle petrolifere, anche se i maggiori detentori si trovano in Eurasia e Medio Oriente

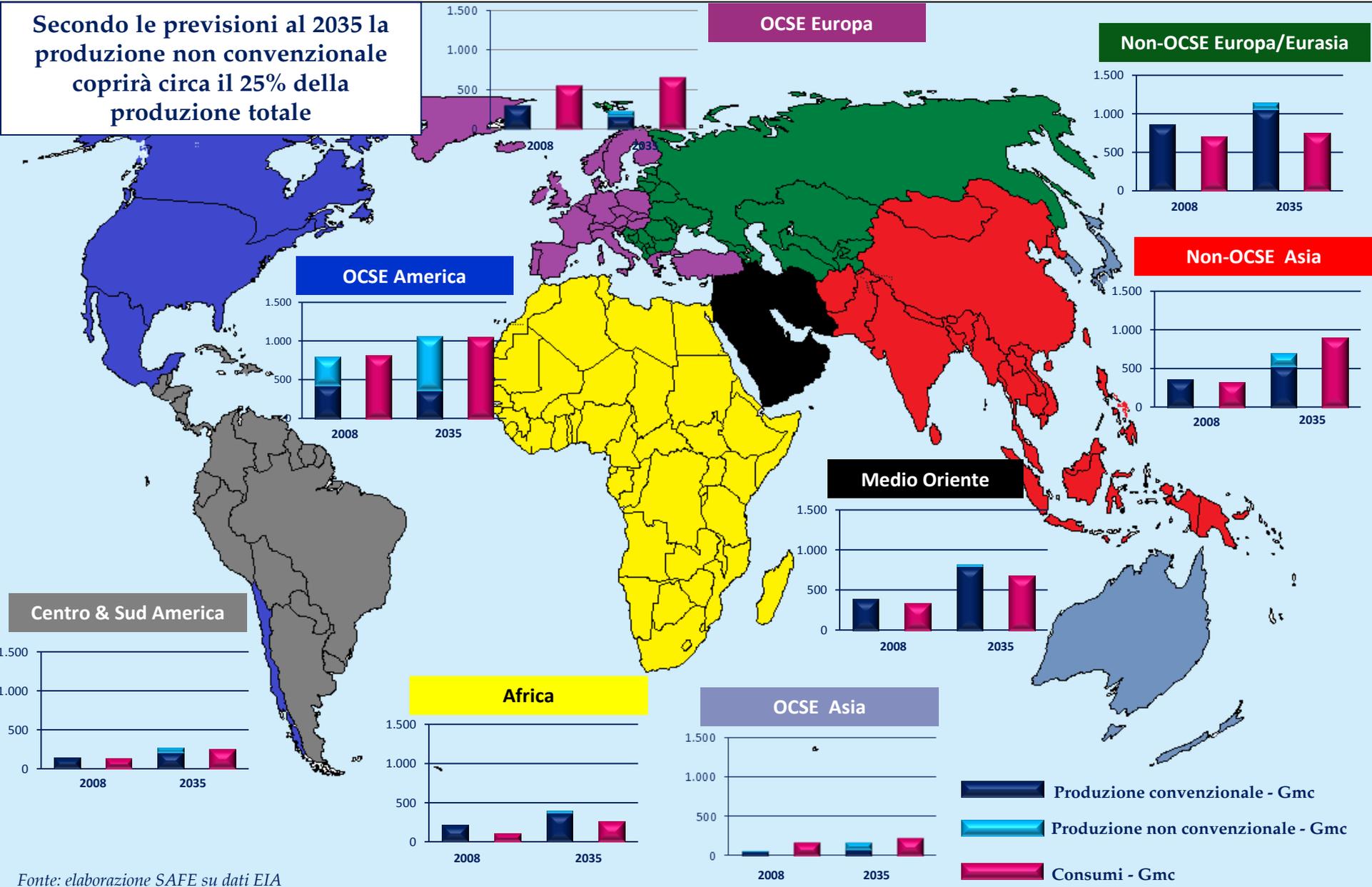


Risorse di shale gas



- Con l'aggiunta delle non convenzionali (*Shale, Tight e CBM*) si arriva a circa **800 Tmc**
- Secondo la EIA le risorse recuperabili di *shale gas* nei bacini analizzati (esclusi USA) si attestano sui **160 Tmc**
- Grande incertezza sull'effettiva entità dei giacimenti di *shale gas*
- Solo in **USA** si hanno stime più accurate ed aggiornate [revisione estate 2011 da 24,4 Tmc a **13,6 Tmc**]

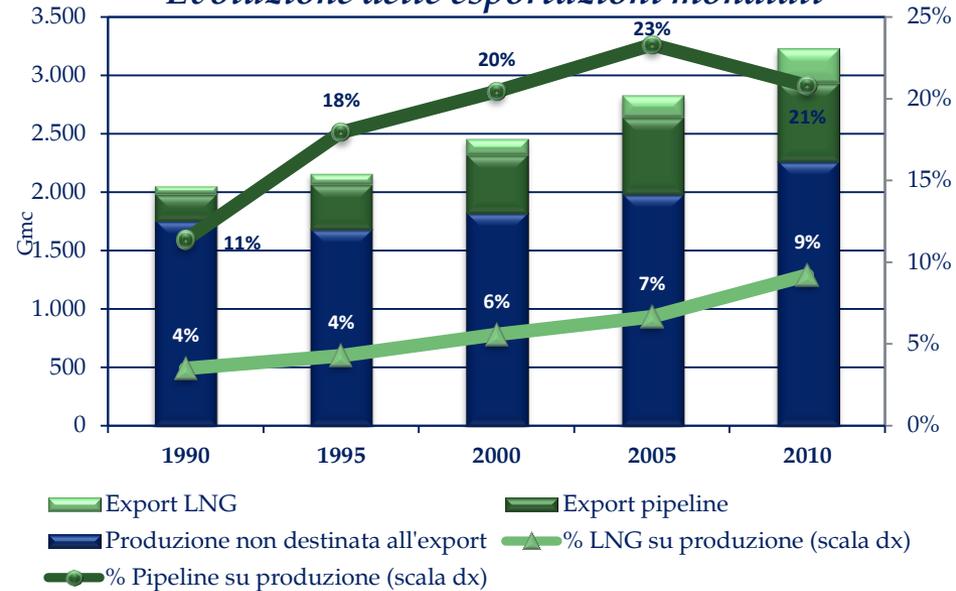
Secondo le previsioni al 2035 la produzione non convenzionale coprirà circa il 25% della produzione totale



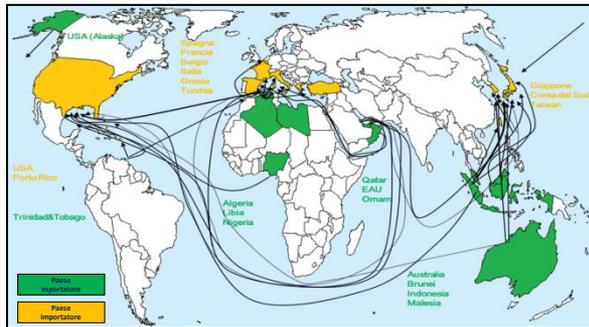
Fonte: elaborazione SAFE su dati EIA

- La maggior parte del gas prodotto viene consumato nel paese di origine: **mercato «regionale» del gas**
- Negli ultimi vent'anni almeno il **75% del gas esportato è stato movimentato via tubo**
- Fino inizi anni Novanta** il commercio internazionale era limitato alle principali reti di gasdotti in **Nord-America, Europa e Russia**
- Successivo sviluppo dei movimenti tramite gasdotto in termini di volumi e *player* coinvolti

Evoluzione delle esportazioni mondiali



Movimenti GNL 2000



Movimenti GNL 2010



- Modalità alternativa e più flessibile rispetto al trasporto via *pipe*: trasporto via nave di **GNL**
- Tra 2000 e 2010 il mercato del GNL si è molto sviluppato:

- volumi movimentati → da 137 a 297 Gmc
- attori coinvolti → paesi esportatori da 12 a 17
→ paesi importatori da 11 a 22
- capacità di liquefazione → da 169 a 361 Gmc
- capacità di rigassificazione → da 336 a 770 Gmc

- Secondo alcune previsioni, i **volumi di GNL** movimentati internazionalmente raggiungeranno **560 Gmc al 2020**
- Principali driver:
 - aumenti più significativi in **Cina ed India**
 - **consolidamento** leadership **Giappone e Sud Corea**
 - contributo rilevante **nuovi entranti** asiatici (Tailandia, Singapore e Vietnam)
 - **stabilità domanda europea**, trainata da Regno Unito, Italia e Francia
 - crescente importanza **mercati emergenti** (Argentina, Brasile, Cile, Kuwait, EAU)

Capacità addizionale

Liquefazione

2010 - 2011 ~ + 8 Gmc
2012 - 2015 ~ + 70 Gmc



espansione trainata dall'Australia prossimo potenziale primo produttore mondiale di GNL

Rigassificazione

2010 - 2011 ~ + 60 Gmc
2012 - 2015 ~ + 170 Gmc



forte crescita globale guidata da Cina, India ed America Latina

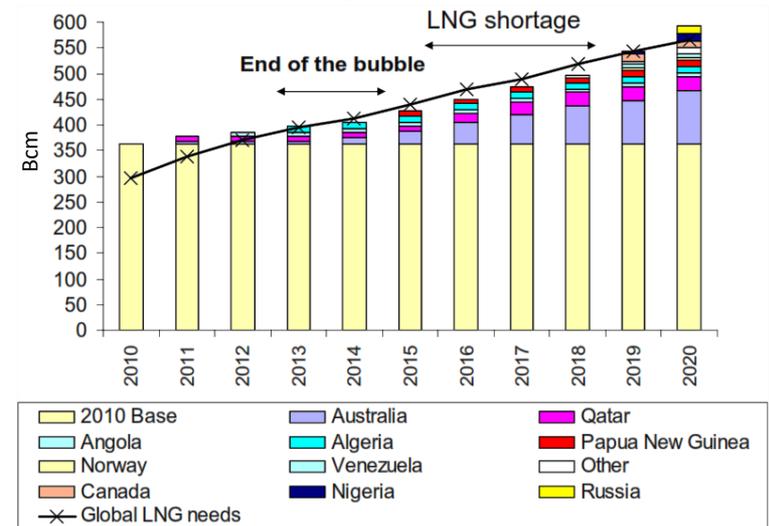
Ricapitolando...

... l'attuale **eccedenza di capacità di liquefazione rispetto alla domanda** dovrebbe essere **riassorbita** entro il 2013

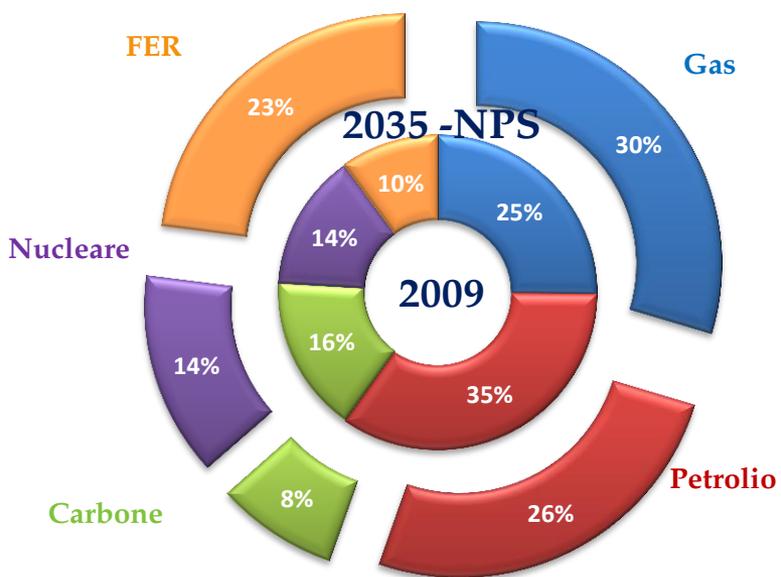
... tra il 2014 e il 2018 probabili **tensioni lato offerta**

... al 2020 si attende un "**riequilibrio**" grazie al *commissioning* di progetti di liquefazione su larga scala in Russia, Nigeria e Canada

Capacità di liquefazione vs domanda GNL



Domanda di energia primaria per fonte UE 27 2009



Anche in Europa il gas segue il trend mondiale andando a ricoprire nel prossimo futuro una posizione sempre più rilevante (30% della domanda di energia primaria al 2035)

Domanda primaria di gas naturale UE 27

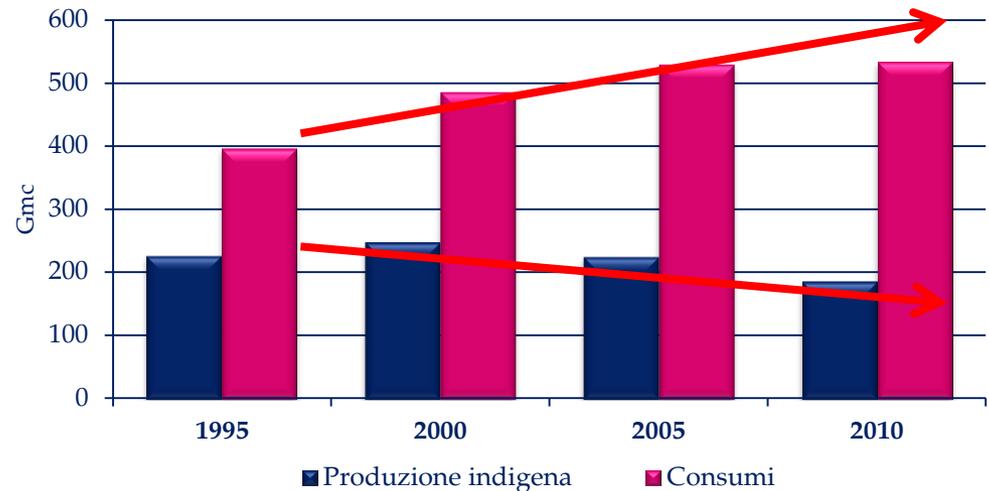


- Secondo le proiezioni della IEA la domanda toccherà i 629 Gmc al 2035
- Anche in Europa il settore trainante sarà quello della generazione elettrica

Tra declino della produzione indigena e miraggio shale

- Nel complesso i paesi UE:
 - detengono 1,5% delle riserve mondiali
 - **producono internamente circa un terzo del gas che consumano**
 - sono caratterizzati da una produzione indigena **in declino**

Produzione vs Consumi gas naturale UE 27



- L'avvento dello *shale gas* in USA aveva fatto pensare ad una rivoluzione anche in Europa ma...nei paesi più promettenti le speranze si sono affievolite:
 - in **Francia** l'effetto NUMBY ha portato al bando delle tecniche di fratturazione idraulica
 - in **Polonia** le stime di 5,3 Tmc di risorse tecnicamente recuperabili sono state notevolmente riviste al ribasso (300-700 Gmc)
- Nel Vecchio Continente le maggiori insidie per lo sviluppo dello *shale* derivano dalla scarsa accettabilità sociale per gli **impatti ambientali** e dalle **restrittive regolazioni** ambientali a livello comunitario

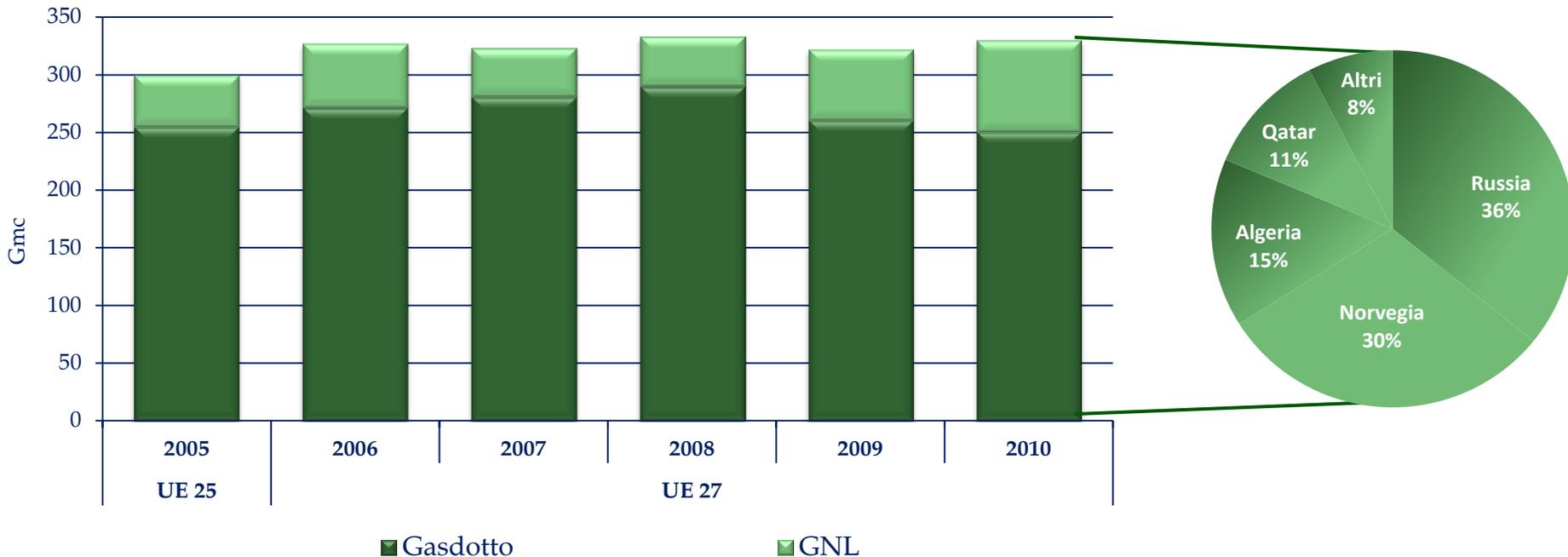
Il gap da colmare con le importazioni si farà sempre più ampio e l'apporto non convenzionale non sembra risolutivo

La supremazia dei gasdotti ... (1/2)

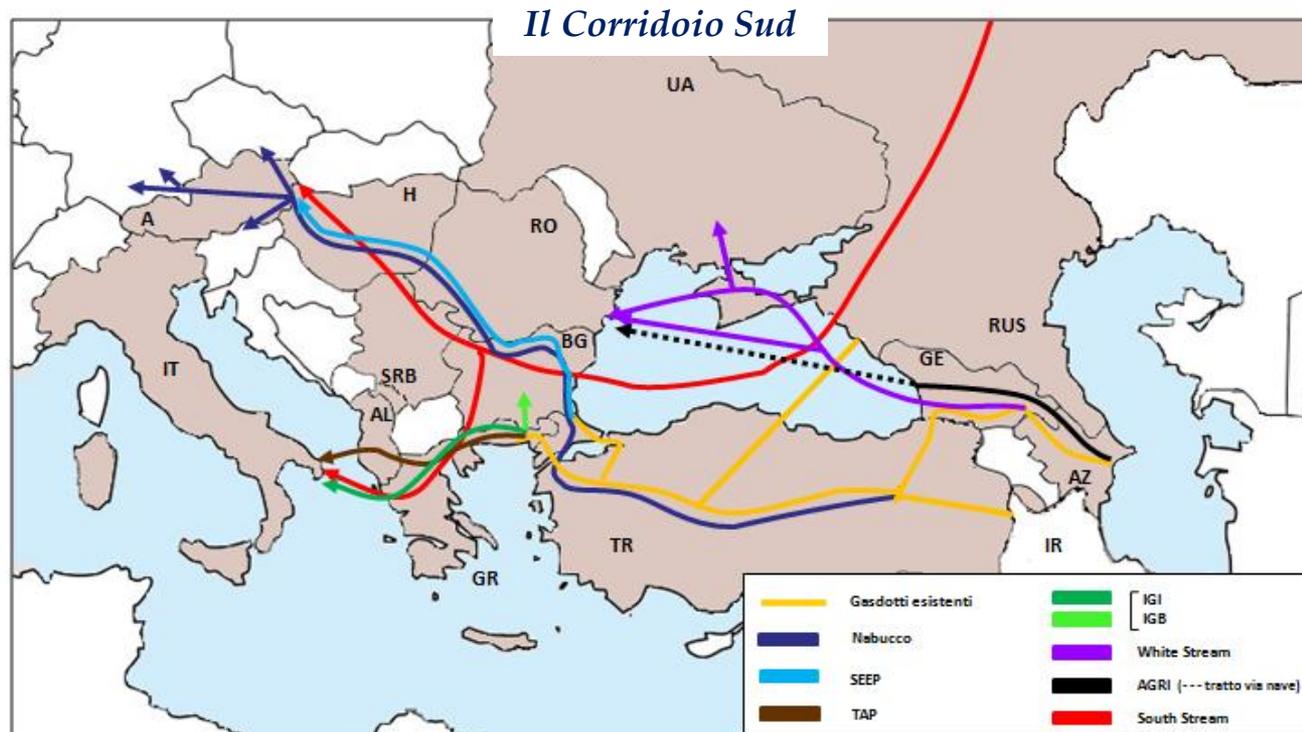
- Dominio delle importazioni via *pipe* grazie anche ad un significativo sviluppo della rete infrastrutturale (trasmissione e distribuzione) ~ 2 milioni di Km
- Principali fonti di approvvigionamento per la UE: Russia, Norvegia e Nord Africa ma ...

... la “guerra del gas” tra Russia ed Ucraina, il declino della produzione norvegese e il rischio di una nuova primavera araba rappresentano un’insidia per le forniture europee

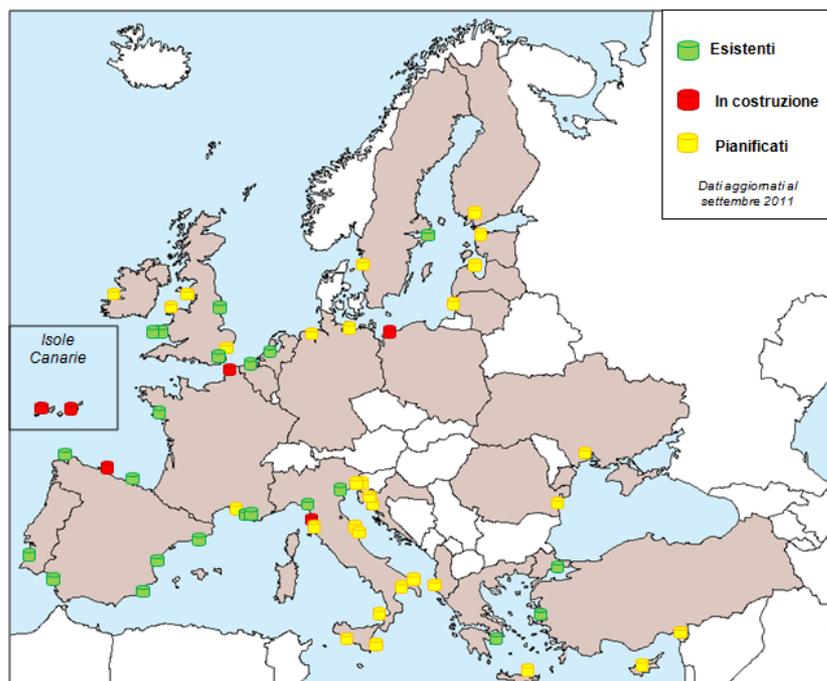
Importazioni nette da paesi non UE



- Necessaria per l'Europa la diversificazione delle fonti di approvvigionamento di gas naturale aprendo ulteriori "rotte"
- Corridoio Sud considerato strategico per la sicurezza energetica dell'Unione
- Obiettivo: approvvigionamento dal Caspio/MO pari a circa il 10-20% della domanda europea di gas al 2020
- Unico fornitore disponibile nel breve periodo è l'Azerbaijan (10 Gmc al 2017 per la UE) per il cui gas competono più progetti
- La risposta russa si chiama South Stream

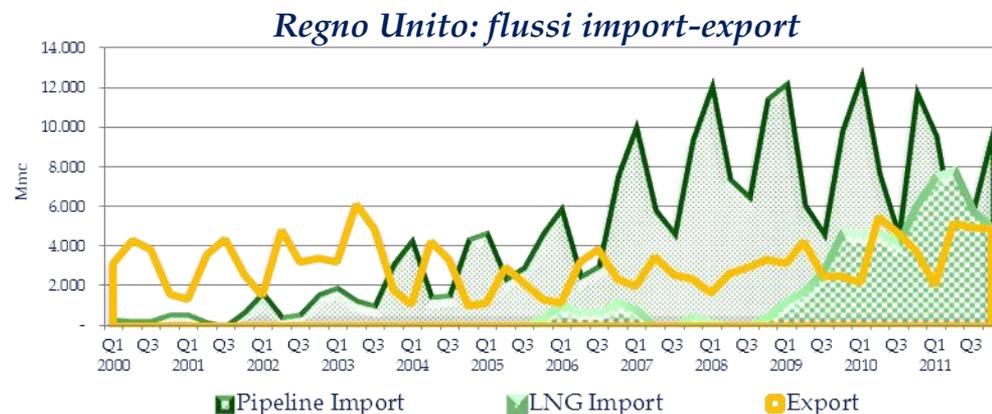


Il rafforzamento della diversificazione dell'approvvigionamento passa anche dallo sviluppo del GNL



- Nel 2000 solo Belgio, Francia, Grecia, Italia, Spagna e Turchia* importavano GNL, a cui si sono poi aggiunti Portogallo, Regno Unito, Svezia e Paesi Bassi
- **Terminali in esercizio: 22** con una capacità nominale di rigassificazione pari a circa **190 Gmc**
- **Espansione** dei terminali esistenti: capacità potenziale aggiuntiva al 2020 circa **31 Gmc**
- **Terminali in costruzione: 6** con una capacità nominale di circa **33 Gmc** al 2016

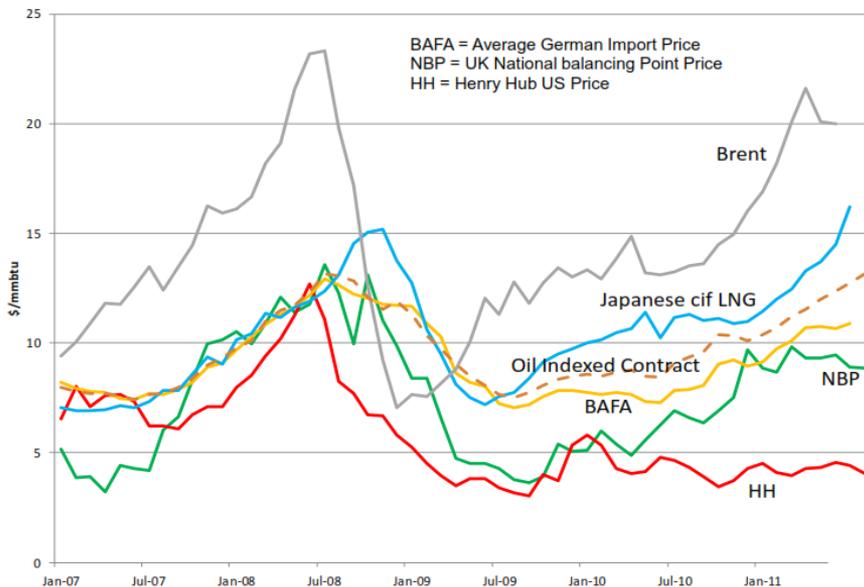
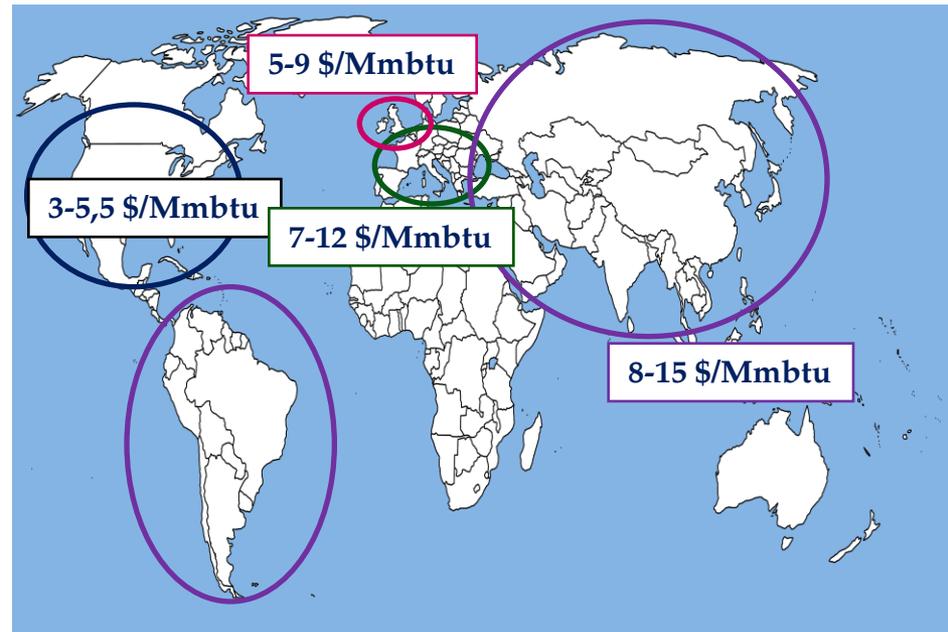
Emblematica la situazione del Regno Unito che da storico esportatore diventa, nel 2011, il 1° importatore europeo di GNL



* In questo contesto si considerano oltre ai paesi membri UE, anche Turchia e paesi balcanici

- Quello del gas è un mercato regionale
- Quattro mercati di riferimento:
- **Stati Uniti:** mercato liberalizzato e molto liquido; geograficamente isolato; prezzo di riferimento: **Henry Hub**
- **UK:** mercato liberalizzato e piuttosto liquido; soggetto ad arbitraggio tra il gas spot su NBP e gas contrattato in Europa continentale tramite contratti di lungo termine ancorati a prodotti petroliferi; prezzo di riferimento: **NBP**

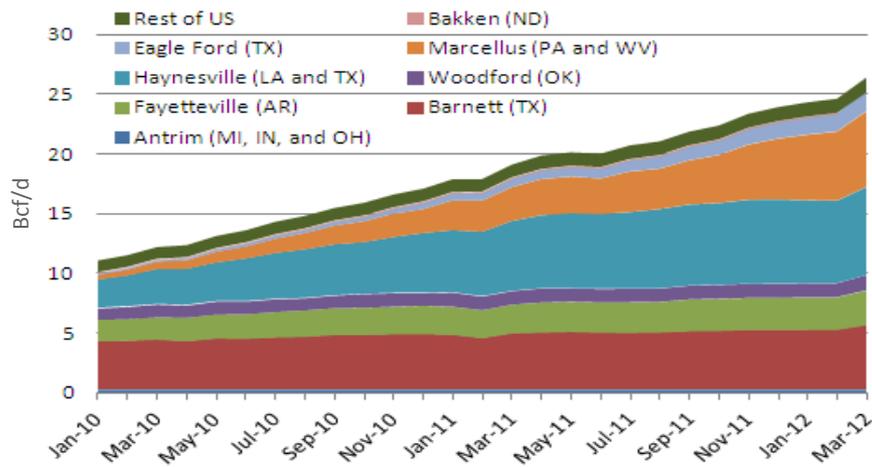
Gas: un mercato regionale



- **Europa continentale:** mercato largamente legato a contratti di lungo termine; prezzo indicizzato a quello del petrolio; possibilità di acquisti spot oltre i livelli *take or pay*; prezzo di riferimento: **BAFA price**
- **FSU-Asia-Sud America Asia:** prezzi gas basati su livelli regolati o su contratti di lungo termine legati a prezzi del petrolio; recente vigoroso sviluppo GNL; prezzo di riferimento: **JLC**

- La rivoluzione dello shale gas in USA ha consentito agli Stati Uniti di raggiungere l'autosufficienza e ha causato un crollo del prezzo interno (ultimo trimestre 2011 = 3,4 \$/MMBtu -13,3% YoY ; -14,6% QoQ); *decoupling* prezzo oil/gas
- In Giappone la sensibile crescita della domanda di GNL dopo Fukushima ha generato un aumento del prezzo da 12,387 \$/MMBtu di marzo a 16,372 \$/MMBtu di agosto
- Ripresa della domanda domestica in UK sta facendo risalire il prezzo sul NBP (ultimo trimestre del 2011 = 8,8 \$/MMBtu + 9,7% QoQ)
- La crisi economica ha favorito il *decoupling* anche in Europa, ma perché diventi una condizione stabile occorre: persistente mercato lungo, sviluppo consistente di infrastrutture (sia gasdotti che GNL), maggiore liquidità del mercato favorita magari anche dallo sfruttamento di fonti non convenzionali

Produzione mensile di shale gas in USA



Andamento prezzo spot gas Henry Hub



- Consolidato il ruolo cruciale del gas nel futuro energetico mondiale ed europeo
- La domanda mondiale crescerà prevalentemente su impulso dei paesi non-OCSE e trainata dal comparto elettrico
- Nuove scoperte (convenzionali e non) e rivalutazioni dei giacimenti esistenti stanno ampliando le riserve mondiali
- Si rafforzano le rotte via gasdotto, ma cresce anche la «concorrenza»: nuovi collegamenti tra la regione del Caspio e l'estremo Oriente
- Il vigoroso sviluppo del GNL potrebbe ridurre il carattere «regionale» del mercato gas, ma non senza impatti sui prezzi
- In un'Europa fortemente dipendente dalle importazioni e dominata da contratti di lungo termine, si cercano soluzioni alternative per diversificare le fonti di approvvigionamento, aumentare la sicurezza e integrare i mercati
- La “rivoluzione shale gas” made in USA non appare replicabile con pari impatti, in Europa
- L'opzione GNL si mostra più promettente anche se non priva di ostacoli

*Liquefatto e non convenzionale:
come cambia il mercato europeo
del gas naturale*

*Laura Cardinali e Giulia Mazzanti
Centro Studi SAFE*