



B&P

Barabino & Partners

per



assocarboni

DOCUMENTAZIONE CONTENUTA NELLA CARTELLA

ASSOCARBONI

- Produzione di energia elettrica e carbone: l'anomalia italiana Pag. 1
- I vantaggi del carbone Pag. 5
- Il carbone e l'ambiente Pag. 9
- Le centrali a carbone in Italia Pag. 12
- L'Associazione in sintesi Pag. 15

Contact: Barabino & Partners
Massimiliano Parboni
m.parboni@barabino.it
Allegra Ardemagni
a.ardemagni@barabino.it
Tel.: 06/679.29.29

Roma, marzo 2015



ASSOCARBONI

Produzione di energia elettrica e carbone: l'anomalia italiana

Il carbone nel mondo: 42% nel 2014

Nel mondo il 42% dell'energia elettrica è prodotta dal carbone, la cui produzione nel 2014 si attesta a 7,2 miliardi di tonnellate, in leggera crescita rispetto ai 7,1 miliardi del 2013.

...in Europa: 28%

In Europa, la quota di energia elettrica prodotta da carbone è il 28% seguita dal nucleare con un peso del 27%.

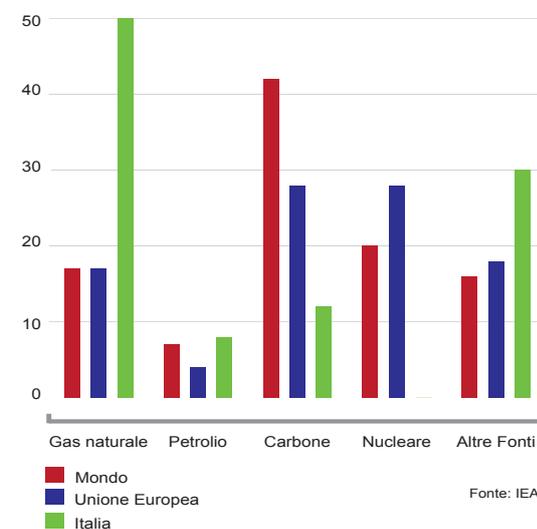
L'Italia è l'unico Paese in Europa che, pur non facendo ricorso al nucleare, ha una quota di utilizzo di carbone estremamente bassa.

...in Italia: 13%

La torta della produzione di energia elettrica italiana è infatti unica in Europa e rispetto ai Paesi del G8: se la media vede generalmente una quota pari al 60% circa generata da un mix variabile di carbone e nucleare, in Italia la fa da padrone il gas: nel 2014 la produzione di energia elettrica proviene per il 37% da gas naturale, per il 37% da rinnovabili, per il 13% dal carbone e per la restante parte dalle importazioni.

Ma oltre a occupare una quota di mercato modesta, in Italia il carbone risente anche degli effetti di una lunga disinformazione: il cittadino italiano infatti non è a conoscenza delle moderne tecnologie di movimentazione e combustione oggi disponibili in Italia, che rendono il **carbone una fonte primaria di energia elettrica con numerosi vantaggi.**

ASSOCARBONI
Le fonti di energia elettrica





Il mix energetico

L'Italia è l'unico Paese al mondo che dipende circa il 40% nella produzione elettrica dal gas, importandone l'85% dall'estero, soprattutto da Algeria e Russia.

Forte, quindi, la dipendenza dall'estero nella produzione di energia elettrica, dipendenza destinata ad aumentare gradualmente e continuamente nei prossimi anni.

L'anomalia: la grave dipendenza dal gas

Così, ad oggi, il sistema elettrico italiano è dunque costretto ad accettare i prezzi del gas fissati dal "duopolio" non essendoci, a causa della lontananza e quindi di un eccessivo eventuale costo di trasporto, fonti alternative. Infatti il **gas naturale è importato da Algeria e Russia**, considerate potenzialmente a rischio politicamente, e arriva in Italia attraverso gasdotti.

Frena la domanda, la bolletta resta alta

Nel 2014 la **domanda di energia in Italia ha segnato un ulteriore calo pari al 5,1% rispetto al 2013, fermandosi a 157,6 Mtep (rispetto ai 164,1 Mtep del 2013) e tornando sui valori della fine degli anni '80.**

La "**fattura energetica**" ossia l'onere che il Paese sostiene per l'approvvigionamento di energia dall'estero, **per il 2014 è stata pari a 44,2 miliardi di euro, in calo di quasi 12 miliardi rispetto al 2013.** Per il 2015 la fattura energetica, nel caso di una quotazione intermedia di 75 dollari/barile potrebbe attestarsi intorno ai 39 miliardi di euro, con un ulteriore flessione di 6 miliardi rispetto al 2014.

ASSOCARBONI

Stima della fattura energetica in Italia

(milioni di Euro)	1981	1985	1990	2000	2008	2010	2011	2012	2013	2014
COMBUSTIBILI SOLIDI	790	1.167	731	1.009	2.927	2.270	2.936	2.775	1.812	1.405
GAS NATURALE	1.106	2.803	1.859	7.834	22.253	18.998	21.116	24.189	20.421	15.134
PETROLIO	13.094	15.570	8.561	18.653	32.475	28.432	34.549	33.908	30.450	24.917
ALTRE (EN. ELETTRICA)	300	603	867	1.524	1.948	2.409	2.735	2.389	2.044	1.779
BIOCARBURANTI BIOMASSE	-	-	-	67	335	1.128	1.588	1.616	1.366	1.015
FATTURA ENERGETICA										
- miliardi di Euro nominali	15.290	20.143	12.018	29.087	60.066	53.237	69.924	64.877	56.093	44.250
- milioni di Euro reali 2014	61.342	50.313	22.775	38.438	66.298	57.420	66.091	66.115	56.542	44.250
% FATTURA VS. PIL	6,3	4,7	1,7	2,3	3,7	3,3	3,8	4,0	3,5	2,7

(*) Costituisce il saldo fra il costo delle importazioni e il ricavo delle esportazioni di prodotti energetici, secondo i dati ufficiali dell'Istat.

* Fonte: Elaborazione Unione Petrolifera

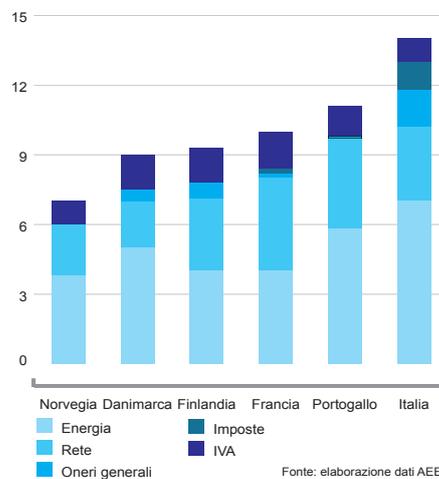


Ad eccezione delle rinnovabili, che hanno registrato una crescita consistente, favorite anche dalla maggiore produzione idroelettrica, **tutte le altre fonti sono in calo più o meno marcato**, riflettendo e amplificando l'ennesimo calo del Pil italiano.

Tuttavia la tendenza mondiale manifestata è quella di **un aumento relativo della produzione termoelettrica da carbone**, in considerazione della **sua maggiore economicità e stabilità del prezzo** rispetto alle altre fonti.

Tali conseguenze sono particolarmente sentite soprattutto da parte delle **utenze industriali**: secondo l'Autorità per l'Energia, **le imprese italiane infatti sono costantemente costrette a fronteggiare prezzi al di sopra della media europea**, con pesanti ripercussioni sulla competitività soprattutto in quei settori caratterizzati da forti consumi energetici (ad esempio, carta, acciaio...).

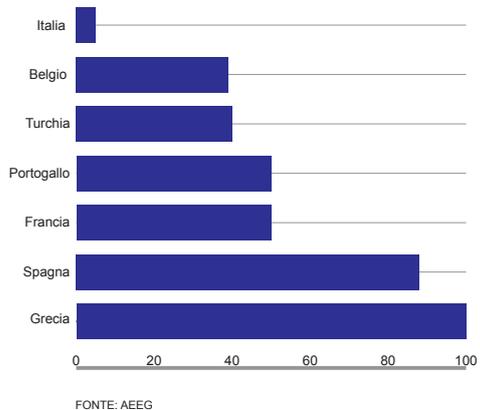
ASSOCARBONI
I prezzi dell'energia elettrica per le utenze industriali



L'impossibilità di fronteggiare un'emergenza energetica

Il nostro Paese risente anche di gravi lacune infrastrutturali sul fronte dei rigassificatori (con la sola esclusione del terminale di Rovigo in funzione dal 2009) e non risulta attualmente, in grado di fronteggiare un'emergenza energetica non essendo dotato di adeguati impianti, unica eccezione europea, in un panorama in cui il resto dei Paesi si è dotata di rigassificazione per mediamente il 50% del proprio consumo.

ASSOCARBONI
Capacità di rigassificazione/consumi di gas del Paese





King coal

Secondo gli ultimi dati Assocarboni, nel 2014 i **consumi mondiali di carbone sono cresciuti del 2%** e il carbone si è confermato il combustibile con i tassi di crescita più elevati.

La fonte a maggior crescita mondiale

A livello mondiale, il **carbone rimarrà la fonte di energia in più rapida crescita ancora per molto tempo**: secondo l'**International Energy Agency**, nel coal medium term report di dicembre 2014 sul carbone, la domanda di **questo combustibile** aumenterà più velocemente di quella di tutte le fonti fossili, ad un tasso del **2,1% da qui al 2019**. **Di fatto, negli ultimi dieci anni la domanda mondiale di carbone è aumentata di circa il 55%**, una crescita maggiore in termini sia di volume che di percentuali rispetto a qualsiasi altra fonte di energia, comprese le fonti rinnovabili.

In particolare si prevede che la **produzione mondiale di carbone continuerà a salire e toccherà i 9 miliardi di tonnellate nel 2019**.

La forza trainante alla base dell'aumento del consumo mondiale di carbone è il settore energetico in Cina, India e altri paesi non OCSE, soprattutto nel Sud-Est asiatico. Ancora una volta, **la Cina rimane il più grande consumatore di carbone al mondo**, rappresentando da sola oltre il 50% del consumo globale. Nel 2019 si stima che la Cina rappresenterà i 3/5 della crescita della domanda mondiale di carbone.

Ad oggi 1.3 miliardi di persone vivono senza accesso all'elettricità e 2.6 miliardi utilizzano combustibili tradizionali come il legno per cuocere i cibi: **l'IEA ha stimato che per coprire i bisogni di tutta la popolazione mondiale ('energy for all scenario') più della metà dell'elettricità dovrebbe provenire dal carbone**.

1.996 nuove centrali a carbone in 59 paesi

In parallelo un report del World Resources Institute ha rilevato l'esistenza di progetti per 1199 nuove centrali a carbone in 59 paesi: questo perché il carbone è la fonte più affidabile, sicura e garantisce una maggior facilità di accesso rispetto ad altri combustibili. Dal 1980, il consumo di carbone in Cina ha registrato un aumento del 400%, permettendo a 660 milioni di persone di abbandonare situazioni di povertà.



ASSOCARBONI **I vantaggi del carbone**

Il carbone si caratterizza per:

- **sicurezza dell'approvvigionamento energetico;**
- **ampia disponibilità;**
- **competitività dei costi;**
- **intensità della mano d'opera;**
- **sicurezza nella movimentazione, trasporto e uso;**
- **compatibilità con l'ambiente.**

Riserve in più di 100 paesi...

Le riserve di **gas naturale** sono concentrate in pochi paesi politicamente instabili, quali **Algeria e Russia**. Le riserve mondiali di **carbone** invece sono geograficamente distribuite **in più di 100 paesi** e i depositi sono presenti **in aree differenziate** tra loro anche sotto l'aspetto della **stabilità politica interna**.

... e per circa 160 anni

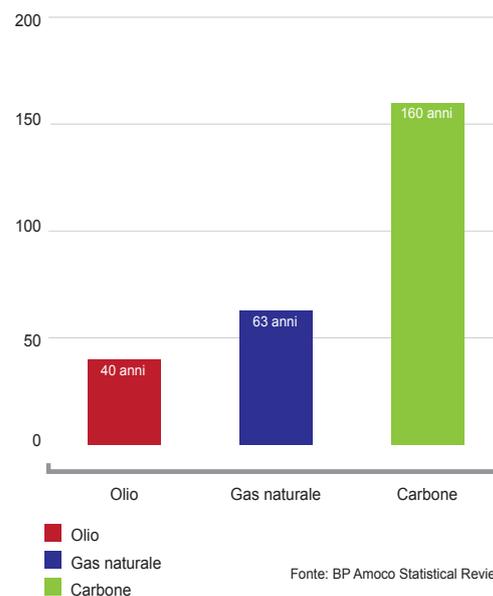
Oltre ad essere più equamente distribuite, diversi studi indicano come la **sicurezza dell'approvvigionamento dalle riserve di carbone** sia **2 volte superiore a quello da gas naturale e 3,5 rispetto all'olio** garantendo la materia prima per quasi 160 anni.

Minori costi di produzione

L'elevata **competitività del carbone** nella definizione del mix energetico non è **data** solamente dalla più equilibrata distribuzione della risorsa ma **anche dai minor costi di produzione**.

ASSOCARBONI

La sicurezza dell'approvvigionamento: le riserve mondiali





E' verificato che il costo di generazione da carbone e nucleare è minore del 20% rispetto ai cicli combinati a gas. Secondo l'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas, i costi variabili per la produzione di energia elettrica sono stati:

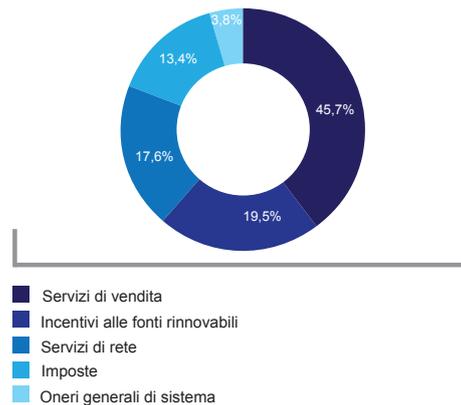
- **2,18 centesimi di euro/Kwh da carbone;**
- **5,51 centesimi di euro/Kwh da olio combustibile;**
- **6,34 centesimi di euro/Kwh da gas naturale.**

Tale convenienza è data anche dal fatto che i costi fissi di generazione da carbone sono molto bassi (circa il 22%).

Quasi il 20% della tariffa elettrica italiana è attribuita infatti ai costi di incentivi alle fonti rinnovabili.

Tanto che, secondo l'Autorità per l'Energia, se le centrali elettriche italiane usassero carbone quanto il resto d'Europa, il costo dei combustibili sul valore complessivo del chilowattora scenderebbe del 10% se tutte le centrali italiane usassero il carbone, il chilowattora scenderebbe del 20%.

ASSOCARBONI
Composizione % della tariffa elettrica per un consumatore tipo



Fonte: elaborazione su dati AEEG-Itrim 2015

Un fonte labour intensive

La produzione di energia elettrica da carbone, pur essendo oggi la più competitiva in Italia, è "labour intensive" con un rapporto occupazionale di quasi 3 a 1 di una centrale a carbone rispetto ad una a ciclo combinato a gas naturale.

Tipo di centrale	Potenza installata	Consistenza personale
Carbone	4 sezioni da 300 Mw	487 addetti 0,37 addetti per Mw
Olio combustibile	4 sezioni da 320 Mw	311 addetti 0,24 addetti per MW
Gas naturale CC	2 sezioni da 345 Mw	100 addetti 0,14 addetti per Mw

**B&P****Barabino & Partners**

per

**assocarboni**

7

Nessun rischio per i lavoratori...

Inoltre, la cattedra di Igiene Industriale dell'**Università di Brescia** ha effettuato un'indagine sui rischi lavorativi in una centrale a carbone, effettuando annualmente un monitoraggio ambientale a partire dal 1987. **L'analisi dei risultati** ottenuti in 15 anni di attività ha confermato l'assenza di patologie o disturbi nei lavoratori della centrale a carbone.

Nessun effetto sulla salute

Tale studio è stato confermato anche da uno dei centri di ricerca medico-scientifica indipendenti più autorevoli al mondo **iPRI-International Prevention Research Institute** ha dimostrato nello studio "The Environmental and Health Impacts of Coal Thermoelectric Plants" **come la gran parte delle analisi mirate a cercare una correlazione tra emissioni delle centrali termoelettriche ed effetti sulla salute delle popolazioni abbiano portato in realtà a risultati inutilizzabili, in quanto mancanti di un'appropriata metodologia.**

Secondo iPRI, finora non c'è stata alcuna evidenza di aumento o diminuzione del rischio di mortalità né di altri effetti sulla salute delle persone che lavorano in centrali a carbone o dei residenti nelle vicinanze, associabili direttamente con le emissioni inquinanti degli impianti.

In particolare nel periodo dal 2000 al 2010 le emissioni europee di polveri sottili PM2,5 sono diminuite complessivamente del 15%, mentre nel settore termoelettrico la riduzione è stata del 41,5%. Anche in Italia, nel 2010 la sorgente maggiore di PM2,5 risulta essere in realtà l'uso domestico di energia - gli impianti di riscaldamento - e per le attività di commercio e servizi e Pubblica Amministrazione (50%), seguita dai trasporti (29%), dalle industrie e dalla gestione dei rifiuti (5%), mentre appena il 2,6% del totale deriva dalla produzione e distribuzione di energia.

La produzione elettrica da carbone ha quindi un ruolo marginale in termini di contributo all'inquinamento atmosferico, anche in considerazione degli efficienti sistemi di abbattimento delle emissioni applicati con l'implementazione delle tecnologie sviluppate negli ultimi anni.

... e l'agricoltura

Così come Nomisma Energia ha pubblicato nel 2008 uno studio su "Centrali a Carbone e Agricoltura" da cui emerge **che una centrale a carbone non impatta sul livello di concentrazione di inquinamenti sul suolo immediatamente circostante.**

La sicurezza del trasporto via mare...

Sul fronte della movimentazione, trasporto ed uso, il carbone garantisce una elevata sicurezza dal momento che non è né infiammabile, né esplosivo, né inquinante per il suolo o per l'acqua.



B&P

Barabino & Partners

per



assocarboni

8

La International Maritime Organization (I.M.O.) ha sancito fin dal 1997 l'esclusione del carbone fossile, a differenza del petrolio e del gas naturale, **dalle sostanze rischiose e nocive trasportate via mare**. Se una nave carica di carbone si dovesse rovesciare, il carbone si depositerebbe sul fondo del mare senza causare danni.

... e via terra

Per quanto riguarda poi lo stoccaggio del carbone e la sua manipolazione a terra, esistono tecniche e mezzi adeguati di copertura e protezione sia dei nastri trasportatori sia dei parchi, che sono adottate nel nostro Paese e che consentono di contenere la diffusione della polvere, anche in presenza di forti turbolenze atmosferiche.



B&P

Barabino & Partners

per



assocarboni

9

ASSOCARBONI

Il carbone e l'ambiente

Compatibilità con l'ambiente

La caratteristica indiscutibilmente meno nota del carbone è la sua compatibilità con l'ambiente, secondo le normative vigenti.

E ciò è ancor più vero nel nostro Paese se si considera che in Italia 10 centrali a carbone su 12 sono certificate EMAS - la certificazione ambientale di standard europeo, più severa rispetto alla certificazione ISO 14001. Si tratta dell'84% della potenza installata a carbone (equivalenti a 9.500 Mw circa di potenza).

Rendimento medio del 40%

Tali centrali eccellono anche dal punto di vista dell'efficienza, con un **rendimento medio del 40% rispetto al 35% della media europea ed al 25% dell'Europa Continentale** e per le centrali a carbone future si prevedono rendimenti superiori al 46%.

La centrale di Torrealvaldiga ha un rendimento del 46% ed è tra le più innovative d'Europa.

Gli investimenti per abbattere le emissioni inquinanti intervengono su due fronti:

- sulle tecniche e processi innovativi che migliorano le efficienze energetiche prevenendo all'origine la produzione di emissioni inquinanti;
- sui sistemi sempre più sofisticati di trattamento dei fumi, quali i desolfuratori, i denitrificatori, i depolverizzatori.

Le conseguenze sono una rapida e significativa riduzione di tutte le emissioni inquinanti:

- **anidride solforosa (SO₂):** le emissioni sono state **ridotte per oltre il 70%** rispetto a vent'anni fa e sono oggi mediamente intorno ai 100 mg/Nm³ a fronte di un massimo di 200 mg/Nm³ imposto dalle recenti normative;
- **ossidi di azoto (NO_x):** dopo una prima forte riduzione negli anni '90, le emissioni di NO_x **sono** state ulteriormente ridotte raggiungendo un dato medio pari a 100 mg/Nm³ **nettamente inferiore agli obblighi di legge** (il tetto è 200 mg/Nm³);



- **emissioni delle polveri: già ridotte del 63% negli anni '90**, negli anni successivi si è registrata un'ulteriore riduzione del 75%: le polveri oggi sono intorno ai 15 mg/Nm³ rispetto al limite di 30 mg/Nm³;
- **ceneri e gessi da carbone: sono attualmente riciclate al 100%**. Esse, infatti, trovano un facile riutilizzo nell'ambito della produzione di calcestruzzo, di cemento, della pavimentazione stradale e nella produzione di manufatti da impiegare nelle costruzioni.

Il carbone e Kyoto

Già nel 2000, le centrali a carbone italiane, con ben 10 anni di anticipo rispetto agli obiettivi fissati dalla Conferenza di Kyoto, **hanno ridotto del 7,6% le emissioni di anidride carbonica (CO₂)**.

Le emissioni di CO₂

In vista degli obiettivi del Protocollo di Kyoto, **l'Assocarboni ha commissionato** alla Stazione Sperimentale per i combustibili **uno studio sulle emissioni di CO₂** al fine di analizzare le effettive emissioni **nel corso dell'intero ciclo di vita**.

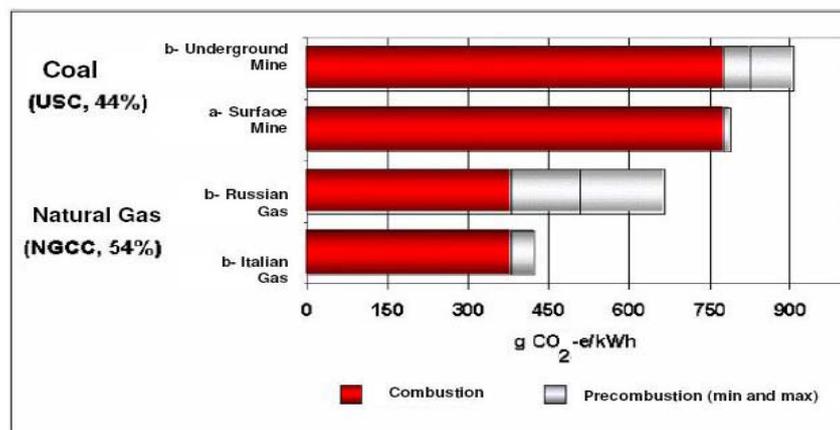
Più in particolare, **lo studio mette a confronto le emissioni di CO₂ di carbone e gas**, non solo nel momento della combustione, ma **anche nelle fasi pre-combustione**.

Il confronto sull'intero ciclo di vita riduce le distanze: **le emissioni complessive di gas serra risulterebbero comprese tra i 510 e 670 grammi di CO₂-equiv./kWh** (420 se il gas fosse prodotto in Italia) **per il gas, tra i 780 e i 910 grammi di CO₂-equiv./kWh per il carbone**.

I dati pre-combustione infatti evidenziano un livello di emissione di CO₂ maggiore per il gas, con picchi di 288 gr. di CO₂-equiv./kWh nel caso del gas russo, mentre, per quanto riguarda il carbone, si registrano emissioni pari a 127 gr di CO₂-equiv./kWh nel caso dell'estrazione da miniera sotterranea e appena 12 gr di CO₂-equiv./kWh in caso di miniere di superficie.

ASSOCARBONI

Emissione CO₂ nell'intero ciclo di vita



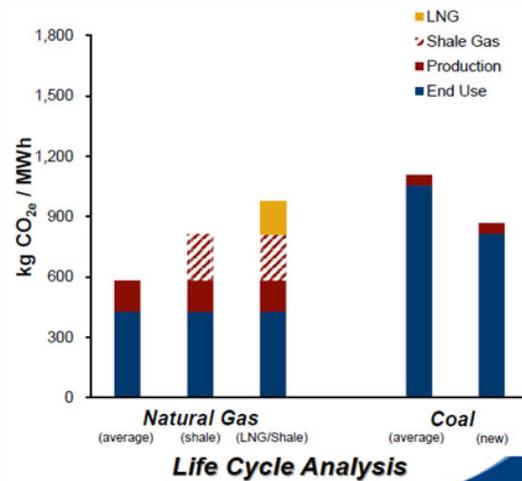


Le emissioni da shale gas e LNG

Un nuovo studio elaborato recentemente dal Prof. Frank Clemente della Penn University di Philadelphia ha ribadito i risultati emersi, aggiungendo nuovi elementi di valutazione legati al monitoraggio delle emissioni da shale gas e gas naturale liquefatto (LNG).

I benefici per il clima derivanti dall'utilizzo di gas naturale sembrerebbero sovrastimati: considerate le emissioni involontarie infatti, le emissioni totali potrebbero essere più alte del 9%. La valutazione diviene ancor più estrema analizzando le emissioni da shale gas, che ove conteggiate nella loro interezza, portano lo shale gas vicinissimo al carbone, utilizzato con le attuali esistenti tecnologie.

Ci sono poi due ulteriori riflessioni da fare: mentre le emissioni da gas non potranno che aumentare, perché è sempre maggiore l'utilizzo che si fa di shale gas e gas liquefatto, l'industria del carbone lavora da anni all'implementazione di clean coal technologies. Il carbone del futuro, che potrebbe avvalersi di efficienze fino al 48%, sarà dunque ancora più pulito del gas: inutile e dannoso quindi, lo switch da carbone a gas, che avrebbe come unico effetto l'incremento dei prezzi dell'elettricità e la diminuzione della sicurezza energetica.



**B&P****Barabino & Partners**

per

**assocarboni****12**

ASSOCARBONI

Le centrali a carbone in Italia

Le importazioni

L'Italia importa via mare circa il **90% del proprio fabbisogno di carbone**, su una flotta italiana di circa 60 imbarcazioni che garantiscono una capacità di carico complessiva di oltre 4,6 milioni di tonnellate. **Le provenienze sono molto diversificate**: i principali paesi di importazione sono gli USA, il Sud Africa, l'Australia, l'Indonesia e la Colombia, ma anche il Canada, la Russia e il Venezuela.

Il Sulcis

L'unica risorsa carbonifera italiana (nota) è concentrata nel **bacino del Sulcis Iglesiente**, nella Sardegna sud-occidentale. Le attività estrattive di questo bacino sono state sospese nel 1972, ma dal 1997 il bacino del Sulcis è stato oggetto di nuove attenzioni da parte degli studiosi che valutano nuove soluzioni per l'utilizzo energetico e eco-compatibile di questo carbone. In particolare, dal 2005 è partita una nuova iniziativa da parte della Regione Sardegna, in collaborazione con il MiSE, per il rilancio di questa attività con la predisposizione del "Progetto Integrato Sulcis" che prevede lo sviluppo di innovative tecnologie di combustione e l'integrazione di queste con le tecnologie di CCS-ECBM (Cattura e Sequestro della CO₂) nelle vene inestraiibili e declinanti sotto il mare, profonde oltre 800-1000 metri, con il recupero del metano contenuto nella micro-porosità del carbone.

Gli operatori italiani hanno in cantiere progetti di conversione a carbone di una consistente parte del loro parco produttivo e di sfruttare gli impianti già predisposti per la combustione del carbone e mai utilizzati.

Attualmente, le centrali a carbone in Italia sono 12:

- Centrale di **Brindisi Nord (BR)** di proprietà di **A2A SpA**. La società utilizza carbone in 2 unità da 320 MW.
- Centrale di **Fiumesanto** di proprietà di **Eph**, utilizza carbone in 2 unità da 320 MW.
- Centrale friulana di **Monfalcone**, di proprietà di **A2A SpA** utilizza carbone in 2 unità da 165 e 171 MW.
- Centrale di **Torrevaldaliga Nord** di proprietà di **Enel SpA**, utilizza carbone in 3 unità da 660 MW. La centrale è operativa dal 2009.
- Centrale di **Vado Ligure** di proprietà di **TIRRENO POWER SpA**, uti-

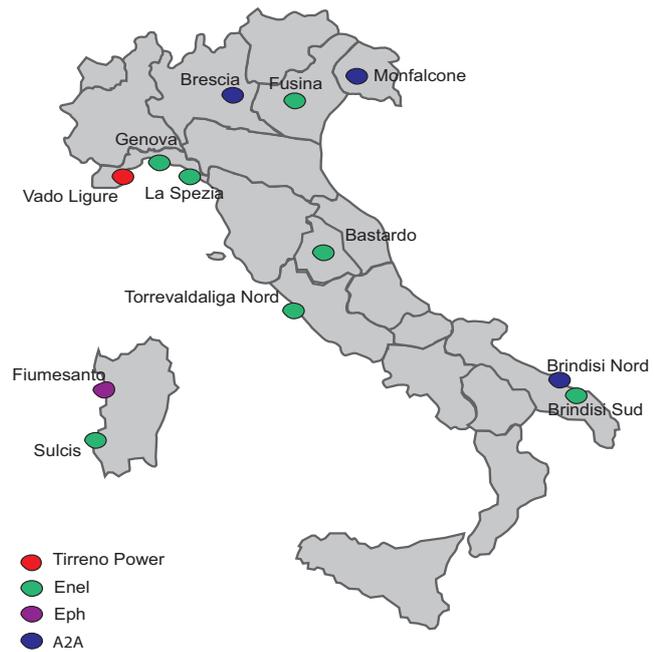


lizza carbone in 2 unità da 330 MW.
Temporaneamente ferma.

- Centrale di **Brescia** di proprietà di **A2A SpA**, utilizza carbone in 1 unità da 70 MW.
- Centrale di **Brindisi Sud** di proprietà di **Enel SpA**, è composta da 4 unità ciascuna da 660 MW alimentata a carbone.

ASSOCARBONI

Le centrali a carbone in Italia





B&P

Barabino & Partners

per



assocarboni

14

- Centrale di **Genova** di proprietà di **Enel SpA**, è composta da 2 unità da 295 MW alimentate a carbone.
- Centrale del **Sulcis** di proprietà di **Enel SpA**, utilizza carbone in 1 unità da 340 MW.
- Centrale di **Fusina** di proprietà di **Enel SpA**, utilizza carbone in 4 unità: 2 unità da 320 MW ed ulteriori 2 unità da 160 MW.
- Centrale di **La Spezia** di proprietà di **Enel SpA**, utilizza carbone in 1 unità da 600 MW.
- Centrale di **Bastardo** di proprietà di **Enel SpA**, utilizza carbone in 2 unità da 75 MW.

Alle 12 centrali a carbone esistenti si aggiungono i seguenti progetti:

Progetto SEI

- **La centrale SEI in progetto a Saline Joniche prevede un impianto, alimentato a polverino di carbone, dotato di due linee gemelle con una potenza complessiva di 1.320 MWe. L'impianto avrà un'efficienza molto alta (oltre il 45%), riducendo il consumo di carbone e le emissioni che saranno inferiori del 50% rispetto ai limiti di legge.**

Progetto A2A

- **La messa fuori servizio di uno dei gruppi ad olio combustibile della centrale di Montefalcone di A2A e la realizzazione di un nuovo gruppo a carbone e biomasse di circa 340MW.** Il progetto si contraddistingue per la sua forte integrazione con il territorio grazie sia allo sviluppo del teleriscaldamento associato al nuovo impianto a carbone, sia alla possibilità di utilizzare, in co-combustione con il carbone, alcune biomasse e altri materiali bioessicati, opportunamente vagliati, trattati e raffinati, disponibili sul territorio; il tutto sfruttando la grande esperienza nei due settori e le avanzate tecnologie proprietarie sviluppate dal Gruppo A2A.



ASSOCARBONI **L'Associazione in sintesi**

Assocarboni

ASSOCARBONI è un'associazione senza fini di lucro fondata nel 1897 che raggruppa le **aziende nazionali ed internazionali che operano nel settore dei combustibili solidi**, con sede in Italia a Roma e rappresentata a Londra e Bruxelles. In ambito nazionale, Assocarboni aderisce a **Confindustria Energia** e fa parte del Consiglio di Amministrazione della **Stazione Sperimentale per i Combustibili**.

In ambito internazionale, è membra del CIAB (Coal Industry Advisory Board), sezione dell'International Energy Agency che raggruppa più di 40 aziende (aziende produttrici e aziende di generazione elettrica) provenienti da 14 differenti paesi, **del WCA** (World Coal Association) di Londra e del **"Working Party on Coal"** del Comitato Energia ECE – ONU di Ginevra.

Il Presidente

Presidente di Assocarboni, dal 1999, è Andrea Clavarino. Nel Gruppo Coeclerici dal 1980, dove ricopre oggi l'incarico di **Vice Presidente Esecutivo del Gruppo e Amministratore Delegato della Divisione Logistica**, Clavarino è anche Membro del CIAB (Coal Industry Advisory Board), l'organo consultivo dell'Agenzia Internazionale dell'Energia di Parigi.