



Intervento

di

Giuliano Zuccoli

Distribuito in occasione della Conferenza

Il nucleare in Italia

Progetto *Interesse Nazionale*

con il contributo di

A2A, Bluefin Invest, Enel, FNM Group, Reno De Medici, UniCredit

lunedì 13 dicembre 2010
Hotel Principe di Savoia – Milano

Indice

1. Ritorno al Nucleare.
 - Condizioni per la riduzione dei costi/prezzo elettricità.
 - Condizioni per la competitività del sistema Paese
2. Presupposti:
 - Investimenti ingenti.
 - Ritorno economico sul lungo periodo.
3. Quali garanzie devono dare le Istituzioni (Regioni, Province, Comuni) Benefici per i settori del contesto produttivo locale
4. Consumatori energivori: come finanziare la costruzione degli impianti (modello finlandese)
5. Nucleare e Overcapacity attuale: quanto è attendibile una realistica riduzione dei costi e dei prezzi dell'elettricità
6. Nucleare e oscillazione prezzi combustibili fossili: è possibile un trend stabile?
Il nucleare è compatibile con lo sviluppo delle fonti rinnovabili? (20-20-20)
7. Per il nucleare l'Italia ha risorse tecniche, scientifiche ed economico/finanziarie adeguate?
L'Italia ha l'infrastruttura (rete di trasmissione elettrica) adeguata?

1. Ritorno al Nucleare.

- **Condizioni per la riduzione dei costi/prezzo elettricità.**

- Condizioni per la competitività del sistema Paese

- Il **nucleare** oggi rappresenta una **quota rilevante**, ma non preponderante (ca. 14 %) della **produzione elettrica mondiale**, con elevata penetrazione soprattutto in US (27%) ed Europa (19%)
- Alcuni **paesi confinanti** con Italia presentano una penetrazione del nucleare significativa, come la **Francia** (76%), la **Svizzera** (39%) e la **Slovenia** (42%)
- **Diverse nazioni** stanno intraprendendo un percorso di **avvio o sviluppo della tecnologia nucleare**, a fronte dei benefici economici, industriali ed ambientali derivanti:
 - riduzione del valore medio e della variabilità del costo di produzione dell'energia
 - riduzione della dipendenza energetica da fonti fossili
 - riduzione delle emissioni (i.e. CO2) e dei costi collegati
- I benefici per l'**Italia** derivanti dalla re-introduzione del nucleare, molto rilevanti alla luce del particolare mix energetico del Paese, hanno spinto il Governo ad attivare un **programma per la rinascita del nucleare sul territorio italiano**

1. Ritorno al Nucleare.

- Condizioni per la riduzione dei costi/prezzo elettricità.
- **Condizioni per la competitività del sistema Paese**

- Riconoscendone i benefici, il Governo italiano ha attivato il programma di **rinascita del nucleare** sul territorio italiano. L'indirizzo del Governo prevede il soddisfacimento di circa il **25%** della domanda nazionale di **energia al 2020**, per un totale di ca. **12/14 GW**
- La cordata composta da **ENEL e EdF** ha manifestato l'intenzione di **costruire 4 centrali nucleari** con tecnologia EPR di Areva, per un contributo di circa 6,4 GW da articolarsi su 3 siti
- Al fine di favorire un **modello energetico liberalizzato**, coerentemente con gli obiettivi di Governo, è necessaria la **presenza di almeno un consorzio aggiuntivo rispetto alla cordata Enel-EdF**, per massimizzare i benefici ed ridurre i rischi tecnologici
- Infatti, un **approccio monopolista** rischierebbe di **sterilizzare alcuni dei benefici** portati dalla tecnologia nucleare (i.e. riduzione prezzo per il consumatore finale) e di **incrementare i rischi** dell'iniziativa (i.e. rischi di realizzazione)
- L'utilizzo di una **tecnologia alternativa** a quella dal polo Enel-Edf (EPR di Areva) risulterebbe opportuna in quanto permetterebbe un miglioramento dell'**affidabilità tecnologica** e una maggiore **capacità di delivery** dei singoli fornitori, nonché un maggior **coinvolgimento dell'imprenditoria nazionale**



I benefici del nucleare per il Sistema Paese hanno aperto una forte opportunità.

3. Quali garanzie devono dare le Istituzioni (Regioni, Province, Comuni) Benefici per i settori del contesto produttivo locale

- Il **decreto legislativo** approvato in data **10 Febbraio 2010** rappresenta la normativa di riferimento sulla tematica nucleare in Italia e disciplina la **localizzazione**, la **realizzazione** e l'**esercizio** nel territorio nazionali di **impianti di produzione** di energia elettrica **nucleare**
- L'obiettivo principale del decreto è quello di delineare le **procedure organizzative** ed i **requisiti** dell'operatore per la **costruzione**, l'**esercizio** e la **disattivazione** dell'**impianto nucleare**, la certificazione dei siti, nonché le misure compensative per il territorio
- Le principali evidenze che emergono dal decreto sono:
 - un **iter autorizzativo** che ricomprende la certificazione degli operatori, dei siti e degli impianti, per una tempistica totale tra di circa **4 anni** (stima ottimistica)
 - un **contributo** verso il territorio di ca. **6 M€** (a regime) per ogni GW installato
- Sebbene siano chiariti in modo puntuale molte attività e tempistiche, dall'analisi del testo del decreto emerge che vi sono ancora **punti di incertezza** relativi a:
 - **parametri** tecnici per la definizione dei siti di costruzione delle centrali, che saranno definiti con normative successive
 - **tempistiche** di alcune **attività**, in particolare in caso di **consultazione** con **enti locali**

3. Quali garanzie devono dare le Istituzioni (Regioni, Province, Comuni) Benefici per i settori del contesto produttivo locale

		Macro-fasi		
		Normativa operatori	Certificazione siti	Autorizzazione costruzione e gestione impianti
○ Bassa ● Alta	TEMP. MINIME	<ul style="list-style-type: none"> ca. 180 giorni (da entrata in vigore D.l.s. attuale) 	<ul style="list-style-type: none"> ca. 570 giorni (da entrata in vigore D.l.s. attuale) 	<ul style="list-style-type: none"> ca. 420 giorni (da entrata in vigore D.l.s. approvazione siti certificati)
	TEMP. MASSIME	<ul style="list-style-type: none"> Dipendente da tempistiche e contenuti della presentazione programma di intervento da parte dell'operatore 	<ul style="list-style-type: none"> Dipendente da tempistiche VAS, consultazione ed intese con Enti Locali 	<ul style="list-style-type: none"> Dipendente da tempistiche di intesa (se necessaria) della conferenza dei servizi
	INCERTEZZA TEMPISTICHE			
	PUNTI APERTI	<ul style="list-style-type: none"> Da definire contenuti del programma di intervento da parte dell'operatore (Governò) 	<ul style="list-style-type: none"> Da definire tempistiche di risoluzione delle consultazioni ed delle intese con Enti Locali 	<ul style="list-style-type: none"> Da definire tempo per esprimere intesa su conferenza dei servizi
Maggior incertezza sulle tempistiche del processo di certificazione sito				

3. Quali garanzie devono dare le Istituzioni (Regioni, Province, Comuni) Benefici per i settori del contesto produttivo locale

MECCANISMO DI
CALCOLO

1. BENEFICI PER IMPIANTI DI PRODUZIONE EE:

- a) **BENEFICI FISSI: 3.000€/MW** (da corrispondere per ciascun anno solare) sino a 1600 MW realizzati nel sito, maggiorata del 20% per l'eventuale potenza installata eccedente il predetto livello, a decorrere dall'**inizio dei lavori di costruzione dell'impianto**
- b) **BENEFICI VARIBILI: 0,4 €/MWh** in funzione dell'energia elettrica prodotta e immessa in rete, da corrispondere posticipatamente per ciascun trimestre di esercizio dell'impianto nucleare

2. BENEFICI PER IMPIANTI DI FABBRICAZIONE DEL COMBUSTIBILE: Da definire

- **RIPARTIZIONE TERRITORIALE** (per benefici 1a e b):

- I benefici economici sono ripartiti per il **10% alla Provincia** o alle Province nel cui territorio è ubicato l'impianto, **per il 55% al comune** o ai comuni ove è ubicato l'impianto e per il **35% ai comuni limitrofi** (entro 20 km per produzione EE o 10 km per produzione combustibile)

- **RIPARTIZIONE PER DESTINAZIONE:** (per benefici 1a)

- a) BENEFICI 1a: per il **40% a favore degli enti locali** per il **60% a favore delle persone residenti e delle imprese** operanti nel territorio circostante il sito dell'impianto nucleare mediante la riduzione della spesa energetica, della TARSU, IRPEF, IRPEG e ICI
- b) BENEFICI 1b e 2: destinati alla riduzione della spesa per la fornitura di energia elettrica a favore dei clienti finali ubicati nei territori degli enti locali

IMPIEGO



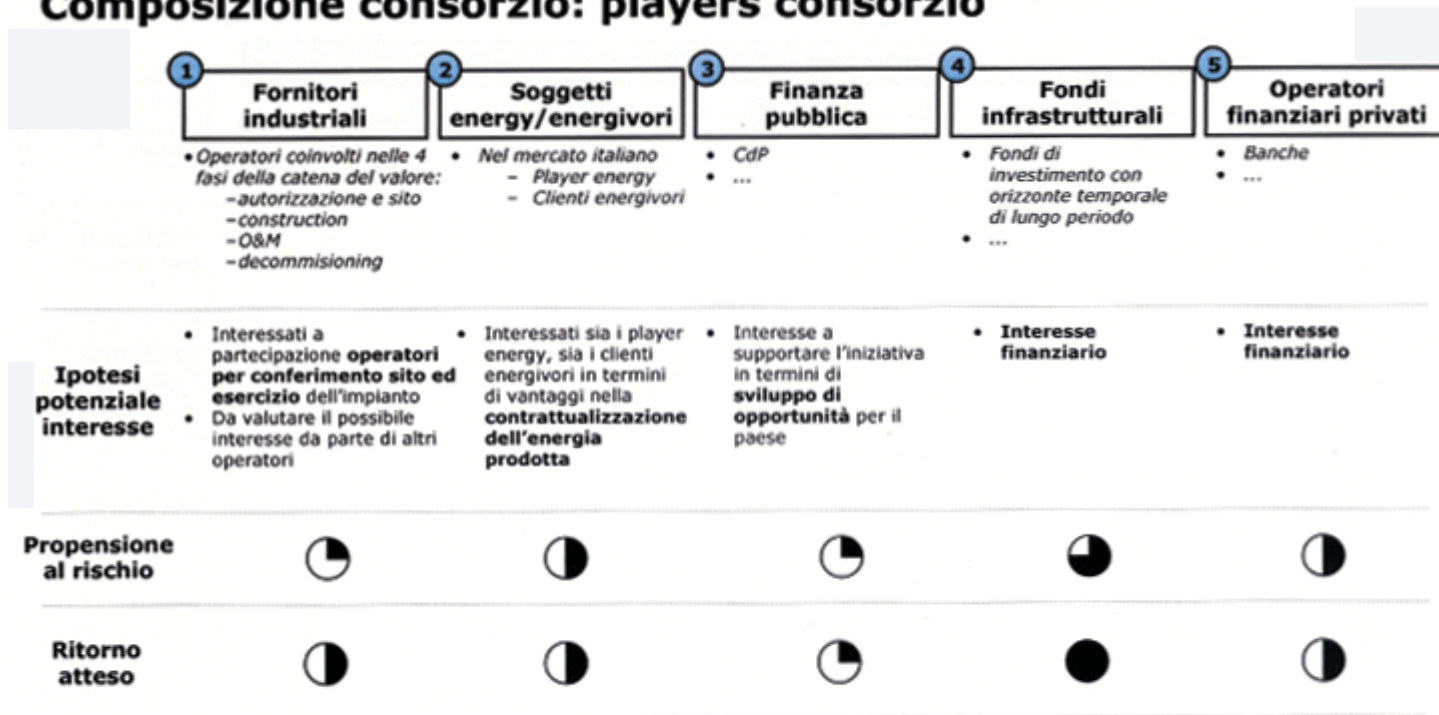
**Per un impianto da 1GW, potenziale erogazione
di contributi per circa 6 M€/anno (a regime)**

4. Consumatori energivori: come finanziare la costruzione degli impianti (modello finlandese)

- Il contesto **energetico** italiano (i.e. politiche passate, parco impiantistico, ...), l'**indirizzo strategico** del Governo e la tecnologia disponibile rendono l'ingresso nel **nucleare un'opportunità strategica**.
- Il modello proposto prevede la costituzione di un "**Consorzio Italiano**", formato da operatori energetici ed industriali, per la **costruzione e la gestione di almeno una centrale** nucleare
- L'obiettivo del Consorzio è quello di **integrare le diverse competenze necessarie** al progetto e di **garantirne la solidità industriale e finanziaria**
- I **soggetti coinvolgibili** sono:
 - **Fornitori industriali italiani** (i.e. Sogin, Ansaldo, Saipem, ATB ...) e/o esteri
 - **Produttori energetici** (i.e. Exelon, Iberdrola, E.ON, RWE, ...)
 - **Operatori industriali energivori** (ad esempio produttori di acciaio, cemento, ...)
 - **Partner finanziari** (pubblici e/o privati):
 - Finanza pubblica
 - Fondi infrastrutturali
 - Istituti bancari

4. Consumatori energivori: come finanziare la costruzione degli impianti (modello finlandese)

Composizione consorzio: players consorzio



Identificati 5 cluster di potenziali soggetti da coinvolgere nel consorzio...

5. Nucleare e Overcapacity attuale: quanto è attendibile una realistica riduzione dei costi e dei prezzi dell'elettricità

- L'introduzione della tecnologia nucleare presenta forti **benefici** in termini **economici, industriali, ambientali** e di **diversificazione del rischio** produttivo
- Nel **contesto energetico italiano** tali **benefici** sono **particolarmente rilevanti**, dal momento che:
 - 1 In Italia, il **costo dell'energia elettrica** risulta essere **molto elevato** (0,26 €/KWh, contro 0,13 €/KWh della Francia, gli 0,13 della Spagna o gli 0,14 €/KWh dell'UK*)
 - 2 La **produzione** italiana di **energia elettrica** risulta fortemente **sbilanciata sui combustibili fossili** (ca. 73%)
 - 3 L'Italia presenta un **indice di dipendenza energetica**** da terzi tra i più alti dei paesi industrializzati Europei (87%, contro Germania 61%, Francia 51% e UK 21%)
 - 4 Gli **impianti baseload** rappresentano solo l'**8% della capacità installata** (prettamente coal), in un **parco installato italiano "standardizzato" sul gas** (40%)
 - 5 Le **emissioni di CO2** prodotte dall'Italia sono **maggiori del 14% rispetto agli obiettivi** fissati dal protocollo di Kyoto, mentre Francia, Germania ed UK presentano valori rispondenti ai target

* Prezzo medio domestico (Inclusivo di tasse ed accise) in ipotesi di consumo annuo di 3,5 MWh annui, con il 30% di consumo durante la notte

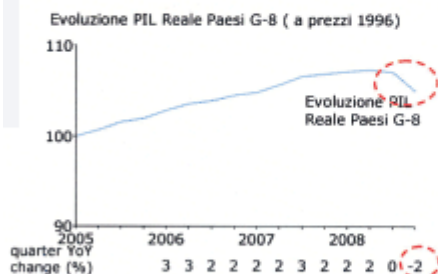
** Importazioni divise per consumo interno lordo, espresso in percentuale (Fonte: Eurostat, 2008)

6. Nucleare e oscillazione prezzi combustibili fossili: è possibile un trend stabile? Il nucleare è compatibile con lo sviluppo delle fonti rinnovabili? (20-20-20)

Livello medio e variabilità del costo di produzione

Crisi economica

- Il **PIL** Q4 2008 dei paesi G-8 si è **ridotto** del 2% in termini reali
- Molti paesi occidentali hanno osservato periodi di **recessione**
 - USA
 - Italia
 - U.K
 - Spagna
 - ...



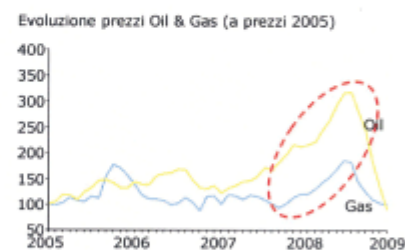
1 Riduzione costo medio di produzione

- I **prezzi energetici** impattano sul potere di acquisto delle famiglie e sulla competitività delle imprese
- L'energia nucleare **mitiga la dipendenza dai combustibili fossili** (volatili) e **riduce i prezzi energetici**



2 Riduzione della variabilità di costo

- I **prezzi dei combustibili fossili** si sono **impennati** per un insieme di **diversi fattori**
- La disputa del 08-09 tra Russia e Ucraina sul gas rappresenta l'evidenza della **vulnerabilità energetica europea**



La produzione nucleare consente una riduzione del livello e della variabilità del costo di produzione di EE, importante in particolare in un contesto di crisi economica

Fonte: EIU (Economist Intelligence Unit); IEA (International Energy Agency); EIA (Energy Information Administration)

6. Nucleare e oscillazione prezzi combustibili fossili: è possibile un trend stabile?

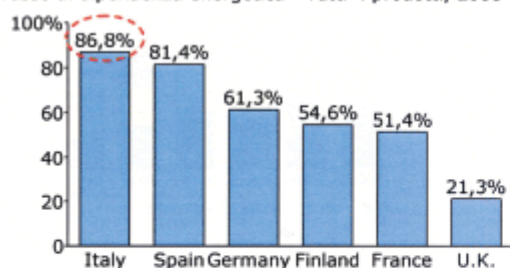
Il nucleare è compatibile con lo sviluppo delle fonti rinnovabili? (20-20-20)

Diversificazione fonti e produzione baseload

3 Diversificazione delle fonti

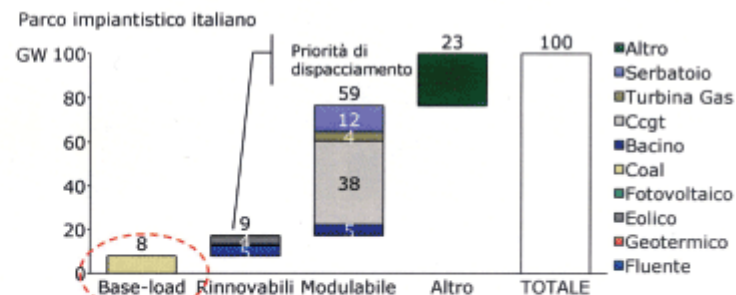
- **La dipendenza dai combustibili fossili** rende le **economie vulnerabili**
 - Crisi Petrolifere (1973 e 1979)
 - Recente crisi del gas (08-09)
- **La dipendenza** delle economie occidentali è **creciuta significativamente negli ultimi anni**
 - La dipendenza dei paesi EU-27 è cresciuta del 22% nell'arco temporale 96-06
 - L'Italia è uno dei paesi occidentali con la maggior dipendenza energetica
- La re-introduzione del nucleare in Italia potrebbe garantire un **miglioramento del deficit energetico** di ca. il 7%

Tasso di dipendenza energetica - Tutti i prodotti, 2008



4 Produzione baseload

- **Portafoglio** impiantistico italiano **sbilanciato su fonti modulabili** (spesso più costose), con sovracapacità di impianti GAS (i.e. cicli combinati)
- **Scarsa presenza di baseload "tecnologico"**
- Con l'**introduzione del nucleare** si avrebbe un incremento della quota baseload, con conseguente **bilanciamento del mix produttivo, ottimizzando il trade-off** tra costi e flessibilità di produzione



La produzione nucleare consente una riduzione della dipendenza da fonti fossili e l'ottimizzazione del mix produttivo

Fonte: EIU (Economist Intelligence Unit); IEA (International Energy Agency); EIA (Energy Information Administration)

7. Per il nucleare l'Italia ha risorse tecniche, scientifiche ed economico/ finanziarie adeguate?

L'Italia ha l'infrastruttura (rete di trasmissione elettrica) adeguata?

Nella prospettiva di conseguire questo ambizioso, ma necessario obiettivo, emerge anche l'esigenza di dare priorità al potenziamento sia della rete nazionale di trasmissione dell'energia elettrica, sia, laddove necessario, delle reti di distribuzione. E' pertanto indispensabile che Terna e le imprese di distribuzione siano messe nelle condizioni di realizzare compiutamente e nei tempi previsti i piani di sviluppo da loro predisposti, rimuovendo tutti gli impedimenti burocratici e campanilistici che ne hanno finora rallentato il cammino. Ne va dell'efficienza del sistema elettrico italiano, e di riflesso dell'efficienza dell'intero sistema paese. Non è, infatti, tollerabile che in una nazione che si fregia di avere promosso una così radicale politica di liberalizzazione del settore elettrico debbano ancora esistere inefficienze e colli di bottiglia tali da generare fino a sette aree di mercato distinte, caratterizzate da prezzi in qualche caso anche sensibilmente distanti tra loro.

Tutto questo assume ancor maggiore importanza se si tiene conto che il ritorno del nucleare, e insieme ad esso l'accelerato sviluppo delle fonti rinnovabili, richiederanno ulteriori ed ingenti interventi di adeguamento della rete medesima. Da un lato, infatti, sarà necessario garantire il dispacciamento dell'energia prodotta in condizioni di discontinuità da innumerevoli piccole installazioni a fonti rinnovabili, eoliche, a biomasse, idroelettriche, fotovoltaiche; dall'altro lato, per ottimizzare lo sfruttamento della risorsa nucleare, votata a garantire gran parte del carico di base, che richiederà la predisposizione di linee dedicate di grande potenza, efficacemente interconnesse.

A ciò si aggiunge, poi, lo sviluppo delle interconnessioni internazionali, necessarie sia per una sempre più incisiva e auspicabile integrazione del mercato europeo dell'energia elettrica, sia nella prospettiva di una dislocazione di impianti a fonti rinnovabili fuori dai confini nazionali, verso l'area balcanica piuttosto che nel Nord-Africa.