



**LEGAMBIENTE  
LAZIO**

**GOLETTA VERDE  
A BORGO SABOTINO (Lt)**

**DOSSIER NO NUCLEARE**



## 1. L'ITALIA TORNA AL NUCLEARE?...

A partire da Giugno 2008 il problema nucleare torna a far tremare l'opinione pubblica.

Dopo i primi annunci timidamente sussurrati, le dichiarazioni e gli interventi pubblici dei vari esponenti della politica italiana che si sono susseguiti dalla fine dello scorso anno e poi sempre più incessantemente dall'ascesa del governo Berlusconi, in concomitanza con il sempre crescente prezzo dei carburanti, il 18 Giugno 2008 **approda in Consiglio dei Ministri** la **“manovra economica triennale 2009 - 2011”**. Nel documento **“manovra economica triennale”** su proposta del Ministro dello Sviluppo Economico Scajola **viene annunciato che il Governo entro il 30 giugno 2009 definirà un “piano energetico nazionale” (PEN)** nel quale saranno indicate “le priorità per il breve e il lungo periodo” per il settore energetico.

Nel documento si legge che **la strategia del “piano energetico nazionale” dovrebbe essere orientata verso più direzioni**, tra cui:

- diversificazione delle fonti energetiche
- nuove infrastrutture
- efficienza energetica
- sostenibilità ambientale nella produzione e negli usi dell' energia
- promozione delle fonti rinnovabili
- **realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte nucleare**  
potenziamento della ricerca nel settore energetico con particolare riferimento allo sviluppo del nucleare
- potenziamento della partecipazione ad accordi internazionali sulla ricerca nel settore energetico (tra cui i probabili relativamente al nucleare: Global Nuclear Energy Partnership, Generation IV International Forum, International Project on Innovative Nuclear Reactors and Fuel Cycles, International Thermonuclear Experimental Reactor)

**Relativamente al nucleare, sono inoltre previste:**

- la possibilità di realizzare accordi con Stati esteri per lo sviluppo del settore nucleare
- **la delega al Governo per emanare, su proposta del Ministro dello Sviluppo Economico ed entro il 31 dicembre 2008, “uno o più decreti legislativi recanti i criteri per la disciplina della localizzazione nel territorio nazionale di impianti di produzione elettrica nucleare, per i sistemi di stoccaggio dei rifiuti radioattivi e del materiale nucleare e per la definizione delle misure compensative minime da corrispondere alle popolazioni interessate”**

I luoghi interessati per realizzare impianti nucleari potranno essere definiti “siti di interesse strategico nazionale” e quindi soggetti a speciali forme di vigilanza e protezione.

## 2. ...MA GLI ITALIANI TORNANO AL NUCLEARE?

Sono passati vent'anni dal referendum del novembre del 1987 quando gli italiani scelsero di mettere fuori gioco il programma nucleare nel loro paese. In questi vent'anni pagine e pagine sono state scritte per analizzare a fondo la scelta che è stata condivisa da molti paesi europei, non solo per la paura dell'incidente, che resta sempre in agguato, ma anche per valutarne altri aspetti, primi fra tutti quello economico e la problematica delle scorie: in questi anni non si è riusciti a confutare che l'energia elettrica da nucleare sia la più costosa in assoluto e le stime sulla durata delle scorte di Uranio non promettono nulla di buono, né si è riuscito a risolvere il problema delle scorie radioattive prodotte nella breve storia del nucleare in Italia. **Per quanto concerne i rifiuti radiattivi basti pensare che l'Italia in venti anni non è stata in grado di realizzare un sito di stoccaggio nazionale per le scorie nucleari.**

Dopo numerosi decreti con *“Disposizioni urgenti per la raccolta, lo smaltimento e lo stoccaggio, in condizioni di massima sicurezza, dei rifiuti radioattivi”* e deroghe in cui si rinvia la costituzione di

un sito di stoccaggio nazionale nel **Decreto 25 febbraio 2008** il Ministro dello Sviluppo Economico Bersani determina l'istituzione del gruppo di lavoro costituito da rappresentanti del Governo, delle regioni, dell'APAT e dell'ENEA eventualmente integrato da esperti e, nelle forme opportune, dalla Sogin S.p.A per l'individuazione della tipologia, delle procedure e della metodologia di selezione dirette alla realizzazione, su un sito del territorio nazionale, di un centro di servizi tecnologici e di ricerca ad alto livello nel settore dei rifiuti radioattivi.

Nel decreto si legge infatti che tale gruppo è necessario "...Visto il decreto legislativo 6 febbraio 2007, n. 52, recante «Attuazione della direttiva 2003/122/CE Euratom sul controllo delle sorgenti radioattive sigillate ad alta attività e delle sorgenti orfane»;

Visto l'accordo intergovernativo firmato in data 24 novembre 2006, tra il Governo della Repubblica italiana e il Governo della Repubblica francese e perfezionato in data 2 maggio 2007, per il riprocessamento del combustibile nucleare irraggiato depositato negli impianti nucleari italiani che **prevede tra l'altro il rientro in Italia dei relativi rifiuti entro il 2025;**

**Ritenuto che risulta essenziale e urgente la realizzazione di un deposito nazionale per la definitiva messa in sicurezza sia dei rifiuti radioattivi e dei materiali nucleari derivanti dalle pregresse attività, sia di quelli prodotti dallo smantellamento degli impianti di ricerca e delle centrali elettronucleari dismessi, nonché di quelli derivanti dall'uso medico e industriale;**

Sulla base di quanto decretato del governo italiano ci si aspettava, ritardi e deposito nazionale permettendo, di smantellare le centrali attualmente in disuso definitivamente entro il 2030. Oggi il governo prevede di iniziare la costruzioni delle nuove 4 centrali sul suolo italiano, ancora di 3° generazione (e non di 4° generazione visto che ancora non esistono) entro il 2013 per terminarle nel 2020.

### **3. PARTIAMO DAL LAZIO, IL CASO DI BORGO SABOTINO**

#### **Storia della Centrale nucleare di Latina**

Quella di Borgo Sabotino è la prima centrale nucleare a entrare in funzione in Italia. Frutto dell'iniziativa condotta dall'Eni, se ne iniziò la progettazione nel 1957 con la costituzione della società Simea, con capitale sottoscritto da Agip Nucleare (75%) e dall'Iri (25%). Il presidente dell'Eni Enrico Mattei assunse la presidenza dell'Agip nucleare, mentre al vertice della Simea fu chiamato Gino Martinoli. In quattro anni fu completato l'impianto, basato su tecnologia GCR Magnox, un reattore a gas-grafite di fabbricazione britannica. All'epoca dell'entrata in servizio era il reattore più grande in Europa con una potenza elettrica di 210 MW. Dall'inizio della sua attività, nel 1964 e fino al 1986, la centrale ha prodotto circa 26 miliardi di kWh. A seguito del referendum del 1987, svoltosi un anno dopo il disastro di Chernobyl (26 aprile 1986), la centrale venne dismessa insieme alle tre già realizzate in Italia: quella di Caorso (Piacenza), la più grande in Italia con una potenza di 800 MW, in funzione dall'inizio degli anni Ottanta; quella di Trino Vercellese, la prima centrale nucleare italiana, costruita nel 1960, da 250 MW; e quella di Garigliano (Caserta), da 160 MW, in funzione già agli inizi degli anni '60, e chiusa già nel 1978. L'ultima centrale italiana, quella di Montalto di Castro (Viterbo), quasi ultimata, non entrò mai in funzione.

Nel 1987 il Cipe ne ha sancito la definitiva chiusura, mentre nell'aprile del 1991 la licenza di esercizio è stata modificata per portare a compimento le attività necessarie alla messa in custodia protettiva passiva dell'impianto. **Il combustibile scaricato dal reattore, fra l'avviamento dell'impianto e il completo svuotamento del nocciolo (pari a 1.425 tonnellate), non si trova nella centrale, ma è stato inviato in Inghilterra per il ritrattamento.** Nel 2000 Sogin ha presentato alle autorità competenti il progetto di smantellamento dell'impianto.

A fine 2003, quarant'anni esatti dall'entrata in funzione e a distanza di sedici dalla sua chiusura, la centrale nucleare di Borgo Sabotino entra ufficialmente nella sua fase principale di

“decommissioning”, con l’avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) per lo smantellamento. Dopo aver “sperimentato” l’avvio dell’avventura nucleare nel nostro paese, la stessa centrale “sta sperimentando” una procedura di decommissioning che allo stato dell’arte non ha parametri comparativi a livello mondiale per dimensioni e caratteristiche tecniche. Grande indifferenza da parte delle istituzioni locali fu registrata in questa occasione da parte della cittadinanza la cui opinione non fu considerata nonostante la rilevanza degli interventi che si prospettavano.

Con l’Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 7 marzo 2003 n. 3267 “Disposizioni urgenti in relazione all’attività di smaltimento, in condizioni di massima sicurezza, dei materiali radioattivi dislocati nelle centrali nucleari e nei siti di stoccaggio situati sul territorio delle regioni Piemonte, Emilia-Romagna, Lazio, Campania e Basilicata, nell’ambito delle iniziative da assumere per la tutela dell’interesse essenziale della sicurezza dello Stato”, veniva proclamata l’ennesima situazione di emergenza determinata *“dalla presenza nazionale di rifiuti radioattivi”* *“caratterizzata da profili di maggiore gravità in relazione alla diffusa crisi internazionale”* e quindi la necessità di procedere in tempi rapidi all’individuazione di un sito unico nazionale (poi indicato a Scanzano Jonico con gli esiti che tutti ben conosciamo) e la nomina di un commissario straordinario per la messa in sicurezza i rifiuti radioattivi anche *“con strutture temporanee da realizzare nello stesso sito di rifiuti radioattivi”*. Tali siti divengono *“opera di difesa militare di proprietà dello stato”* e non a caso, nel ruolo di commissario straordinario, viene nominato lo stesso Presidente della Sogin, il generale Carlo Jean, persona con scarsa competenza in materia di rifiuti, ma indubbiamente esperto di strategie militari.

Quattro giorni dopo la nomina a commissario straordinario per i rifiuti radioattivi del Presidente della Sogin (la stessa società che dovrà realizzare gli impianti), quest’ultimo emette a sua volta un’ordinanza con la quale delega gran parte dei poteri appena conferitigli, anche quelli per la scelta dei siti, al Vicepresidente della Sogin il prof. Paolo Togni (ex presidente di Waste Management Italia e dal 2001 capo-gabinetto del Ministero per l’Ambiente), che viene nominato Commissario Straordinario Vicario (Ord. Comm. Delegato n.1 del 21/03/2003).

A questo punto le opere ***possono essere realizzate in deroga alle procedure di V.I.A., alle concessioni urbanistico edilizie, alle concessioni per le derivazioni d’acqua ad uso industriale, per il trasporto di merci pericolose e in materia di appalti.*** Ben 22 leggi e decreti (inclusi quelle regionali), vengono sospesi nella loro efficacia per questo tipo di materia oltre all’inutilità del parere delle istituzioni locali che dovranno “ospitare gli impianti”: Sindaci, Commissioni Consiliari e Consiglio Comunale non possono esprimere alcun parere, se non di dettaglio.

## **2005, Iniziano i lavori**

Nel 2005 iniziano i lavori di smantellamento della vecchia centrale nucleare di Borgo Sabotino che si prevede debbano finire nel 2030. La ragione di questi interventi è che la centrale, non più in funzione da anni, è stata dichiarata obiettivo sensibile del terrorismo internazionale. Secondo Legambiente Latina nel 2005 “è stato disposto un piano per la messa in sicurezza della centrale che prevede una procedura accelerata, per cui si sta procedendo, in questa fase, allo smaltimento delle componenti che hanno poco a che fare con la radioattività del reattore mentre nel 2007 dovrebbero iniziare lo smantellamento delle parti più critiche”. Per questo motivo **la Sogin, la Società gestione impianti nucleari, ottiene l’autorizzazione a scaricare direttamente a mare attraverso il canale che collega la centrale al mare di Lido di Foce Verde.** La mancanza della costituzione di un deposito di scorie nazionale ha comportato la necessaria realizzazione di un deposito temporaneo che avrebbe determinato **“il rilascio di un milione di miliardi di becquerel che dovrebbe comportare l’esposizione della popolazione residente, almeno nel raggio di cinque km dall’impianto. E la quantità di radiazione assorbita, in questo modo, dal corpo umano dovrebbe essere di un microsievert per ogni anno di esposizione, che, secondo i calcoli internazionali, non dovrebbe determinare significativi livelli di pericolo per la salute della**

**popolazione.** Tuttavia, è chiaro che si tratta di un calcolo puramente teorico, perché soltanto dopo qualche anno si può verificare l'effettiva entità dell'impatto".

Il Circolo Legambiente Latina sottolineava poi perplessità circa la mancanza di adeguata sorveglianza sugli interventi che vennero messi in atto in quel periodo " In questo momento, non abbiamo nessuna affidabilità dei controlli. Siamo, quindi, abbastanza preoccupati per quello che accadrà nella fase successiva. Infatti, la società che sta procedendo ai lavori non ha un controllo effettivo delle attività che vengono svolte, perché tutte le procedure devono essere autorizzate dall'Apat, l'Agenzia per la protezione dell'ambiente e del territorio, che attualmente è sotto il controllo del Ministero dell'Ambiente, di cui il capo di gabinetto è il vice presidente della Sogin. Quindi, c'è un enorme conflitto di interessi, per cui i controllati sono anche i controllori".

Altri interrogativi sono sorti quando, senza particolari precauzioni, gli escavatori hanno cominciato a lavorare nell'area adiacente la centrale a Sabotino e in molti si sono chiesti se era normale muovere la terra dove fino a non molti anni fa era stato attivo uno degli impianti per la produzione di energia atomica e in particolare quando in una relazione della Commissione Parlamentare d'inchiesta sul ciclo dei rifiuti che si è occupata dello smaltimento illegale di rifiuti radioattivi, approvata il 28 marzo 2001 si legge testualmente: "Nell'ambito di suoi lavori, per i rischi legati alla radioprotezione, la Commissione, nel novembre e dicembre 2000, ha proseguito le audizioni ascoltando i responsabili dell'ente di controllo (Anpa), il presidente della commissione tecnica per la sicurezza e la radioprotezione, nonché il direttore generale di Enea, evidenziando talune problematiche. **Per ciò che riguarda i rifiuti radioattivi interrati, è emerso come in passato, tra gli anni sessanta e settanta, secondo una prassi allora in uso l'Enea, l'Enel ed il Cr Euratom di Ispra hanno intombato rifiuti solidi e fangosi altamente radioattivi in strutture sotterranee** (vasche o fosse di contenimento in cemento, pozzetti in acciaio ecc.). Si tratta, in genere, di rifiuti costituiti da parti metalliche attivate o contaminate, di spezzoni di elementi di combustibile irraggiato, di filtri di depurazione, di fluidi contaminati, di materiale fissile proveniente da celle e laboratori caldi (cioè laboratori in cui si utilizza materiale altamente radioattivo). **Situazioni di questo genere si trovano presso l'impianto Itrec di Rotondella dell'Enea, presso l'ex reattore nucleare di Latina della Sogin, presso il Cr Euratom di Ispra.**"

#### **Ordinanza 4 luglio 2006**

Nel Luglio 2006 il Commissario Delegato per la sicurezza dei materiali nucleari Jean emette l'Ordinanza 4 luglio 2006 "Autorizzazione alla costruzione, presso la Centrale nucleare di Latina, degli edifici «estrazione» e «condizionamento» dei fanghi radioattivi, dell'edificio «cutting facility» nonché di un deposito temporaneo di rifiuti radioattivi" pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 160 del 12-7-2006. In essa si legge: "Considerato che sono tuttora in corso gli interventi di natura emergenziale necessari a garantire la messa in sicurezza nucleare e fisica dei rifiuti radioattivi; Considerato che con l'ordinanza commissariale n. 3 in data 3 aprile 2003 sono state disposte, tra le altre, le misure di adeguamento della Centrale nucleare di Latina a standard di sicurezza rispondenti alla nuova situazione di emergenza internazionale; Considerato che in attuazione della sovra citata ordinanza commissariale n. 3 e' stato disposto di procedere, a cura del «soggetto attuatore» Sogin, presso la Centrale nucleare di Latina, **al recupero e condizionamento dei fanghi radioattivi e allo smontaggio e smaltimento boilers e rottami metallici e che tali interventi richiedono rispettivamente la costruzione degli edifici «estrazione» e «condizionamento» con relative opere di collegamento e dell'edificio «cutting facility»;** Considerato che in data 15 ottobre 2003 il «soggetto attuatore» Sogin ha presentato al comune di Latina la domanda, corredata dalla prescritta documentazione, diretta al rilascio del permesso di costruire gli edifici «estrazione» e «condizionamento» dei fanghi radioattivi con relative opere di collegamento e l'edificio «cutting facility»; Considerato che in data 1° aprile 2004 il «soggetto attuatore» Sogin ha presentato al comune di Latina la domanda, corredata dalla prescritta documentazione, diretta al rilascio del permesso di costruire un «deposito temporaneo di rifiuti radioattivi»; Considerato che i «cronoprogrammi» commissariali del giugno 2004 ex O.P.C.M. n. 3355/2004 hanno attribuito

**carattere emergenziale alla realizzazione del deposito temporaneo di rifiuti radioattivi presso la Centrale nucleare di Latina; Ritenuta la improrogabile necessita' e l'urgenza di dare attuazione, presso la Centrale nucleare di Latina, alle misure di sicurezza gia' disposte con l'ordinanza commissariale del 3 aprile 2003 sopra citata, relative al recupero e condizionamento dei fanghi radioattivi e allo smontaggio e smaltimento boilers e rottami metallici, nonche' a quella di cui ai «cronoprogrammi» commissariali del giugno 2004 relativa al deposito temporaneo di rifiuti radioattivi; Considerato che gli interventi in questione sono di **primario interesse pubblico in quanto diretti a salvaguardare la salute della collettivita' e ad assicurare la messa in sicurezza di materiali radioattivi e sono percio' compresi tra le misure speciali di emergenza dirette a tutelare l'interesse essenziale della sicurezza dello Stato**; Ritenuto altresì che il recupero ed il condizionamento dei fanghi ed il successivo stoccaggio dei prodotti di condizionamento in adeguata infrastruttura di deposito consegue la finalita' di messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi della Centrale nucleare di Latina e costituisce intervento gia' ritenuto adeguato dalla Commissione tecnico-scientifica ex art. 5 O.P.C.M. n. 3267/2003 con sua risoluzione del 23 settembre 2005 con riferimento alla **necessita' di eliminare le criticita' residue anche in relazione al fenomeno terroristico.****

### **2007 Nulla è stato fatto?!?**

Dal testo dell'ordinanza sembra molto chiaro l'emergenza e la necessità di realizzare queste strutture di contenimento per i materiali radioattivi eppure nel Febbraio 2007 sembra ancora non essere successo nulla.

Secondo la pianificazione Sogin nel 2011 la centrale di Latina sarà smantellata al 10%, quella del Garigliano per il 20% Inoltre nei prossimi anni dovrebbe tornare in Italia (ma non si sa dove, in quale deposito nazionale) il materiale spedito all'estero perché fosse «riprocessato». **Il fatto è che i dettagli sul tipo di materiale che tornerà in Italia, il posto dove verrà stoccato e la data sono ritenute informazioni che non possono essere diffuse, perché delicate.** Tra l'altro la individuazione del deposito nazionale di scorie viene tenuta in segreto dallo stesso Governo italiano per evitare sollevazioni popolari come quella che ci fu a Scanzano Ionico. Il deposito di Borgo Sabotino, locale e temporaneo, costerà cinque milioni di euro, come si evince dal bando per la ricerca della ditta specializzata nella costruzione. E si sa che le sue dimensioni sono un po' esagerate per ospitare solo le scorie della centrale di Borgo Sabotino. Ma questo, fino ad oggi, è stato considerato un dettaglio ininfluenza. Nel 2007 in un servizio a cura di **Fabio Tonacci per Repubblica TV, il Capocentrale Severino Alfieri dichiarava che la gestione della centrale costa 2 milioni di euro l'anno (impiego di 80 persone) per manutenzione ordinaria e straordinaria in sicuro aumento visto l'età della struttura.**

### **2008 Torna l'incubo del Nucleare**

#### **Nuove e vecchie centrali**

Ancora non si completano le operazioni di messa in sicurezza e della realizzazione del sito di stoccaggio temporaneo che torna a parlare di riattivare il sito per la costruzione di una nuova centrale. La popolazione di Borgo Sabotino trema. **L'annuncio del Governo del ritorno al nucleare ha riaperto i riflettori sui siti che attualmente ospitano le centrali dismesse, inevitabilmente «privilegiati» sul piano della scelta per le eventuali nuove localizzazioni di impianti ad energia atomica, sebbene il compito di stabilire chi e dove finanziare per rimettere il paese in corsa sul fronte della produzione energetica nucleare sia affidato al Cipe (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica) che ancora non si sbilancia**

La Sogin, l'azienda incaricata di effettuare le operazioni di decommissioning degli impianti dismessi ed eventualmente socio di una futura cordata che dovrà puntare alla realizzazione delle nuove centrali, chiarisce che **nessuna delle quattro centrali nucleari italiane attualmente in fase di dismissione è tecnicamente riattivabile.** Ad esempio per quanto riguarda la vecchia centrale a

grafite di Borgo Sabotino è una sciocchezza, nel senso che non è possibile non esiste la possibilità di farla tornare a funzionare perché si tratta di impianti realizzati secondo tecnologie ormai superate, e perché le operazioni di decommissioning sono comunque troppo avanti per poter pensare, anche laddove dovesse trattarsi di impianti di concezione più recente rispetto a quello di Borgo Sabotino, di poter fare marcia indietro. Anche per quanto riguarda il reattore Cirene, completamente realizzato e «bloccato» dal referendum sull'uscita dal nucleare alla vigilia del «caricamento» e dell'entrata in funzione Sogin risponde: «Il reattore Cirene è un bellissimo oggetto di archeologia industriale e le sue prospettive di utilizzo sono più vicine a quelle di un museo della tecnologia nucleare piuttosto che altro».

#### Individuazione del sito

“Scongiurato” il pericolo della riattivazione di vecchie centrali realizzate secondo tecnologie sorpassate e troppo avanti con le operazioni di decommissioning **resta il problema della scelta del sito e qui Sogin risponde che sarà il Cipe a decidere sulla localizzazione.**

Ci sono un paio di elementi concreti che rimangono in favore della costruzione a Latina di una nuova centrale nucleare: uno è di tipo geografico e strutturale, l'altro è legale.

La scelta ponderata del sito dell'attuale centrale di Borgo Sabotino, fatta cinquant'anni fa, a ridosso del mare e sulle sponde di un canale, in un'area estranea a problemi sismici, resta anche oggi strategicamente valida e percorribile. Un impianto civile per la produzione di energia nucleare infatti deve trovarsi vicino al mare o sui fiumi e comunque vicinissimo a reti abbastanza potenti di trasmissione elettrica.

Il sito di Latina inoltre, insieme a quelli del Garigliano, Trino Vercellese (Vercelli) e Caorso (Piacenza) sono gli unici ad essere ancora in possesso della licenza di esercizio perché hanno comunque funzionato e prodotto e quindi adatti anche dal punto di vista legale. Nel caso della centrale del Garigliano (comune di Sessa Aurunca ma praticamente sul confine con la provincia di Latina) gli impianti sono stati chiusi nel 1982, semplicemente per vecchiaia, in quanto erano stati costruiti quaranta anni prima con tutt'altra tecnologia. Per l'amministrazione comunale di Latina, per i residenti del Borgo, così come per gli abitanti delle altre città asservite al vecchio nucleare il primo dubbio riguarda le variazioni che nel tempo intercorso dalla chiusura delle centrali il territorio ha subito, sia sul piano pratico che in merito alla valutazione ambientale, come **l'inserimento dell'area di Borgo Sabotino mappa aggiornata delle zone sismiche.** Inoltre uno dei parametri stabiliti dal nuovo piano energetico (in bozza) riguarda la **densità della popolazione residente, che non deve superare i 200 abitanti nel raggio di cinque chilometri dall'impianto.** Un parametro che a Sabotino risulta inapplicabile. Infine, ma non meno importante, viene **l'impatto sociale** e quanto una nuova centrale potrà essere accettata in una città che ha ospitato la vecchia centrale per 40 anni e ancora oggi è alle prese con gli incubi dello smantellamento e della costruzione del deposito temporaneo di scorie. L'ultimo piano energetico nazionale basato sul nucleare risale al 1985 e già allora Borgo Sabotino non era più un puntino agricolo della campagna pontina. Negli ultimi anni poi aveva iniziato a farsi spazio un'idea alternativa di sviluppo economico, possibile, legato al turismo e alla costituzione del nuovo porto di Latina, il tutto strettamente legato alla definitiva dismissione della vecchia centrale, e certamente non alla costruzione di un altro impianto che fino ad oggi non è stato confermato dal Ministero ma neppure smentito nonostante le «rimostranze» dei sindaci, compreso quello di Latina.

#### Voci locali

**Per 21 anni i cittadini di queste zone hanno imparato a convivere con il fantasma della centrale nucleare. Una convivenza pesante sopportata in vista della dismissione finale, prevista per il 2020 nelle più rosee previsioni (ma c'è anche chi sposta la data di dieci anni). Forte, troppo forte lo spettro della centrale che ha determinato nel corso l'abbandono di questo territorio, da parte di alberghi, turismo e della stessa realtà locale.**

“Molti di noi convivono dalla nascita con la centrale, se negli anni '70 veniva percepita come una risorsa perchè attirava operai dal Nord Italia e aveva creato un tessuto economico intorno a lei, poi con la chiusura la risorsa ci si è ritorta contro”, racconta Renzo Scalco consigliere provinciale del Pdl in un'intervista uscita su Il giornale delle Libertà. Cinque anni fa Scalco fece in modo di togliere i vecchi cartelli che dalla strada statale Pontina indicavano la direzione per la centrale perchè, racconta lui stesso, “c'erano persone che alla vista di quei cartelli si spaventavano, fuggivano, credevano di entrare in una zona radioattiva”.

L'annuncio del ritorno al nucleare ha riaperto gli animi dei cittadini che attualmente e negli ultimi trentenni hanno vissuto alle spalle delle centrali dimesse e i cui siti inevitabilmente risultano «privilegiati» sul piano della scelta per le eventuali nuove localizzazioni di impianti ad energia atomica. Frasi del tipo «Abbiamo già pagato per la centrale nucleare, in termini ambientali, economici, turistici. Sì, abbiamo dato» risuonano nei bar e nelle strade di Borgo Sabotino che si prepara alla battaglia del «no». I sentimenti che trapelano in questi giorni di dubbi e insicurezze è che non si può scaricare sempre tutto dalla stessa parte e che la popolazione del posto adesso potrebbe ribellarsi sul serio: dopo la prima centrale c'è stato il sito di stoccaggio temporaneo, poi l'elettrodotto e ora la possibilità della nuova centrale.

Comune di Latina e Provincia sono sostanzialmente divisi sulla opportunità di ospitare una nuova centrale nucleare. Il primo vede andare rapidamente tramontare il progetto del porto un progetto che interessa una vasta area da adibire alla cantieristica e a tutti quei servizi necessari per il rilancio turistico: una Centrale nucleare posizionata sul suolo cittadino, ed a maggior ragione in prossimità del lido, rappresenterebbe uno stop definitivo a qualsiasi ambizione di riqualificazione della Marina, ed anche all'idea di realizzare un Porto a Foce Verde. In Comune maggioranza e opposizione si uniscono sebbene con finalità non sempre coincidenti nell'opposizione della centrale. La seconda giustificerebbe un sì alla nuova centrale con la filosofia dello sviluppo tecnologico che è servita ad assecondare anche altri progetti come la centrale turbogas di Aprilia e la costruzione del termovalorizzatore a Borgo Montello, inoltre a loro dire il territorio attorno a Borgo Sabotino è in questo momento «compromesso» dall'impianto esistente, per quanto in fase di smantellamento, nonché dalla vicina base dell'elettrodotto. A queste strutture la popolazione locale non si è opposta più di tanto. Perciò potrebbe, in qualche modo, accettare anche altro.

#### TOTALE SCORIE

90 Mila I residui della vecchia produzione nazionale e dello smantellamento equivalgono a 90 mila metri cubi di rifiuti speciali.

5%

#### TERZA CATEGORIA

Una percentuale piccola è composta da rifiuti di terza categoria, i più difficili da smaltire, «molto tossici»

2011

#### SMANTELLAMENTO

Le operazioni di decommissioning in sicurezza dovrebbero terminare entro i prossimi tre anni.

2013

#### COSTRUZIONE

Entro cinque anni dovrebbe partire il piano energetico nazionale fondato sulla produzione di energia nucleare.

#### **4. IL NUCLEARE NON SERVE ALL'ITALIA**

A fine maggio, a seguito della campagna mediatica a favore del nucleare in cui a colpi di slogan lo si presenta come l'unica risposta concreta per fermare i cambiamenti climatici, la crisi economica, per ridurre la bolletta e la dipendenza dall'estero, in maniera rapida e sicura, rilanciata con grande forza dal ministro per lo sviluppo economico Claudio Scajola nell'assemblea di Confindustria, Legambiente, WWF e Greenpeace si sono unite per diffondere tra gli italiani un documento "Il Nucleare non serve all'Italia" per rispondere alle bugie, ai conti fasulli, alle favole opportunamente diffuse che servono a costruire una risposta emotiva da parte dell'opinione pubblica e far passare inosservato il gioco di quei gruppi di interesse che si stanno candidando a gestire una montagna miliardaria di investimenti pubblici.

##### **a. Il nucleare è la risposta ai cambiamenti climatici? Nulla di più lontano dalla realtà.**

A livello mondiale una ipotesi di forte diffusione del nucleare nella produzione elettrica è semplicemente impossibile da realizzare con le attuali tecnologie di terza generazione. Per un problema di costi, per una evidente limitatezza della risorsa uranio, per la prospettiva che aprirebbe in termini di insicurezza globale uno scenario di diffusione del nucleare in tutto il mondo. E per questo non è presa in considerazione da nessun serio interlocutore scientifico o politico. Se si avesse come obiettivo il raddoppio delle centrali nucleari esistenti entro il 2030, rimpiazzando anche quelle che andranno a fine vita nei prossimi 20 anni, l'effetto sulle emissioni globali sarebbe di una riduzione solo del 5%, occorrerebbe aprire una nuova centrale nucleare ogni 2 settimane da qui al 2030, oltre a spendere un cifra tra 1000 e 2000 miliardi di euro, aumentando di molto i rischi legati a incidenti, alla proliferazione nucleare, e ingigantendo la questione delle scorie. Inoltre la produzione nucleare è solo apparentemente esente da emissioni di CO<sub>2</sub>, dal momento che gli impianti nucleari per motivi di sicurezza richiedono enormi quantità di acciaio speciale, zirconio e cemento, materiali che per la loro produzione richiedono carbone e petrolio. Ma anche le altre fasi della filiera nucleare, dall'estrazione del minerale d'uranio, alla produzione delle barre di combustibile, fino al loro stoccaggio e riprocessamento sono talmente rilevanti che complessivamente le emissioni indirette della produzione di un kWh da energia nucleare è stato calcolato essere comparabile con quella del kWh prodotto in una centrale a gas. Inoltre l'energia nucleare può fornire solo elettricità, che costituisce solo il 15% degli usi finali di energia, mentre il restante 85% è costituito da carburanti per i trasporti e calore per riscaldamento e processi industriali. Nonostante la enorme quantità di calore che tali impianti disperdono nell'ambiente per la bassa efficienza del processo di conversione in elettricità, tale calore, per essere utilizzato richiederebbe la vicinanza di un grande bacino di utenza, cioè di una grande metropoli, cosa resa impossibile dalla pericolosità di questo tipo di centrali. Quindi allo stato attuale, non essendoci al mondo altre ipotesi di utilizzo del calore di scarto realizzate, l'energia nucleare potrebbe solo in piccola parte ridurre la nostra dipendenza dai combustibili fossili. Ridurre le emissioni di gas serra, realizzare una progressiva uscita dalle fonti fossili è una sfida che può passare solo per un significativo sviluppo delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica.

E per l'Italia scegliere l'opzione nucleare significherebbe mettere una pietra tombale su qualsiasi prospettiva di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Se la priorità, da ora al 2020, fosse realizzare centrali nucleari dovremmo dire addio agli obiettivi di diffusione delle fonti rinnovabili, innovazione tecnologica ed efficienza energetica - i due investimenti sono semplicemente alternativi e impossibili da portare avanti in parallelo - nonché di risparmio, perché si spinge uno scenario in cui non è contemplata la riduzione dei consumi. Il che equivarrebbe ad uscire dall'Europa e dire addio allo scenario comunitario al 2020 - che prevede il 30% di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, il 20% di produzione energetica da rinnovabili e il 20% di miglioramento dell'efficienza energetica -, di fatto impossibile da raggiungere. Per una ragione di costi e perché nella migliore delle ipotesi - e quindi senza avere alcun problema nella localizzazione e costruzione delle centrali, scenario oggettivamente impossibile - la prima centrale entrerebbe in funzione tra

almeno 10 anni. E l'obiettivo dichiarato da Enel e Edison è di coprire il 15-20% del fabbisogno elettrico al 2030 con 10-15 centrali. Molto più attraente puntare a realizzare gli obiettivi dell'Unione Europea e al 2020 avere già un contributo delle rinnovabili del 20% e insieme una significativa riduzione dei consumi, con un effetto in termini di riduzione delle emissioni di CO2 ben più consistente dello scenario nucleare. Senza scordare che lo sfioramento degli obiettivi UE ha un costo - sono diventati vincolanti -, e l'opportunità che per un Paese come l'Italia si aprirebbe con uno scenario di generazione distribuita in termini di nuovi posti di lavoro nella ricerca e diffusione di tecnologie innovative e veramente rispettose dell'ambiente.

#### **b. Il nucleare è economico e consentirà di ridurre la bolletta energetica del Paese? Bugie.**

Tutti gli studi internazionali mostrano come l'energia nucleare sia la fonte energetica più costosa e meno competitiva, tant'è che in tutti gli scenari - persino in quello dell'Aiea, l'agenzia internazionale per l'energia atomica - è prevista una riduzione del proprio peso nella produzione elettrica nei prossimi anni a livello mondiale. Secondo l'Aiea a ottobre 2007 erano 439 i reattori operativi per un totale di 371.647 MW di potenza installata, che contribuivano però solo per il 15% della produzione elettrica mondiale, mentre ne risultavano in costruzione 32, per una potenza elettrica di 24.579 MW (7 in Russia, 6 in India, 5 in Cina, 2 a Taiwan, in Bulgaria, in Corea e in Ucraina, 1 in Argentina, Finlandia, Iran, Giappone, Pakistan e Stati Uniti dove nel Tennessee è ripartita nel 2007 la costruzione di un reattore del 1972).

Nonostante la ripresa dei programmi nucleari in questi paesi, il nucleare resta una fonte energetica in declino sullo scenario mondiale: infatti secondo le stime dell'Aiea sul contributo dell'atomo alla produzione elettrica mondiale, contenute nel rapporto "Energy, electricity, and nuclear power estimates for the period up to 2030" pubblicato nel 2007, nei prossimi decenni si passerebbe dal 15% del 2006 a circa il 13% del 2030.

Questo declino è dovuto soprattutto ai suoi costi eccessivi. Quello dei costi per la produzione di un kWh dal nucleare resta il problema dei problemi su cui si continua a fare tanta propaganda, a maggior ragione in un paese come l'Italia dove la bolletta energetica è ancora molto alta. Nonostante da più parti si continui a spacciare il nucleare come una tra le fonti energetiche meno costose, sono numerose le ricerche, anche molto autorevoli, sui suoi costi "veri", che hanno infatti scoraggiato i privati dall'investire in questa tecnologia negli ultimi decenni. Non è un caso infatti che negli Stati Uniti, dove i produttori di energia elettrica sono privati, non si costruisca una centrale nucleare dalla fine degli anni '70. Stessa cosa si può dire per gli Stati dell'Unione europea, dove il processo di liberalizzazione del mercato dell'energia è in atto, con l'unica eccezione della Finlandia che ha deciso di costruire il nuovo reattore Olkiluoto-3 - con una quantità davvero incredibile di problemi nella costruzione, con tempi più lunghi e costi più alti del previsto -, ma dove si prevede che la costosa chiusura del ciclo del combustibile sia a carico della collettività. In effetti il basso costo del kWh da nucleare è dovuto esclusivamente all'intervento dello Stato nella chiusura del ciclo del combustibile nucleare, considerando quindi stranamente "esterni" i costi per lo smaltimento definitivo delle scorie e per lo smantellamento delle centrali. A tal proposito sono illuminanti le conclusioni della ricerca "The economic future of nuclear power" condotta dall'Università di Chicago nell'agosto 2004 per conto del Dipartimento dell'energia statunitense sui costi del nucleare confrontati con quelli relativi alla produzione termoelettrica da gas naturale e carbone. Secondo il rapporto dell'Università Usa, considerando tutti i costi, dall'investimento iniziale e dalla progettazione fino ad arrivare alla spesa per lo smaltimento delle scorie (che incide fino al 12% del prezzo totale di produzione elettrica), il primo impianto nucleare che entrerà in funzione produrrà elettricità a 47-71 dollari per MWh, escludendo qualsiasi sovvenzione statale all'industria dell'atomo, contro i 35-45 dei cicli combinati a gas naturale. Conclusioni paragonabili a quelle raggiunte dal Massachusetts Institute of Technology nel rapporto "The future of nuclear power" pubblicato nel 2003.

Anche la stima più recente del Dipartimento USA (2007) mostra che l'elettricità da nucleare da nuovi impianti presenta i costi industriali più elevati:

Stima costi elettricità da nuovi impianti in funzione al 2015 e al 2030 secondo il Dipartimento dell'energia degli USA

<b>Fonte</b>	<b>2015</b>	<b>2030</b>
Carbone	56,1	53,7
Gas	55,2	57,2
Eolico	68,0	67,9
Nucleare	63,3	58,8

Fonte: EIA/DOE 2007 Annual Forecast - valori espressi in i dollari del 2005 per MWh

Nota: per gli impianti nucleari negli USA è previsto inoltre un sussidio di 18 dollari al MWh. Tra costo industriale e sussidio il costo raggiunge circa gli 80 dollari al MWh

Nonostante i forti incentivi previsti dal 2005 negli USA e citati nella nota della tabella – oltre all'incentivo sul kWh ci sono anche fondi a tasso agevolato e assicurazioni per eventuali ritardi nella costruzione degli impianti per un totale di 18,5 miliardi di dollari - secondo il rapporto di Moody's presentato lo scorso ottobre, solo una o due centrali verranno effettivamente costruite rispetto alla trentina di istruttorie avviate (Moody's, New Nuclear Generation in the US, October 2007).

E a proposito di finanziamenti e sovvenzioni vale la pena ricordare come, stando alle stime dell'Agenzia internazionale per l'energia, dal 1992 al 2005 nei paesi Ocse il nucleare da fissione ha usufruito del 46% degli investimenti in ricerca e sviluppo, quello da fusione del 12%, mentre alle rinnovabili è stato destinato solo l'11% del totale, con evidenti disparità tra le fonti a discapito di quelle veramente pulite. Oppure il finanziamento pubblico italiano di ben 16,5 milioni di euro in tre anni destinato alla ricerca sui reattori di quarta generazione, sul totale dei 60 previsti dall'accordo del 2007 sulla ricerca energetica stipulato fra Enea e Ministero dello sviluppo economico. Infine si può citare il caso di Paesi in cui il rilancio dell'energia nucleare sarà possibile solo a fronte di forzature delle regole del libero mercato, come negli Stati Uniti - dove sono previsti ben 8 miliardi di dollari di aiuti alle imprese per aumentare solo del 3% le forniture elettriche nazionali - o in Finlandia - dove è già stabilito che l'energia prodotta dalla nuova centrale verrà comprata dallo Stato che poi si farà carico delle spese relative alla sicurezza e allo smaltimento -.

Per quanto riguarda l'Italia, per rendere il nucleare un pezzo consistente della produzione energetica nazionale occorrerebbe costruire da zero tutta la filiera con la spesa di immense risorse economiche pubbliche: servirebbero almeno 10 centrali, per un totale di 10-15mila MW di potenza installata, e tra i 30 e i 50 miliardi di euro di investimenti in larga parte pubblici, senza dimenticare gli impianti di produzione del combustibile e il deposito per lo smaltimento delle scorie. Queste centrali nella migliore delle ipotesi entrerebbero in funzione dopo il 2020 e con guadagni per le aziende a parti re dal 2030, a fronte di mostruosi investimenti pubblici che verrebbero tolti allo sviluppo delle rinnovabili e dell'efficienza energetica, senza alcuna garanzia di riduzione delle bollette dei cittadini. D'altronde siamo in un mercato liberalizzato, Enel e Edison - le due società elettriche che in questi giorni si sono rese assolutamente disponibili all'ipotesi di un nuovo programma nucleare da parte del governo Berlusconi - rispondono ai propri azionisti e hanno tutto l'interesse ad aumentare il dividendo e il valore in borsa, piuttosto che ridurre le bollette energetiche. Senza considerare che lo scenario del nucleare è spinto dai grandi gruppi elettrici anche per fermare un modello di generazione distribuita più efficiente e incentrata sulle rinnovabili, che vede la nascita di centinaia di nuove piccole e medie aziende. In Germania e Spagna questa rivoluzione dal basso ha prodotto centinaia di migliaia di posti di lavoro e sta dimostrando che uscire dal nucleare in quei Paesi è possibile. Ma perché vogliamo candidarci a fare il contrario?

### **c. Il nucleare di oggi è sicuro grazie alle tecnologie di quarta generazione? Favole.**

Non esiste alcuna possibilità di iniziare oggi un programma di realizzazione di centrali nucleari di "nuova generazione" che possa contare su tecnologie diverse da quelle attualmente in costruzione, che restano insicure e con tutti i problemi irrisolti di gestione e smaltimento delle scorie e di

approvvigionamento del sempre più scarso uranio fissile, come nel caso della centrale finlandese o dell'Epr che vorrebbe costruire la Francia, con la partecipazione dell'Enel. Nella migliore delle ipotesi discusse a livello internazionale, con esiti positivi di tutti i possibili sviluppi tecnologici attualmente in fase di ricerca, si parla del 2030 per vedere in attività la prima centrale di quarta generazione. Dunque il Governo italiano ci sta candidando a promuovere un programma arretrato e insicuro di centrali di terza generazione, sulla cui tenuta economica dovrà garantire comunque lo Stato italiano perché come dimostrano tutte le ricerche internazionali nessuna centrale nucleare può risultare competitiva sul mercato considerando interni anche i costi di smaltimento delle scorie e di decommissioning degli impianti. E, come sostenuto anche dallo stesso Presidente dell'Enea Luigi Paganetto, sarebbe folle spendere immense somme di denaro pubblico per investire sulla filiera del nucleare di terza generazione, che non ha risolto nessuno dei suoi problemi, noti alla comunità internazionale a partire dagli anni '70.

Sulla sicurezza degli impianti ancora oggi, a oltre 22 anni dal terribile incidente di Chernobyl, non esistono le garanzie per l'eliminazione del rischio di incidente nucleare e conseguente contaminazione radioattiva. A tal proposito non sono totalmente rassicuranti neanche i primi risultati degli studi in corso con l'iniziativa di ricerca internazionale "Generation IV" promossa dagli Stati Uniti insieme ad altre nazioni, a cui si è aggiunta anche l'Italia, sui reattori raffreddati ad acqua o a gas e su quelli a spettro veloce, che si è posta l'obiettivo di pervenire entro il 2030 a un prototipo di reattore in grado di tentare la sfida della sicurezza e, quindi, dell'accettabilità sociale.

Senza dimenticare poi che l'assicurazione di una centrale nucleare in grado di coprire i danni un potenziale incidente ha dei costi impossibili anche per i colossi mondiali privati dell'atomo.

Rimangono poi tutti i problemi legati all'eliminazione del problema della contaminazione "ordinaria" delle centrali nucleari in seguito al rilascio di piccole dosi di radioattività durante il normale funzionamento dell'impianto a cui sono esposti i lavoratori e la popolazione che vive nei pressi.

Non esistono poi ad oggi soluzioni concrete al problema dello smaltimento dei rifiuti radioattivi derivanti dall'attività delle centrali o dal loro decommissioning. Le circa 250mila tonnellate di rifiuti altamente radioattivi prodotte fino ad oggi nel mondo sono tutte in attesa di essere conferite in siti di smaltimento definitivo. Lo stesso vale ovviamente anche per il nostro Paese che conta secondo l'inventario curato da Apat circa 25mila m<sup>3</sup> di rifiuti, 250 tonnellate di combustibile irraggiato - pari al 99% della radioattività presente nel nostro Paese -, a cui vanno sommati i circa 1.500 m<sup>3</sup> di rifiuti prodotti annualmente da ricerca, medicina e industria e i circa 80-90mila m<sup>3</sup> di rifiuti che deriverebbero dallo smantellamento delle 4 centrali e degli impianti del ciclo del combustibile. Una montagna di rifiuti che necessitano di un sicuro sito di smaltimento, che il governo Berlusconi e la Sogin alla fine del 2003 avevano pensato bene di collocare a Scanzano Ionico, in Basilicata, sbagliando nel merito (il sito non era stato studiato con rilievi sul campo, ma solo attraverso indagini bibliografiche) e nel metodo (non coinvolgendo enti locali e cittadini), e creando un pericolosissimo precedente per la necessaria realizzazione del sito di smaltimento delle scorie italiane.

Oltre al problema legato alla sistemazione definitiva delle scorie, esiste anche la necessità di rendere inutilizzabile il materiale fissile di scarto per la possibile costruzione di bombe, a maggior ragione in uno scenario mondiale in cui il terrorismo globale è una minaccia attualissima. Gli impianti nucleari attivi - e lo stesso discorso vale per quelli in costruzione - se da una parte possono diventare obiettivi sensibili per i terroristi, dall'altra producono scorie dal cui trattamento viene estratto il plutonio, materia prima per la costruzione di armi a testata nucleare. Nell'attuale quadro mondiale si corre il forte rischio che ci possano essere Paesi che vogliano sfuggire al controllo della comunità internazionale - come nel caso dell'Iran -, che potrebbero utilizzare il nucleare civile come grimaldello per dotarsi di armamenti nucleari.

Occorre poi fare i conti con le riserve di U235: secondo le stime del World Energy Council, l'Uranio estraibile a costi calcolabili è dell'ordine di 3,5 milioni di tonnellate a fronte di un consumo annuale di circa 70 mila tonnellate. Così l'uranio fissile altamente radioattivo che, al ritmo

di consumo attuale, è disponibile solo per 40-50 anni (e se la richiesta crescesse, si potrebbe riproporre una situazione del tutto simile a quella delle “guerre per il petrolio”) e con i tempi di realizzazione delle centrali. Per realizzare una nuova centrale nucleare occorrono almeno 10 anni, senza considerare le inevitabili proteste delle popolazioni eventualmente interessate dall’insediamento. Se non si riesce a realizzare la tecnologia dei cosiddetti reattori autofertilizzanti (finora tutti i prototipi - come nel caso del SuperPhoenix - sono stati un fallimento), un Paese come il nostro, che deve ripartire da zero visto che ha fortunatamente abbandonato la produzione elettrica da nucleare, metterebbe in campo ingentissime risorse, in gran parte pubbliche, per una tecnologia che usa una fonte naturale - l’uranio - in via di esaurimento e che potrebbe usare per pochissime decine di anni, creando tra l’altro immensi problemi e per millenni per le generazioni future, con le scorie altamente radioattive.

L’Italia può vantare di essere stato il primo tra i Paesi più industrializzati ad abbandonare l’energia nucleare, seguita in questi anni dalle scelte energetiche di Germania - con la definizione dell’exit strategy dalla produzione di energia elettrica dall’atomo entro il 2020 - e Spagna che attraverso rinnovabili e efficienza energetica hanno messo in atto una strategia di uscita dall’atomo. I cambiamenti climatici in atto sul Pianeta Terra non ci devono far ricredere: il nucleare non può essere considerato la risposta al global warming, perché fino ad oggi non ha mai risolto i problemi noti a tutti da quando negli anni ’70 si cominciarono a concepire i reattori di terza generazione – più o meno gli stessi che si stanno costruendo oggi -. Discuterne, come si fa troppo spesso da noi, fa semplicemente perdere altro tempo ad un Paese come il nostro che è in grave ritardo rispetto agli obblighi presi a Kyoto nel 1997 e rispetto al nuovo scenario 30-20-20 sancito nel Vecchio continente al 2020. La strada maestra è molto più semplice ed è quella fondata soprattutto sul risparmio, sull’efficienza energetica e sullo sviluppo delle fonti rinnovabili, banalmente perché è una soluzione più immediata, sostenibile e addirittura più economica.

Il nostro Paese deve smetterla di inseguire la chimera dell’atomo, azzerando gli investimenti pubblici sul settore nucleare, destinando le sempre esigue risorse pubbliche alla ricerca e allo sviluppo delle nuove tecnologie, allo sviluppo delle rinnovabili e dell’efficienza energetica. Se si vuole che l’Italia continui a partecipare al programma internazionale di ricerca sul nucleare di quarta generazione, lo faccia con i soldi delle aziende private senza utilizzare quelli della collettività.

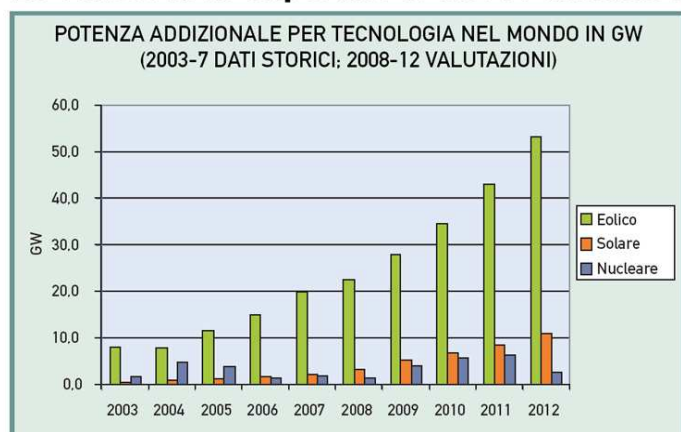
Uno scenario senza nucleare è ben più desiderabile per un Paese come l’Italia. Scegliamo di intraprendere la strada scelta dall’Unione Europea, rendiamo possibile lo sviluppo di tutte le fonti rinnovabili per arrivare a soddisfare almeno il 20% del fabbisogno energetico italiano, promuoviamo un modello di generazione energetica distribuito che migliori l’efficienza del sistema

#### 4. L'EOLICO SORPASSA IL NUCLEARE

**Nel 2007 dal punto di vista dei nuovi impianti a livello globale, l'eolico ha sorpassato il nucleare. sono stati infatti installati 20 mila megawatt di eolico contro 1,9 mila megawatt di energia prodotta dall'atomo secondo un trend di crescita che secondo le previsioni è destinato a diventare ancora più netto nei prossimi 15 anni.**

Gianni Silvestrini, direttore del Kyoto Club spiega inoltre che nel 2007 tenendo conto le pale eoliche funzionano durante

#### Le rinnovabili superano il nuovo nucleare



Da “Repubblica” 23

l'anno per un numero di ore inferiore a quello di impianto nucleare l'eolico ha prodotto più elettricità del nucleare", superandolo anche dal punto di vista dell'energia effettivamente prodotta. Continua Silvestrini "E gli impianti eolici che verranno costruiti nel periodo 2008 - 2012, quello che chiude la prima fase degli accordi del protocollo di Kyoto, produrranno una quantità di elettricità pari a due volte e mezza quella del nuovo nucleare. Se poi nel conto mettiamo anche il solare fotovoltaico e termico possiamo dire che, tra il 2008 e il 2012, il contributo di queste fonti rinnovabili alla diminuzione delle emissioni serra sarà almeno 4 volte superiore al contributo netto prodotto dalle centrali nucleari costruite nello stesso periodo".

Conferma di questa tendenza si ha anche da dati registrati negli USA in cui il 30 per cento di tutta la potenza elettrica installata durante il 2007 negli viene dal vento e il dipartimento federale dell'energia prevede che entro il 2030 l'eolico raggiunga negli States una quota pari al 20 per cento dell'elettricità creando un'industria che, con l'indotto, darà lavoro a mezzo milione di persone. E' un dato in linea con l'andamento di paesi europei come la Danimarca (21 per cento di elettricità dall'eolico), la Spagna (12 per cento), il Portogallo (9 per cento), la Germania (7 per cento).

Sempre negli Stati Uniti nell'aprile scorso sono stati annunciati impegni per 38 nuovi reattori nucleari, ma è molto probabile che il numero scenda drasticamente, come già è avvenuto in passato, nel momento in cui si passa alla fase dei conti operativi: le incertezze legate ai costi dello smaltimento delle scorie, ai tempi di realizzazione e allo smantellamento delle centrali a fine vita hanno rallentato la corsa dell'atomo. In attesa della quarta generazione di reattori nucleari, che però deve ancora superare scogli teorici non trascurabili e non sarà pronta prima del 2030, le stime ufficiali prevedono una diminuzione del peso del nucleare nel mondo. La Iea (International Energy Agency) calcola che nel 2030 la quota di elettricità proveniente dall'atomo si ridurrà dall'attuale 16 per cento (è il 6 per cento dal punto di vista dell'energia totale) al 9-12 per cento.

L'energia eolica è la fonte rinnovabile che cresce più rapidamente in termini di capacità installata. L'anno scorso è aumentata del 18% in Europa, del 28% in Italia con un risparmio nel 2007 di 17 milioni di barili di petrolio solo nel nostro Paese, secondo i dati dell'Anev, l'Associazione nazionale energia del vento che raggruppa i produttori e gli operatori dell'eolico

Il segretario generale di Anev Simone Togni in un'intervista spiega "Sfruttare l'energia eolica significa aiutare l'ambiente, ma anche aumentare la sicurezza energetica, ridurre la dipendenza dall'estero e la fluttuazione dei prezzi dell'energia." "Senza contare le ricadute positive sull'occupazione: secondo uno studio dell'associazione, entro il 2020 l'eolico porterà a oltre 50 mila nuovi posti di lavoro. "Non si tratta di fantascienza - dice Togni - visto che in Germania, il paese primo nel mondo per l'energia del vento, in 8 anni gli addetti al settore sono cresciuti di 380 mila unità". L'Italia negli ultimi anni ha fatto passi avanti nel campo dell'energia prodotta dal vento, con 2.943 impianti eolici distribuiti soprattutto nel Centro-Sud, che garantiscono oltre 2.700 megawatt di potenza. Il che copre circa l'1,1% del consumo interno lordo di energia elettrica. Nel 2007 ha prodotto 4,36 terawattora da fonte eolica, pari al consumo di 5 milioni di abitanti; la Danimarca nello stesso anno ne ha prodotti 6,6 ma destinati a una popolazione di appena cinque milioni e mezzo di persone. E in questo modo la potenza eolica di Copenhagen è riuscita a garantire il 20% del fabbisogno pubblico.

"L'Italia è molto in ritardo rispetto agli altri paesi europei - continua Togni - basta guardare alla Germania che, prima in Europa con oltre 22 mila impianti, ogni anno installa più pale di quante non ne siano state installate da noi in 15 anni". Ma che cosa in Italia? Secondo il segretario di Anev, il rallentamento dello sviluppo del settore è da ricercare nei troppi interessi politici ed economici, ma anche nell'eccesso di ostacoli burocratici. "La Conferenza dei Servizi, che dovrebbe dare un parere sulla possibilità di realizzare un nuovo impianto entro 180 giorni, ci impiega da tre a cinque anni",

precisa Togni. La pensa diversamente Carlo Ripa di Meana, presidente della sezione romana di Italia Nostra, che definisce l'eolico in Italia un "enorme raggio" e sostiene che "dopo dieci anni di investimenti colossali e distruzione paesaggistica abbiamo ottenuto benefici energetici risibili".

## **5. IL NUCLEARE IN ITALIA: LA MAPPA DELLE SCORIE**

In Italia oltre alle più famose centrali in disuso, sono circa 90 i capannoni e bunker che da un capo all'altro dell'Italia già ospitano depositi di rifiuti radioattivi e di combustibile irraggiato distribuiti sul territorio di 10 regioni.

**Di questi 90 capannoni, 20 si trovano nel Lazio**, 16 in Piemonte, 12 in provincia di Matera e 10 in Lombardia.

**Nel Lazio il materiale nucleare è stoccato soprattutto nel centro di Casaccia, alle porte di Roma e a Borgo Sabotino in provincia di Latina. In quest'ultimo centro esistono ben 10 aree di deposito.**

Nel Piemonte le zone interessate dalla presenza di materiale radioattivo sono soprattutto quelle di Vercelli e Alessandria. Si contano 10 depositi, per complessive 20 aree di stoccaggio, disseminate fra Trino Vercellese (Vc), Saluggia (Vc), Tortona (Al), Avogadro (Vc), Boscomarengo (Al), Campoverde (Al).

In Lombardia i depositi si trovano a Milano, Ispra (Va) e Pavia; quelli emiliano-romagnoli sono a Caorso (Pc) e Forlì.

Tutti gli altri sono sparpagliati per la Penisola: a Palermo, a Termoli, nei pressi di Caserta, a due passi da Taranto, a Pisa. Nel deposito di Rotonella in provincia di Matera si trovano 12 aree di stoccaggio.

Questi depositi sono per la maggior parte gestiti dalla Sogin, la stessa società che per conto del governo ha individuato a Scanzano Jonico il nuovo possibile sito unico nazionale per le scorie radioattive. Altri depositi, ad esempio a Palermo e Milano, sono gestiti dalle università; quello di Varese lo gestisce l'Euratom; a Casaccia di Roma se ne occupano l'Enea, la stessa Sogin e la Nucleco; anche la Fiat Avio si occupa di rifiuti nucleari, a Saluggia (Vc); altri depositi sono affidati alla cura di consorzi o di società. Ognuno di questi soggetti è sottoposto alla vigilanza dall'Apat, l'agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente.

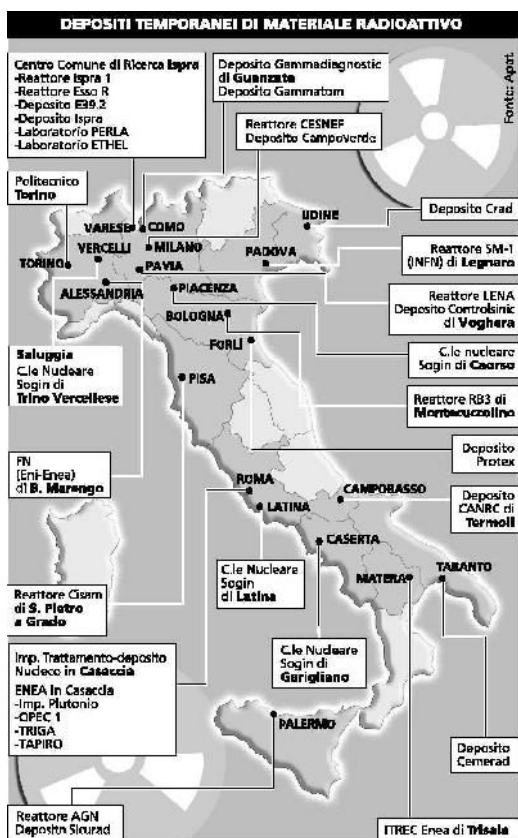
Le regioni nelle quali non esistono depositi per lo stoccaggio di rifiuti radioattivi provenienti da centrali dismesse e di combustibile irraggiato sono Calabria, Liguria, Umbria, Friuli, Trentino, Val d'Aosta, Marche, Sardegna, Abruzzo, Veneto. Ciò, tuttavia, non vuol dire che esse siano immuni dalla presenza di sostanze radioattive sul loro territorio, magari stoccate anche in grandi quantità e in condizioni di sicurezza tutte da verificare. Va detto infatti che a parte le scorie radioattive dovute ai materiali di scarto delle vecchie centrali nucleari, e dai residui lavorati provenienti dalle industrie chimiche e siderurgiche, e dagli organismi scientifici, in tutte le regioni d'Italia cresce ogni giorno la produzione di altre sostanze radioattive, alcune delle quali di grado alto, dovuta alle attività ospedaliere.

I maggiori centri di cura, specialmente nelle grandi città, ospitano addirittura al loro interno in genere negli scantinati dei siti di stoccaggio dei materiali pericolosi. In particolare gli ospedali producono scarti ad alto tasso radioattivo nel settore di radiologia; ci sono poi i traccianti utilizzati per le scintigrafie, le macchine per la cura del cancro, in particolare gli aghi di radio, e le cosiddette bombe al cobalto, e altro ancora.

**Nella tabella sono indicati gli impianti nucleari in via di smantellamento (Caorso, Trino, Latina, Garigliano) e i siti dove sono immagazzinate scorie radioattive. Nella seconda colonna il combustibile radioattivo in tonnellate, nella terza, la radioattività totale calcolata in Terabequerel (un miliardo di disintegrazioni al secondo).**

**Dati:** Legambiente e Nucleo operativo ecologico dei carabinieri.

IMPIANTI	VOL. RIFIUTI (metri cubi)	COMBUSTIBILE (tonnellate)	ATTIVITA' (TBq)
Caorso	1.878	186,52	1.745.205
Trino	780	14,31	113.569
Latina	893	-	1.348
Garigliano	1.872	-	615
Eurex Saluggia	1.582	2,05	30.577
Itrec di Trisaia	2.701	1,68	4.951
Plutonio di Roma	60	-	-
Nucleo di Roma	6.059	-	696
Avogadro S.	25	79,94	355.574
Boscomarengo	247	-	0,7
Ccr Ispra	2.589	-	186
Altri Operatori	5.525	-	11
<b>TOTALE</b>	<b>24.210</b>	<b>284,5</b>	<b>2.252.732,7</b>



**Fonti:**

- “Il Nucleare non serve all’Italia” – Greenpeace, Legambiente, WWF 29 Maggio 2008-07-10
- “Dubbi atomici” - Sabina Moranti
- “Manovra economica triennale 2009-2011 e Piano Energetico Nazionale – Archivio Nucleare
- “Nuovi impianti ed energia prodotta. L'eolico ha sorpassato il nucleare” di Antonio Cianciullo –*Repubblica* 23 maggio 2008
- Il vento? Energia pulita che avanza ma l'Italia deve sfruttarla di più - *Repubblica* 14 giugno 2008
- NUCLEARE...Fra i "custodi" Sogin, Enea e Fiat Avio - La mappa delle scorie italiane - di Giuseppe Castiglia 5 dicembre 2003,
- “Borgo Sabotino, una vecchia centrale nucleare dimessa” di Michela Bevere 04/04/2005
- “Nucleare, il rebus” Latina Oggi 20.06.2008