

Ci raccontano che il nucleare è il mezzo necessario per far fronte al fabbisogno energetico del Paese e che le tecnologie di nuova generazione sono economiche, ecologiche e sicure.

Sistematicamente nascondono che:

- i **COSTI PER LA COSTRUZIONE** delle centrali ricadrebbero ovviamente sulle spalle della popolazione (si parla di cifre introno agli 80 miliardi di euro per sopperire a meno del 20% del fabbisogno energetico del Paese)

- l'enorme **DISPERSIONE ENERGETICA** dei reattori nucleari li rende sostanzialmente privi di convenienz (i costi energetici di mantenimento sarebbero maggiori dei benefici)

- il loro funzionamento comporta un enorme **DISPENDIO DI RISORSE IDRICHE** (e ciò proprio mentre si apprestano a privatizzare l'acqua e all'orizzonte ci attendono guerre per l'oro blu)

- il **DEVASTANTE IMPATTO ECOLOGICO** delle centrali riguarda la loro produzione, il reperimento dell'uranio, il necessario rilascio periodico di radiazioni, lo smaltimento delle scorie (il cui tempo di decadimento raggiunge i 250 mila anni)

- il nucleare è strettamente connesso alla **TECNOLOGIA BELLICA** (non si dimentichi che è stato inventato per fabbricare bombe e non per produrre energia)

- anche i reattori di ultima generazione sono ad **ALTO RISCHIO D'INCIDENTE** (l'attività principale dei tecnici nelle centrali riguarda infatti l'ordinaria gestione degli incidenti)

- il nucleare implica un modello di **SOCIETÀ SEMPRE PIÙ MILITARIZZATA** (infatti i siti, essendo dichiarati d'interesse nazionale, saranno presidiati dall'esercito)

- la segretezza dei siti da destinare alle centrali nucleari corrisponde alla classica **IMPOSIZIONE DALL'ALTO** che in nessun modo tiene conto della popolazione.

- la scelta del nucleare è **IRREVERSIBILE** (non solo per il problema delle scorie e per la durata degli effetti delle radiazioni, ma anche perché un reattore, una volta attivato, non può più essere spento)

Altri contrapporranno le energie alternative al nucleare, senza mettere in questione le cause del continuo incremento delle richieste di energia. A noi non interessa proporre alternative per il funzionamento di questo mondo. Riteniamo piuttosto necessario immaginare un'alternativa a questo mondo e alla sua immane produzione di nocività.

**UNA VOLTA PER TUTTE**  
contro il nucleare e il mondo che lo produce  
[www.controilnucleare.noblogs.org](http://www.controilnucleare.noblogs.org)

Sip, via Fermi 69 Milano,  
25 gennaio 2011

Numero 1  
Gennaio 2011

Una volta per tutte  
contro il nucleare e il mondo che lo produce

# EPR CONFIDENTIAL

## Generazione III+

Il problema, oggi, non è in quale modo si possa ottenere o produrre qualcosa, ma in quale modo ce ne possiamo sbarazzare"

Günther Anders



EPR, il reattore di III+ generazione, quello tecnologicamente più avanzato, quello più sicuro, quello che vogliono costruire anche in Italia. Così viene presentato da Areva, che detiene i brevetti del nucleo centrale, così sostengono i filo nuclearisti anche se ad oggi nessun EPR è fortunatamente in funzione. Emblema del "Rinascimento nucleare" europeo, chiaro esempio degli sviluppi tecnologici dell'industria nucleare: il cadavere radioattivo che vorrebbero riesumare...

## La propaganda stampa

In un articolo del Sole 24 ore, viene descritta in toni trionfalistici la gita turistica dell'inviato al cantiere del primo EPR in costruzione in Europa: "... Olkiluoto 3, il quinto reattore finlandese attualmente in costruzione, emblema del rinascimento del nucleare in Europa, nonché il primo impianto di terza generazione del mondo, in grado di tagliare 11 milioni di tonnellate di anidride carbonica all'anno. Ad accoglierci sul sito è Martin Landtman, project manager di Tvo, il consorzio privato proprietario delle centrali. Landtman non batte ciglio quando gli facciamo notare che in effetti il progetto, varato nel 1998, sarebbe dovuto essere stato ultimato in 11 anni, per non parlare dei costi che da 3 miliardi sono lievitati quasi al doppio (a compensare la differenza saranno gli stessi gruppi che gestiscono il progetto, Areva e Siemens): «E' da almeno una generazione che nessuno si era più imbarcato in un'impresa del genere, ci sono stati intoppi per reperire i materiali più all'avanguardia e in Finlandia i regolamenti sulla sicurezza sono molto rigidi - incalza il manager, entusiasta - questo impianto da 1600 MW sarà il più avanzato e sicuro del mondo, a prova di attacco aereo. Un modello che dovrebbe ispirare tutti i paesi perché il nucleare è la soluzione essenziale per il mix energetico del futuro». La mastodontica opera industriale (1900 imprese di subappalto, 3200 operai di 50 nazioni diverse) dovrebbe essere terminata nel 2011: da quel momento la quota di energia elettrica prodotta dalle centrali nucleari finlandesi sarà del 35%. Al momento sui 5 ettari del sito, sveltano 21 gru, l'impianto impacchettato della turbina e la sagoma del reattore che ha raggiunto 30 dei suoi 63 m di altezza definitivi".



l'ambiente, devastare interi territori irreversibilmente, significa essere un vero criminale, un reale eco-terrorista (termine normalmente usato verso chi si oppone radicalmente alle nocività di ogni genere, e questo la dice lunga sul dominio dei termini da parte di chi ci governa e ci vorrebbe docili e accondiscendenti).



Tutto ciò PUO' essere fermato, a tutto ciò POSSIAMO opporci perché i loro interessi sono incompatibili con le nostre vite, e viceversa, perché la radioattività non fa sconti a nessuno, è democratica.

**Il nucleare è una tecnologia dalla quale non si potrà più tornare indietro e noi non vogliamo essere condannati a tutto ciò che è stato inventato una volta per tutte ma, una volta per tutte, vogliamo farla finita con il nucleare.**

rottura della guaina, e una esplosione della patch causando una dispersione di uranio nell'acqua del circuito primario. Possiamo temere allora un'esplosione vapore. Dominata male, questa esplosione di vapore, produce un'energia considerevole, suscettibile di provocare una rottura della vasca". Un dispositivo di blocco dell'espulsione delle barre di controllo limiterebbe il rischio di incidente di reattività. Sull'EPR non esiste alcun dispositivo di questo genere. Il capo del dipartimento combustibili nucleari di EDF propone alla fine della nota: "L'ideale sarebbe, per i reattori del futuro, di non prendere più in considerazione questo tipo di incidenti".

**NO!**  
**UNA VOLTA PER TUTTE**

I documenti riservati EDF, le testimonianze dei lavoratori, gli errori di progettazione ...**NON SONO UN' OPINIONE!**

I rischi derivanti dall'accensione di questo reattore nucleare **NON SONO UN' OPINIONE!**

La radioattività uccide, **neanche questa è UN'OPINIONE!**

Gli ingegneri, i dirigenti fautori e impositori di questo nuovo reattore sanno esattamente le falle progettuali e coscientemente ne accettano i rischi, i media colpevolmente li tacciono e i pennivendoli dipingono il nucleare come una tecnologia all'avanguardia, sicura, economica, pulita, i governi li impongono alle popolazioni. Areva continua imperterrita a firmare accordi in mezzo mondo (Italia, India, Cina, Svizzera, ecc).

Le scorie radioattive, di cui in questo testo abbiamo solo accennato, **NON SONO UN'OPINIONE!**

Lo sanno bene coloro che vivono nei pressi di questi depositi che inquinano le falde acquifere fin dagli anni '70.

Nessuno al mondo ha trovato una sistemazione definitiva per stoccare le scorie, e mai si troverà.

Accettare la sola possibilità che avvenga un incidente nucleare, una contaminazione radioattiva significa accettare il rischio di uno sterminio di massa, il rendere inabitabili intere zone del pianeta, avvelenare

## Il reattore che mette paura



Le testimonianze dei lavoratori, le decisioni delle autorità di controllo, le tante falle che hanno caratterizzato la sua costruzione, raccontano un'altra verità: Olkiluoto 3 è un gigante fragile, tirato su in fretta e male, in spregio alle norme di sicurezza e senza un progetto chiaro, estremamente pericoloso per le popolazioni e l'ambiente. La centrale finlandese, ordinata nel 1996 e fortunatamente non ancora in funzione, continua ad ingoiare miliardi di euro. Un aspetto molto interessante è il contratto chiavi in mano a prezzo fisso che i costruttori (Areva e Siemens) hanno offerto all'azienda elettrica finlandese TVO (Teollisuuden Voima Oyj) che ha commissionato il reattore «Lo abbiamo scelto perché il più tecnologico e sicuro» dichiara Mr Sarparanta manager che controlla la comunicazione per la Tvo «Anche per il prezzo, in verità. 3,2 miliardi chiavi in mano. Tempo di costruzione quattro anni e messa in funzione nel 2009. Erano queste le promesse di Areva.» Areva e Siemens hanno ottenuto crediti a tassi e condizioni fuori mercato che sono stati offerti tra l'altro da Bayern LB (la banca pubblica bavarese che è stata la prima a fare uso del fondo di salvataggio del governo federale), e da Paribas facendo uso di garanzie statali riservate a progetti in paesi in via di sviluppo. Dal canto suo, lo Stato finlandese paga lo smaltimento delle scorie e lo smantellamento finale della centrale (che costa più della costruzione), e garantisce l'acquisto di tutta l'energia prodotta per 60 anni. Ovunque è così (Francia, USA, Germania, ecc), e lo sarà anche in Italia: lo Stato incentiva, garantisce sui prestiti, concede sgravi fiscali, assicura sui rischi derivanti da ritardi di costruzione e altre gentili concessioni che beneficiano il settore dalla culla alla tomba. Costruire i reattori non ha molto senso a meno che non sia qualcun altro a pagare...

Ma ad Olkiluoto non tutto è andato per il verso giusto: l'entrata in funzione della centrale è slittata prima al 2009 poi al 2011, ora al 2013. Il costo iniziale di 3 miliardi di euro è lievitato, ad oggi, a 5,3 miliardi. Quanto costerà alla fine? Nessuno più si azzarda a far previsioni, tanto che la stessa manager di Areva A. Lauvergeon ammette che il costo complessivo si saprà solo quando la centrale sarà ultimata («ve lo diremo quando sarà completato»).

## 3.000 errori di progettazione

I problemi maggiori si stanno riscontrando nella struttura di contenimento - in particolare per il cedimento delle saldature - quella che a Chernobyl cedette, rilasciando radioattività su mezza Europa. L'ultimo rinvio (giugno 2010) è causato dal cambiamento di combustibile nel cuore del reattore. Un documento dell'Autorità



finlandese per l'energia atomica (Stuk) descrive una lacuna nel progetto che riguarda il dispositivo di emergenza dell'impianto. Stuk ha rilevato che questo ultimo non è indipendente da quello normale di controllo. Se si pianta il secondo il primo non funziona. Un errore in grado di causare un disastro due volte maggiore rispetto a quello di Chernobyl. Areva lo deve progettare di nuovo. L'Autorità finlandese per l'energia atomica ha contato 3.000 (tremila) errori di progettazione.

Ad esempio sulla copertura d'acciaio, una sorta di anello gigantesco che corre attorno al reattore e che dovrebbe isolarlo dall'ambiente esterno. In questo caso ci si è accorti che l'impresa Babcock Noell di Wuzburg, vincitrice dell'appalto, quel manufatto gigantesco non l'aveva fatto con le proprie mani. L'aveva subappaltato in Polonia. Che a sua volta lo aveva subappaltato a un'industria baltica. Un altro esempio, nel suo report del terzo trimestre sempre l'autorità ha rilevato come persistano problemi con le saldature della copertura d'acciaio. Alcune di queste erano troppo sottili da non reggere una prolungata usura.

simo di comando delle barre di controllo (martensite) è sensibile alle temperature e non è adatto per i sistemi altamente pressurizzati del circuito primario di un reattore nucleare. Il documento di EDF evidenzia come "piccoli errori nella temperatura o nel tempo di funzionamento possono avere impatti sull'acciaio indurito". EDF e AREVA utilizzano questo tipo di acciaio, accettano il rischio di rottura improvvisa del rivestimento del meccanismo di comando delle barre di controllo e la loro conseguente espulsione. Le conseguenze di ciò causerebbero la perdita del liquido di raffreddamento, un rischio di fusione del nocciolo, e quindi un grave incidente nucleare.

### 3 Assenza di dispositivo di blocco dell'espulsione delle barre di controllo.

Una nota redatta dal Capo del Dipartimento combustibili nucleari di EDF nel 2001, spiega come le espulsioni delle barre di controllo possono condurre ad un incidente di tipo Chernobyl:

"L'incidente di Chernobyl, nel 1986, è dovuto ad una reattività non controllata in seguito alla quale il cuore ha fuso e successivamente è esploso. Fino ad allora, solo alcuni calcoli avevano preso in considerazione questo tipo di incidenti. L'incidente di Three Miles Island aveva peraltro già posto il problema. Ho partecipato ad un Gruppo di Lavoro inter-imprese sull'argomento, per analizzare il rischio di un tale incidente sui nostri EPR. Gli incidenti di reattività potrebbero intervenire mentre il reattore è in piena potenza. Per rottura dell'organo o del



coperchio, uno o parecchi grappoli di controllo potrebbero essere espulsi. Durante un incidente di questo tipo, il combustibile localizzato vicino alla barra di controllo espulsa, si ritroverà improvvisamente molto reattivo. L'aumento di potenza potrebbe portare ad una

## Concepito per uccidere



Differenti fonti anonime hanno fatto pervenire alla Rete francese "Sortir du nucléaire" alcuni documenti riservati di EDF, che rivelano importanti carenze nella progettazione e fabbricazione del complesso sistema di comando delle barre di controllo: il numero di saldature e il tipo di acciaio inossidabile usato in alcune parti del reattore, in particolare nel sistema di arresto di emergenza dell'EPR, l'assenza di un dispositivo che blocchi l'espulsione delle barre di controllo.

Per il fissaggio, EDF ha deciso di fare 4 saldature anziché una sola.... Tutto ciò in spregio alle norme tecniche che impongono di limitare il numero di saldature, norme di per sé assurde e concepite non per non avere rischi bensì per limitarli. La molteplicità delle saldature aumenta il rischio della mancanza di impermeabilità dell'involucro dei MCG, il che aumenta molto il rischio di espulsione delle barre di controllo. Le conseguenze sarebbero una perdita di refrigerante primario ed un rischio reale di fusione del cuore nucleare. Secondo il Capo del Dipartimento combustibili nucleari di EDF, un'espulsione delle barre di controllo può provocare un incidente di tipo Chernobyl. Questo rischio è amplificato, visti gli 89 meccanismi di trasmissione delle barre che penetrano nel coperchio del vessel.

### 1) Quattro saldature anziché una sola.

Il complesso sistema di comando delle barre di controllo, che ha il compito attivare il sistema di chiusura di emergenza del reattore, è fissato al coperchio del vessel (circuito di raffreddamento primario) che serve a raffreddare il combustibile.

Per il fissaggio, EDF ha deciso di fare 4 saldature anziché una sola.... Tutto ciò in spregio alle norme tecniche che impongono di limitare il numero di saldature, norme di per sé assurde e concepite non per non avere rischi bensì per limitarli. La molteplicità delle saldature aumenta il rischio della mancanza di impermeabilità dell'involucro dei MCG, il che aumenta molto il rischio di espulsione delle barre di controllo. Le conseguenze sarebbero una perdita di refrigerante primario ed un rischio reale di fusione del cuore nucleare. Secondo il Capo del Dipartimento combustibili nucleari di EDF, un'espulsione delle barre di controllo può provocare un incidente di tipo Chernobyl.

Questo rischio è amplificato, visti gli 89 meccanismi di trasmissione delle barre che penetrano nel coperchio del vessel.

### 2) L'acciaio inossidabile utilizzato è un acciaio che invecchia molto male.

L'acciaio inossidabile che è utilizzato per il rivestimento del meccani-

## I racconti di ex-lavoratori



Tapio Kettunen, ingegnere, dal 2005 al 2007 ha lavorato al progetto Olkiluoto 3. Dirigeva un gruppo di saldatori specializzati: «Una quarantina di persone in tutto. Polacchi, per lo più. Nessuno parlava inglese». Nel cantiere lavorano operai provenienti da molti paesi: le nazionalità diverse sono 53. Molti polacchi (24%), e poi tedeschi, francesi,

portoghesi, lituani, estoni, lettoni, inglesi, slovacchi, sloveni e spagnoli. «Areva, o il subappaltatore Bouygues, avrebbe dovuto provvedere a formare il personale, ma non ci hanno fornito neanche le istruzioni». Il fatto è che «a loro non importava nulla di come venissero svolti i lavori». A loro «serviva solo carta». L'importante era fare in fretta e «avere i documenti a posto». «Nessuno sapeva qual era la temperatura giusta per la saldatura o il grado di voltaggio. Molti di loro avevano imparato a saldare da soli, a casa. Una buona parte delle saldature era difettosa. Capitava di camminare sopra l'acciaio rinforzato e romperlo». Nel 2007 Kettunen si è licenziato. «Non potevo più firmare quei progetti». I difetti sono rimasti. «Olkiluoto 3 è insicura?

“Non ricordo più quanti errori sono stati coperti col cemento”

Posso parlare solo per le saldature. E le dico che quelle che ho visto io erano un'altra cosa».

Andrzej Miciak è polacco e ha lavorato fino al 2007 alla centrale. Saldatore e spesso semplice manovale è uscito allo scoperto grazie a Greenpeace. «Se qualche caporeparto individuava un danno, un rinforzo rotto o danneggiato, ci diceva di coprirlo col cemento». Senza ripararlo. «Dava la stessa indicazione, coprire col cemento, anche se c'erano dei pezzi mancanti, e che capitava spesso». Avere i documenti a posto è indispensabile. I controlli avvengono, inevitabilmente, a cose fatte. Non si poteva aspettare e allungare i tempi di consegna. «Non ricordo più quanti errori sono stati coperti col cemento. Ma uno è saltato fuori, tanto era macroscopico. Ci si è resi conto, a un certo punto, che lo strato posato sopra la vasca del reattore non era regolare. Troppo granuloso, con qualche asperità, addirittura poroso. Non isolante, ecco.»

## Agenzie di sicurezza nucleare?



La denuncia pubblica e congiunta delle tre agenzie di sicurezza nucleare, la francese ASN, la britannica HSE'sND e la finlandese STUK riguarda la non osservanza – nel progetto – del “principio di indipendenza”: il sistema di emergenza non è indipendente da quello di normale funzionamento. Questo è importante perché, siccome il sistema di sicurezza serve come protezione in caso di guasto al sistema di controllo, i due devono essere indipendenti. Nonostante quanto raccontano i lavoratori sul modo in cui il reattore viene costrui-

to, su come evidenti carenze strutturali vengono occultate, nella lettera inviata dalle agenzie di sicurezza nucleare a Anne Lauvergeon presidente di AREVA si leggeva che “la costruzione dell’impianto di Olkiluoto 3 sembra procedere generalmente bene, ma non possiamo vedere progressi nella progettazione dei sistemi di controllo e protezione”.

Tutto ciò mostra qual è la funzione di queste agenzie: assicurare che gli affari delle multinazionali nucleari non siano ostacolati.

L’importante è che non siano mai chiare le responsabilità di chi provoca disastri.

Le carte sono a posto?

E se capiterà qualcosa?

Bhè si tratterà di un incidente!

## Scorie più radioattive



Il reattore EPR, è portatore di rischi per la popolazione notevolmente superiori rispetto alla tecnologia utilizzata in precedenza. Stando al rapporto della società POSIVA, incaricata della gestione delle scorie del reattore EPR in Finlandia, si evidenzia come il sistema di

reazione EPR comporti una produzione di Iodio 129 volte superiori rispetto al “tradizionale” sistema PWR, ed abbia una pericolosità persistente per 160 milioni di anni.

A smentire le parole dei garanti della sicurezza assoluta delle centrali EPR, giungono persino dei documenti riservati stilati da EDF e AREVA che hanno studiato delle modalità per ottimizzare il rendimento economico del reattore in costruzione a Flamanville.

Accorgimenti tecnici che però incrementano il rischio di espulsione di gruppi di barre di controllo (quelle utilizzate per controllare la reazione a catena nel reattore), con conseguente esplosione del reattore.

Il funzionamento del reattore Epr prevede che il combustibile nucleare resti molto più a lungo nel reattore, e questo implica un’usura e dunque una radiotossicità ben più alta rispetto ai reattori attuali. In un’ intervista su Herald Tribune, il portavoce di Areva afferma che questi calcoli sono sbagliati e dichiara, senza vergogna che: «Le scorie Epr sono al massimo più radioattive “solo” del 15% »

**“Le scorie prodotte dal nuovo reattore sono più radioattive del tradizionale sistema PWR”**