



Roma, 6 Aprile 2009

RACCOMANDATA A.R.

Al Presidente della RAI
Ai Componenti del CdA della RAI
Al Direttore Generale della RAI
Viale Mazzini, 14
00195 ROMA

Al Presidente della Commissione di Vigilanza
sui Servizi Radiotelevisivi
Palazzo San Macuto
Via del Seminario, 76
00187 ROMA

Al Presidente dell'Autorità
per le Garanzie nelle Comunicazioni
Via delle Muratte, 25
00187 ROMA

Oggetto: Trasmissione "Report" del 29.03.2009

Come cittadini italiani crediamo che il ruolo del servizio pubblico radiotelevisivo - e quindi della RAI, che ne è la concessionaria esclusiva - sia quello di informare correttamente e di concorrere allo sviluppo sociale e culturale del paese in conformità ai principi di libertà e pluralismo sanciti dalla Costituzione.

L'ordinamento vigente spiega in modo chiaro cosa si intenda per diritto all'informazione. In particolare,

- la Corte Costituzionale, nell'interpretazione dell'art. 21 della Costituzione, ha riconosciuto in ben quattro sentenze l'esistenza di un vero e proprio "*diritto all'informazione*", affermando il principio che i cittadini-utenti hanno il diritto di ricevere "*un'informazione completa, obiettiva, imparziale ed equilibrata*";
- la legge 103/1975 afferma che "*l'indipendenza, l'obiettività e l'apertura alle diverse tendenze politiche, sociali e culturali, nel rispetto delle libertà garantite dalla Costituzione, sono principi fondamentali della disciplina del servizio pubblico radiotelevisivo*";
- la legge 223/1990 pone a base del sistema radiotelevisivo pubblico e privato "*il pluralismo, l'obiettività, la completezza e l'imparzialità dell'informazione, l'apertura alle diverse opinioni, tendenze politiche, sociali, culturali e religiose, nel rispetto delle libertà e dei diritti garantiti dalla Costituzione*";
- la sentenza della Corte Costituzionale n. 112 del 24 marzo 1993 stabilisce esplicitamente che il "*diritto all'informazione*" garantito dall'art. 21 della Costituzione è "*qualificato e caratterizzato: a) dal pluralismo delle fonti cui attingere conoscenze e notizie; b) dall'obiettività e dall'imparzialità dei dati forniti; c) dalla completezza, dalla correttezza e dalla continuità dell'attività di informazione erogata*";
- l'articolo 3 della legge 112/2004 e l'articolo 3 del testo unico della radiotelevisione (D.lgs. 177/2005) stabiliscono entrambi che "*Sono principi fondamentali del sistema radiotelevisivo (...) l'obiettività, la completezza, la lealtà e l'imparzialità dell'informazione, l'apertura alle diverse opinioni e tendenze politiche, sociali, culturali e religiose*".



In evidente contrasto, a nostro avviso, con i principi sanciti dall'ordinamento, e puntualmente ribaditi nel codice etico della RAI, la puntata di "Report" trasmessa domenica 29 marzo 2009 costituisce un esempio eclatante di disinformazione sulle tematiche dell'energia, disinformazione ottenuta assicurando alle sole istanze antinucleari un diritto di tribuna esclusivo e senza contraddittorio.

In particolare, nel corso della trasmissione

- sono state sistematicamente interpellate persone non aventi specifica competenza nel settore nucleare e si sono qualificati come "indipendenti" soggetti e organizzazioni dichiaratamente o comunque oggettivamente orientati in senso antinucleare;
- si sono veicolate affermazioni destituite di ogni fondamento scientifico, come è facile verificare esaminando la letteratura scientifica internazionale liberamente accessibile via Internet;
- ignorando le ripetute smentite del rappresentante dell'OMS, si è tentato di porre in contraddizione tre agenzie specializzate dell'ONU (IAEA, OMS, IARC) sulla base di informazioni inconsistenti, accusando l'IAEA di avere addirittura censurato l'OMS e quest'ultima di essere reticente;
- si sono ignorate le istituzioni tecnico-scientifiche nazionali e internazionali aventi specifica e documentata competenza sulle materie trattate;
- fornendo informazioni errate sul fabbisogno di energia e di energia elettrica si è sostenuto, in aperto contrasto con ogni evidenza tecnico-scientifica ed economica, che l'Italia fonda il proprio sviluppo su un modello di "consumo a prescindere" sprecando i quattro quinti dell'energia che consuma;
- si è concesso un diritto di tribuna ingiustificato e pubblicità indebita a soggetti portatori di interessi economici e commerciali.

Molte delle affermazioni e informazioni erranee e parziali che qui contestiamo avrebbero potuto essere evitate semplicemente verificando, in attuazione delle regole deontologiche, la documentazione tecnico-scientifica resa disponibile via Internet dalle Istituzioni internazionali e nazionali competenti.

L'AIN, in rappresentanza di tutti i centri di competenza operanti in Italia nel settore nucleare, chiede pertanto al Presidente, ai Membri del Consiglio d'amministrazione e al Direttore generale della RAI, ai Membri della Commissione parlamentare di vigilanza sui servizi radiotelevisivi e ai Membri dell'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni di rivolgere la propria attenzione ai problemi evidenziati e di voler assumere le determinazioni necessarie per il ripristino di un'informazione corretta, completa e veritiera.

A tal fine si trasmettono gli allegati commenti al testo della trasmissione.

Con osservanza

Il Presidente
Prof. Renato Angelo Ricci

Il Segretario Generale
Ing. Ugo Spezia



"L'INGANNO"

di Michele Buono e Piero Riccardi
in onda domenica 29 marzo alle 21.30

- I commenti dell'AIN sono evidenziati in colore rosso.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Consuma energia l'essere umano, se gliela stacchi finisce tutto. Ma quanta gliene occorre?

LUIGI SERTORIO - FISICO TEORICO UNIVERSITA' TORINO

Il metabolismo dell'essere umano e' intorno mediamente, intorno a 80w, cosa vuoi dire? Che il consumo astratto, riferito a me, ai cittadini e' 5Kw, 5000w, quando io in realtà per vivere ho un metabolismo di 80, e' un numero spropositato, allora ho fatto dei calcoli, delle stime, io e tantissime altre persone, mettendo assieme la potenza intermittente della mia automobile che io uso per poche decine di minuti al giorno, ma mediandola sull'anno, il computer, il riscaldamento di casa, ecc. lo vedo che consumo circa 1000w. Come mai? Il cittadino italiano ne consuma 5? Non come cittadino, come modello di società.

- L'intervistato confonde le unità di misura della potenza (watt), applicata alla potenza termica generata dal corpo umano in condizioni di riposo, e dell'energia (wattora) che mediamente una persona consuma nel corso d un anno.
- Includendo tutti gli usi civili e industriali, il fabbisogno medio pro-capite della sola energia elettrica in Italia è di circa 6.000 kWh/anno per abitante (dati Terna 2007). Il fabbisogno di energia totale è circa tre volte superiore.
- L'intensità energetica (energia consumata per unità di PIL) e l'intensità elettrica (energia elettrica consumata per unità di PIL) dell'economia italiana sono comunque tra le più basse in Europa.

MILENA GABANELLI IN STUDIO

Buonasera, secondo il professore Sertorio, per anni direttore affari scientifici della NATO,

- Per quanto risulta, l'intervistato è professore associato di "ecofisica" alla facoltà di scienze dell'università di Torino e non è stato "direttore affari scientifici della NATO" ma consulente esterno per tre anni della Divisione V della NATO, Affari scientifici.
- Un esempio delle posizioni dell'intervistato sull'energia nucleare e riportata di seguito: *"La gestione della produzione di energia nucleare "deve" essere affidata a mani militari, quelle educate alla rigorosa disciplina di controllo ed esecuzione (...) Sono queste le cose da sapere e su cui meditare quando si parla di strategie energetiche intese a sostenere la dinamica del consumismo"*.
<http://aspoitalia.blogspot.com/2008/05/energia-nucleare-secondo-luigi.html>

La potenza del consumo medio complessivo per ogni individuo arriva a 1000 watt, nel nostro modello di economia invece si arriva a calcolarne 5000, in quello americano 10.000. Ma come ci si arriva ai nostri 5000, con l'idea del consumo a prescindere.

- La giornalista dovrebbe spiegarci cosa sia "la potenza del consumo medio complessivo".
- Ciascun italiano consuma in media 6.000 kWh/anno di energia elettrica e 18.000 kWh/anno di energia totale; ciascun cittadino allora ha bisogno di una disponibilità di potenza elettrica di circa 685 watt e di una potenza complessiva di circa 2.000 watt.
- Data la bassa intensità elettrica ed energetica dell'Italia e gli altissimi costi che abbiamo sempre pagato per l'energia, il nostro modello di sviluppo non è certo "il consumo a prescindere".

L'energia, dice Sertorio, è una merce sulla quale si fanno calcoli di crescita del 2,5% l'anno. Siccome però all'infinito non si può andare, il combustibile, si dice, più pulito e inesauribile, è quello nucleare. In tutto il mondo i reattori che servono a produrre calore per fare l'elettricità stanno invecchiando e si fa fatica a rimpiazzarli. E allora sono in molti a chiedersi: Non è che è esagerato mettere in moto una reazione nucleare per



scaldare l'acqua? Tutto comincia nel 1953 con il discorso di Eisenhower all'assemblea generale delle Nazioni Unite. Michele Buono e Piero Riccardi

1953 "ATOMI PER LA PACE" DISCORSO ALL'ONU DI DWIGHT DAVID EISENHOWER

"Parlando all'Onu il presidente Eisenhower propose la fondazione di un ente internazionale per l'energia nucleare, con il compito di acquistare prodotti nucleari dalle varie nazioni aderenti e di mobilitare ovunque scienziati al fine di migliorare il benessere dell'umanità sfruttando la forza dell'atomo. Questa proposta rappresentava per l'umanità un bel passo avanti sulla strada della pace. Fu applaudita dal mondo intero, ed ebbero..."

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Era il 1953 e le intenzioni erano ottime: sottrarre l'atomo al controllo solo militare e usarlo per fare l'elettricità. Andò tutto bene per molti anni, poi successe quello che non doveva succedere: gli incidenti. Sellafield, Three Miles Islands, Chernobyl.

- Sellafield (se si intende Windscale) era un impianto nucleare prototipo, costruito quasi 60 anni fa, all'alba dell'industria nucleare. L'incidente non ha causato vittime accertate.
- Three Mile Island non ha prodotto alcuna conseguenza sanitaria.
- Chernobyl, come dimostrano tutte le innumerevoli analisi seguite all'incidente, costituisce un caso del tutto anomalo in termini di carenze progettuali (reattore progettato sostanzialmente per scopi militari e senza sistema di contenimento) e ripetute e gravi carenze gestionali ed operative. In ogni caso le vittime accertate dell'incidente sono 65.

E' pericoloso? Costa troppo? Si può fare diversamente? Conviene? E fu così che cominciò un lento declino del sistema.

- Il sistema nucleare non ha registrato a livello mondiale un "lento declino"; la produzione elettronucleare ha continuato a crescere dalla fine degli anni Cinquanta ad oggi. Oggi rappresenta il 15% della produzione mondiale, il 24% della produzione OCSE e il 30% della produzione europea, mentre sono in atto programmi realizzativi di notevole rilevanza.
- Il rallentamento nella costruzione di nuovi impianti nucleari è dovuto al fatto che i paesi occidentali hanno completato i loro programmi realizzativi negli anni Settanta e Ottanta, raggiungendo il mix produttivo elettrico ritenuto ottimale (contributo nucleare compreso tra il 20% e l'80%) in considerazione delle condizioni locali.
- A partire dal 2001, a fronte del notevole incremento del costo dei combustibili fossili, sono stati definiti nuovi piani di realizzazione anche negli USA e in molti paesi europei.
- Attualmente nel mondo vi sono 44 centrali nucleari in costruzione per un totale di 38 GWe (fonte IAEA).
- L'IAEA prevede attualmente che la potenza nucleare installata nel mondo potrebbe raddoppiare entro il 2030.

Sud est della Francia. Strade del Tricastin. Il fiume Rodano, parecchi corsi d'acqua e molte installazioni nucleari da queste parti. Serve molta acqua per raffreddare le centrali.

- L'acqua utilizzata per il raffreddamento delle centrali nucleari non viene consumata, ma è integralmente restituita all'ambiente.

Avvenimenti tra i primi di luglio e fine settembre 2008.

DALLA TV FRANCESE:

CONDUTTORE TG

"Buona sera a tutti. Un incidente serio è accaduto al sito nucleare di Tricastin, a Bollène. 300 chili di uranio dall'interno dell'officina si sono riversati in un canale vicino, non si conosce ancora l'impatto sulle falde freatiche..."



CONDUTTRICE TG

"Sono state prese misure per proibire il consumo di acqua potabile, l'irrigazione e la pesca..."

CONDUTTRICE TG 1

"Ancora un incidente: il quarto nel nucleare francese e il secondo in quindici giorni sul sito di Tricastin."

CONDUTTORE TG 1

"Una fuoriuscita d'aerosol contaminato a seguito dell'apertura di una valvola..."

CONDUTTORE TG 2

"Gli abitanti della regione che desideravano vendere case e terreni, hanno fatto un'amara constatazione: i prezzi sono letteralmente affondati a causa dei ripetuti incidenti alla centrale nucleare..."

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Solo piccoli incidenti. Livello 0, 1, 2 concordano le imprese nucleari e l'Agenzia per la Sicurezza Nazionale. Livelli di rischio accettabile.

- **Quelli citati non sono "piccoli incidenti" ma "malfunzionamenti di impianto" (classificazione internazionale INES dell'IAEA) e non hanno avuto alcuna conseguenza sanitaria.**

Valence, CRIIRAD, associazione indipendente di fisici, ingegneri, medici. Studiano sul campo la radioattività e i suoi effetti sull'ambiente e sulla salute. Non dipendono né dal governo, né dall'industria nucleare.

- **Il CRIIRAD (Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité) è un'organizzazione francese creata da persone di dichiarata fede antinucleare immediatamente dopo il disastro di Chernobyl.**
- **Tra le iniziative sostenute dal CRIIRAD si annoverano quattro petizioni: una per l'abrogazione delle leggi nucleari francesi del 2006, una per la "verità" sulle conseguenze dell'incidente di Chernobyl, una contro "la presenza di sostanze radioattive" negli alimenti e una per l'abrogazione dell'accordo di cooperazione fra l'OMS e l'IAEA (entrambe agenzie dell'ONU).**

Allora accettabile per chi?

ROLAND DEBORDES - PRESIDENTE CRIIRAD

Esistono delle regole ma sono impressionanti sul piano sanitario, cioè: il limite di dose di un millisilver per anno non è il limite del non rischio ma è il limite del rischio accettabile.

- **L'unità di misura della dose è il milliSievert, non il "millisilver".**

Significa che al di sopra della linea c'è un rischio inaccettabile e al di sotto non è che il rischio non esista, è solo accettabile. Questo è scritto nei testi ufficiali.

- **La dichiarazione è indicativa delle posizioni e dell'apparato teorico di riferimento del CRIIRAD.**
- **Il valore zero scientificamente non esiste per nessun fattore di rischio; non ha quindi senso (scientificamente) pretendere l'esistenza del "rischio radiologico zero".**
- **Il rischio radiologico associato alla dose di 1 mSv/anno (che può derivare ad esempio da una normale radiografia) è considerato accettabile in rapporto alla dose che ciascun individuo assorbe per effetto della radioattività naturalmente presente nell'ambiente. In Italia la dose media dovuta alla radioattività naturale è di circa 3 mSv/anno, con un campo di variabilità molto ampio (da 1 a 8 mSv/anno) a seconda dei luoghi di residenza. In alcune zone del mondo si registrano dosi medie dell'ordine di decine di mSv/anno senza conseguenze sanitarie riscontrabili su base epidemiologica.**

MICHELE BUONO

Che vuol dire allora accettabile?



ROLAND DEBORDES - PRESIDENTE CRIIRAD

Per la gente comune accettabile vuol dire nessun morto, niente impatti sanitari. Invece le cose non stanno così. Accettabile, in realtà, vuoi dire un certo numero di morti per un tot mila abitanti legati al rischio delle centrali, delle scorie o delle miniere d'uranio: è un criterio economico in funzione degli interessi rispetto ai danni sanitari.

- **Si applicano in modo distorto i principi della radioprotezione (ipotesi di linearità senza soglia) che vanno utilizzati esclusivamente per progettare le misure di radioprotezione e non per valutare il numero di "vittime" associate ad una determinata esposizione radiologica.**

Ma è chiaro che non è una scelta democratica, è una scelta di esperti che sono riusciti a far credere alle persone che il limite è il limite del non rischio. E questo è totalmente falso.

- **Invece è vero: alle dosi ritenute accettabili (ed anche a dosi più alte, come sopra ricordato) non corrisponde alcun effetto sanitario, tantomeno "un certo numero di morti per tot mila abitanti".**

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

7 novembre 2008. Sito nucleare del Tricastin, un altro incidente: 300 chili di boro finiscono sempre nello stesso corso d'acqua, la Gaffière. Il boro serve a rallentare la reazione nucleare. Niente di grave, è solo un incidente chimico e i tecnici dicono che la potabilità dell'acqua resta accettabile. Un altro incidente?

- **Il boro non è considerato una sostanza particolarmente tossica; ha infatti proprietà chimiche simili al silicio, principale costituente delle sabbie marine e fluviali.**

Chiedo al tassista.

- **Non sarebbe stato meglio interpellare, anziché il tassista, le istituzioni preposte alla sicurezza radiologica?**

TASSISTA

Non ne so niente.

MICHELE BUONO

E' successo venerdì sera.

TASSISTA

Sì ma non ne so niente!

MICHELE BUONO

Che genere di problemi avete normalmente intorno alla centrale nucleare?

TASSISTA

Nessun problema! Fuoriuscite, solo delle fuoriuscite... non saprei come definirle... non mi occupo di queste cose.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

La famiglia Dubois è una delle tante che abita nella zona degli impianti nucleari.

- **Le successive dichiarazioni della famiglia Dubois evidenziano che la popolazione della zona ha piena fiducia nelle istituzioni e non ha particolari preoccupazioni.**

MICHELE BUONO

Come si vive qui?



MONSIEUR DUBOIS

Bene. Come può vedere con i suoi stessi occhi si vive benissimo.

MICHELE BUONO

E siete organizzati per far fronte a un incidente di scala superiore?

MONSIEUR DUBOIS

Sicuro. L'impresa nucleare e il potere pubblico ci chiedono di fare una serie di azioni nel caso malaugurato di un incidente. C'è un piano preciso: noi abitanti siamo avvisati per telefono, per radio, per televisione. Ci sono da prendere delle misure semplici: chiudersi dentro casa...

MADAME DUBOIS

...si sigillano le finestre, le porte...

MICHELE BUONO

E per bere come fate?

- **Ovviamente la popolazione residente beve acqua di acquedotto, non acqua di fiume.**

MONSIEUR DUBOIS

Se la falda risulta inquinata, la prefettura ci avvisa di non bere l'acqua. E in caso di emissione di iodio radioattivo ci avvisano di ingoiare una compressa di iodio...

MICHELE BUONO

E ce l'avete?

MONSIEUR DUBOIS

Eccole, tutte le famiglie che abitano nella zona del sito nucleare hanno queste compresse di iodio, con le istruzioni che spiegano come si protegge la tiroide dallo iodio radioattivo... e queste compresse sono distribuite gratuitamente.

MICHELE BUONO

E fate delle prove per vedere se funziona il piano?

MONSIEUR DUBOIS

Si fanno esercitazioni con l'impresa, il potere pubblico e la popolazione. Si prova che funzioni la comunicazione, i mezzi di evacuazione nei diversi comuni. ..

MADAME DUBOIS

... non dobbiamo muoverci. Dobbiamo solo attendere ordini tipo radunarci in una scuola, in una sala da ballo, per essere evacuati.

- **Le dichiarazioni della famiglia Dubois dimostrano che la sicurezza della popolazione è adeguatamente tutelata. Le esercitazioni periodiche dovrebbero essere prese ad esempio per la gestione di altre emergenze quali incidenti industriali, terremoti, ecc.**

MICHELE BUONO

Ma quando c'è stato l'incidente vero dopo quanto tempo vi hanno avvisato?

MONSIEUR DUBOIS

Dodici ore...

- **I tempi di risposta sono stati adeguati (dato che non si è trattato di un incidente).**

MADAME DUBOIS



Dodici ore. Dopo circa dodici ore...

MICHELE BUONO

Nel frattempo si è bevuto, si è innaffiato, si è pescato...

MADAME DUBOIS

Proprio così... sì, sì ho innaffiato, ho cucinato, ho continuato ad innaffiare le mie verdure e le ho pure mangiate...

MONSIEUR DUBOIS

E' venuto anche un dirigente di Areva a darci spiegazioni, per due week end di seguito, ha fatto dei prelievi di acqua. E quando le cose le capisci ti senti più tranquillo...

MADAME DUBOIS

Non mi preoccupa più di tanto, ci hanno detto che è tutto nella norma, l'abbiamo superata solo di poco...

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Tutto nella norma dicono i dati ufficiali. Vediamo l'analisi di Criirad, l'associazione indipendente.

- Perché il giornalista non ha ritenuto di dover intervistare i rappresentanti di Areva o dell'Autorità di controllo francese (ASN) e continua a interpellare il CRIIRAD come "associazione indipendente"?

BRUNO CHAREYRON - INGEGNERE NUCLEARE CRIIRAD

Ecco l'acqua del Tricastin! Effettivamente c'è un livello di uranio che non è normale e alcuni campioni superano le norme dell'Oms. Queste sono piante acquatiche.

MICHELE BUONO

Che avete trovato nelle piante acquatiche?

ROLAND DESBORDES - PRESIDENTE CRIIRAD

Abbiamo trovato dell'uranio 238, 235, 234 e 236, in piccole quantità.

- L'uranio è presenti per cause naturali nell'ambiente nelle seguenti quantità (UNSCEAR, 1993-1999):
 - concentrazione nella crosta terrestre 0,5 – 10 ppm (grammi/t)
 - concentrazione in atmosfera 0,02 – 0,05 ng/m³
 - concentrazione in acque superficiali e di falda 0,04 – 12.400 µg/litro
 - concentrazione in acqua di mare 3,3 µg/litro
 - concentrazione in acqua potabile 0,1 – 8 µg/litro

Ci sono i pesci che nuotano, e i pesci normalmente si nutrono di alghe. Noi esseri umani siamo alla fine della scala alimentare: c'è l'acqua, ci sono le alghe, i pesci e dietro a tutto ci siamo noi.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Di incidenti così ce ne sono uno ogni tre giorni su tutta la Francia.

- Sulla base di quali informazioni il giornalista fa questa affermazione gratuita quanto grave?
- Si continua, inoltre, a confondere il concetto di incidente, cui spontaneamente si associa un danno alle persone, con il concetto di malfunzionamento la cui comunicazione al pubblico è una dimostrazione di trasparenza, cui si dovrebbero adeguare anche altre industrie.

Livello di rischio: accettabile. Poi normalmente, tutti i giorni, ci sono sempre emissioni radioattive autorizzate, cioè nella norma.

ROLAND DESBORDES - PRESIDENTE CRIIRAD



Le emissioni sono negoziate tra l'impresa e l'Amministrazione, lo Stato. Più le autorizzazioni sono importanti, più l'impresa ha dei vantaggi economici.

- In base alle norme internazionali e nazionali, le emissioni degli impianti nucleari non sono affatto "negoziare tra l'impresa e l'Amministrazione, lo Stato". Sono invece limitate attraverso una formula di scarico (imposta in fase di autorizzazione dell'impianto) che fissa inderogabilmente i limiti da rispettare sulla base di un'analisi di rischio radiologico sito-specifica che tiene conto di tutte le vie di propagazione e di accumulo. In sostanza le emissioni rispettano i limiti stabiliti per garantire che le dosi alla popolazione restino ben al disotto dei valori stabiliti per legge.

Questa è la centrale nucleare con i suoi 4 reattori. Ci sono due camini e da questi escono i gas radioattivi scaricati legalmente da questa centrale e che si disperdono nell'ambiente. Te li ritrovi poi forse nel vino o nelle piante che sono qui vicino.

- La locale rete di monitoraggio ambientale (controllata dall'ASN) non ha mai evidenziato casi del genere.

BRUNO CHAREYRON - INGEGNERE NUCLEARE CRIIRAD

Si tratta soprattutto di gas rari come il trizio e il carbonio 14 radioattivo.

- Il carbonio 14 non è un gas (tantomeno un gas raro), mentre il trizio (che è un isotopo dell'idrogeno) è rilasciato prevalentemente e in quantità minime in forma liquida.

Ma se Edf, la società elettrica, misura nell'ambiente e nei centri abitati solo le polveri e non i gas, non troverà mai la radioattività nell'aria. Il sistema di sorveglianza non è per niente soddisfacente.

- Ogni impianto nucleare è dotato di una rete di monitoraggio ambientale che si estende per chilometri intorno all'impianto e che misura la radioattività in tutte le matrici ambientali (aria, precipitazioni, acque di superficie e di falda, vegetazione, pesce, carne, latte, uova, foraggio, ...).
- I dati rilevati sono costantemente verificati dall'Autorità di controllo nucleare e sono sistematicamente pubblicati.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Siamo a circa 5 chilometri dagli impianti di Tricastin. Questo è un contatore Dg5 della famiglia dei Geiger, misura i raggi gamma. Non segna zero. Ma una cinquantina di colpi al secondo: è la radioattività naturale che proviene dalla terra e dallo spazio. Ci avviciniamo al sito nucleare adesso.

ROLAND DESBORDES - PRESIDENTE CRIIRAD

Qui siamo già in una zona dove il contatore segna tra 160 e 180. Significa che c'è un problema d'irradiazione anormale perché siamo vicini a una sorgente radioattiva. Siamo in uno spazio pubblico qui, e c'è un'anomalia radiometrica provocata da un flusso di radiazioni che proviene da lì dentro, non è il livello normale di questa regione. Il livello normale è 50, qui siamo tra 200 e 220. Adesso sta salendo: siamo già tra 240 e 250.

- Le misure di radioattività ambientale non si eseguono in questo modo, ma in configurazione controllata, per avere certezza sull'entità e sull'origine delle radiazioni.
- Non ci sono elementi per dire se le radiazioni misurate fanno parte del fondo naturale o provengono da altre sorgenti. Ad esempio: nel momento in cui l'interlocutore legge lo strumento lo stesso è puntato verso l'asfalto, e sta quindi misurando la radiazione proveniente dall'asfalto.
- In ogni caso il dato rilevante ai fini degli effetti sanitari non è il numero dei conteggi ma la dose efficace associata, sulla quale non si fornisce alcuna informazione.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Le radiazioni ionizzanti sono capaci di interagire con i nostri corpi e scatenare leucemie, tumori, guasti genetici. Ma quante ce ne vogliono? L'Agenzia internazionale per l'energia atomica fissa una scala per valutare gli



incidenti: da 0 a 3 sono i guasti; da 4 a 5 incidenti che coinvolgono l'ambiente e le persone; 6 e 7 incidenti gravi e molto gravi. E Tricastin? 1: anomalie.

- Finalmente il giornalista fornisce la reale classificazione dell'evento di Tricastin. Ma lo fa dopo averlo ampiamente accreditato come un "incidente nucleare".

E le persone? Il lavoro quotidiano di tutto il sistema nucleare, le sue emissioni deboli di radioattività, che effetto hanno giorno dopo giorno sulla salute degli uomini e dell'ambiente? Nella scala questo non c'è. Quindi non esiste.

- La scala INES non è fatta per valutare il normale funzionamento degli impianti nucleari; per questo ci sono altri strumenti, puntualmente impiegati dalle autorità di controllo.
- Le deboli tracce di radioattività scaricate durante il normale esercizio degli impianti nucleari non hanno alcun effetto sanitario.

Ginevra. Proviamo con l'Organizzazione Mondiale della Sanità. Prima di chiedere conto di studi e modelli, facciamo un passo indietro perché esiste un accordo del 1959 tra Oms e Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica, l'Aiea, su come si devono comportare in caso di incidenti e malattie. Articolo 1 paragrafo 3: programmi e attività. Si parla di un interesse maggiore, prioritario, per una delle parti. In questo caso la questione deve essere regolata di comune accordo. Articolo 3 paragrafo 1: misure restrittive in rapporto a informazioni confidenziali la cui divulgazione potrebbe compromettere il buon andamento dei lavori. Significa che l'Oms per verificare gli impatti sanitari delle centrali nucleari, nella normalità o in caso di incidenti, deve sempre rendere conto all'Agenzia atomica.

- È una decisione assunta in sede ONU (OMS e IAEA sono entrambe agenzie specializzate dell'ONU) organizzazione che non può certamente essere accusata di lobbismo filonucleare: l'IAEA ha competenza sulla sicurezza nucleare e radiologica, l'OMS sulla tutela della salute in generale. Non compete quindi all'OMS verificare l'impatto sanitario delle centrali nucleari, dal momento che esistono altre agenzie specializzate dell'ONU che hanno questa competenza specifica.
- L'agenzia dell'ONU competente sugli effetti delle radiazioni ionizzanti è l'UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation) e non è neppure citata nel corso della trasmissione.

MICHELE BUONO

E' in questo che noto una certa asimmetria perché voi giustamente vi occupate di sanità, mentre l'agenzia internazionale dell'energia atomica si occupa di promuovere le centrali nucleari.

- L'IAEA non ha affatto il compito di "promuovere le centrali nucleari", ma di promuovere "l'applicazione sicura delle tecnologie nucleari per scopi pacifici" attraverso uno stretto regime di sorveglianza ispettiva: non è la stessa cosa.

Quindi il problema prioritario e' quello di ciò che può nascere di dannoso alle centrali nucleari. Quindi sarà sempre prioritaria l'Aiea rispetto a voi.

- L'IAEA pubblica regolarmente informazioni esaustive su ogni malfunzionamento degli impianti nucleari in esercizio in tutto il mondo (www.iaea.org). L'Italia fa parte di questo sistema.

CARLOS DORA - DIP. SALUTE E AMBIENTE - OMS

Assolutamente no. Noi non abbiamo nessun ingerenza su le centrali nucleari. A noi ci compete fare la valutazione di quali sono gli impatti sanitari.

- Il responsabile dell'OMS smentisce le affermazioni del giornalista (che non tiene in alcun conto la smentita).

MICHELE BUONO FUORI CAMPO



Vediamo, allora, come andarono le cose dopo l'incidente nucleare di Chernobyl. Nel 1990 il Ministero della Sanità dell'Unione Sovietica invitò l'Oms sul campo per organizzare un programma di studi e di aiuti. Basilea. Michel Fernex è in pensione adesso. Professore alla Facoltà di Medicina e collaboratore dell'Organizzazione Mondiale della Sanità ha delle cose interessanti da raccontare.

- Michel Fernex è un medico svizzero che si definisce “Medico per la responsabilità sociale” e “Medico Internazionale per la Prevenzione della Guerra Nucleare”.
- Fernex è fra i promotori dell'abrogazione dell'accordo di collaborazione fra IAEA e OMS e non ha competenze specifiche in campo nucleare: è stato membro di uno steering committee dell'OMS sulle malattie tropicali.
- La sua competenza in campo nucleare non può derivargli dall'aver assunto la carica di presidente dell'organizzazione “Children of Chernobyl Belarus”.

MICHELE BUONO

Professore chi ha coordinato allora gli studi sugli effetti sanitari dopo l'incidente di Chernobyl?

MICHEL FERNEX - EPIDEMIOLOGO - EX RICERCATORE OMS

Ciò che avrei desiderato è che l'Oms si fosse incaricata di questi studi. Sfortunatamente non si è fatta carico di studi essenziali come la genetica: i guasti del genoma umano dopo Chernobyl. Non sono stati fatti. Non sono stati fatti perché non spettava ad essa decidere se bisognava farli o meno. E' l'Aiea che ha preso tutto in mano e ha soppresso dal programma la genetica, soggetto principale per l'Oms, e al suo posto ha messo la salute della bocca, le carie dei bambini.

- L'OMS ha partecipato sistematicamente (entro i limiti delle sue competenze specifiche) agli studi sugli effetti del disastro di Chernobyl assieme alle altre agenzie specializzate dell'ONU.
- Nel 2001 è stato costituito il Chernobyl Forum, organismo al quale partecipano i governi di Ucraina, Russia e Bielorussia insieme a otto agenzie dell'ONU: l'Agenzia Internazionale dell'Energia Atomica (IAEA), l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), l'United Nations Development Programme (UNDP), l'United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR), la Food and Agriculture Organization (FAO), l'United Nations Environment Programme (UNEP), l'United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (UNOCHA) e la Banca Mondiale.
- Gli effetti del disastro sono stati studiati anche dalla International Agency for Research on Cancer (IARC), che dipende direttamente dall'OMS e che ha pubblicato uno studio specifico nel 2005.

MICHELE BUONO

E quale è stato il ruolo dell'Oms?

MICHEL FERNEX - EPIDEMIOLOGO - EX RICERCATORE OMS

Nessuno. Questo è scritto in un allegato di un congresso dell'Oms del 1995. Il direttore generale dell'epoca informò i 700 partecipanti dell'attività dell'Organizzazione: 1990 Oms invitata dal Ministero della Sanità Sovietico. 18 mesi dopo, 1991, termine del progetto internazionale Chernobyl a cura dell'Aiea. Non c'è scritto con la collaborazione tra Aiea e Oms. Il Ministero invita l'Oms ma alla fine c'è l'Aiea.

- Come già notato, la collaborazione con l'OMS è ampiamente citata in tutta la letteratura scientifica pubblicata dall'IAEA sul disastro di Chernobyl (accessibile via Internet).

CARLOS DORA - DIP. SALUTE E AMBIENTE - OMS

Questo... Lei ha un'informazione che io non ho. Io ho partecipato personalmente. Io sono un epidemiologo ambientale, lavoravo all'Università di Londra, facevo il consulente per l'ufficio della Oms, e noi abbiamo fatto in quanto Oms, abbiamo organizzato tutte le riunioni internazionali.

- Il rappresentante dell'OMS smentisce le dichiarazioni di Fernex. L'intervistatore non ne tiene conto.

MICHELE BUONO



Si dice che voi avete eseguito un piano organizzato dall'Aiea.

CARLOS DORA - DIP. SALUTE E AMBIENTE - OMS

Scusami lei sta sbagliatissimo. Questo lo conosco personalmente, abbiamo fatto le riunioni scientifiche, non c'era nessuna interferenza.

- **Il responsabile dell'OMS smentisce categoricamente. L'intervistatore non ne tiene conto.**

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Il direttore generale dell'Oms all'epoca era Hiroshi Nakajima e ci furono due congressi sulle conseguenze sanitarie dell'incidente di Chernobyl: 1995 e 2001. Centinaia di scienziati e due visioni contrapposte sul disastro: una, un certo numero di morti, un certo numero di ammalati di cancro, punto, tutto finito; l'altra, morti, ammalati e tanti altri in futuro più un danno al genoma umano, quindi conseguenze permanenti generazione dopo generazione: cioè effetto devastante incomparabile.

- **L'intervistatore dimostra di non avere alcuna conoscenza della letteratura scientifica pubblicata sugli effetti del disastro di Chernobyl (accessibile, ad esempio, attraverso i siti internet del Chernobyl Forum, dell'UNSCEAR, dell'IAEA e dell'IARC).**
- **Non ci sono contrapposizioni: gli studi su Chernobyl sono stati approvati nel 2001 e nel 2005 da tutte le agenzie che vi hanno preso parte, inclusa l'OMS.**

MICHELE BUONO

Gli atti del congresso del '95 non sono mai stati pubblicati. E quelli del 2001?

MICHEL FERNEX - EPIDEMIOLOGO - EX RICERCATORE OMS

No, sono stati censurati.

- **È falso. Gli studi dell'OMS sono citati in tutte le bibliografie già ricordate. . Gli ultimi risultati del UN Chernobyl Forum sono stati pubblicati proprio dalla OMS nel 2006 e sono disponibili su Internet liberamente.**

MICHELE BUONO

Che cosa c'era da censurare?

MICHEL FERNEX - EPIDEMIOLOGO - EX RICERCATORE OMS

Sono state dette cose imbarazzanti. I responsabili di questo libro sull'effetto delle dosi deboli di radioattività, tra gli altri Chris Busby con la sua equipe, hanno detto delle cose che non si potevano diffondere: i problemi genetici, tutte le leucemie che si sono prodotte intorno alle centrali americane, inglesi e altre, da vent'anni a questa parte. Stessa cosa in Germania, c'è scritto nel libro, e hanno chiesto di mettere agli atti i risultati della ricerca ma soprattutto hanno chiesto all'Oms di organizzare una riunione specifica con gli specialisti. Nakajima approvò.

- **Sugli effetti delle piccole dosi di radioattività (cavallo di battaglia storico dei movimenti antinucleari) esiste una vasta letteratura scientifica che dimostra ed evidenzia come essi siano inesistenti.**

MICHELE BUONO

Ma se il direttore dell'Oms era d'accordo perché sono stati tenuti nascosti i risultati di quella conferenza?

- **L'intervistatore, nonostante le molteplici smentite, continua ad accreditare la tesi della censura.**

MICHEL FERNEX - EPIDEMIOLOGO - EX RICERCATORE OMS

Ma è chiaro! Nel momento in cui le direttive dell'Aiea sono quelle di moltiplicare il numero e accelerare l'aumento delle centrali atomiche, se accade un incidente a Chernobyl o a Three Miles Islands o a Sellafield che provoca su tempi lunghi centinaia di migliaia di vittime, questo disturba molto la promozione.



- È una tesi assurda, per quanto detto in precedenza.
- Nessuno degli incidenti citati ha causato “centinaia di migliaia di vittime” .
- Sellafield (se si intende Windscale) era un impianto militare.
- Secondo il Chernobyl Forum le vittime accertate attribuibili al disastro di Chernobyl sono 65. Adottando criteri statistici prudenziali si possono stimare ulteriori ipotetiche conseguenze, ma nessuno studio accreditato ha mai formulato stime di tali dimensioni, anche nei tempi lunghi.

CARLOS DORA - DIP. SALUTE E AMBIENTE - OMS

Mai l'Oms chiede l'avvallo di qualsiasi persona, di qualsiasi agenzia nel mondo, sulle nostre pubblicazioni. Le nostre pubblicazioni vengono gestite dal nostro sistema, che è un sistema molto chiaro e molto trasparente.

- Il responsabile dell'OMS smentisce ancora categoricamente. A questo punto l'intera intervista a Fernex non avrebbe dovuto essere trasmessa, così come la successiva intervista al giornalista Tchertkoff.

MILENA GABANELLI IN STUDIO

Allora sulle questioni nucleari sono coinvolte due grosse agenzie dell'ONU: una è la AIEA, l'agenzia atomica che si occupa delle questioni alla sicurezza, l'altra è l'organizzazione mondiale della sanità che si occupa degli effetti sulla salute. Nel caso di Chernobyl, uno dei responsabili dei progetti speciali per l'OMS dice: non sono stati divulgati gli studi che evidenziano i danni sulle 20 generazioni future.

- Come già notato, non si tratta di “uno dei responsabili dei progetti speciali dell'OMS” ma di un collaboratore esterno dell'OMS competente sulle malattie tropicali e privo di competenza specifica in radiobiologia e in radioprotezione.

Un dirigente del dipartimento salute e ambiente dell'Oms invece dice: non è vero, è stato reso pubblico tutto. Di chi ci dobbiamo fidare?

- Ci si può fidare delle pubblicazioni ufficiali di tutte le agenzie citate in precedenza, che non nascondono nulla di quanto elaborato anche all'interno dell'OMS. È sufficiente consultarle (sono tutte reperibili via Internet). Ma ciò avrebbe impedito di fare una trasmissione del genere.

Torniamo fra qualche minuto

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Germania. Alla fine degli anni '60 sono arrivati i primi flussi di scorie nelle miniere di sale di Asse. Poi, solo qualche decina d'anni dopo è iniziata ad avvicinarsi l'acqua e la sta corrodendo.

MILENA GABANELLI IN STUDIO

Credo che siamo tutti d'accordo sul fatto che stiamo meglio di 100 anni fa, e che nessuno ha voglia di tornare indietro. Però è un nostro diritto sapere che rischi corriamo facendo una certa cosa, e di avere fiducia in chi ci informa.

- Se il problema è realmente quello di “sapere che rischi corriamo”, perché non si sono interrogate le istituzioni responsabili?

Incidente di Chernobyl, sono stati fatti studi molto approfonditi, e alla fine il dato ufficiale è, chi è morto è morto, chi si è ammalato si è ammalato, il problema è circoscritto. Ma c'è chi, avendo partecipato agli stessi studi dice, avremo conseguenze per le prossime 20 generazioni, il dato non è noto perché l'agenzia atomica lo ha censurato. L'OMS dice sono tutte balle. Una traccia di come probabilmente sono andate le cose è dentro una conferenza di Kiev del 2001.

- Le conclusioni dell'intero sistema scientifico mondiale competente in materia sono apertamente messe in dubbio dalla giornalista sulla base delle dichiarazioni (peraltro già più volte smentite ufficialmente dall'OMS nel corso della stessa trasmissione) di un singolo ricercatore non dotato di qualificazione specifica, ma evidentemente utili a dimostrare una tesi preconcepita.



MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Lugano. Un giornalista della tv svizzera italiana, di origine russa, Wladimir Tcherkoff ha filmato quella conferenza Oms Aiea a Kiev nel 2001.

WLADIMIR TCHERTKOFF - GIORNALISTA

La prova ci è capitata per miracolo, ed è che a Kiev il giapponese Hiroshi Nakajima, la personalità massima responsabile dell'OMS all'epoca del '95, è stato nominato presidente d'onore della conferenza di Kiev. Era lì presente.

MICHELE BUONO

E che ha detto?

WLADIMIR TCHERTKOFF - GIORNALISTA

Mi son detto bisogna fargli la domanda.

CONFERENZA DI KIEV DEL 2001:

WLADIMIR TCHERTKOFF - GIORNALISTA - *"Perché non sono stati pubblicati gli atti della conferenza?"*

HIROSHI NAKAJIMA - DIR. GENERALE OMS 1988-98 - *"Perché era una conferenza organizzata con l'Aiea: è stato questo il problema. "*

- Nakajima intende dire che gli studi presentati alla conferenza sono stati inviati per competenza all'IAEA.

WLADIMIR TCHERTKOFF - GIORNALISTA - *"E non considera una contraddizione il legame tra Oms e Aiea per la piena libertà dell'Oms?"*

- La domanda di Tcherkoff richiama le istanze antinucleari sull'illegittimità della collaborazione fra le due agenzie specializzate dell'ONU.

HIROSHI NAKAJIMA - DIR. GENERALE OMS 1988-98 - *"L'Aiea dipende dal Consiglio di Sicurezza delle Nazioni Unite, e noi come tutte le agenzie specializzate dipendiamo dal Consiglio dello Sviluppo sociale. Non è che ci sia un rapporto gerarchico tra le organizzazioni, siamo tutte uguali, ma per gli affari atomici militari e civili sono l'autorità. Sono loro che comandano."*

- Nakajima non sostiene affatto che l'IAEA ha censurato le pubblicazioni dell'OMS, ma si limita a ricordare quali sono i rispettivi campi di competenza delle diverse istituzioni dell'ONU.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Insomma il nucleare civile, non si può vendere se si parla dei suoi danni a lungo termine sull'uomo e sull'ambiente sia in caso di grandi incidenti, sia in condizioni normali, con le sue emissioni deboli e legali. La soglia del rischio accettabile.

- Il giornalista dà per scontato (ed è falso) che il normale funzionamento degli impianti nucleari generi "danni a lungo termine sull'uomo e sull'ambiente".

Ma l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha fatto uno studio sull'esposizione quotidiana della popolazione che risiede intorno alle centrali nucleari?

- Non compete all'OMS condurre questo genere di studi.

CARLOS DORA - DIP. SALUTE E AMBIENTE - OMS



Ci sono studi di Iarc. Ok? Dunque l'organizzazione ha un centro di ricerca che si chiama Iarc, International Agency for Research and Culture a Lion, in Francia. In quell'agenzia, che è parte dell'Oms, per un'agenzia di ricerca, loro hanno gli studi che fanno le variazioni sull'impatto delle piccole dosi di radiazioni.

- La IARC è la International Agency for Reserarch on Cancer (e non “and Culture”).
- L'effetto sanitario delle radiazioni è studiato dall'UNSCEAR.

MICHELE BUONO

L'Oms coordina uno studio di questo tipo? Sull'impatto sul genoma umano della radioattività?

CARLOS DORA - DIP. SALUTE E AMBIENTE - OMS

Dovresti chiedere a Iarc, la parte di ricerca e di coordinazione della ricerca è fatta direttamente da Iarc.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Iarc: agenzia internazionale per la ricerca sul cancro. Fa parte dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Gli scrivo. Buongiorno sono un giornalista di Report... e gli chiedo di fornirmi questo studio sull'esposizione delle persone che vivono intorno alle installazioni nucleari alle dosi deboli di radioattività. Arriva la risposta: no, in questo Centro non esiste nessuno studio di questo tipo. Ringrazio e chiedo allora dello studio sui danni al genoma umano sempre per colpa delle dosi deboli di radioattività. La risposta: No, non esiste. Desolato. Sinceramente...eccetera, eccetera.

- Il giornalista ha semplicemente verificato che l'IARC non si occupa di questo argomento: non c'è niente di strano. Avrebbe dovuto rivolgersi a chi ha condotto effettivamente quegli studi.

Queste ricerche le abbiamo trovate in Germania. Il Governo Schroeder nel 2002 ha votato una legge per la quale i reattori man mano che giungeranno a fine vita si spegneranno e non verranno mai più sostituiti. Il governo successivo, di Angela Merkel, ha voluto vederci chiaro sulla vita normale intorno alle centrali e ha ordinato uno studio sanitario.

WOLFGANG HOFFMANN - EPIDEMIOLOGO

Questa è la zona di Kruemmel, siamo in un raggio di 5 chilometri e i livelli di malattia sono quattro volte superiori alla media. Abbiamo osservato che tra gli abitanti in zone intorno alle centrali nucleari ci sono tassi relativamente alti di leucemia, soprattutto infantile. Il rischio si presenta con il valore uno diviso la distanza. Più un bambino vive nelle vicinanze di una centrale, più alto è il rischio che corre di ammalarsi di leucemia e altri tumori.

- Nell'area di Kruemmel, che ospita una centrale nucleare e un centro di ricerca nucleare, si sono registrati nel periodo 1990-2005 14 casi di leucemia contro i 4 statisticamente attesi su base epidemiologica nazionale (relativi quindi all'incidenza media dell'intera Germania).
- L'eccesso (SIR) non è quindi 4 ma 3,5. Se i casi in eccesso derivassero effettivamente da un'esposizione alla radioattività questo parametro sarebbe ben superiore.
- Uno studio sui “biomarcatori” condotto nel 2001 e volto ad evidenziare l'eventuale esposizione della popolazione a dosi anomale di radioattività ha dato risultati negativi.
- Un tentativo condotto nel 2004 di porre in relazione l'eccesso con le dosi derivanti dal normale funzionamento degli impianti nucleari ha dimostrato che le suddette dosi sono inferiori di ordini di grandezza rispetto a quelle che giustificerebbero i casi di leucemia in eccesso.
- Una commissione istituita dallo stato della Bassa Sassonia ha tentato nel 2004 di mettere in relazione l'eccesso con un rilascio accidentale di radionuclidi che ha ipotizzato fosse avvenuto nel 1986, concludendo tuttavia che non c'era alcuna evidenza di un simile rilascio.
- Non è stato finora condotto alcuno studio finalizzato a porre in relazione i casi di leucemia con l'elevato tasso di inquinamento (non radiologico ma chimico) dell'area intensamente industrializzata di Amburgo.

MICHELE BUONO

Che cosa risponde a chi le dice che non c'è un nesso causale?



- Il giornalista, anziché dire con chiarezza che non è stato finora accertato alcun nesso causale fra gli impianti nucleari di Kruemmel e i casi di leucemia in eccesso, dissimula questa verità scientifica con una domanda evidentemente capziosa.

WOLFGANG HOFFMANN - EPIDEMIOLOGO

Alla fine lo studio l'ha chiaramente confermata: abbiamo una tale evidenza epidemiologica che il nesso causa effetto è la spiegazione più probabile. A meno che non si ammetta una causa a noi sconosciuta.

- Evidentemente per l'intervistato esistono due diverse verità: una spendibile sul piano scientifico e una spendibile sul piano mediatico (e in questo caso privilegia la seconda).
- Sul piano scientifico l'epidemiologo si comporta più correttamente. Nel suo studio pubblicato nel 2007 (<http://www.ehponline.org/members/2007/9861/9861.pdf>) egli dichiara esplicitamente: *"there remains substantial uncertainty about the factors that explain the persistently high rate of childhood leukemia in the Elbmarsch region of Germany"*.
- In termini più semplici, nella regione di Kruemmel si rileva un'incidenza anomala di casi di leucemia infantile ma non se ne conosce la causa, che allo stato attuale delle evidenze scientifiche non può essere attribuita agli impianti nucleari di Kruemmel.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Centrale nucleare di Kruemmel sul fiume Elba, a metà strada tra il mare del Nord e il mar Baltico. Qui si verifica il più alto numero di leucemie tra i bambini. Gli scienziati hanno anche provato a escludere questo sito dallo studio per verificare se era Kruemmel ad alzare la media nazionale. Ma il tasso delle leucemie infantili restava comunque alto sul territorio tedesco.

- In altri termini, il giornalista sta dicendo che i casi di leucemia registrati nell'area di Kruemmel rientrano nelle oscillazioni della media nazionale della Germania.

KATRIN MENTZEL - ASSOCIAZIONE MAMME DI KRUMMEL

Sono dell'opinione che andarsene non risolve il problema. Ci verranno a vivere altre famiglie. Il nostro dovere è fare sapere che la vita qui è pericolosa.

SABINE PATZNEL - ASSOCIAZIONE MAMME DI KRUMMEL

Già da molto tempo prima dello studio cercavamo spiegazioni ma non abbiamo mai ottenuto niente, solo tanta politica che occulta, che rimuove, che non ne parla. E' come sentirsi continuamente minacciati perché alla fine capisci che in caso di incidente saremmo gli ultimi ad essere informati.

- Eppure tra le possibili cause il nucleare è stata la sola ad essere studiata a fondo, mentre non esiste alcuno studio sulle possibili cause di tipo chimico.

ANJA KOOPS - ASSOCIAZIONE MAMME DI KRUMMEL

Come successe l'estate del 2007: prese fuoco la casupola del trasformatore del reattore e per noi, la popolazione interessata, solo informazioni confuse.

- I trasformatori sono componenti convenzionali presenti in ogni centrale elettrica e in molti impianti industriali e non hanno nulla di "nucleare".

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Le centrali nucleari producono scorie. Rifiuti radio tossici che per non fare più danni all'uomo e all'ambiente hanno bisogno di tempo: centinaia, migliaia, milioni di anni, a seconda del tipo. Dove si mettono? Diciamo che nel frattempo ci si arrangia: un po' si conservano nelle centrali, un po' sottoterra, da qualche parte ma sempre provvisoriamente, in attesa di trovare un luogo definitivo, dove geologia ed esseri umani non si possono ribellare.



- Nella gestione dei rifiuti radioattivi non “ci si arrangia” ma si seguono regole precise imposte da linee guida e convenzioni internazionali.
- I rifiuti radioattivi a bassa e media attività sono smaltiti definitivamente in depositi controllati di superficie o sotterranei per il tempo necessario al decadimento della radioattività (300 anni).
- I rifiuti ad alta attività sono conservati in depositi controllati presso gli stessi impianti che li producono in attesa che il loro quantitativo (ad oggi molto modesto) giustifichi la realizzazione di depositi geologici.

Chatenay Malabry, le porte di Parigi. Andra: Agenzia nazionale per la gestione delle scorie radioattive. Qui si sono posti una domanda imbarazzante: se una civiltà futura avrà perso la memoria che un tempo si faceva elettricità con la reazione nucleare e accidentalmente va a liberare quelle scorie? Stanno cercando una risposta.

PATRICK CHARTON - ANDRA - PARIGI

Immaginate che ci sia una guerra, un grande cataclisma... può succedere che l'installazione che si sia previsto di sorvegliare non lo sia più e progressivamente diventi un terreno incolto, allora è necessario che le persone sappiano che in quel posto ci siano scorie radioattive.

MICHELE BUONO

E se qui dove i francesi stanno stoccando i loro rifiuti radioattivi fra qualche centinaio o migliaio di anni qualcuno che non ne sa niente facesse un buco, che potrebbe succedere a quella civiltà futura?

PATRICK CHARTON - ANDRA - PARIGI

Va bene! Se si fa un buco, come dice lei, di centinaia di metri e si riportano in superficie delle scorie nucleari, certo che è pericoloso per gli esseri umani.

- Non è vero. Fra “qualche centinaio o migliaio di anni” i rifiuti radioattivi a bassa e media attività attualmente stoccati dall'ANDRA avranno perso completamente la loro radioattività.
- Questione molto più “delicata” riguarda i rifiuti tossico-nocivi molti dei quali non subiscono trasformazioni chimiche e restano pericolosi per sempre (anche milioni di anni).

MICHELE BUONO

Qual è il suo lavoro?

PATRICK CHARTON - ANDRA

Facciamo conferenze, visite alle nostre installazioni in modo che le persone abbiano delle conoscenze e le trasmettano ai propri discendenti. Ma non è detto che questo metodo possa reggere per 3 o 5 secoli, c'è il rischio che in qualche momento si interrompa l'informazione. Per questo abbiamo preparato due memorie che chiamiamo passive, cioè che non dipendono da un dialogo tra persone: le abbiamo scritte in un gergo leggibile praticamente da tutti.

MICHELE BUONO

Penso che ancora nell'arco di qualche secolo si parlerà e capirà il francese così com'è, ma fra 500 o 600 anni si parlerà sempre lo stesso francese o inglese?

PATRICK CHARTON - ANDRA

In questo caso stiamo valutando di creare dei simboli su dei supporti che chiamiamo marcatori di superficie: mettere sulla verticale dei siti di stoccaggio un certo numero di informazioni attraverso dei simboli che dicano che 500 metri sotto ci sono delle scorie radioattive. Perché no?

MICHELE BUONO

Ma siete sicuri che possano esistere simboli capaci di attraversare il tempo con lo stesso senso?

PATRICK CHARTON - ANDRA



Al momento non ci sono risposte. Stiamo studiando. La memoria per il sito di stoccaggio geologico non è qualcosa che dobbiamo realizzare per domani, l'anno prossimo o fra due anni, abbiamo più di un secolo davanti a noi per riflettere, oggi siamo appena all'inizio di questa riflessione.

- L'intervistato chiarisce che lo smaltimento geologico dei rifiuti ad alta attività non è un problema impellente. L'intervistatore non ne tiene conto.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Germania. Non c'è stato bisogno di aspettare nessuna generazione futura. Strade della Bassa Sassonia, zona delle miniere di Asse, Hannover non è molto lontana. Le vedete quelle A in mezzo ai campi? Vogliono dire *aufpassen*: attenzione contaminazione da cesio 137.

- Le grandi A in legno (iniziale di *aufpassen*, fare attenzione a...) sono state installate nella zona di Asse dalle organizzazioni antinucleari tedesche e non indicano affatto la presenza di contaminazione da cesio 137.

E' successo quello che non doveva succedere. Alla fine degli anni '60 sono arrivati i primi fusti di scorie nelle miniere di sale di Asse. Quel sale sta lì da 150 milioni di anni, hanno pensato i tecnici, e due milioni di anni, geologicamente parlando, per conservare scorie radioattive non sono niente. Poi, solo qualche decina d'anni dopo alla miniera di sale è iniziata ad avvicinarsi l'acqua e la sta corrodendo. Oggi i fusti radioattivi sono 126.000 e i tedeschi riescono a mantenere i nervi saldi.

DETLEV ECK - DIRETTORE MINIERA ASSE

E' stato commesso un errore: le scorie nucleari sono state depositate nella falda sud, molto vicine agli strati contenenti acqua. E' stato l'errore fondamentale: si sono verificate le prime infiltrazioni di acqua salata che hanno provocato fenditure nei fusti.

- L'intervistato espone una convinzione personale, che non corrisponde alle valutazioni delle istituzioni tedesche competenti.
- Il deposito di Asse è oggetto da molti anni di campagne di stampa ricorrenti fomentate dalle organizzazioni antinucleari tedesche.
- Si tratta di una miniera di potassio dismessa nel 1964 (ubicata nei pressi di Wolfenbüttel a circa 80 km da Hannover, in Bassa Sassonia) in cui dal 1967 al 1978 furono stoccati a scopo sperimentale dal Centro di ricerca sulla salute e sull'ambiente (GSF) circa 124.700 fusti contenenti rifiuti a bassa attività e circa 1.300 fusti contenenti rifiuti a media attività.
- Nella miniera sono state condotte anche attività sperimentali per verificare l'idoneità delle miniere di salgemma per il deposito geologico di rifiuti ad alta attività (combustibile irraggiato, scorie vetrificate), ma il deposito non è mai stato utilizzato per questo scopo.
- Nella miniera di Asse si sono rilevate nel periodo 1906-2008 61 infiltrazioni d'acqua, che sono state sigillate o intercettate. Le infiltrazioni intercettate (complessivamente 11,4 mc/giorno) sono sistematicamente raccolte dal sistema di drenaggio, controllate ed eventualmente trattate.
- Secondo uno studio pubblicato nel 2008 dal Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (Ministero dell'Ambiente della regione) le suddette infiltrazioni sono "*prive di significato per la sicurezza operativa del deposito*" (http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C49474425_L20.pdf).

MICHELE BUONO

Scusi ma i geologi non avevano detto che il sito era sicuro?

DETLEV ECK - DIRETTORE MINIERA ASSE

Certo! Così dissero i geologi a suo tempo. Si può benissimo verificare sui documenti dell'epoca, dissero che Asse 2 sarebbe rimasto asciutto. E grazie a questa assicurazione si costruì la cosiddetta prova di sicurezza permanente. Ma negli anni '90 si è imparato qualcos'altro quando è cominciata ad entrare l'acqua. Questo avvenimento confutò tutto.



- Come già notato, l'esistenza di infiltrazioni è nota dal 1906 ed è stata dichiarata compatibile con le condizioni di sicurezza del deposito.

MICHELE BUONO

E che fate adesso smantellate tutto?

DETLEV ECK - DIRETTORE MINIERA ASSE

Per estrarre le scorie, si è calcolato, che ci vorrebbero circa 2 miliardi e mezzo di euro. Per portarle in superficie, prima bisogna impacchettarle, passarle poi in un impianto di condizionamento e poi trasportarle nella miniera Konrad a 30 chilometri da qui. Abbiamo calcolato che ci vogliono circa 20 anni.

- Il 29 ottobre 2008 il ministro federale dell'ambiente Sigmar Gabriel ha presentato i risultati uno studio condotto da Energiewerke Nord in cooperazione con TÜV Nord SysTec GmbH & Co. KG su incarico dell'Ufficio Federale per la Radioprotezione (BFS). Nello studio si afferma che, qualora fosse giudicato necessario, il recupero e trasferimento dei 1.300 fusti contenenti rifiuti a media attività ospitati nella miniera di Asse (i soli in grado di creare qualche problema) può essere completato in cinque anni a un costo di circa 170 milioni di euro, incluso il ricondizionamento e lo smaltimento definitivo dei materiali estratti. http://www.bfs.de/en/endlager/asse/Studien/MAW_Studie.pdf

MICHELE BUONO

Quindi conviene trovare una soluzione sul posto?

DETLEV ECK - DIRETTORE MINIERA ASSE

Sì, giusto. Finora siamo riusciti a tenerle sotto controllo le infiltrazioni ma non a regolarle. Se aumentassero, la miniera di Asse sarebbe in pericolo, si inonderebbe completamente.

- Si tratta di un'ipotesi giudicata molto remota dalle istituzioni tedesche che hanno studiato il problema (e che non sono state interpellate dal giornalista).

MICHELE BUONO

Con 126.000 fusti di scorie che libererebbero radioattività compromettendo tutta la zona e gli abitanti. Insomma che avete deciso di fare?

DETLEV ECK - DIRETTORE MINIERA ASSE

Per ora non lo sappiamo. L'impianto è fermo e vogliamo lasciare ogni opzione aperta, anche quella di estrarle le scorie.

- Il governo federale, sulla scorta degli studi condotti, ha stabilito che la situazione attuale del deposito di Asse dà sufficienti garanzie di sicurezza. Il giornalista non ne dà conto.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Qualche settimana dopo l'ufficio federale per la radioprotezione lanciava l'allarme per il pericolo di crollo del tetto della camera 4 del sito di stoccaggio di Asse, con la conseguenza di rompere i fusti e liberare la radioattività.

- Gli studi condotti dalle istituzioni tedesche non evidenziano affatto rischi di crollo.
- Il materiale contenuto nei fusti è inglobato in blocchi di cemento; la radioattività non sarebbe quindi "liberata".

Sono le esternalità di un sistema, i costi esterni, i danni, quelli che paghiamo tutti e lasciamo pure in eredità alle generazioni future. Rischi e costi in rapporto a quali vantaggi? Indipendenza energetica di un paese? Risparmi? Si dice che il nucleare abbia portato la Francia all'indipendenza energetica.

- Il giornalista enuncia la chiave di lettura della successiva intervista, volta a dimostrare che il nucleare non serve a diminuire la dipendenza energetica.



- Bernard Laponche è uno dei punti di riferimento storici delle organizzazioni antinucleari francesi, avendo criticato a più riprese in senso antinucleare la politica energetica del paese.
- In passato Laponche è stato chiamato da Dominique Voynet, ministro dell'ambiente del governo Jospin e co-fondatrice del partito antinucleare dei Verdi francesi, a lavorare per un biennio nel suo gabinetto.
- Attualmente Laponche non ha alcun ruolo istituzionale e lavora come consulente.

BERNARD LAPONCHE - ECONOMISTA ENERGIA

Qual è la cosa da cui siamo più dipendenti dal punto di vista energetico? Tutti i paesi e la Francia come gli altri? E' il petrolio. Se parliamo il consumo di petrolio per abitante nei quattro grandi paesi dell'Unione Europea, la Francia consuma 1,46 tonnellate per abitante, la Germania nel 2007 1,36, 1,31 l'Italia, 1,33 il Regno Unito.

- L'energia nucleare sostituisce le fonti fossili (e in particolare petrolio e gas) nella sola produzione di energia elettrica; il consumo prevalente di petrolio è dato dall'industria e dai trasporti.
- Grazie al nucleare il sistema elettrico francese è divenuto indipendente dalle fonti fossili, mentre la dipendenza energetica complessiva della Francia dall'estero si è ridotta dal 75% al 50%.

MICHELE BUONO

L'Italia senza il nucleare consuma meno petrolio!

BERNARD LAPONCHE - ECONOMISTA ENERGIA

Non cambia niente sul consumo di petrolio, anzi la Francia ne consuma pure di più.

- La Francia consuma più petrolio nei trasporti, avendo 10 milioni di abitanti più dell'Italia.

MICHELE BUONO

Perché l'elettricità non si fa con il petrolio.

BERNARD LAPONCHE - ECONOMISTA ENERGIA

Perché l'elettricità non si fa con il petrolio. Avere molta elettricità d'origine nucleare non riguarda affatto il primo dei problemi della sicurezza energetica che è il petrolio. Dunque questa storia della sicurezza energetica è una menzogna.

- L'energia nucleare assicura la sicurezza del sistema elettrico, non del sistema energetico complessivo.

In secondo luogo si dice che il nucleare rappresenti il 40 per cento dell'energia primaria in Francia, è colossale. La centrale nucleare è prima di tutto una centrale termica: si produce calore e solo una parte di questo calore è trasformata in elettricità. Ma al posto di contare l'elettricità si conta il calore che è 3 volte di più e si gonfia così, nelle statistiche, l'importanza del nucleare. L'elettricità rappresenta circa il 20 per cento del consumo finale di energia e alla fine il contributo del nucleare al consumo di energia finale in Francia è del 14 per cento. Tutto il resto è petrolio, gas, carbone, energie rinnovabili.

- L'energia nucleare serve solo per produrre elettricità; i confronti con il consumo totale di energia non hanno alcun senso.
- La produzione nucleare costituisce, in valore assoluto, una quantità estremamente importante di energia ed è, ad esempio, la fonte di produzione elettrica più importante in Europa (insieme al carbone) in termini quantitativi, che non dà contributi al "global warming".
- In Francia il nucleare fornisce circa l'80% dell'elettricità immessa in rete.

MICHELE BUONO

Ed escluso le rinnovabili e un po' di carbone tutto il resto viene importato.



- Il successivo intervistato, Mycle Schneider, è un esponente delle organizzazioni antinucleari francesi e svolge da anni studi commissionati dai Verdi (The Greens - European Free Alliance), dal Non Proliferation Education Centre e da Greenpeace.

MYCLE SCHNEIDER - ECONOMISTA ENERGIA

Se fate attenzione a quali sono i paesi che hanno un consumo maggiore di petrolio e le più grandi emissioni di gas serra, vedrete che sono gli stessi paesi che hanno il nucleare.

- Se, come è corretto fare, si fa riferimento al sistema elettrico, è vero esattamente il contrario.

Gli Stati Uniti rappresentano circa un quarto della produzione nucleare nel mondo e nello stesso tempo emettono un quarto dei gas serra. Si tratta di un modello che induce al consumo: non c'è bisogno di economizzare perché esiste tanta energia da sprecare.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Sul territorio francese ci sono 58 reattori. Le centrali nucleari producono sempre alla massima potenza, una volta partita non è che la fermi la reazione nucleare. E l'energia ha una caratteristica tutta sua: non si conserva. Se si produce si deve consumare. Come? Basta stimolare la domanda. E allora tutto elettrico: macchine per cucinare, riscaldamento, acqua calda. Quindi la domanda diventa altissima.

- Grazie all'elettricità nucleare la Francia può utilizzare sistemi di cottura e di riscaldamento elettrici, con una sensibile riduzione dei costi dell'energia, del consumo di combustibili fossili e del conseguente impatto ambientale, degli incidenti mortali dovuti al gas e dei costi dell'impiantistica residenziale.

MYCLE SCHNEIDER - ECONOMISTA ENERGIA

Quindi bisogna ricorrere all'importazione quando il prezzo dell'elettricità di punta è molto più caro di quello esportato. Cioè costa due volte e mezzo di più. E quando ci si è resi conto che il sistema era molto costoso si sono rimesse in servizio delle vecchie centrali compreso quelle a petrolio. Cioè la Francia nucleare ha deciso nel 2006, quando già il prezzo del petrolio era parecchio alto, di rimettere in servizio 2600 Mw di vecchie centrali a petrolio.

- La Francia non importa energia elettrica; è invece un grosso esportatore di energia elettrica.
- La produzione elettrica da olio combustibile in Francia è pari allo 0,01% del totale.
http://www.iea.org/Textbase/stats/electricitydata.asp?COUNTRY_CODE=FR&Submit=Submit

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

E non basterà mai. Perché aumenteranno i consumi e si dovranno costruire altre centrali. Issouf Ag Maha, che è un tuareg del Niger, non l'aveva proprio messo in conto di dover camminare per le strade della Normandia. E che c'entra? C'entra. Storie di uranio. Non è che ce ne sia tanto in giro. Le centrali si stanno muovendo con quello delle testate nucleari e prima o poi finirà. E allora bisogna mettere in fretta le mani sui giacimenti. Il Niger vende lo sfruttamento delle sue miniere e la sua terra si avvelena. Issouf era sindaco di un villaggio, ha protestato ad alta voce e adesso non può più ritornare indietro.

ISSOUF AG MAHA

Se ritorno nel mio paese mi mettono in prigione, e sarebbe il male minore, perché altrimenti c'è la pena di morte. Lo Stato ha deciso di schiacciare tutti quelli che non sono d'accordo sullo sfruttamento delle miniere d'uranio.

- Issouf Ag Maha, leader politico dei Tuareg del Niger, ha preso parte alla ribellione armata dei Tuareg negli anni Novanta. Attualmente è portavoce del Movimento del Niger per la Giustizia (MNJ), che nel febbraio 2007 ha scatenato una rivolta armata che ha provocato l'esodo forzato verso l'Algeria delle popolazioni di numerosi villaggi del Niger settentrionale.
- L'impossibilità di Ag Maha di rientrare in Niger non è dovuta alle sue posizioni "contro lo sfruttamento delle miniere di uranio" ma al fatto che è ricercato per insurrezione armata.



- Il Movimento del Niger per la Giustizia (MNJ) non rivendica affatto l'interruzione dello sfruttamento delle miniere di uranio, ma una diversa ripartizione degli utili a favore della popolazione Tuareg.
- L'uranio del Niger è sfruttato da due società franco-nigerine, delle quali l'Areva è azionista maggioritaria: la Somair (63,4%) e la Cominak (34%).
- Nel 2007, il responsabile della sicurezza di Areva e il direttore locale del gruppo sono stati espulsi dal Niger in quanto accusati di appoggiare il MNJ.
- Dati questi precedenti, perché il giornalista non chiede informazioni direttamente ad Areva?

Le società minerarie pompano acqua dalle falde e quella di Tarat ormai è svuotata al 70 per cento, tutto il resto è completamente contaminato. Non ci resta più niente. Arlit è una città di 80 mila persone nel deserto, qual'è il loro avvenire, nessuno si pone la domanda. Areva sfrutta la miniera, fra qualche anno quell'uranio sarà finito e loro faranno i bagagli e se ne andranno. La popolazione invece non avrà più acqua, sarà completamente irradiata e in più, tutto ciò che viene fuori dalla terra, lo sterile, da cui si è estratto l'uranio, lo abbandonano a cielo aperto insieme agli attrezzi contaminati. E non dicono niente a nessuno, non dicono niente alla popolazione che respira queste polveri radioattive. Quale sarà l'avvenire dei bambini che sono nati là?

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Tutti gli oggetti di ferro abbandonati fuori dalle miniere sono stati recuperati dalla popolazione locale che non ne sa proprio niente di radioattività, riforgiati come tubi, coltelli, forchette e messi in vendita sul mercato di Arlit. Criirad, l'associazione indipendente francese che misura la radioattività è andata a vedere che stava succedendo in Niger e ha portato via un po' di quegli oggetti dal mercato.

BRUNO CHAREYRON - INGEGNERE NUCLEARE CRIIRAD

Come si vede è un oggetto che emette radiazioni gamma. Sono radiazioni fortissime e molto penetranti e quando attraversano il nostro corpo possono provocare lesioni al dna e aumentare il rischio di cancro. Abbiamo trovato ammassi di parecchie migliaia di tonnellate con residui radioattivi come il polonio 210, il radium, il torio 230, tutti all'aria aperta. Significa che con il vento del deserto che è molto forte, il radon che è un gas radioattivo e la polvere radioattiva si disperdono nell'ambiente. Le due colline di scorie radioattive appartengono a due società filiali del gruppo francese Areva. Poi abbiamo analizzato l'acqua e abbiamo scoperto che l'acqua distribuita ai lavoratori e alla popolazione dalle compagnie minerarie è contaminata dall'uranio e dal radium. E ciò che è particolarmente scioccante è che Areva non vuole ammettere questa realtà.

- Non si forniscono informazioni sui livelli misurati e sulle condizioni di misura.
- Tutte le sostanze citate si ritrovano comunemente in natura.
- Perché non sono intervistate le istituzioni locali e i rappresentanti di Areva? La società presenta una situazione assai diversa e per molti aspetti migliore di quella di molti altri siti industriali al mondo
- http://www.areva-np.com/common/liblocal/docs/press/AREVA_Niger_janvier09_VA.pdf

MILENA GABANELLI IN STUDIO

Secondo l'ultimo rapporto sullo stato dell'industria nucleare, all'utente arriva solo il 2 % di tutta l'energia prodotta dentro alle centrali atomiche del mondo.

- All'utente elettrico arriva tutta l'energia elettrica immessa in rete dalle centrali nucleari, detratte le inevitabili perdite di trasporto in rete.

Sul pianeta i reattori in costruzione sono 44, di cui 11 annunciati da più di 20 anni, e per 16 non c'è ancora una data ufficiale di partenza. Si dice però che il nucleare potrebbe essere la soluzione al riscaldamento del pianeta, ma gli investimenti a vantaggio di pochissimi dovrebbero essere così elevati da sottrarre risorse a quelle tecnologie che invece danno risultati immediati, e stanno cambiando il mondo. La prova è che nel 2007 il nucleare non cresceva mentre l'elettricità fatta con il vento era al più 36 per cento.

- Il nucleare ha generato nel 2007 il 15% della produzione elettrica mondiale, il 24% della produzione OCSE e il 30% della produzione UE27.
- L'eolico ha generato nel 2007 lo 0,68% della produzione elettrica mondiale e il 2,4% della produzione elettrica dell'EU27.



L'industria nucleare però è in piedi e se non vuole rischiare il declino deve cercare di conquistare sempre nuove quote di mercato. E' di un mese fa l'accordo fra Italia e Francia. Cosa c'è nell' accordo?

- Il successivo intervistato è project manager di Energy Watch Group, organizzazione con sede a Berlino ideologicamente schierata in senso antinucleare. Si finanzia attraverso la Ludwig Bolkow Foundation, creata nel 1982 da Ludwig Bolkow, capo ingegnere progettista di aerei militari per la Germania nazista presso la Messerschmit.
- La Fondazione Bolkow si occupa in generale di ricerca nei settori delle energie rinnovabili, dell'idrogeno, dei sistemi di trasporto e della protezione dell'ambiente.
- Thomas Seltmann, nel corso di una conferenza stampa tenuta a Londra il 22 ottobre 2007, annunciò al mondo che il picco della produzione mondiale di petrolio era stato già raggiunto nel 2006, che la crescita dei prezzi del petrolio sarebbe continuata indefinitamente e che la ricetta per la soluzione dei problemi energetici del pianeta era centrata sul solare, sull'eolico e sulle "bioenergie".

THOMAS SELTMANN - ENERGY WATCH GROUP

Se un'impresa anno dopo anno mette sul mercato sempre meno prodotti, non conviene più portarla avanti. E soprattutto per questo tipo di industria dai costi incalcolabili è fondamentale che ci siano nuovi progetti in modo da finanziare quelli già esistenti.

- È una tesi inconsistente. Le stesse industrie che offrono sul mercato impianti nucleari offrono anche impianti di generazione elettrica di altro tipo, inclusi gli impianti solari ed eolici. Non hanno quindi alcuna preferenza economica per gli impianti di un tipo o dell'altro.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

La Francia fa affari con il Sud Africa titolava la stampa francese a febbraio 2008: 2 reattori subito, 10 entro il 2025. Salvo che dieci mesi dopo, dicembre 2008, il Sud Africa annulla tutto. E' in difficoltà Areva, la società francese che costruisce reattori nucleari. Bilancio 2008 piombato. Perdita del 20,7 per cento sul risultato netto, del 44,5 su quello operativo. Due soli cantieri aperti, Francia e Finlandia, e ritardi e perdite su tutti e due. Febbraio 2009. Un altro annuncio della Francia: protocollo di accordo con l'Italia. Roma, 24 Febbraio 2009.

- Areva (75.000 dipendenti) ha chiuso il bilancio al 31.12.2008 con un fatturato di 13 miliardi di euro (il 62% proviene dal settore nucleare) e un risultato operativo lordo di 417 milioni di euro. Ha distribuito agli azionisti un utile di 16,2 euro per azione. Lo stato patrimoniale della società evidenzia attività per 34 miliardi di euro.

TGI DEL 24/02/2009

"Ecco proprio Berlusconi e Sarkozy stanno firmando il testo che riguarda in particolar modo la costruzione di quattro centrali nucleari di ultima generazione..."

- Il contenuto dell'accordo intergovernativo stabilisce rapporti di collaborazione fra il sistema istituzionale e industriale francese e italiano in campo nucleare, ma non parla della realizzazione di quattro centrali nucleari.
- Per quale motivo Report ritiene di dover evidenziare il lieve "infortunio" di un collega del TG1?

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Ma sul protocollo di accordo tra la Repubblica Italiana e la Repubblica Francese, però, non c'è mica scritto costruzione di quattro centrali nucleari. Si legge di buone relazioni tra Italia e Francia, di desiderio di rafforzare le loro relazioni energetiche, di partenariati industriali, di gemellaggi, di visite e di scambi. E per la realizzazione del protocollo sarà costituito un comitato esecutivo con riunioni semestrali dei ministri in carica, firmato i due presidenti. Mentre con l'accordo Enel Edf, l'Enel francese, che è solo un memorandum di intesa, si pongono le premesse per un programma di sviluppo congiunto dell'energia nucleare, quando in Italia sarà completato l'iter legislativo per il ritorno del nucleare, solo allora sarà costituita una joint venture responsabile degli studi di fattibilità eccetera, eccetera. E mentre sembra che la Francia ci stia vendendo reattori, in Italia regole certe per un ritorno al nucleare non ci sono. Intanto vediamo quanto ci potrebbe costare.



BERNARD LAPONCHE - ECONOMISTA ENERGIA

Prima di tutto le miniere di uranio. Saranno le società italiane a sfruttare le miniere nel Niger, nel Ciad o altrove o saranno i francesi? O comprerete l'uranio sul mercato? Dopo dovrete fare la trasformazione dell'uranio, l'arricchimento, e non penso che l'Italia si metta a fare l'arricchimento. Quindi probabilmente dovrete comprare l'uranio arricchito dai francesi o da altri. Dopo ci sarà da fabbricare il combustibile, lo fabbricherete in Italia? Perché occorrono degli investimenti per le industrie di fabbricazione del combustibile. Quindi dovrete comprare il combustibile in Francia o negli Stati Uniti. Comunque fuori. Ogni volta dovrete scegliere: fare tutto in casa con enormi investimenti o comprare tutto fuori? In questo caso non potrete fissare nessun prezzo. Se c'è una tensione sull'uranio vi diranno "sentite signori l'uranio è raddoppiato e quindi raddoppiamo pure noi".

- Le dichiarazioni di Laponche, volte a dimostrare la non convenienza del nucleare, rivelano una totale ignoranza delle caratteristiche del mercato nucleare internazionale (si tratta del resto di un medico).
- Sul mercato operano, in regime di concorrenza, decine di fornitori di minerale uranifero e molti fornitori di combustibile nucleare (USA, Francia, Giappone, Canada, Germania, Russia, ...). Per l'Italia non c'è quindi alcuna necessità di sviluppare una capacità mineraria, di raffinazione, di arricchimento e di fabbricazione autonoma.
- Il costo del combustibile nucleare influisce solo per il 14% sul costo del kWh prodotto, e il costo dell'uranio solo per il 4%: un eventuale raddoppio del prezzo dell'uranio comporterebbe quindi un aumento non superiore al 4% del costo del kWh prodotto.

MICHELE BUONO

E la nostra indipendenza energetica?

BERNARD LAPONCHE - ECONOMISTA ENERGIA

E' solo uno scherzo.

- ...che le famiglie e le imprese italiane stanno scontando pagando il kWh più caro del mondo.

DAL TGI DEL 24/02/2009

SILVIO BERLUSCONI

"Sono cose concrete e che sono il centro di questo nostro incontro bilaterale".

GIORNALISTA

"Roma ha scelto il modello francese anche per adeguare le proprie regole sui controlli, la sicurezza..."

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Certo la sicurezza è fondamentale. Un tempo, per esempio, la possibilità di cadute di aeroplani sui reattori era solo una faccenda di calcoli matematici: probabilità remota, molto remota. Poi l'11 settembre ha cambiato tutto.

- Il successivo intervistato, Helmut Hirsch, del Gruppe Ökologie Hannover, è coautore di un rapporto sulle (presunte) carenze di sicurezza delle installazioni nucleari commissionato e pubblicato da Greenpeace nel 2005. <http://www.greenpeace.org/international/press/reports/nuclearreactorhazards>

HELMUT HIRSCH - CONSULENTE PER LA SICUREZZA NUCLEARE

In realtà abbiamo sempre pensato a questa eventualità ma le si dava meno valore. Diciamo che il tema era rimosso. I gestori degli impianti pensavano "qui si parla di guerra al terrorismo, è un campo dello Stato". E così il gioco era fatto. Stiamo comunque parlando della peggiore categoria di incidente nucleare, se accadesse in Germania la carta geografica dell'Europa centrale cambierebbe.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO



Ma il nostro reattore Epr, afferma l'amministratore delegato della francese Areva, è stato concepito per resistere a tutto, comprese le cadute di aeroplani. E proprio di sicurezza si parla in un documento confidenziale, coperto da segreto di Stato, di Edf, la produttrice e distributrice francese di energia. Ci ha messo su le mani Stephan Lhomme, portavoce di Bordeaux della associazione "Sortir du nucleaire", uscire dal nucleare. L'hanno arrestato: attentato alla sicurezza dello stato. E' in attesa di processo.

- Il successivo intervistato, Stephan Lhomme, è portavoce dell'associazione antinucleare francese "Sortir du nucleaire".
- Le caratteristiche e le dotazioni di sicurezza degli impianti nucleari sono coperte da segreto in tutti i paesi per motivi ovvi, dal momento che la loro divulgazione potrebbe agevolare eventuali attacchi.
- Le stesse regole valgono per tutti gli impianti industriali e per tutte le infrastrutture a rischio di incidente rilevante.

STEPHANE LHOMME - PORTAVOCE SORTIR DU NUCLEAIRE

L'ho ricevuto. Viene proprio da Edf e riconosce che il futuro reattore francese Epr non è concepito per resistere a un incidente aereo.

- La centrale EPR è specificamente concepita per resistere all'incidente di caduta di aereo ed è stata in tal senso certificata dalle autorità di sicurezza francese e finlandese.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

E in effetti, c'è scritto nel documento, un impatto è possibile per i siti vicino al mare.

Vengono esaminate poi una serie di ipotesi e in conclusione si dice, rivolgendosi alla Direzione Generale della Sicurezza Nucleare, che si assicura una copertura ragionevole del rischio ma non si può pretendere di sviluppare tutte le eventualità.

STEPHANE LHOMME - PORTAVOCE SORTIR DU NUCLEAIRE

Che vuol dire una copertura ragionevole del rischio? O resiste o non resiste.

- "Copertura ragionevole del rischio" significa che anche in caso di impatto aereo la probabilità di conseguenze radiologiche all'esterno dell'impianto è trascurabile (si ricorda che la probabilità zero scientificamente non esiste).

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Dopodiché la raccomandazione di non rendere accessibile al pubblico i contenuti del rapporto.

- La divulgazione del rapporto di security può pregiudicare la sicurezza degli impianti; la sua riservatezza è imposta dalle convenzioni internazionali gestite dall'ONU.

MICHELE BUONO

Quindi lei ha messo a rischio la sicurezza nazionale?

STEPHANE LHOMME - PORTAVOCE SORTIR DU NUCLEAIRE

Effettivamente. Per loro il problema non è che il reattore esplosione se gli casca sopra un aereo. Il problema è che la popolazione sia messa al corrente.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Quindi si vende un reattore come sicuro contro gli attacchi, invece non lo è, e l'acquirente non lo sa,

- Alla luce di quanto detto in precedenza, si tratta di un'affermazione totalmente gratuita.

mentre le popolazioni possono anche diventare un intralcio per un progetto. Come a Scansano, in Basilicata, nel 2003. La gente sapeva che sul proprio territorio si dovevano sistemare le scorie radioattive della vecchia storia nucleare italiana. Si doveva fare un deposito unico, per decreto del governo Berlusconi. Le persone ebbero paura, il mare troppo vicino, l'acqua che può corrodere i contenitori, insomma si misero di traverso e il



governo dovette ritirare quel decreto. Rimangono da sistemare 90.000 metri cubi di scorie e nessuno le vuole. E allora? Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 Aprile 2008: criteri per l'individuazione delle cose e dei luoghi suscettibili di essere oggetto di segreto di Stato. Al numero 17 dell'allegato leggiamo: impianti civili per produzione di energia e altre infrastrutture critiche verso le quali nemmeno le aziende sanitarie locali e i vigili del fuoco potranno svolgere i controlli. Firmato Romano Prodi. Un sito di stoccaggio di scorie potrebbe essere un'infrastruttura critica. Mancano ancora le norme attuative. Ma per ricominciare con il nucleare in Italia si potrebbe partire anche da qui. Perché paghiamo troppo l'energia elettrica si dice. 1999 decreto Bersani e liberalizzazione del mercato elettrico, fine del monopolio Enel, entrano nel mercato altri soggetti, quindi la concorrenza e l'abbassamento dei prezzi. 2004 parte in Italia la borsa elettrica, e i prezzi?

- Il successivo intervistato è responsabile di un'azienda che opera come intermediaria nel commercio di energia elettrica; è quindi portatore di interessi commerciali ai quali si dà una pubblicità immeritata.
- Per quale motivo, in luogo di una società commerciale, non si intervistano i responsabili dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas?

FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

Da quando è entrata in funzione la borsa i prezzi sono schizzati almeno del 10% ogni anno in più, 10-15%.

MICHELE BUONO

Quindi siamo arrivati all'incirca ad un 35% in più.

FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

Si.

- Il costo dell'energia elettrica in Italia è il più alto del mondo industriale a causa della produzione spostata in massima parte (70%) sulle fonti fossili (principalmente petrolio e gas naturale).
- Quando l'intervistato parla di "efficienza" in realtà sta parlando di "efficienza economica", ovvero di "costi di produzione", confermando in tal modo che il mix produttivo elettrico italiano è economicamente inefficiente, soprattutto a causa dello scarso uso del carbone e della mancanza del nucleare.
- Una sensibile riduzione dei costi di produzione, e quindi dei prezzi, si potrebbe avere con la realizzazione di nuovi impianti nucleari, a carbone e idroelettrici (che sono gli impianti più osteggiati in Italia) e (al limite) con la chiusura degli impianti a gas e a olio combustibile e degli impianti sovvenzionati (eolici e fotovoltaici).

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

La borsa elettrica: offerte e transazioni ogni giorno per quello successivo. Una offerta di circa 90.000 Mw e una domanda di consumo molto più bassa tra i 40 e i 50.000.

- I dati citati sono relativi alla potenza in esercizio, non all'energia elettrica scambiata.

Ma i prezzi per i consumatori restano sempre alti, perché? Vediamo. I produttori fanno le offerte ora per ora.

ALESSANDRO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

Nelle ore di maggior richiesta di energia, cioè le così dette ore di punta, è probabile che vengano chiamate a produrre degli impianti che sono meno efficienti, e quindi la meno efficienza si paga con un maggior prezzo.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Venerdì 6 marzo 2009 l'offerta più bassa è stata di 29 euro al Mwh, che corrisponde a centrali efficienti, l'ultimo di 128 euro, presumibilmente si tratta di una centrale inefficiente e costosa.

- Il prezzo dell'energia elettrica scambiata non è determinato dall'efficienza degli impianti ma dall'incontro tra domanda e offerta.

Alla fine si fa una media e l'ultimo fa guadagnare tutti perché il prezzo diventa 83,78 euro.



FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

Alla fine l'energia viene venduta da tutti questi che fanno l'offerta al prezzo finale.

- Il meccanismo, adottato in tutte le borse elettriche del mondo, serve a tutelare tanto i produttori (che vendono al valore medio anziché al valore minimo) quanto i consumatori (che pagano l'energia elettrica al valore medio anziché al valore massimo).
- Se non ci fosse il meccanismo di compensazione, tutti i produttori avrebbero convenienza a fornire energia elettrica solo nelle ore di maggiore domanda, lasciando al buio il paese per il resto delle 24 ore.
- Il meccanismo di compensazione stimola inoltre i produttori a realizzare impianti economicamente efficienti.

MICHELE BUONO

Ed è una marea che tira su tutte le barche?

FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

E' chiaro, sì.

MICHELE BUONO

Chi ci perde e chi ci guadagna?

FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

Ci perde sicuramente il cliente finale che ha sempre dei riferimenti elevatissimi, anche se in Italia esistono delle centrali efficienti, è un paradosso, ma è proprio così.

MICHELE BUONO

E chi ci guadagna?

FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

E ci guadagnano i produttori che in questo modo riescono a fare dei prezzi elevati pur avendo delle centrali efficienti e quindi avere dei margini molto elevati.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Quindi buoni margini per i produttori e i venditori. Ma i prezzi per i consumatori sono sempre più alti, perché?

FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

L'attuale mercato non è abbastanza aperto e quindi vi sono degli elementi oligopolistici, se non monopolistici, e quindi. ...

- Il mercato elettrico italiano è affetto da numerosi fattori di inefficienza. Sarebbe un mercato effettivamente "aperto" se non ci fossero incentivazioni statali per l'una o l'altra forma di produzione, se gli elettroproduttori potessero realizzare impianti meno costosi e se i clienti finali potessero stipulare contratti di fornitura a lungo termine con gli elettroproduttori sulla base dell'effettivo costo di produzione.

MICHELE BUONO

Monopolistici da parte di chi?

FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

Da parte dei campioni nazionali che in qualche modo controllano...

MICHELE BUONO

Ma chi l'Enel?



FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

Anche l'Enel.

GIUSEPPE GATTI - AGENZIA ENERGY ADVISORS

Gli altri operatori preferiscono mettersi sotto l'ombrello dell'Enel. Non è una scelta politica dell'Enel, è una scelta di sistema. Se l'Enel garantisce di tenere un prezzo che consta a tutti di vivere, perché farsi la guerra?

- Si tratta di un'accusa gravissima nei confronti dell'ENEL.
- Per quale motivo non si è ritenuto necessario sentire l'ENEL?

MICHELE BUONO

E lo Stato dovrebbe essere arbitro in una situazione del genere, in una partita del genere? E però, dico, lo Stato è azionista dell'Enel anche?

GIUSEPPE GATTI - AGENZIA ENERGY ADVISORS

A mio avviso questa è una grossa incongruenza, non c'è dubbio, qui abbiamo un arbitro che fa il tifo per una delle squadre.

- Si tratta di un'accusa gravissima nei confronti dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas.
- Perché non si è ascoltata l'opinione dell'Autorità?

MICHELE BUONO

Perché ci guadagna?

GIUSEPPE GATTI - AGENZIA ENERGY ADVISORS

Perché ci guadagna.

FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

Se tutti più o meno si mettono d'accordo, e si sa qual'è la quantità che deve essere infilata lì dentro, è chiaro che metteranno le centrali in un certo modo per far arrivare alla fine un prezzo così elevato da remunerare notevolmente tutti quelli precedenti.

MICHELE BUONO

Con questo sistema facciamo una simulazione. Piazziamo le centrali nucleari qui, qui ci piazziamo una centrale a gasolio...

FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

... e poi alla fine il prezzo viene sempre quello del gasolio.

MICHELE BUONO

E chi ci ha guadagnato?

FILIPPO GIUSTO - ESPERIA COMMERCIO ENERGIA

Ci ha guadagnato chi ha fatto le centrali nucleari, ma sicuramente il cliente no.

- L'andamento del prezzo del kWh nei paesi che fanno uso dell'energia nucleare dimostra che non è così.
- Le centrali nucleari erogano energia anche nelle ore di basso carico, e ciò costringe l'esercente a offrire energia alla borsa elettrica a basso prezzo. Ciò ha l'effetto di ridurre il prezzo medio, qualunque sia il prezzo massimo contrattato nelle ore di massima domanda.

MILENA GABANELLI IN STUDIO

Con queste regole il nucleare a noi utenti non porterebbe vantaggi.



- Per quanto già illustrato, è una conclusione del tutto gratuita.

E l'accordo fra Italia e Francia può essere sintetizzato così, quando diventeremo grandi forse ci fidanzeremo. Rimane il problema planetario, quello del CO2 e di una domanda che cresce in tutti quei paesi che in bicicletta non ci vanno più e prendono a riferimento il nostro modello di sviluppo, che sta scoppiando. Come se ne esce?

- Questa affermazione della giornalista dimostra che la trasmissione è ideologicamente orientata contro il modello di sviluppo corrente.

Intanto ricercando e studiando sempre sul nucleare, ma nel frattempo una via d'uscita potrebbe stare proprio nella differenza fra i 1000 watt di cui abbiamo bisogno per fare tutto e i 5000 previsti dal sistema. In mezzo ci sono 4000 watt di spreco, per eliminarli dovremmo cambiare paradigma e passare dall'idea del consumo di una merce a quella dell'utilizzo di un servizio.

- Per quanto detto in precedenza, è una tesi insostenibile.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Ad Alessandria si sono chiesti ma quanto consumano i palazzi, quanta energia si butta via? Troppa. E se l'Europa dice che per il 2020 c'è da tagliare consumi, inquinamento e fare l'energia con le fonti rinnovabili, il tutto al 20 per cento, qui sono sicuri di fare di più.

- Il servizio che segue tende a dimostrare la fattibilità di una drastica riduzione dei consumi di energia per il riscaldamento degli edifici. Ma ciò non influisce in alcun modo sulla necessità di produrre energia elettrica (che in Italia non è utilizzata nel riscaldamento degli edifici).
- Non si fornisce alcun dato sul costo degli interventi proposti. Per risparmiare energia occorre fare investimenti costosi, quindi impegnare per questo scopo parte del PIL che deve essere reintegrata aumentando il PIL e quindi spendendo più energia. La reale convenienza del processo deve essere quindi valutata su base economica; di queste valutazioni nel servizio non si trova traccia.
- In altri termini, è economicamente conveniente sostenere i costi associati al rifacimento dell'intero patrimonio edilizio italiano per risparmiare qualche per cento di energia?

ROBERTO PAGANI - ARCHITETTO POLITECNICO DI TORINO

Il 37% di risparmio di energia.

- È una valutazione puramente teorica.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Si ma come? Un progetto europeo, un sindaco che fa un patto direttamente con l'Europa.

- Si sta parlando di spendere soldi pubblici.

SINDACO

Che è una novità in senso assoluto. Cioè le città direttamente con il governo europeo.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

I palazzi che sprecano energia, dicevamo. Per prima cosa si devono tappare i buchi, hanno pensato ad Alessandria. E cominciano da un quartiere: case popolari, edilizia pubblica.

- Si stanno effettivamente spendendo soldi pubblici.

RICCARDO SANSEBASTIANO - AGENZIA TERRITORIALE CASA - ALESSANDRIA

Undici fabbricati con 300 alloggi, circa mille persone.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO



E allora si comincia mettendo i cappotti ai palazzi, si proprio così.

ROBERTO PAGANI - POLITECNICO TORINO

Questo è il cappotto esterno, è in fibra di legno. Sono otto centimetri di cappotto che riveste tutte le parti opache dell'edificio.

- Sarebbe interessante sapere come si comporta il “cappotto” in fibra di legno in caso di incendio...

RICCARDO SANSEBASTIANO - AGENZIA TERRITORIALE CASA - ALESSANDRIA

Siamo partiti da un'analisi degli edifici che hanno un consumo di circa 200 Kwh metro quadrato annuo, per scendere intorno ai 100 Kwh metro quadrato annuo.

- I consumi di energia per la climatizzazione si valutano usualmente al metro cubo e non al metro quadro.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Anche le centrali elettriche quando sono grandi e lontane buttano via energia. E allora una centrale a biomassa piccola e vicina al quartiere.

- Quanta biomassa serve per climatizzare le abitazioni italiane?

ANDREA TOMASELLI - HEAT AND POWER ESCO

Perché il calore invece di essere buttato via, può essere preso e recuperato, d'inverno si fa riscaldamento, d'estate si fa acqua calda sanitaria, e tramite uno assorbitore si può fare energia frigorifera per il condizionamento ambientale.

- Questo lo si può fare (se economicamente conviene) con ogni tipo di centrale elettrica (vedi sviluppo del teleriscaldamento a Brescia) e non solo con le centrali a biomassa.

ROBERTO PAGANI - POLITECNICO TORINO

Noi sprechiamo, possiamo tranquillamente dire, il 70% di quello che potrebbe essere il livello di consumo, ridurre colabrodo dell'edilizia esistente passando dai 220 a 120Kwh metro quadro l'anno, dimezzandoli, e poi introdurre le fonti rinnovabili, in modo tale che le fonti rinnovabili non vengano sprecate in un patrimonio edilizio che è di per se inefficiente.

- Il 37% di poco prima è diventato il 70%.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

E poi un villaggio fotovoltaico.

PIERFRANCO ROBOTTI - CAPO ARCHITETTO COMUNE DI ALESSANDRIA

Producono circa 130 Kw di picco, ad alloggio un risparmio annuale di circa 700 euro all'anno.

- ... risparmio che, attraverso le sovvenzioni statali, costa al paese 48 centesimi di euro per kWh, ovvero oltre dieci volte il costo del kWh prodotto dalle centrali nucleari e a carbone.
- Grazie agli incentivi statali, chi installa impianti fotovoltaici trasferisce sugli altri utenti il costo della propria bolletta elettrica, senza alcun vantaggio economico per il paese.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Tutto questo su un quartiere di 20 mila persone, e se si facesse su tutta Alessandria arrivando a 100 mila persone?

ROBERTO PAGANI - POLITECNICO TORINO

Se la città di Alessandria consuma in questo momento 150 mila tonnellate equivalenti di petrolio, noi potremmo ridurre di 56 mila tonnellate equivalenti di petrolio, tep sostanzialmente, il consumo all'anno.



- ... rischiando di pagare un costo superiore a quello dell'energia risparmiata.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Alziamoci di scala e allarghiamoci su tutta l'Italia.

MAURO ANNUNZIATO - CONTROLLO SISTEMI ENERGETICI ENEA

Il risparmio energetico e l'efficienza energetica è una fonte energetica, è considerata a tutti gli effetti una fonte energetica, quindi equivale a quante centrali io risparmio per, quante centrali dovrei costruire per avere la stessa produzione di energia elettrica.

MICHELE BUONO

E in questo caso è possibile?

MAURO ANNUNZIATO - CONTROLLO SISTEMI ENERGETICI ENEA

In questo caso noi abbiamo fatto un conto su Roma, soltanto sugli edifici di Roma, e ci è venuta una cifra dell'ordine dei 300Mw, cioè io posso risparmiare di costruire una nuova centrale da 300Mw.

- Quanto costa ristrutturare il patrimonio edilizio di Roma?
- Quanto costa una centrale da 300 MW?

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Pensiamo adesso questo modello completamente a regime.

MAURIZIO PALLANTE - ECONOMISTA AMBIENTALE

Una diminuzione dei consumi attraverso l'eliminazione degli sprechi non soltanto diminuisce il fabbisogno, ma libera del denaro che può essere investito per lo sviluppo delle fonti rinnovabili, si avvierebbe un circuito virtuoso dell'economia e dell'occupazione direttamente proporzionale alla riduzione dell'impatto ambientale legato al consumo di fonti fossili, si avrebbe una decrescita economica e un miglioramento delle condizioni di vita, e un miglioramento delle condizioni ambientali.

- È una tesi economicamente inconsistente:
 - una sensibile riduzione dei consumi si può conseguire solo con elevati investimenti; quindi non si "libera del denaro" ma lo si spende;
 - se a sostenere i costi è un privato, allora il risparmio di energia deve tradursi in un risparmio economico in grado di ripagare almeno l'investimento fatto (posto che vi riesca);
 - se a sostenere i costi è lo stato, allora sta regalando soldi a un privato a spese di altri privati, intervenendo impropriamente sul mercato;
 - lo sviluppo delle fonti rinnovabili richiede poi ulteriori investimenti che seguono le stesse regole.

MICHELE BUONO

Sembra una contraddizione, cioè a decrescita poi corrisponde maggiore benessere

- Non "sembra", "è" una contraddizione.

MAURIZIO PALLANTE - ECONOMISTA AMBIENTALE

Si perché noi siamo abituati a pensare che il benessere sia direttamente proporzionale alla crescita dei consumi.

- Gli indicatori e i dati ONU dicono che è così in tutti i paesi del mondo.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Si consumerebbe di meno, certo. Ma il nostro modello economico ed energetico che misura la ricchezza solo con il consumo, non può smettere mai di crescere.



ENZO TIEZZI - PROF. CHIMICA FISICA - UNIVERSITA' DI SIENA

E' uno scenario che per il futuro non serve, sia perché queste sono risorse che vanno a finire,

- *“L'età della pietra non è finita perché sono finite le pietre”...*

sia perché in ogni modo i costi ambientali non sono assolutamente sostenibili. Costi che con un'analisi economica tout court classica non si vedono, anzi, il PIL lo ingloba, quindi il PIL, il prodotto interno lordo, ingloba anche i costi dei danni.

- La valutazione dei costi esterni (“externalities”, che includono i costi ambientali) delle diverse forme di generazione elettrica è ormai da molti anni oggetto di studio nell’ambito del progetto europeo “E-xterne”.
- I costi esterni sono la monetizzazione degli impatti sulla salute, sull’ambiente e sulle attività economiche, inclusi gli effetti di possibili incidenti, tenendo conto di tutto il ciclo produttivo.
- I risultati (valori medi dei costi esterni in c€/kWh valutati in 15 paesi europei) sono i seguenti:
 - carbone 8,5
 - olio combustibile 7,0
 - gas 2,5
 - biomassa 1,5
 - fotovoltaico 0,6
 - nucleare 0,5
 - idroelettrico 0,5
 - eolico 0,1

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Un cambio di paradigma allora. Si studia questa possibilità all'Università di Siena. Dipartimento di Chimica. Al Pil, il prodotto interno lordo, che deve crescere, hanno affiancato un altro indice, quello del benessere delle persone e vedono se le due cose possono andare d'accordo.

FEDERICO PULSELLI - CHIMICA AMBIENTALE - UNIVERSITA' DI SIENA

Il prodotto interno lordo tende a crescere più o meno velocemente, l'indice di benessere, "Index of sustainable economic welfare" (ISEW), indice di benessere economico sostenibile,

- Si tratta di un indice il cui impiego è stato ampiamente quanto inutilmente sponsorizzato dagli Amici della Terra.
- L'indice è stato formulato nel 1989 da H.Daly e J.B.Cobb, che hanno ripreso le idee degli economisti W. Nordhaus e J.Tobin (*Measure of Economic Welfare*).
- L'indice è stato poi ulteriormente sviluppato ed ha portato alla definizione di indici fantasiosi quali il *Genuine Progress Indicator (GPI)* e la *Felicità Interna Lorda (FIL)*.
- Tanto per fare un esempio, l'ISEW considera non produttive ai fini della qualità della vita le spese relative alla difesa e alla pubblica sicurezza.
- A livello internazionale gli economisti usano innumerevoli indicatori, ma non l'ISEW: il più usato è l'indice di sviluppo umano (HDI = Human Development Index).

tende a crescere nella maggior parte dei casi parallelamente al Prodotto Interno Lordo fino ad un certo punto, oltre il quale tende a stagnare o addirittura a decrescere.

- Non è così per l'HDI.

ENZO TIEZZI - PROF. CHIMICA FISICA - UNIVERSITA' DI SIENA

Più grande è il divario, peggio vanno le cose per il futuro e per l'economia reale. Quindi, bisogna ridurre questo divario che si sta allargando a forbice in maniera molto pericolosa.

- Il prof. Enzo Tiezzi è un esponente storico del movimento antinucleare italiano.



FEDERICO PULSELLI - CHIMICA AMBIENTALE - UNIVERSITA' DI SIENA

Noi abbiamo immaginato uno scenario futuro nel quale la configurazione estrema del sistema economico che è individuata con un'unica banca mondiale che è il frutto dell'unione di tutte le banche importanti del mondo e che comanda, non ha più comunicazione con le persone e fallisce. Fallisce perché le persone, mettendosi d'accordo tra di loro, costituiscono il tarlo che piano-piano erode le fondamenta di questa grande banca.

- **Il chimico ambientale Pulselli enuncia un nuovo ordine mondiale. Non è possibile alcun commento: siamo nel campo delle verità rivelate...**

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Strade del Piemonte. Ci sono dei tarli anche da queste parti. Provincia di Cuneo tra Fossano e Villasanta. A gennaio 2007 un agricoltore lancia un'idea, tipo messaggio in una bottiglia, in internet: una sottoscrizione per costruire tutti insieme impianti di energia rinnovabile.

MARCO MARIANO - RETENERGIE

Io ho detto, ma, ho un'azienda agricola, ho dei terreni, mi piacerebbe fare un impianto fotovoltaico, ma non ho i soldi. Chi sa perché non provare a condividere questa esperienza. Allora, se c'è qualcuno che è interessato a provare questa avventura con me, mi si faccia sentire.

- **Retenergie è una società cooperativa istituita nel dicembre 2008, retta da un consiglio di amministrazione e che può svolgere attività commerciali e ripartire utili fra i soci**
www.retenergie.it/index.php?option=com_content&view=article&id=63&Itemid=58
- **Si tratta quindi di un soggetto commerciale che, attraverso Report, viene indebitamente pubblicizzato su una rete del servizio pubblico radiotelevisivo. La pubblicità ricevuta attraverso Report è già ampiamente reclamizzata sul sito internet della società www.retenergie.it.**

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Internet è più veloce del mare e il messaggio in bottiglia lo raccolgono in tanti. "Adotta un kilowatt" si chiama il progetto e arrivano adesioni e soldi da tutta Italia.

- **È un ottimo metodo per raccogliere soldi con poca fatica, ma – essendo il meccanismo di remunerazione delle fonti rinnovabili fondato sulle sovvenzioni statali - non consente di contribuire in modo efficiente ed economico alla copertura del fabbisogno elettrico nazionale.**

UOMO 1

Abbiamo aderito sia io che mia moglie, sia l'altro mio suocero con la moglie. Noi abbiamo partecipato con una quota di mille euro cadauno.

UOMO2

Abbiamo messo i nostri risparmi per contribuire a questo progetto.

MICHELE BUONO

Quanto?

UOMO 2

Sui 500 euro.

MARCO MARIANO - RETENERGIE

Molta gente magari ha interesse a fare qualcosa nel settore, però o non ha il tetto, quindi non ha lo spazio per farlo, o non ha i soldi, perché comunque gli impianti richiedono un investimento.

ELEONORA BET - RETENERGIE

"Adotta un kilowatt" è venuto così d'istinto perché si tratta proprio di far sì che ogni persona adotti un pezzettino dell'impianto per poterlo costruire.



MICHELE BUONO FUORI CAMPO

In meno di un anno si mettono insieme i soldi per il primo impianto fotovoltaico. Una cooperativa di Mondovì che fa raccolta differenziata mette a disposizione il tetto della propria sede.

DONNA

Io credo che noi tutti siamo come delle piccole formiche. Quindi ognuno di noi, da solo conta poco, ma in gruppo abbiamo una grande potenzialità per creare effettivamente delle alternative, a livello economico, perché secondo me è fondamentale. Non aspettiamo che sono gli altri, che arrivi dall'alto, perché dall'alto comunque non arriva, non arrivano delle risposte convincenti.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Si uniscono intanto altri gruppi, dal Veneto, dall'Emilia, dalla Toscana, dalla Lombardia in Brianza.

SERGIO VENEZIA - ECONOMIA SOLIDALE BRIANZA

Se noi siamo in rete, tutti insieme, in una rete condivisa, ci dovrebbe essere una compensazione virtuosa per cui, quando tu la puoi fare, se ce l'hai un eccesso, la condividi con gli altri.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Si riattivano piccoli impianti idroelettrici. Tutti insieme decidono di chiamarsi "Solare Collettivo".

DAVIDE BURDISSO- RETENERGIE

L'idroelettrico fa tutti impianti di piccola taglia e su canalizzazioni già esistenti, magari addirittura dove ci sono già dei salti di vecchi mulini che sono solo da adattare con bassissimo impatto ambientale in quanto non si va più a modificare il territorio, o far fare delle invasioni nuove.

MICHELE BUONO FUORI CAMPO

Va tutto molto veloce e nessuno l'aveva proprio messo in conto. Dicembre 2008 nasce una cooperativa: produttori e consumatori insieme per scambiarsi energia da fonti rinnovabili.

ALDO SAROLDI- NOTAIO

La possibilità che il consumatore dell'energia diventi al tempo stesso gestore della società che produce il bene energia.

MARCO MARIANO - RETENERGIE

Finalmente, ce l'abbiamo fatta e questo è l'inizio di una grande avventura, per cui prepariamoci perché ci sarà da lavorare per tutti, ma anche soddisfazioni grandi per tutti!

- È giusto brindare, visto che a pagare i costi saranno gli utenti elettrici.
- Si riporta, a titolo esemplificativo, il bilancio 2006 delle incentivazioni per le fonti rinnovabili e assimilate (relazione al Parlamento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas:
 - Costi: nel 2006 il Gestore del sistema elettrico (GSE) ha speso 6,4 miliardi di € per acquistare a tariffa incentivata l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e assimilate.
 - Ricavi: la stessa energia è stata venduta sul mercato elettrico a 2,7 miliardi di €.
 - Disavanzo: la differenza (3,7 miliardi di €) è stata addebitata sulle bollette elettriche sotto la voce "oneri di sistema".
- Secondo la relazione citata (della quale la trasmissione non fa menzione), nel periodo 2008-2020 gli oneri per l'incentivazione delle fonti rinnovabili e assimilate costeranno (a normativa vigente) 25 miliardi di euro.

FEDERICO PULSELLI - CHIMICA AMBIENTALE UNIVERSITA' DI SIENA

I singoli individui hanno delle esigenze. L'ultima banca ha tutt'altri scopi. E quindi le due parti non comunicano più. Questo significa che per soddisfare gli interessi piccoli, le cose normali, il cibo, l'energia, l'acqua, etc, etc, le persone si devono... in credito anche... le persone si devono organizzare tra di loro. Si organizzano tra di loro attraverso sistemi più vari, ma questa cosa, erode pian piano le fondamenta di questo nuovo orga-



nismo, il quale alla fine decade perché non ha più la base su la quale poggiava prima. ... La "Ultimate Global", l'ultima banca d'affari globale, è inesorabilmente finita per opera di un tarlo. Il tarlo è stato l'emergere di fenomeni locali che si sono diffusi ovunque, in modo rapido e capillare, creando un organismo che si è espanso e ha informato di sé la cultura e il benessere della gente. Si è ricominciato daccapo con strumenti semplici. Una moltitudine di eventi piccoli ha smontato il colosso. Poi c'è stata una conferenza di studiosi su quello che stava succedendo e uno dei conferenzieri - all'improvviso - ha rivolto una domanda chissà a chi: "Ma ora, che ne sarà del Pil?".

- **Siamo tornati al campo delle divinazioni: non è possibile alcun commento.**

MILENA GABANELLI IN STUDIO

La citazione che abbiamo sentito è tratta dal libro "La soglia della sostenibilità",

- **La tesi sostenuta nel volume citato (autori Pulselli, Bastianoni, Marchettini, Tiezzi) è il tramonto del PIL come parametro per misurare il grado di sviluppo di una società. Scopo del libro è "mettere in evidenza la radice ambientale dell'economia e riaffermare i fondamenti biofisici e termodinamici della vita", ovviamente attraverso l'uso intensivo dell'indice ISEW.**

ma anche Einstein diceva che in caso di conflitto fra umanità e tecnologia, vincerà l'umanità.

Se quello che abbiamo visto non è una finzione vuoi dire che stanno in atto tanti microcambiamenti, a vari livelli e in tutto il mondo. Noi di questo conosciamo poco perché sappiamo solo quello che raccontano i politici ai talk. Eppure in un momento di recessione se c'è un settore che non è in crisi è proprio quello che ruota attorno a questo nuovo modello di economia. Naturalmente il mercato se ne è accorto ma sta trattando la sua green economy sempre con il criterio dell'aumento dei consumi all'infinito, con il rischio di far scoppiare un'altra bolla. Il cambio di mentalità dipenderà dal numero dei tarli.

- **... E dal fatto che gli stessi "tarli" siano disposti a pagare i costi reali della green economy e non li facciano pagare ad altri.**