

## La nube dei veleni. Rovello Porro o la verità a perdere.

*Poiché non v'è nulla di nascosto che non abbia a diventar manifesto, né di segreto che non abbia a sapersi ed a farsi palese. Luca 8:17*

A 24 anni di distanza veniamo con ritardo a conoscenza di un gravissimo incidente nucleare avvenuto nel 1989 in una piccola fonderia a 30 km a nord di Milano, incidente che fu all'epoca oggetto di diverse interpellanze parlamentari<sup>1</sup>, di diversi documenti pubblicati dalla AIEA, di articoli di giornali e di interventi in congressi di radioprotezione. Ci sembra doveroso fare il punto radiologico della trascurata situazione ambientale tanto, stando agli scarni ma preoccupanti **valori di pubblico dominio** riferiti dalla stampa, la conclamata contaminazione dei corsi d'acqua che ne è scaturita fino al Po è inquietante e tanto, fino a prova contraria, la probabile contaminazione delle terre a ragione delle immancabili ricadute locali degli effluenti aerei è preoccupante. Ci sembra doveroso richiamare gli organismi preposti alla nostra radioprotezione al imperativo **dovere** di chiarezza e di trasparenza sul accaduto. Ci sembra incombente reclamare con civile determinazione l'inderogabile applicazione delle norme internazionali di sicurezza nucleare a protezione della salute delle popolazioni che contemplan anche una corretta ed esauriente informazione scientifica ai cittadini.

\*\*\*\*

---

<sup>1</sup> X Legislatura - Discussioni - Seduta del 14 Maggio 1990. Ronchi, Tamino, Russo Franco e Rutelli.  
<http://legislature.camera.it/dati/leg10/lavori/stenografici/sed0461/sed0461.pdf>

X Legislatura - Discussioni - Seduta Pomeridiana del 15 Maggio 1990. Tagliabue, Testa Enrico, Montanari, Fornari, Benevelli, Mombelli, Bernasconi, Bianchi Beretta e Perinei.  
<http://legislature.camera.it/dati/leg10/lavori/stenografici/sed0463/sed0463.pdf>

X Legislatura - Discussioni - Seduta del 9 Luglio 1990. Salvoldi, Mattioli e Ronchi.  
<http://legislature.camera.it/dati/leg10/lavori/stenografici/sed0493/sed0493.pdf>

X Legislatura - Discussioni - Seduta del 17 Luglio 1990. Ronchi, Tamino, Russo, Franco, Andreani.  
<http://legislature.camera.it/dati/leg10/lavori/stenografici/sed0499/sed0499.pdf>

Una grave catastrofe nucleare si è consumata nel 1989 in una fonderia di alluminio che forgiava i telai dell'Alfa 133 a Rovello Porro in Lombardia tra Como e Saronno. Secondo un articolo mai smentito comparso su l'Espresso del 3 luglio 1990<sup>2</sup> una colossale sorgente radioattiva stimata tra i 600 e i 6000 Curie<sup>3</sup> di cesio 137,

<sup>2</sup> Vedere p. 92 l'articolo de l'Espresso, qui tradotto in inglese. JPRS Report, 28 August 1990, Environmental Issues. U.S. Department of Commerce National Technical Information Service Springfield, VA. 22161.

<http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a344182.pdf>

« L'episodio più eclatante in Italia è stato quello che coinvolse nel 1990 la ditta "Premoli" di Rovello Porro (CO), **massicciamente contaminata** da Cs<sup>137</sup>, presente in rottami di alluminio. » P. 49. Valeria Casanova Borea, Mauro Magnoni, Piero Ossola, Massimo Pasquino, Mauro Peila, Franco Righino, Lorenzo Rossetti e Santi Tofani. L'esperienza del centro regionale di riferimento per il controllo della radioattività ambientale di Ivrea nel controllo della radioattività nei rottami metallici. In *Problemi di radioprotezione connessi con l'importazione di rottami metallici*. Convegno organizzato dall'associazione Italiana di Protezione contro le Radiazioni Brescia, 11-12 maggio 1995.

« Otto anni fa l'allarme Cesio scattò in Lombardia. Colpa, anche all'epoca, di rottami altamente radioattivi finiti in una fonderia. A far scattare l'allarme furono alcuni rilevamenti nel Po: la traccia venne seguita fino al torrente Lura e le ricerche si concentrarono su due stabilimenti di Rovello Porro e Gerenzano, non lontano da Saronno: la concentrazione di radioattività era **20 - 30 volte superiore** a quella registrata in Italia dopo Chernobyl. »

[http://archivistorico.corriere.it/1998/giugno/13/Otto\\_anni\\_emergenza\\_lombarda\\_co\\_0\\_98061310016.shtml](http://archivistorico.corriere.it/1998/giugno/13/Otto_anni_emergenza_lombarda_co_0_98061310016.shtml)

Ma anche.

[http://archivistorico.corriere.it/2008/febbraio/01/Caccia\\_veleno\\_nei\\_fiumi\\_fogna\\_co\\_7\\_080201042.shtml](http://archivistorico.corriere.it/2008/febbraio/01/Caccia_veleno_nei_fiumi_fogna_co_7_080201042.shtml)

Vedere inoltre l'Unità del 15 Maggio 1990 per il dato di rilevamento di una attività di 27000 Bq/kg nel perimetro dell'azienda, attività che testimonia della gravità del deposito.

[http://archivistorico.unita.it/cgi-bin/highlightPdf.cgi?t=ebook&file=/archivio/uni\\_1990\\_05/19900514\\_0010.pdf&qury=LUCA%20LANDO](http://archivistorico.unita.it/cgi-bin/highlightPdf.cgi?t=ebook&file=/archivio/uni_1990_05/19900514_0010.pdf&qury=LUCA%20LANDO)

Conversione del oscuro Bq/kg in trasparente Bq/m<sup>2</sup>. I 27000 Bq/kg riferiti nell'articolo dell'Unità considerati su una profondità ipotetica (e conservativa) di 5 cm e per una densità media (e conservativa) del suolo di 1250 kg/m<sup>3</sup> corrispondono a 1,69E06 Bq/m<sup>2</sup>. Il rateo Bq/m<sup>2</sup>/Bq/m<sup>3</sup> è in questo caso di 62,5. Inoltre, il Cs<sup>137</sup> depositato avendo un'attività specifica di 86,84 Ci/gr ossia di 3,21E12 Bq/gr, allora vi è nel suolo una massa di 8,40E-9 gr/kg che equivale a 5,25E-7 gr/m<sup>2</sup> (0,525 microgrammo per m<sup>2</sup>). A un metro dal suolo quest'attività conduce al assorbimento di una dose gamma di 5,473 microSv/h. Senza qui considerare la ben più grave ed ineludibile contaminazione interna dovuta alle particelle radioattive fatalmente sospese e risospese per aria, con un tale deposito il limite di dose annuale di 1 milliSievert verrebbe qui raggiunto in 183 ore di esposizione gamma. In un intero anno lavorativo di 1700 ore questa attività ipotetica condurrebbe all'accumulazione di 9,3 milliSievert, 9 volte più del "consentito". Secondo le norme internazionali sarebbe uno spazio da evacuare subito, la contaminazione al m<sup>2</sup> sorpassando di 3 volte il valore d'evacuazione !

Il cesio 137 (dal latino caesius, cielo blu); Cs; massa at. 136,9070895; n° at. 55; m.p. 28,44°C; b.p. 671°C; sp. gr. 1,873; semi-vita 30,07 anni; 86,84 Ci/gr; β<sup>-</sup>; 0,514 MeV; penetrazione nella materia biologica del β<sup>-</sup> ~1560 μ; γ; 0,66164 MeV.

In un reattore atomico il Cs<sup>137</sup> è prodotto durante la fissione dell'U<sup>235</sup> con neutroni lenti a un tasso 6,22% ossia 1 atomo ogni 16 fissioni e la sua occorrenza durante la fissione del Pu<sup>239</sup>, ugualmente con neutroni termici, è di 6,59% ossia 1 atomo ogni 15 fissioni. Le sorgenti industriali e mediche di Cs<sup>137</sup> sono quanto a loro intenzionalmente prodotte per attivazione (bombardamento neutronico) del cesio 133 stabile.

Il Cs<sup>137</sup> ha un periodo radioattivo di 30,07 anni, una costante di disintegrazione s<sup>-1</sup> di 7,3096E-10 e in un anno decade del 2,279%, in un decennio del 20,587% ed in un secolo del 90,026%. Ha un'attività specifica di 86,84 Ci/gr ossia di 3,21E12 Bq/gr. Il suo fattore di conversione dell'esposizione esterna in attività al suolo è dell'ordine di 300000 Bq/m<sup>2</sup> per μSv/h<sup>-1</sup>. Secondo le norme internazionali di sicurezza nucleare un deposito di 15 Ci/km<sup>2</sup> (172,73 milligr/km<sup>2</sup>) equivalente a 555000 Bq/m<sup>2</sup> (172,73 nanogr/m<sup>2</sup>) obbliga all'evacuazione immediata del luogo.

<sup>3</sup> Dai 22,2 mila miliardi di Bq ai 222 mila miliardi di Bq. Vogliano sperare che questi quantitativi ipotizzati da l'Espresso siano del tutto infondati. Vogliamo sperare che dati empirici confortanti verranno finalmente resi pubblici. NB. 600 Ci di Cs<sup>137</sup> pesano 6,91 grammi e 6000 Ci pesano invece 69,1 grammi. E poca ma letale materia che, in assenza di rilevatori, sfugge ad ogni controllo umano.

Le sorgenti radioattive impiegate nell'industria e nel campo medico. Identification des sources et des dispositifs radioactifs. Manuel de référence. Collection sécurité nucléaire de l'AIEA N° 5, 2009.

[http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1278f\\_web.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1278f_web.pdf)

ossia dal 4% al 40% dei 15000 Curie di Cs<sup>137</sup> ricaduti in Italia dopo Chernobyl<sup>4</sup>, sarebbe stata lì inavvertitamente fusa immettendo fatalmente nell'aria una immane quantità di particelle radioattive altamente nocive senza che scattasse il minimo allarme a tutela della vita nella regione la più popolosa del paese.

La radioattività nei fiumi.

Questa catastrofe nucleare **di cui non si conosce data certa**<sup>5</sup> è venuta alla luce, **secondo la versione "ufficiale"**<sup>6</sup>, a seguito di un controllo radiologico di routine delle acque del Po eseguite dalla

---

<sup>4</sup> Vedere tavola III p.23 Atlas on the caesium deposition across Europe after the Chernobyl accident. <http://rem.jrc.ec.europa.eu/RemWeb/pastprojects/atlasfiles/TEXT/ENGLISH.PDF>

NB. 15000 Curie di Cesio 137 pesano circa 173 grammi. Un disastro nucleare pesa poco. La sorgente orfana fusa a Rovello Porro, fosse in effetti tra i 600 e i 6000 Curie, sarebbe inoltre da 8 a 80 volte superiore alla celebre sorgente fusa 9 anni dopo a Algeciras in Spagna.

<sup>5</sup> « La radiocontaminazione della fase disciolta mostra un consistente incremento dei valori di Cs<sup>137</sup> (circa 28 volte) durante **maggio 1989** nel campione di Caorso monte, mentre il Cs<sup>134</sup> rimane pressoché costante nel tempo. » In questo importantissimo documento dell'ARPA Emilia-Romagna che prova la sovra-contaminazione a-tipica del Po si nota che nel maggio del 1989 il Cs<sup>137</sup>, e solo lui, si innalza brutalmente nelle acque del Po da 8 Bq/m<sup>3</sup> a circa 200 Bq/m<sup>3</sup> (5,4054 nCi m<sup>3</sup>) dopo la confluenza del Lambro. Il fenomeno durerà fino a ottobre 1990, benché in nettissimo calo, prima che i valori del Cs<sup>137</sup> ritornino omogenei nel Po mentre quelli del Cs<sup>134</sup> sono sempre risultati omogenei. Moltiplicando queste « sovra-attività » al m<sup>3</sup> per i m<sup>3</sup> probabili deflussi in un solo mese (la portata media del Po a Caorso è di circa 900 m<sup>3</sup>s) si giunge agevolmente a 10 Curie (900 m<sup>3</sup>s\*30 g\*24\*60\*60\*190 Bq/m<sup>3</sup> = 4,43E11 Bq ossia 12 Curie). Una proiezione media che integra le variazioni nel tempo delle « sovra-attività » attestate dall'ARPA giunge ad un transito desunto di più di 26 Curie di Cesio 137 nel Po. 12 Curie nel mese di maggio (190 Bq/m<sup>3</sup>), 10 Curie nei 4 mesi giugno-settembre (40 Bq/m<sup>3</sup>) e 4,5 Curie nei 9 mesi successivi (8 Bq/m<sup>3</sup> di « sovra-attività » rispetto al « fondo chernobyliano »). Una proiezione più conservativa con una portata media del fiume ridotta a 700 m<sup>3</sup> al secondo sfocia invece sul transito di 20,6 Curie di Cs<sup>137</sup>, comunque il doppio di quanto prospettato. I calcoli, fondati sui rilievi dell'ARPA, non permettono pertanto di escludere che vi sia un inquinamento radioattivo maggiore di quanto già temuto. NB 1. A supporre una radioattività media di 200 Bq/m<sup>3</sup> come indicato nella pubblicazione dell'ARPA bastano 10\*37E9 Bq/200 Bq/m<sup>3</sup> = 1,85 miliardi di metri cubi d'acqua per trasportare 10 Curie: un flusso di 24 giorni con una portata media di 900 m<sup>3</sup>s. NB 2. Nel 1990 il Po, secondo i grafici presentati dall'Arpa Emilia-Romagna, ha scaricato in mare almeno 6 Curie di Cs<sup>137</sup> « da Chernobyl ».

[http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/\\_cerca\\_doc/radiazioni/sogni\\_matera.pdf](http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/_cerca_doc/radiazioni/sogni_matera.pdf)

I medesimi dati si ritrovano anche in questa pubblicazione della AIEA. The environmental radioactivity monitoring in the Emilia Romagna region: the evolution in twenty years long activity and future developments. L.Gaidolfi, L.Achilli, S.Fabbri, A.Gazzola, M.Repetti, R.Sogni, C.Terzoni, S.Violanti.

[http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/37/115/37115825.pdf](http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/_Public/37/115/37115825.pdf)

P.144 La Fig 6 fornisce la prova per i ratei dell'inquinamento radioattivo a-tipico dei corsi d'acqua. Ogni rateo, compreso quello di Milano, mostra un rapporto Cs<sup>137</sup>/Cs<sup>134</sup> incompatibile col rateo delle ricadute di Chernobyl per via di un « eccesso » di Cs<sup>137</sup> rispetto al Cs<sup>134</sup>. La radioattività ambientale nel nuovo assetto istituzionale. Convegno Nazionale AIRP Piacenza, 3 novembre 1994 Vol. II <http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/dossier/doss029-2>

<sup>6</sup> Secondo la ricostruzione de La Repubblica, l'Enel avrebbe identificato il luogo del incidente un anno prima (tramite immediati rilevamenti della radioattività atmosferica ?) senza dare l'allarme. **“E sarebbe stata una confidenza arrivata dall'Enel di Caorso, con un anno di ritardo, a permettere di arrivare alla zona contaminata.”** Se questa ricostruzione fosse vera costituirebbe un gravissimo atto d'accusa contro le autorità preposte alla radioprotezione.

<http://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/1990/05/20/cesio-nel-torrente-enel-gia-sapeva.html>

centrale nucleare di Caorso nel 1989<sup>7</sup>, acque che risultarono gravi di cesio 137 al di là di ogni ragione e con rapporto isotopico col cesio 134 anomalo<sup>8</sup> rispetto alle ricadute di Chernobyl.

Il preoccupante fenomeno durò nel Po parecchi mesi prima che scattassero indagini approfondite, prima che vi fosse un'allerta. Finalmente nel maggio 1990 dopo aver risalito come Pollicino i fiumi col Geiger si scoprì che dal bacino di decantazione delle acque reflue della fonderia di Rovello Porro situato a pochi metri del torrente Lura<sup>9</sup> erano percolati, secondo i dati rivelati da l'Espresso, dai 60 ai 70 Curie di cesio 137, una fuga enorme, 50 dei quali sedimentati nel Lura, nel Olona e nel Lambro e 10 altri Curie invece sfociati nel Po<sup>10</sup> circa 100 km più a valle della maledetta sorgente industriale. A seguito di questo tardivo riscontro la fonderia di Rovello Porro fu chiusa per quasi un anno e bonificata "alla meno peggio"<sup>11</sup>.

---

<sup>7</sup> **"During the latter half of 1989**, just near the nuclear Power Plant of Caorso (Piacenza, Italy), an increase of Cs<sup>137</sup> in the water of Po river was detected during routine controls. . . . **As the phenomena had been still continuing**, in April 1990 a survey on the Po river sediments and some of its affluents started, in order to individuate, by means of a well known geochemical survey method, the origin of that contamination and to locate it. P. 157 [http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te\\_0865v1.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te_0865v1.pdf)

Radiometric monitoring of contaminated scrap metals imported in Italy. Technical and regulatory features. National Agency for Environment Protection, ANPA, Roma, Italy.  
<http://www.iaea.org/inis/collection/NCLCollectionStore/Public/37/004/37004395.pdf>

<sup>8</sup> Cf. APAT, 2003, p. 12

[http://www.arpa.umbria.it/au/sinonet/Radiazioni%20Ionizzanti/IR\\_03/AGF-T-RAP-03-15.pdf](http://www.arpa.umbria.it/au/sinonet/Radiazioni%20Ionizzanti/IR_03/AGF-T-RAP-03-15.pdf) NB. Trattandosi della combustione di una "vecchia" sorgente dismessa di Cs<sup>137</sup> impiegata nel campo medico o industriale il Cs<sup>134</sup> doveva essere praticamente esausto.

<sup>9</sup> Come lo si vede chiaramente tramite Google Earth. NB. Le acque convogliate nel bacino di decantazione servivano in tutta probabilità per lavare/raffreddare/temperare i pezzi lavorati ed è a quell'occasione che si sono contaminate raccogliendo una parte delle particelle radioattive presenti sulla superficie del alluminio mescolato col cesio non evaporato durante la fusione.

Sul inquinamento del Lura vedere anche un articolo del quotidiano l'Unità del 14 Maggio 1990 intitolato "Da una fonderia l'elemento radioattivo che in Lombardia inquina il Lura."

<sup>10</sup> Il transito per il Po di 10 Curie di Cs<sup>137</sup> (che potrebbero essere stati 26, cf. nota 5) lascia intuire un deposito almeno 5 volte maggiore nei 100 km che lo separano dal Lura, motivo per il quale riteniamo che la fuga liquida stimata a 60-70 Curie da l'Espresso sia ahimè realista.

<sup>11</sup> P. 160 di un documento dell'ISPRA del 2003 leggiamo a proposito della bonifica compiuta lì: "Gli obiettivi individuati, nello specifico caso, potevano essere raggiunti, garantendo che la concentrazione superficiale di Cs<sup>137</sup> fosse compresa nell'intervallo 10 - 100 kBq/m<sup>2</sup>." Il luogo è tutt'ora marcato nonostante l'accurata bonifica. E non potrebbe esserne altrimenti: non esiste aspirapolvere per nanopolveri.  
[http://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00003200/3223-rapporti38-2003capitolo3.zip/at\\_download/file](http://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00003200/3223-rapporti38-2003capitolo3.zip/at_download/file).

Stando alla documentazione pubblicata dalla AIEA, varie tonnellate d'asfalto, di terra e di detriti contaminati prelevati *in loco* furono traslocati nella percolante discarica nucleare di Capriano del Colle<sup>12</sup> (Brescia) che, confinando 39 Curie di Cs<sup>137</sup> dispersi in circa 280 mila metri cubi di materiali, raccoglie i residui radioattivi di varie industrie.

La gravità del danno ambientale provocato da questi dichiarati riversamenti appare senza veli non appena si rapporta i **stimati** 50 Curie depositati nei fondali dei corsi d'acqua che si distendono per 100 km dalla fabbrica fino alla congiunzione con il Po. In effetti, il letto coinvolto di questi 3 corsi d'acqua occupando un'area che valutiamo di circa 1,52 milioni di m<sup>2</sup> (1,52 km<sup>2</sup>) si può quantificare un deposito uniforme medio di 1,22 milioni di Bq/m<sup>2</sup> pari a 32,89 Ci/km<sup>2</sup> di cesio 137. E un dato a dir poco sconvolgente che richiede imperative verifiche sul campo. Anche se, con un ipotetico emi-deposito nei primi 38 km<sup>13</sup>, a monte nel torrente Lura la contaminazione è certamente più elevata che non lo è a valle nel fiume Lambro questo valore medio ci sembra comunque rappresentativo quanto angosciante.

E di fatto un tasso estrapolato di contaminazione al metro quadro (e al km<sup>2</sup>) che, per il cesio 137, sorpassa di ben 2,19 volte la norma internazionale (555.000 Bq/m<sup>2</sup> ossia 15 Ci/km<sup>2</sup>) che obbliga a confinare il luogo in quanto zona proibita e che impone, tra l'altro,

---

<sup>12</sup> CF. C. Cochi, G. Masting Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente. A project carried out in Italy to secure a site contaminated by Cs-137 of unknown origin.

[http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te\\_0865v1.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te_0865v1.pdf)

Ma vedere anche le imprescindibili inchieste compiute da Andrea Tornago che ci hanno indirizzato sulla via giusta. <http://bracebracebrace.wordpress.com/2012/11/05/incubo-radioattivo-nei-rubinetti-di-brescia/>

<sup>13</sup> Un deposito a tasso costante in 100 km di fiume di 50 dei 60 Curie dispersi (83,33% depositato e 16,67% -10 Curie-non sedimentato) suppone un emi-deposito in  $\text{Ln}(2)/(-\text{Ln}(16,67\%/100)) = 38,685$  km con costante di deposito al km di  $\text{Ln}(2)/38,685 = 0,01792$ . Verifica:  $1-(\text{EXP}(38,685 * -0,01792)) = 50\%$  oppure  $1-(\text{EXP}(100 * -0,01792)) = 83,333\%$ . In questo ipotetico scenario e tenuto conto dell'area approssimata del letto di ciascun fiume la contaminazione del Lura (20 km contaminati per un letto di 60 mila m<sup>2</sup>) all'epoca era dell'ordine di 11 milioni di Bq/m<sup>2</sup> (oggi ridotti a 6,41 milioni di Bq/m<sup>2</sup>); l'Olonza che transita per Milano, (20 km contaminati per un letto di 200 mila m<sup>2</sup>) era marcato attorno i 2,34 milioni di Bq/m<sup>2</sup> (oggi ridotti a 1,34 milioni di Bq/m<sup>2</sup>) e il Lambro (60 km contaminati per un letto di 1,26 milioni di m<sup>2</sup>) contaminato con un deposito, anch'egli da zona di esclusione, di circa 566 mila Bq/m<sup>2</sup> (oggi ridotti, se non vi sono stati apporti ulteriori, a 340 mila Bq/m<sup>2</sup>).

l'assoluto divieto di pesca e di pompaggio agricolo delle sue acque !  
 Se questo triste scenario teorico è consono ai fatti migliaia di ettari di territorio sono stati di conseguenza scientificamente concimati col cesio e migliaia di tonnellate di prodotti agricoli contaminati sono stati golosamente consumati col benessere delle istituzioni silenziose. Diverse falde acquifere potrebbero inoltre essere adesso marcate. Se questo triste scenario che esce dai calcoli è consono alla realtà, **e non ce lo auguriamo**, le leggi di radioprotezione a tutela dell'ambiente e della vita alla prova dei fatti non sarebbero altro che carta straccia.

24 anni dopo.

24 anni dopo il disastro nonostante l'attività radioattiva si sia ridotta del 42%<sup>14</sup> la contaminazione atomica risulterebbe ancora di circa 700 mila Bq/m<sup>2</sup> (a supportarla uniformemente e saldamente sedimentata nei 100 km di fondali che, passando per Milano, vanno da Rovello Porro alla giunzione col Po). Sarebbe pertanto tutt'ora 1,26 volte superiore al valore di evacuazione imperativo del luogo ! Nulla sarebbe purtroppo cambiato. Si tratterebbe sempre di una zona acquifera proibita. Ma nulla viene tuttora detto per prevenire la popolazione o per rassicurarla con dati perché l'assenza di radioattività artificiale va provata con strumentazione quanto va provata la sua presenza.

La radioattività nei fiumi.

La radioattività depositata nei fiumi non deve tuttavia fare dimenticare la radioattività ben maggiore sprigionata a rigor di logica<sup>15</sup> coi fiumi della combustione. Il cesio è in effetti un elemento

---

<sup>14</sup>  $1 - (\text{EXP}(24 * -\text{Ln}(2)/30,07)) = 42,4909\%$

<sup>15</sup> E a rigor dei fatti visto che, segno di evidenti ricadute, il manto del piazzale della fonderia è stato asportato e trasportato a Capriano del Colle.

molto volatile che bolle a 671°C (mentre l'alluminio fonde a 660,32 °C). Se fuso vaporizza in una quantità enorme di particelle sottili e mai più di una porzione ristretta di questo permane nel metallo in fusione e nelle scorie della lavorazione. Come a Goiânia in Brasile e Algeciras in Spagna l'incidente di Rovello Porro ha dunque con ogni probabilità fatalmente liberato grandi quantitativi di cesio 137 nell'aria<sup>16</sup>. Fatta debita eccezione di un documento del

<sup>16</sup> Il documento Misure di radioattività ambientale ISPRA, 1989 rivela nelle sue tabelle 10 e 11 improvvisi sbalzi nei ratei  $Cs^{137}/Cs^{134}$  **nelle ricadute superficiali** a partire del mese di maggio-giugno del 1989. Che l'ISPRA si trovi a circa 35 km in linea d'aria da Rovello Porro è il motivo di queste anomalie oppure è una casuale coincidenza temporale, spaziale e radiologica ? <http://bookshop.europa.eu/it/misure-di-radioattivita-ambientale-ispra-1989.-rapporto-pbCDNA12884/>

Media mensile nelle deposizioni al suolo (Bq/m<sup>2</sup>). Tabelle 10 e 11 qui unite e completate dai ratei.

1989	Cs137	Cs134	Cs137/Cs134	Rateo "Chernobyl"
Gennaio	1,75	0,33	5,3030	4,6086
Febbraio	6,1	1,16	5,2586	4,7285
Marzo	1,7	0,35	4,8571	4,8515
Aprile	3,61	0,65	5,5538	4,9778
Maggio	2,28	0,39	5,8462	5,1073
Giugno	1,98	0,26	7,6154	5,2401
Luglio	4,56	0,73	6,2466	5,3765
Agosto	2,8	0,43	6,5116	5,5164
Settembre	2,93	0,39	7,5128	5,6599
Ottobre	1,03	0,21	4,9048	5,8072
Novembre	2,68	0,46	5,8261	5,9582
Dicembre	2,79	0,43	6,4884	6,1133
	34,21	5,79	5,90846	5,32877

Anomalie dovute al deficit di  $Cs^{134}$  (ossia eccesso di  $Cs^{137}$ ) che si ritrovano anche nella tabella 5 qui riordinata per trimestre.

Prelievo	Trimestre	Cs134	Cs137	Cs137/Cs134
Punto 1	1	12	63	5,250
Punto 2	1	12	75	6,250
Punto 3	1	9	55	6,111
Punto 1	2	15	99	6,600
Punto 2	2	6	59	9,833
Punto 3	2	6	49	8,167
Punto 1	3	12	121	10,083
Punto 2	3	6	66	11,000
Punto 3	3	6	52	8,667
Punto 1	4	9	60	6,667
Punto 2	4	11	91	8,273
Punto 3	4	7	60	8,571

ISPRA che riporta anomalie  $Cs^{137}/Cs^{134}$  (carenza di  $Cs^{134}$ ) nelle ricadute del 1989, di questo gravissimo fatto non ne abbiamo tuttavia trovato riscontro ne nelle interpellanze parlamentari, ne negli articoli di stampa, ne nei documenti della AIEA. Nessuno sembra essersi preoccupato degli immancabili effluenti aerei e del conseguente temibile fallout se non per a volte presentarlo, grottesco non senso fisico, come fenomeno atmosferico limitato al perimetro dell'azienda<sup>17</sup>. Questa inspiegabile disattenzione ci ha lasciato sconcertati ed allibiti allorché gli esperti all'epoca paventavano **pubblicamente** la fusione di una sorgente dai 600 ai 6000 Curie e allorché gli stessi dati di transito per il Po e di deposito nell'area esterna della fabbrica suggerivano la fusione di una grossa sorgente.

A 24 anni dei fatti riteniamo pertanto legittimo esigere a questo proposito dati radiometrici qualificati e non solo riposte metrologiche evasive o generiche rassicurazioni. **Riteniamo legittimo attendere dati obiettivi e puntualizzati che confutino in modo obiettivo quei dati finora mai falsificati**, dati pubblici che riscopriamo inorriditi traendone, a nostro malgrado, le implicabili conseguenze radiologiche. Dopotutto Rovello Porro è a meno di 30 km da Milano in linea d'aria. Dopotutto, a supporre la brutale fusione di una potente sorgente orfana, 500 Curie uniformemente diluiti per aria in una invisibile colonna iniziale di fumo lunga 30 km, larga 2 km e alta 1 km

Al riguardo della contaminazione provocata dall'incidente in quella fonderia possiamo inoltre leggere la seguente testimonianza scientifica di un responsabile dell'ARPA **Emilia-Romagna**. « Fatta eccezione per episodi connessi a eventi incidentali (Chernobyl nel 1986 e fonderia "Premoli" di Rovello Lambro nel 1989) i livelli della radioattività ambientale registrati risultano della stessa entità... ». *Ecoscienza* 3/2012. Il monitoraggio della radioattività ambientale. p 47.  
[http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/cerca\\_doc/ecoscienza/ecoscienza2012\\_3/sogni\\_es3\\_12.pdf](http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/cerca_doc/ecoscienza/ecoscienza2012_3/sogni_es3_12.pdf)

Inoltre la fig 5 di questo documento dell'Arpa **sembra** mostrare una ripresa delle ricadute del  $Cs^{137}$  nel 1989-1990.  
[http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/radiazioni/rapporto\\_er\\_radioattivita04\\_05.pdf](http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/radiazioni/rapporto_er_radioattivita04_05.pdf)

<sup>17</sup> E universalmente risaputo che il particolato sub-micrometrico delle industrie metallurgiche ricade per intero e a velocità supersonica esclusivamente nei parcheggi di queste e non varca mai e poi mai i cancelli d'impresa... Figuriamoci se il particolato si alza alto per aria per spargersi in modo caotico dappertutto nell'atmosfera ! Gli effluenti d'impresa sono talmente disciplinati e rispettosi dello spazio aereo altrui che, certi che i centri urbani godono di aria pulita e sono esenti di ricadute industriali, esigiamo la demolizione pura e semplice di quei ostentati quanto costosi camini nonché l'abolizione immediata delle leggi a tutela dell'ambiente. Tanto tutto rimane sul posto...

( $30.000 \cdot 2000 \cdot 1000 = 6E10 \text{ m}^3$ ) fanno 308 Bq/m<sup>3</sup> di Cs<sup>137</sup> scaraventati sulla gente e 6000 Curie fanno 3700 Bq/m<sup>3</sup> di Cs<sup>137</sup> in gita urbana. Dopotutto 500 Curie di Cs<sup>137</sup> (5,76 grammi<sup>18</sup>) rappresentano, ufficialmente, un potenziale letale acuto (“alla Litvinenko”) per inalazione di quasi 18 mila vittime e per ingestione di più di 48 mila e 6000 Curie (69,09 grammi<sup>19</sup>) rappresentano più di 210 mila dose letali per inalazione e più di 510 mila per ingestione. Dopotutto una ricaduta perfetta di 500 Curie è in grado di trasformare in zona proibita un’area di 33,3 km<sup>2</sup> e 6000 Curie un’area di 400 km<sup>2</sup>. Dopotutto il cesio è un ottimo promotore d’infarto<sup>20</sup> in quanto l’organismo confondendolo col potassio lo trasporta anche nel muscolo cardiaco. Dopotutto il cancerogeno e teratogeno Cs<sup>137</sup> è temutissimo da tutti, AIEA compresa che di certo non trasloca a Chernobyl o a Fukushima.

Cercasi dati obiettivi.

Di fronte a questo chiediamo pertanto che venga, **come lo auspichiamo nel più profondo di noi stessi**, comprovata l’assenza nel 1989 di pesanti ricadute di cesio 137 su Milano o su altre parti del territorio italiano. Chiediamo la prova che nessun particolato radioattivo sia uscito dai camini del alto-forno o che, **localmente**, i depositi a terra non siano stati superiori alle ricadute di Chernobyl come lo furono di ben 28 volte nel Po. Perché purtroppo ne la logica della fusione metallurgica che fa degli effluenti aerei la principale via di fuga del cesio ne i conti estrapolati d’inventario tornano, chiediamo spiegazioni sul destino dei possibili

---

<sup>18</sup> Se supponiamo questa massa si sia frammentata in aerosol formato da particelle di 0,1 micron di diametro ce ne sarebbero allora 5,81 milioni di miliardi. Ognuna di queste particelle avrebbe un’attività di 3,18 mBq, un peso di 991,17 atto-grammi e conterrebbe 4,36 milioni di atomi. In un anno l’attività radioattiva di una solo di queste particelle si ammonterebbe a più di 98 mila disintegrazioni β-: meglio non incorporarle perché la piccola zona istologica irradiata da una di queste particelle immobilizzate subirebbe gravi danni.

<sup>19</sup> Se questa massa fosse suddivisa in particelle di 0,1 micron di diametro ce ne sarebbero 69,71 milioni di miliardi.

<sup>20</sup> Radioactive Cesium and the Heart: Pathophysiological Aspects, Yuri I. Bandazhevsky  
[http://chernobyl-today.org/images/stories/radiocesi\\_i\\_serdce\\_march\\_6\\_2013.pdf](http://chernobyl-today.org/images/stories/radiocesi_i_serdce_march_6_2013.pdf)

(che non significa “certi”) 600 o 6000 Curie di cesio riferiti da l’Espresso che non si ritrovano sommando la radioattività depositata nei corsi d’acqua (60-70 Curie ?, di più ?) a quella dei detriti smaltiti (circa 30 Curie ?). Chiediamo se, tra l’altro, l’Espresso si è totalmente sbagliato su questo punto e ci ha sviati come furono sviati i parlamentari di cui ci siamo fidati che lo evocano in una loro interpellanza<sup>21</sup> ? Chiediamo che, dopo 24 anni di meticolose e metodiche omissioni sulla entità dell’escursione, la sorgente fusa venga finalmente e pubblicamente quantificata: quanti Curie ? Chiediamo se, un anno prima del mondiale di calcio Italia 90, i rilevatori di radioattività atmosferica non fossero spenti per tacito decreto ad un’epoca così vicina al censurato Chernobyl visto che c’è voluto **un anno** prima che si prestasse il **sacro e dovuto** soccorso al personale della fonderia e si mettesse fine alla dispersione della radioattività deposita sul piazzale tramite il via vai dei mezzi di trasporto e, qualora fossero stati accesi, chiediamo la certificazione nazionale ed internazionale della “normalità” del fondo radiologico. Chiediamo se la nube radioattiva iniziale, ben più concentrata in zona di quelle qui pervenute da Chernobyl **qualora fosse** stata originata da un singolo episodio di fusione di cesio, si sia diretta in Svizzera o in Francia oppure se si sia diretta verso la vicinissima Milano. Chiediamo la prova che i ratei  $Cs^{137}/Cs^{134}$  delle radioanalisi eseguite in quella zona dopo il 1989 non presentassero, come nell’acqua, valori anomali (deficit di  $Cs^{134}$ ) rispetto a quelli allora attesi dalle ricadute di Chernobyl<sup>22</sup>. Chiediamo infine di conoscere lo stato radiologico attuale di quella zona (proibita ?) che fluttuando per i navigli va dal Lura, all’altezza del bacino di decantazione della fabbrica, al Po nonché gli indicatori di fertilità, di morbilità e di mortalità della popolazione vicina.

---

<sup>21</sup> <http://legislature.camera.it/dati/leg10/lavori/stenografici/sed0493/sed0493.pdf>

<sup>22</sup> La mappa dei depositi al suolo di cesio 137 post-Chernobyl realizzata dalla CRIIRAD & A. Paris, nel 1999-2000 mostra valori nettamente più elevati per la zona svizzera ed italiana del lago di Como che per le zone confinanti. Chi sa dimostrare che questo localizzato surplus radioattivo **non** sia legato all’incidente di Rovello Porro ? <http://www.progettohumus.it/chernobyl.php?name=mappe4>

Chiedere dati obiettivi frutto di una mappatura radiologica estesa ed accurata del territorio che sappiano **obiettare** scientificamente a queste fondate inquietudini riguardanti l'ambiente e la salute pubblica quanto quella dei nostri figli è chiedere troppo ?

Associazione Internazionale per la Protezione dai Raggi Ionizzanti.

Aprile 2013