

Lo scenario informativo nelle situazioni di emergenza radiologica

L'emergenza è generalmente identificata come una situazione critica causata da un evento eccezionale che determina un rischio per l'incolumità di persone, strutture o ambiente, che richiede interventi tecnici urgenti per essere gestita e riportata alla normalità al fine di proteggere la salute della popolazione. Nei casi di emergenza nucleare o radiologica l'apprensione del pubblico si amplifica, sia per la memoria di incidenti avvenuti nel passato che per la mancanza di conoscenze tecnico-scientifiche dovute alla complessità della materia. Di conseguenza, è di fondamentale importanza che il pubblico venga informato correttamente dalle autorità responsabili della gestione dell'emergenza, anche in via preventiva.

La comunicazione a livello internazionale

Al fine di facilitare la comunicazione internazionale fra autorità, pubblico e media, l'Agenzia internazionale per l'energia atomica, IAEA, ha elaborato la scala INES,¹ un sistema che consente di classificare in modo univoco gli incidenti nucleari dal punto di vista della gravità e delle conseguenze all'interno e all'esterno degli impianti (Fig. 1) in modo semplice ed immediato, consentendo di distinguere una semplice anomalia (livello INES 1) da un incidente molto grave (livello INES 7). La classificazio-

ne si applica sia ad un evento che si verifichi in un impianto, sia a qualsiasi incidente associato al trasporto, stoccaggio o uso di materiale radioattivo, compresi gli incidenti in campo sanitario.

La IAEA, inoltre, mette a disposizione il canale di informazione NEWS (Nuclear Events Web-based System),² attivo dal 2001, nel quale le autorità deputate alla classificazione INES forniscono al pubblico e alle autorità di altri stati dati aggiornati sugli eventi nucleari occorsi e sulle possibili conseguenze. Oltre sessanta autorità di regolamentazione nucleare nazionale in tutto il mondo segnalano eventi riferiti a centrali nucle-

ari, reattori di ricerca, impianti del ciclo del combustibile nucleare o che coinvolgono sorgenti di radiazioni o il trasporto di materiale radioattivo.

L'informazione alla popolazione in caso di emergenza nucleare o radiologica

La normativa italiana che regola la pianificazione d'emergenza è contenuta nel decreto legislativo 230/1995,³ che definisce gli obblighi di informazione alla popolazione, distinguendo fra due tipi di informazione: l'informazione preventiva verso la popolazione che potenzialmente potrebbe essere coinvolta in situazioni di emergenza radiologica, e l'informazione durante l'emergenza nei confronti della popolazione effettivamente interessata per la quale sono previste misure specifiche di protezione.

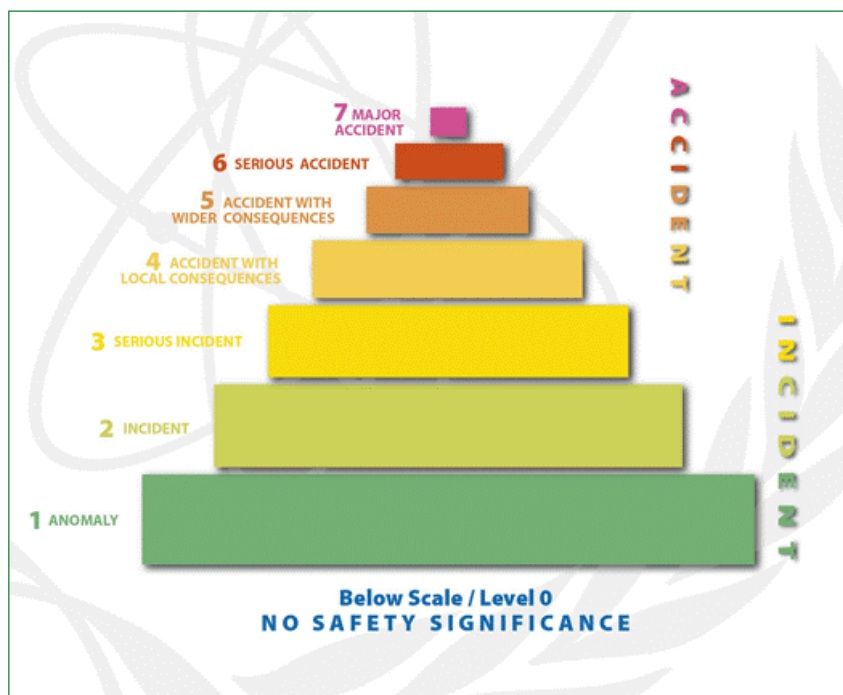


Fig. 1. La scala INES.

In entrambi i casi le informazioni dovranno essere fornite senza che la popolazione ne faccia richiesta e dovranno essere accessibili al pubblico. Nel corso dell'emergenza l'informazione deve essere tempestiva e deve segnalare la sopravvenuta emergenza, indicare i comportamenti da adottare per ridurre l'esposizione alle radiazioni ionizzanti, nonché le autorità a cui rivolgersi per informazione, assistenza e soccorso.

A livello nazionale l'autorità istituzionalmente preposta a queste funzioni è il Dipartimento della protezione civile, struttura della Presidenza del Consiglio dei Ministri. Sul sito del Dipartimento si trova una sezione sul rischio nucleare⁴ con informazioni sulle attività di prevenzione e sulle emergenze (Fig. 2). Al cittadino è dedicata la pagina "Rischio nucleare - sei preparato?" in cui vengono descritti comportamenti da adottare in caso di adozione di misure protettive durante gli incidenti nucleari. Il pubblico viene invitato a tenersi aggiornato attraverso le stazioni televisive e le emittenti radiofoniche, tramite le quali le autorità locali forniranno specifiche informazioni ed istruzioni che dipenderanno dalla natura dell'emergenza e dalla sua evoluzione.

I piani di emergenza

Il Dipartimento di protezione civile è responsabile della predisposizione e dell'attuazione del Piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche,⁵ che individua e disciplina le misure necessarie per fronteggiare gli incidenti che potrebbero accadere in impianti nucleari oltre

frontiera ma prossimi ai confini nazionali, mediante azioni di intervento coordinate a livello nazionale. Nel Piano sono indicate le azioni necessarie per informare tempestivamente la popolazione che potrebbe essere coinvolta da tale evento già a partire dalla fase di preallarme, in modo da evitare o contenere ogni possibile rischio. Il Piano si pone gli obiettivi di assicurare la funzionalità del sistema di allertamento e lo scambio di informazioni (anche a livello internazionale), il coordinamento operativo per la gestione delle risorse, il monitoraggio della radioattività, le misure a tutela della salute pubblica e l'informazione al pubblico sull'evoluzione dell'evento e sui comportamenti da adottare.

Presso l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, ISPRA, opera il Cevad⁶ (Centro di elaborazione e valutazione dati), struttura tecnica a supporto del Dipartimento della protezione civile che viene attivato nei casi previsti dal Piano nazionale ed ha

i compiti di valutare la situazione incidentale in atto e la sua possibile evoluzione, di misurare l'andamento nel tempo e nello spazio dei livelli di radioattività nell'ambiente e di stimare il presumibile impatto dell'evento incidentale sulla popolazione e sull'ambiente. Il Centro ha la funzione di elaborare gli elementi tecnici descrittivi della situazione in atto per trasmetterli alle autorità preposte alla diffusione dell'informazione alla popolazione (Fig. 3).

La gestione dell'emergenza radiologica a livello locale viene descritta nei piani di emergenza esterna (PEE), riferiti a quegli incidenti il cui impatto riguarda un ambito territoriale circoscritto. Gli scenari contemplati nei PEE si riferiscono ad incidenti nelle installazioni nucleari, nelle aree portuali ove sia prevista la sosta di unità navali a propulsione nucleare (marine militari estere) e nel trasporto di materie radioattive, oltre agli incidenti che possono avvenire nei casi di utilizzo di sorgenti radioattive in ambito industriale, sanita-

Fig. 2. La sezione Rischio nucleare sul sito istituzionale della Protezione civile.

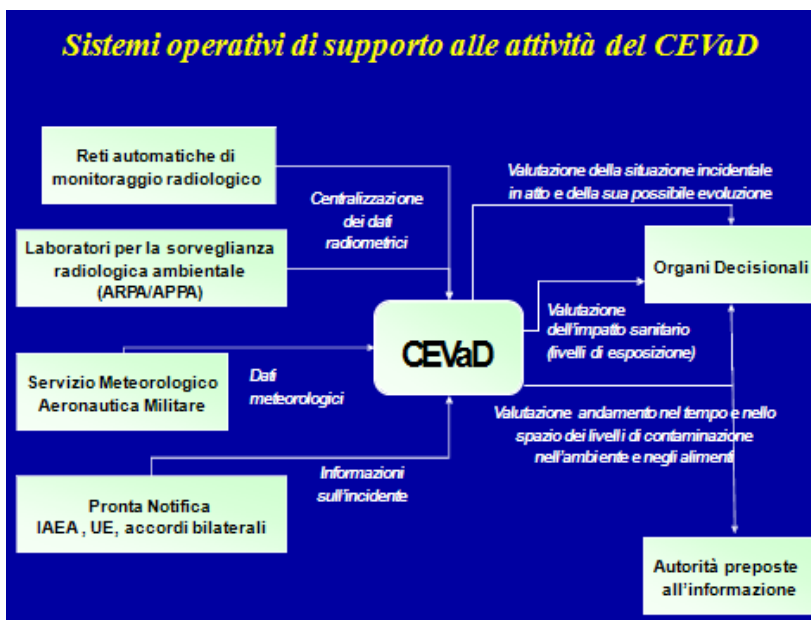


Fig. 3. Articolazione dei sistemi operativi del Cevad.

rio e della ricerca.

Il piano di emergenza esterna prevede le misure per tutelare la pubblica incolumità; al prefetto della provincia in cui è situata l'installazione è affidata la responsabilità della predisposizione del PEE e della sua attuazione, nonché alle attività di informazione alla popolazione connesse con la pianificazione stessa.

I piani di emergenza esterna sono consultabili partendo dal portale delle prefetture:⁷ in corrispondenza di ciascuna prefettura, in qualità di ufficio territoriale del governo, c'è una sezione per le emergenze e/o protezione civile, nella quale viene depositata la documentazione inerente ai piani di emergenza. Notizie sulle pianificazioni effettuate sono illustrate con particolare evidenza nei siti della prefettura di Alessandria,⁸ Vercelli,⁹ Trieste¹⁰ e Udine.¹¹

Anche alcuni enti competenti a livello territoriale presentano informazioni al pubblico comunicate in modo chiaro ed efficace, come

le pagine dedicate alla pianificazione di emergenza realizzate dalle regioni Lombardia¹² ed Emilia Romagna.¹³ Di particolare interesse il caso della Regione Friuli Venezia Giulia che, oltre alla sezione dedicata al piano regionale delle

emergenze di protezione civile,¹⁴ ha realizzato un portale (Fig. 4) per la consultazione dei piani comunali di emergenza¹⁵ nel quale trovano integrazione le informazioni condivise tra i comuni e la protezione civile della regione.

Il monitoraggio della radioattività

Il monitoraggio della radioattività ambientale è parte integrante del sistema di emergenza per l'allertamento e la risposta in caso di eventi incidentali presso impianti nucleari oltre frontiera. In particolare, i sistemi internazionali di allarme e pronta notifica forniscono indicazioni sulla possibilità che un'eventuale contaminazione possa interessare il territorio nazionale.

L'ISPRa coordina tre reti nazionali di monitoraggio:¹⁶ due reti automatiche di pronto allarme, la rete Gamma¹⁷ composta da sessanta centraline distribuite uniforme-

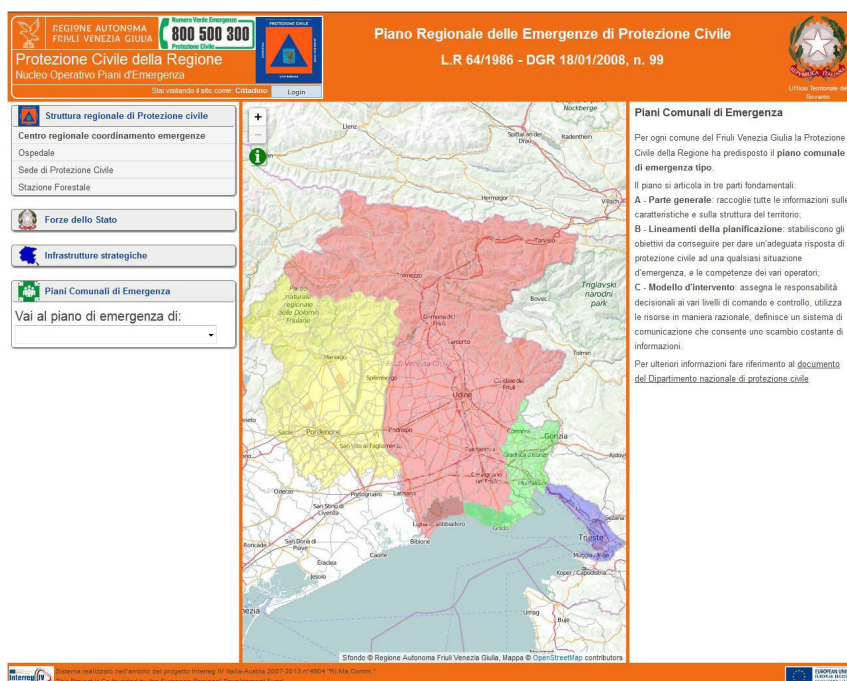


Fig. 4. Portale della regione Friuli Venezia Giulia dedicato alla pianificazione delle emergenze.

mente sul territorio nazionale che misurano la dose gamma in aria e la rete Remrad, dotata di strumentazione più sofisticata, capace di analizzare il particolato raccolto su filtro e di effettuare misure di spettrometria gamma; la rete di sorveglianza Resorad¹⁸ costituita dai laboratori delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente e da altri istituti e laboratori locali, con lo scopo di monitorare la radioattività nell'ambiente e negli alimenti.

I dati della rete Gamma vengono trasmessi automaticamente sulla piattaforma EURDEP (EUropean Radiological Data Exchange Platform), piattaforma comunitaria per lo scambio di dati in caso di emergenza nucleare, a cui tutti i paesi dell'Unione Europea sono chiamati partecipare mediante le proprie reti automatiche di monitoraggio radiologico su scala nazionale. Tale piattaforma permette la visualizzazione al pubblico dei dati raccolti.¹⁹

Troviamo i dati sul monitoraggio della radioattività a livello locale nei siti delle agenzie regionali per la protezione dell'ambiente che gestiscono le reti di sorveglianza regionale per il controllo della radioattività e offrono un supporto per la gestione di situazioni critiche di origine antropica o naturale. In caso di situazioni emergenziali le ARPA dispongono degli strumenti necessari per la valutazione tecnica dell'evento (sopralluoghi, campionamenti, misurazioni, consultazione di dati prodotti dalle reti di rilevamento ecc.) e dello stato ambientale nella fase di post emergenza.

La documentazione più completa è consultabile nei siti di quelle regioni in cui sono presenti gli

ex-impianti nucleari: ARPA Emilia Romagna;²⁰ ARPA Lazio;²¹ ARPA Basilicata.²² L'ARPA Piemonte, oltre alla sezione dedicata alla radioattività,²³ ha sviluppato un geoportale (Fig. 5) con una serie di *open data* suddivisi per tematiche: in corrispondenza della tematica radioattività²⁴ si possono consultare i dati sul monitoraggio radiologico dei siti nucleari e la concentrazione di radioattività nelle acque della regione. Infine, l'ARPA FVG²⁵ effettua un monitoraggio della radioattività ambientale sul territorio regionale, compresa la caratterizzazione radiologica del poligono Cellina-Meduna.

L'importanza dell'informazione per le autorità

L'informazione al pubblico è

uno strumento chiave per le autorità deputate alla gestione delle emergenze nucleari e radiologiche, in quanto un'efficace comunicazione supporta la corretta messa a punto delle azioni protettive disposte a tutela della salute della popolazione, contribuendo a minimizzare l'impatto negativo che un'emergenza di questo tipo potrebbe comportare e a rassicurare la popolazione non direttamente colpita, riducendo i timori e smorzando le voci infondate.

Le autorità devono impegnarsi a costruire un rapporto di fiducia con il cittadino già in fase di pianificazione, facendosi conoscere prima del verificarsi di un'emergenza: chiarezza del linguaggio e disponibilità delle informazioni sono i cardini per questo tipo di comunicazione, insieme alla

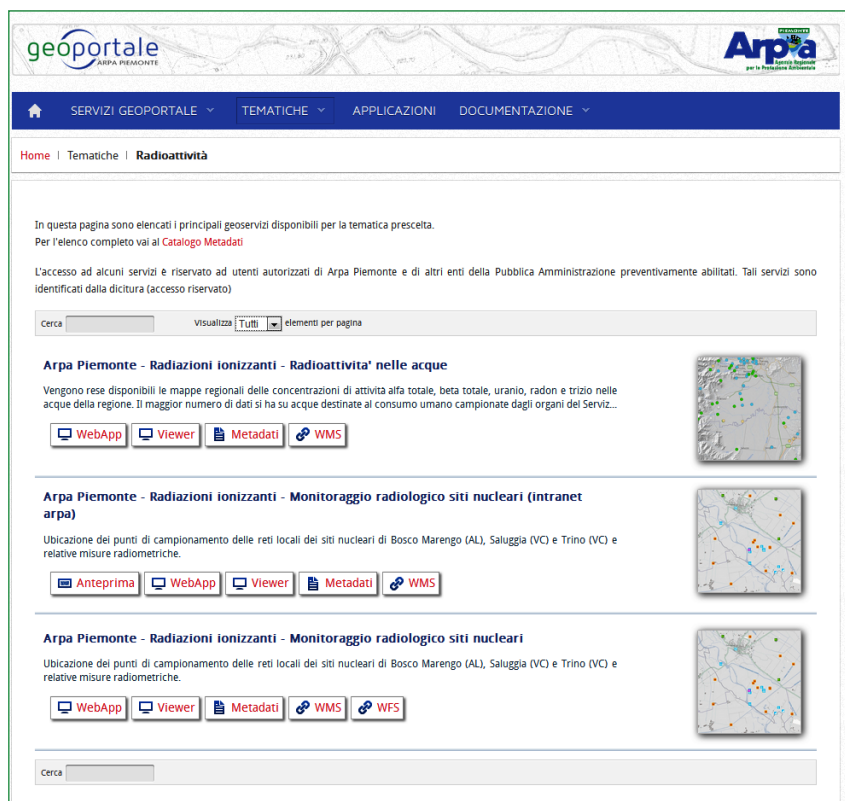


Fig. 5. La sezione Radioattività sul geoportale di ARPA Piemonte.

comprensione delle esigenze e delle percezioni del pubblico.

ALESSANDRA ENSOLI

ISPRA - Centro nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione
Redazione DFP
alessandra.ensoli@isprambiente.it

SILVIA SCARPATO

ISPRA - Centro nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione
silvia.scarpato@isprambiente.it

BIBLIOGRAFIA

Ispra, *Emergenze nucleari e radiologiche. Manuale per le valutazioni dosimetriche e le misure ambientali*, Roma, ISPRA, 2010, Manuali e linee guida, 57/2010.

Ispra, *Buone prassi per la tutela della salute e della sicurezza degli operatori del Sistema Agenziale impegnati nelle emergenze di origine naturale e/o antropica*, Roma, ISPRA, 2013, Manuali e linee guida, 79/2012.

Enea, *Dossier 1999. La radioprotezione in Italia. La salvaguardia della popolazione e dell'ambiente*, Roma, ENEA, 1999.

Enea, *Contributo ENEA alla security*, a cura di Roberta Fantoni et al., Frascati, ENEA, 2009.

Cirten, *Comunicazione e informazione in tema di energia nucleare*, Pisa, 2010, CIR-TEN-UNIPR RL 1068-2010.

Arpav, *Manuale ARPAV per le emergenze radiologiche*, a cura della Direzione Area Tecnico-Scientifica, Servizio osservatorio agenti fisici, rev. 2, Verona, ARPAV, 2012. <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agenti-fisici/file-e-allegati/ManualeEmergenzeRadiologiche.pdf>.

Speciale Radioattività, "Arpa Rivista", 3 (2007), https://www.arpae.it/dettaglio_documento.asp?id=1127&idlivello=216.

Iaea, "Communication with the public in a nuclear or radiological emergency" (EPR-Public Communication 2012).

NOTE

- ¹ INES, the International Nuclear and Radiological Event Scale. <http://www-ns.iaea.org/tech-areas/emergency/ines.asp>.
- ² Gli eventi sono visualizzabili per un massimo di sei mesi e disponibili all'indirizzo <https://www-news.iaea.org/Default.aspx>.
- ³ Decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, *Attuazione delle direttive EURATOM 80/836, 84/467, 84/466, 89/618, 90/641 e 92/3 in materia di radiazioni ionizzanti*, successive modifiche ed integrazioni sono nel decreto legislativo 26 maggio 2000, n. 241.
- ⁴ Presidenza del Consiglio dei Ministri. Dipartimento della protezione civile. Rischio nucleare, http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/rischio_nucleare.wp.
- ⁵ Dalla sezione Piani di emergenza, http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/view_pde.wp?contentId=PDE23580, è scaricabile la versione integrale del Piano nazionale attualmente in vigore (d.p.c.m. 19/3/2010), aggiornato al 2010.
- ⁶ L'art. 123 del d.lgs. 17 marzo 1995, n. 230 ha istituito presso l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) il Centro di elaborazione e valutazione dati (CEVaD), per assicurare un comune riferimento tecnico nella gestione delle emergenze radiologiche.
- ⁷ Il portale delle Prefetture-UTG, <http://www.prefettura.it/portale/multidip/index.htm>.
- ⁸ Piano di emergenza esterna dell'impianto So.G.I.N. di Bosco Marengo, <http://www.prefettura.it/alessandria/contenuti/171122.htm>.
- ⁹ Prefettura di Vercelli. Emergenze protezione civile, <http://www.prefettura.it/vercelli/contenuti/5348.htm>.
- ¹⁰ Prefettura di Trieste. Protezione civile, <http://www.prefettura.it/trieste/contenuti/12041.htm>.
- ¹¹ Prefettura di Udine. Emergenze protezione civile, http://www.prefettura.it/udine/contenuti/Emergenze_protezione_civile-13174.htm.
- ¹² Regione Lombardia. Piani di emergenza, <http://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/servizi-e-informazioni/enti-e-operatori/protezione-civile/piani-di-emergenza>.
- ¹³ Regione Emilia Romagna. Piani di

emergenza, <http://protezionecivile.regione.emilia-romagna.it/argomenti/preparazione-pianificazione/piani-di-emergenza>.

- ¹⁴ Piano regionale delle emergenze di protezione civile, <http://www.protezionecivile.fvg.it/it/piano-regionale-delle-emergenze-di-protezione-civile>.
- ¹⁵ Piano regionale delle emergenze di protezione civile. L.R. 64/1986. DGR 18/01/2008, n. 99 <http://pianiemergenza.protezionecivile.fvg.it/municipalities>.
- ¹⁶ Ispra. Controllo della radioattività ambientale, <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/radioattivita-ambientale/controllo-della-radioattivita-ambientale>.
- ¹⁷ Ispra. Rete Gamma, <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rete-gamma>.
- ¹⁸ Ispra. Rete Resorad, <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/radioattivita-ambientale/controllo-della-radioattivita-ambientale/rete-resorad>.
- ¹⁹ La piattaforma EURDEP è consultabile nel portale Radioactivity Environmental Monitoring, <https://remon.jrc.ec.europa.eu/>.
- ²⁰ La pagina dell'ARPA Emilia Romagna. Radioattività, <http://www.arpa.emr.it/index.asp?idlivello=1326>, contiene uno speciale approfondimento sulla centrale nucleare di Caorso.
- ²¹ ARPA Lazio. Radioattività, <http://www.arpalazio.gov.it/ambiente/radioattivita/>, contiene informazioni sulle reti di monitoraggio ambientale.
- ²² Sul sito dell'ARPA Basilicata. Radioattività, <http://www.arpab.it/radio/radio.asp>, sono disponibili i rapporti annuali sulla radioattività ambientale e informazioni sul programma di controllo e monitoraggio dell'impianto ITREC con la relativa documentazione.
- ²³ ARPA Piemonte. Radioattività, <http://www.arpa.piemonte.gov.it/approfondimenti/temi-ambientali/radioattivita>.
- ²⁴ Geoportale ARPA Piemonte. Radioattività, <http://webgis.arpa.piemonte.it/geoportale/index.php/tematiche/radioattivita>.
- ²⁵ ARPA Friuli Venezia Giulia. Radioattività, <http://www.arpa.fvg.it/cms/tema/radiazioni/radioattivita/>.

DOI: 10.3302/0392-8586-201705-052-1