



Gestione emergenze

EMERGENZE NUCLEARI E RADIOLOGICHE

Un'emergenza da radiazioni è un evento che può comportare l'esposizione di lavoratori, di individui della popolazione o della popolazione nel suo insieme a livelli elevati di radiazioni ionizzanti, per prevenire i quali è necessaria l'adozione di provvedimenti immediati.

Gli eventi classificabili come emergenze da radiazioni spaziano su un ampio spettro. Gli incidenti a carico di installazioni nucleari sono storicamente molto rari; il loro impatto potenziale, come hanno dimostrato gli incidenti di Chernobyl del 1986 e di Fukushima del 2011, potrebbe riguardare ampie aree, anche in territori distanti dai propri confini nazionali. Gli incidenti che coinvolgono sorgenti radioattive, ad esempio in uso nel campo medico o in quello industriale, che possono avvenire presso il luogo di utilizzo, ovvero nel corso del loro trasporto. Per questi, storicamente più frequenti, pur non escludendo la possibilità di produrre seri effetti sanitari, le potenziali conseguenze resterebbero circoscritte in aree limitate, coinvolgendo limitati gruppi della popolazione.

L'ISIN opera a stretto contatto con le Autorità di Protezione civile e con gli esercenti delle installazioni nucleari o delle attività autorizzate all'impiego di sorgenti di radiazioni nonché con le organizzazioni comunitarie e internazionali, per garantire una rapida e efficace risposta ad una eventuale situazione di emergenza nucleare o radiologica.

Nel campo della gestione delle emergenze nucleari e radiologiche, la normativa vigente affida all'Ispettorato il compito primario di fornire il necessario supporto tecnico alle Autorità di Protezione civile, sia per quanto attiene alla fase di preparazione alle emergenze (predisposizione e gestione di sistemi di emergenza, attività di pianificazione), che collaborando nelle attività di risposta agli eventi incidentali.

In particolare, l'ISIN:

- esegue le valutazioni delle analisi incidentali che gli operatori delle installazioni nucleari sono chiamati ad effettuare, fornendo alle Autorità di Protezione civile (il Prefetto per le emergenze di tipo locale e la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione civile, per quelle di carattere nazionale) le basi tecniche per la predisposizione dei piani di emergenza;
- partecipa alle attività dei comitati di pianificazione nella predisposizione dei piani di emergenza;
- concorre al sistema nazionale di allertamento attraverso la gestione dei sistemi di monitoraggio automatico della radioattività ambientale che, su scala nazionale, operano ai fini del pronto-allarme;
- è punto di contatto nazionale e autorità nazionale competente nell'ambito dei sistemi comunitari e delle convenzioni internazionali per la pronta notifica in caso di un incidente nucleare o di una emergenza radiologica;
- fornisce, nelle prime fasi di una emergenza, sulla base delle informazioni in possesso per gli aspetti di sicurezza nucleare, lo stato dell'installazione incidentata e la sua prevedibile evoluzione, nonché la previsione dell'impatto radiologico sul territorio nazionale a seguito della dispersione dei radionuclidi rilasciati accidentalmente in atmosfera;
- ospita, coordinandone le attività, il Centro di Elaborazione e Valutazione Dati CEVaD, a cui è affidato il compito di fornire la stima dell'andamento nel tempo e nello spazio dei livelli di esposizione, ai fini dell'individuazione e dell'adozione dei necessari provvedimenti a protezione della salute pubblica, nonché a supporto delle autorità preposte alla diffusione dell'informazione alla popolazione;
- coordina la Rete Nazionale di Sorveglianza della Radioattività Ambientale, Rete RESORAD.

CENTRO EMERGENZE NUCLEARI



Il Centro Emergenze Nucleari (CEN) costituisce la struttura operativa dell'ISIN di risposta ad una emergenza nucleare o radiologica. I servizi e i sistemi che lo compongono operano a supporto delle attività che l'Ispettorato è chiamato a svolgere nella gestione di tali emergenze.

In caso di un incidente ad un impianto nucleare, ad es. in una delle installazioni prossime ai confini italiani (riferimento a quelle presenti entro 200 km dai confini), nella fase iniziale dell'emergenza (prime ore che seguono l'evento incidentale), l'Ispettorato ha il compito di allertare le Autorità sulla base delle informazioni ricevute dai sistemi internazionali di pronta notifica, di cui è punto di contatto nazionale, ovvero attraverso le proprie reti di pronto allarme. Deve, quindi, eseguire le prime valutazioni dell'evento e stimarne, mediante i sistemi di previsione della dispersione atmosferica della radioattività, il potenziale interessamento del territorio nazionale. Inoltre, come previsto dalla normativa in vigore, deve ospitare e coordinare le attività del Centro di elaborazione e valutazione dati (CEVaD), che si avvale dei sistemi di supporto alla gestione delle emergenze che operano nel Centro Emergenze Nucleari dell'Ispettorato.

Pronta notifica e scambio delle informazioni

L'Ispettorato è punto di contatto nazionale nei sistemi internazionali di pronta notifica e scambio rapido delle informazioni; ad esso il compito della ricezione e valutazione delle informazioni che su tali circuiti vengono prontamente scambiate in caso di un'emergenza nucleare.

Tali sistemi furono introdotti all'indomani della tragedia di Chernobyl, a seguito degli accordi che sancirono, in caso di un incidente nucleare o radiologico, l'obbligo per il paese ove l'incidente è avvenuto di avvisare tempestivamente le organizzazioni internazionali e i paesi colpiti o potenzialmente interessati dagli effetti dell'emergenza.

L'attuazione di tali accordi ha visto la realizzazione di due sistemi di pronta-notifica degli incidenti nucleari:

- il sistema ECURIE (European Commission Urgent Radiological Information Exchange) che sancisce l'obbligo per i paesi UE di comunicare alla Commissione Europea e a tutti gli altri paesi membri, qualsiasi incidente nucleare o radiologico nel proprio paese;
- il Sistema USIE (Unified System for Information Exchange in Incidents and Emergencies) adottato dalla Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (IAEA), che estende l'obbligo di notifica anche ai paesi non comunitari, le cui basi normative sono rappresentate dalla Convenzione internazionale del settembre 1986, sulla pronta-notifica di un incidente nucleare.

A tali sistemi, si aggiungano i canali di scambio rapido delle informazioni realizzati nell'ambito degli accordi bilaterali stipulati con i paesi confinanti, direttamente dall'Ispettorato con le Autorità di sicurezza nucleare slovena (SNSA), elvetica (ENSI) e francese (ASN), oltre all'accordo di livello governativo tra Italia e Svizzera. Tali accordi prevedono l'invio di comunicazioni di allarme al CEN dell'Ispettorato.

Sistema di reperibilità degli esperti dell'ISIN

La Reperibilità per le emergenze nucleari e radiologiche è strutturata per far fronte alla prima fase di un'emergenza e, comunque, fino alla piena attivazione dell'intera struttura dell'Ispettorato. Ciò, sia in caso di incidenti derivanti dall'impiego o dal trasporto di radioisotopi, per i quali, in generale, è prevedibile una attivazione del sistema relativamente poco articolata, sia a fronte di emergenze a carico di impianti nucleari oltre frontiera, che possono comportare la necessità di una gestione complessa e prolungata nel tempo, per i quali si richiede la piena attivazione del Centro stesso.

L'organizzazione della Reperibilità prevede la pronta disponibilità di profili di competenza diversi, il cui coordinamento è affidato a una specifica figura, appunto, il Coordinatore dell'emergenza in turno. La Reperibilità su chiamata, attiva H24 e 7 giorni su 7, si compone di esperti nel campo della sicurezza degli impianti nucleari, della radioprotezione, dell'utilizzo delle sorgenti radioattive e del loro trasporto, delle misure radiometriche ambientali e dei sistemi di supporto alla gestione delle emergenze che operano presso il CEN.



Reti automatiche di monitoraggio di pronto-allarme

A seguito dell'esperienza derivata dall'incidente nucleare alla centrale di Chernobyl, per i governi e gli organismi internazionali, è emersa l'importanza della adozione di specifiche organizzazioni di emergenza ed apposite infrastrutture volte a fronteggiare eventuali incidenti nucleari, anche al di fuori del proprio territorio nazionale. In molti paesi furono pertanto realizzate reti di monitoraggio di pronto allarme, in grado di segnalare livelli anomali di radioattività in modo continuo e con adeguata copertura territoriale.

L'ISIN gestisce due Reti di monitoraggio automatico, con una copertura nazionale, tra loro complementari: le reti REMRAD e GAMMA, che concorrono al Sistema nazionale di allertamento in caso di arrivo di una nube radioattiva sul territorio italiano, conseguente, ad esempio, a un incidente in uno degli impianti nucleari che operano oltre confine.

La Rete REMRAD è attualmente costituita da 4 stazioni situate in punti strategici del territorio nazionale nei quali, in relazione ai venti predominanti, una nube radioattiva proveniente da un impianto estero, farebbe la sua comparsa sul territorio italiano. Le stazioni sono ospitate presso i teleposti dell'Aeronautica Militare di Bric della Croce (TO), Monte Cimone (MO) e di Capo Caccia (SS), nonché presso l'Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale, OGS, di Trieste. La strumentazione di stazione è in grado di misurare anche livelli relativamente bassi di radioattività presente nel particolato atmosferico, fornendo, inoltre, informazioni preziose sulla tipologia dei radionuclidi eventualmente presenti.

Stazione REMRAD

La rete GAMMA, che si presenta con una distribuzione più capillare sul territorio nazionale con le sue 61 centraline di monitoraggio, fornisce la misura del rateo di equivalente di dose ambiente, sommando la componente eventualmente presente in aria con quella depositata al suolo. È quindi, un efficace strumento per il monitoraggio della ricaduta radioattiva a seguito del passaggio della contaminazione aerosospesa.

Centralina GAMMA

In rappresentanza dell'Italia, la rete GAMMA partecipa alla piattaforma [EURDEP \(European Radiological Data Exchange Platform\)](#) [1] che è lo strumento di cui la Comunità Europea si è dotata per rispondere a quanto richiesto dalla Decisione del Consiglio 87/600/EURATOM in materia di scambio rapido dei dati prodotti dai sistemi nazionali di monitoraggio nel corso di una emergenza nucleare. Il sistema consente, quindi, di seguire in tempo reale l'evoluzione di una nube radioattiva su tutto il territorio europeo.

In ambito internazionale la Rete GAMMA partecipa al sistema IRMIS, il sistema sviluppato dalla Agenzia per l'Energia Atomica delle Nazioni Unite (IAEA) nell'ambito delle iniziative a favore dell'attuazione delle Convenzioni internazionali e a supporto del ruolo che, in materia di gestione alle emergenze nucleari, la stessa IAEA ha assunto nei riguardi della Comunità internazionale.

Il flusso di dati resi disponibili è stato recentemente incrementato grazie alla cooperazione con le ARPA delle regioni che operano reti analoghe (Agenzie della Valle d'Aosta, del Piemonte, dell'Emilia-Romagna, della Lombardia, della Puglia e del Molise), oltre che con la Rete di monitoraggio del Ministero dell'Interno, gestita dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco. Ciò, a seguito dell'integrazione dei dati prodotti dalle centraline di monitoraggio regionali e dalla rete dei VVF, nei sistemi del Centro Emergenze Nucleari dell'Ispettorato.



Previsione della evoluzione della nube radioattiva e stima delle dosi e della contaminazione al suolo

Questi sistemi hanno il compito di stimare rapidamente, utilizzando i dati meteorologici e le loro previsioni, l'evoluzione attesa della nube radioattiva ed il conseguente impatto radiologico in termini di dosi alla popolazione e di contaminazione ambientale. Soprattutto negli eventi con rilascio di grandi quantità di radioattività nell'ambiente, come nel caso di grave incidente ad una centrale nucleare, il trasporto e la dispersione delle masse di aria contaminata e il tempo associato svolgono un ruolo fondamentale ai fini delle decisioni da assumere a protezione della popolazione.

Le prime valutazioni dell'impatto previsto possono essere fatte nelle fasi iniziali di un'emergenza radiologica, prima dell'arrivo effettivo della contaminazione e della disponibilità dei risultati delle misure di monitoraggio ambientale, consentendo una più rapida adozione dei necessari provvedimenti. Presso il CEN opera il sistema ARIES, una piattaforma in cui si integrano, per diverse scale geografiche, modelli di calcolo della dispersione in aria e della deposizione al suolo della radioattività, modelli di calcolo della dose della popolazione che tengono conto delle possibili vie di esposizione e per i diversi radionuclidi presenti nella contaminazione rilasciata. I modelli sono alimentati costantemente, in tempo reale, con i dati meteorologici acquisiti dal Centro Operativo della meteorologia dell'Aeronautica Militare (COMet).

Le previsioni (mappe) delle concentrazioni della radioattività in aria e della contaminazione depositata suolo, nonché delle relative dosi alla popolazione, rivestono un ruolo fondamentale nell'ambito di quanto previsto dalla pianificazione nazionale per quanto attiene la definizione delle diverse fasi operative dell'emergenza e, conseguentemente, l'attuazione delle relative misure protettive a tutela della salute pubblica.

Centro di Elaborazione e Valutazione Dati – CEVaD

Presso l'ISIN è attivo il Centro di elaborazione e valutazione dati (CEVaD), che assicura un comune riferimento tecnico nella gestione delle emergenze nucleari e radiologiche. Il Centro costituisce struttura tecnica a supporto delle Autorità di Protezione civile, per la valutazione dei livelli di radioattività nell'ambiente in situazione di emergenza e i conseguenti livelli di esposizione. Le valutazioni del CEVaD vengono rese disponibili alle Autorità responsabili della gestione dell'emergenza per l'individuazione dei provvedimenti necessari nonché a quelle preposte alla diffusione dell'informazione, unitamente ai relativi elementi radiometrici.

Tutti i centri e le reti di rilevamento devono, infatti, inviare al CEVaD i risultati delle misurazioni effettuate nel corso dell'emergenza. Inoltre, sulla base della situazione in essere, possono essere indicate dal CEVaD particolari modalità operative a cui tutti i soggetti che operano misure sul territorio nazionale dovranno attenersi.

Il CEVaD viene attivato dall'ISIN su richiesta del Dipartimento Protezione civile, ovvero del Prefetto nel caso di emergenze di carattere locale. L'ispettorato coordina le attività del CEVaD e fornisce il necessario supporto tecnico e logistico attraverso il proprio Centro Emergenze Nucleari.

Il CEVaD è composto da esperti in radioprotezione e nel campo delle misure radiometriche, designati dall'ISIN, con compiti di coordinamento, dall'Istituto Superiore di Sanità, dal Ministero dell'Interno - Corpo Nazionale dei VVF e dall'INAIL, nonché da esperti delle Agenzie regionali di protezione ambientale designati dalla Conferenza Stato-Regione, oltre che da esperti del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica militare.

Ultima modifica: Giovedì 27 Ottobre 2022

Condividi

Source URL: <https://www.isinucleare.it/it/gestione-emergenze>



Gestione emergenze

Published on Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione
(<https://www.isinucleare.it>.)

Collegamenti

[1] <https://remap.jrc.ec.europa.eu/Advanced.aspx>