

## SISTEMA DI ALLARME PUBBLICO IT-ALERT

# **INDICAZIONI OPERATIVE PER L'EMISSIONE DI MESSAGGI DI ALLARME PUBBLICO PER IL RISCHIO RADIOLOGICO E NUCLEARE**

Le presenti indicazioni operative sono emanate ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, n. 36, del 12 febbraio 2021, recante “Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert”, come modificata e risultante dal testo coordinato di cui all’Allegato B della Direttiva del Ministro della protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 91, del 18 aprile 2023.

Per le Province autonome di Trento e di Bolzano restano in vigore le competenze loro affidate dai relativi statuti e dalle relative norme di attuazione, ai sensi dei quali provvedono alle finalità delle presenti indicazioni operative. I messaggi IT-alert inviati sul territorio della Provincia Autonoma di Bolzano sono diramati congiuntamente nella lingua italiana e tedesca, e ove possibile anche nella lingua inglese.

## Sommario

Acronimi e abbreviazioni .....	4
Documenti di riferimento .....	5
Glossario.....	6
1 Introduzione.....	8
2 Contesto di riferimento per incidente radiologico e nucleare.....	10
3 Scenari di utilizzo di IT-alert.....	13
4 Messaggio IT-alert.....	15
4.1 Soggetto responsabile dell’invio del messaggio IT-alert.....	15
4.2 Contenuti del messaggio .....	15
4.3 Aree geografiche interessate a cui si invia il messaggio.....	16
5 Limiti .....	19
6 Trasparenza e tracciabilità.....	21

## Acronimi e abbreviazioni

CAP	<i>Common Alerting Protocol</i>
CBC	<i>Cell Broadcast Centre</i>
CBE	<i>Cell Broadcast Entity</i>
CBS	<i>Cell Broadcast Service</i>
DPC	Dipartimento della Protezione Civile
CeVAD	Centro di Elaborazione e Valutazione dei dati
ECURIE	<i>European Community Urgent Radiological Information Exchange</i>
EMERCON	<i>Emergency Convention</i>
EU	Unione Europea
GAMMA	Rete automatica di monitoraggio radiologico dell'ambiente ai fini di pronto allarme e di controllo della ricaduta radioattiva
IAEA	<i>International Atomic Energy Agency</i>
IEC	<i>Incident Emergency Center</i>
ISIN	Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione
REMRAD	REte nazionale di Monitoraggio della RADioattività nel particolato atmosferico
SSI	Sala Situazioni Italia del Dipartimento della protezione civile
USIE	<i>Unified System for Information Exchange in Incidents and Emergencies</i>
VVF	Vigili del Fuoco

## Documenti di riferimento

- RN-1 Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, “Codice della protezione civile”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 17 del 22 gennaio 2018, entrato in vigore il 6 febbraio 2018, e ss.mm.ii..
- RN-2 Decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, “Codice delle Comunicazioni Elettroniche”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 214 del 15 settembre 2003, entrato in vigore il 16 settembre 2003, e ss.mm.ii..
- RN-3 Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 19 giugno 2020 sulle modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio IT-alert, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 222 del 7 settembre 2020.
- RN-4 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, n. 36, del 12 febbraio 2021, recante “Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert” e la direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023 - Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 91 del 18 aprile 2023.
- RN-5 Decreto Legislativo 31 luglio 2020, n. 101, Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall’esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell’articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117. Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 201 del 12 agosto 2020, Supplemento Ordinario n. 29.
- RN-6 Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari - decreto del Presidente del Consiglio dei ministri n. 898 del 14 marzo 2022.
- RN-7 Appendice 9 del Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari - Presupposti tecnici ISIN – ed. 2021.
- RN-8 Appendice 19 del Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari - Contenuti e metodologie per la comunicazione e l’informazione della popolazione.
- RN-9 HERCA “Emergency Preparedness - Practical Guidance – Practicability of Early Protective Actions.
- RN-10 International Atomic Energy Agency (2012) Communication with the public in a nuclear or radiological emergency. International Atomic Energy Agency, 116 pp.
- RN-11 Cantone MC, Ciani V, Giovanetti A, Osimani C, 2012. Comunicare i rischi delle Radiazioni. AIRP, ENEA, 51 pp., ISBN: 978-88-88648-36-1.
- RN-12 Direttiva 89/618/Euratom concernente l’informazione della popolazione sui provvedimenti di protezione sanitaria applicabili e sul comportamento da adottare in caso di emergenza radiologica.

## Glossario

Per gli scopi delle presenti indicazioni operative, si definisce e si utilizza la seguente terminologia, che viene tratta dalle attuali disposizioni in materia.

**Area geografica.** È l'area all'interno della quale il sistema nazionale di allarme pubblico "IT-alert" dirama messaggi relativi al rischio connesso a possibili eventi di natura radiologico/nucleare.

**Fall out.** Materiale radioattivo diffuso in aria a seguito di una esplosione nucleare o di incidente, che ricade sotto forma di particolato.

**Fondo naturale di radiazione.** Radiazioni ionizzanti provenienti da sorgenti naturali, terrestri o cosmiche, non accresciute in modo significativo dall'attività umana.

**Gray (Gy).** Unità di misura della dose assorbita ( $1 \text{ Gy} = 1 \text{ J kg}^{-1}$ ).

**Individuo rappresentativo.** Persona che riceve una dose rappresentativa degli individui maggiormente esposti nella popolazione, escluse le persone che hanno abitudini estreme o rare.

**Impianto nucleare di potenza.** Impianto industriale dotato di un reattore nucleare avente per scopo l'utilizzazione dell'energia o delle materie fissili prodotte a fini industriali.

**Incidente severo.** Situazione incidentale più grave o potenzialmente più grave dell'incidente base di progetto che comporti una significativa degradazione del nocciolo.

**Incidente di progetto.** Condizioni incidentali prese in considerazione nella progettazione di un impianto nucleare secondo criteri progettuali stabiliti, al verificarsi delle quali il danno al combustibile, ove applicabile, e il rilascio di materie radioattive sono mantenuti entro i limiti autorizzati.

**Incidente nucleare.** Qualsiasi avvenimento non intenzionale le cui conseguenze (o potenziali conseguenze) sono significative dal punto di vista della radioprotezione o della sicurezza nucleare.

**<sup>131</sup>I Iodio 131.** Radioisotopo dello iodio. Prodotto di fissione. Può essere rilasciato nell'ambiente esterno, in forma gassosa o di particolato, a seguito di un evento incidentale severo che comporti la perdita di integrità degli elementi di combustibile e perdita del contenimento di un reattore nucleare.

**Iodoprofilassi.** Somministrazione di composti di iodio stabile per prevenire o ridurre l'assunzione di isotopi radioattivi dello Iodio da parte della tiroide, tipicamente ioduro di potassio.

**Limite** Valore di una generica grandezza relativa a specifiche attività o usi di sostanze radioattive che non deve essere superato, pena sanzioni legali o amministrative.

**Limite di rilevabilità.** Valore sperimentale di una grandezza rilevabile, al di sotto del quale la strumentazione utilizzata non è in grado di scendere.

**Livello di riferimento.** In una situazione di esposizione di emergenza o in una situazione

di esposizione esistente, il livello di dose efficace o di dose equivalente, o la concentrazione di attività al di sopra del quale non è appropriato consentire le esposizioni derivanti dalle suddette situazioni di esposizione, sebbene non rappresenti un limite di dose.

**Misure protettive.** Misure adottate per evitare o ridurre le dosi alle quali altrimenti si potrebbe essere esposti in una situazione di esposizione di emergenza o esistente. Sono diverse dalle misure correttive.

**<sup>132</sup>Te Tellurio 132.** Radioisotopo del tellurio. Prodotto di fissione. Può essere rilasciato nell'ambiente esterno, in forma gassosa o di particolato, a seguito di un evento incidentale severo che comporti la perdita di integrità degli elementi di combustibile e perdita del contenimento di un reattore nucleare.

# 1 Introduzione

Le presenti indicazioni operative per il rischio radiologico e nucleare sono emanate ai sensi di quanto previsto dall'art. 5 della direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, così come modificata e integrata dalla direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023 [RN-4].

Le procedure sono finalizzate a definire gli ambiti di utilizzo del sistema di allarme pubblico "IT-alert" in relazione ad un evento incidentale che avvenga ad un impianto nucleare sito entro i 200 km dal confine nazionale, per il possibile coinvolgimento del territorio italiano, nonché definire l'organizzazione del Sistema di protezione civile per rendere possibile tale utilizzo e i suoi limiti operativi, indicando, in particolare, gli obiettivi, le modalità di invio, i soggetti responsabili dell'invio dei messaggi, l'area da allertare, la tracciabilità e i contenuti del "messaggio IT-alert".

Il sistema di allarme pubblico in Italia - nelle more del pieno recepimento nel nostro Paese della Direttiva UE 2018/1972 - è stato introdotto per la prima volta dall'art. 28 del **decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32**, che ha apportato una prima serie di modifiche al decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante «Codice delle comunicazioni elettroniche». L'obiettivo è quello di garantire la tutela della vita umana tramite servizi mobili di comunicazione rivolti agli utenti interessati da gravi emergenze, catastrofi imminenti o in corso. La norma prevede anche l'introduzione del servizio IT-alert attraverso il quale inviare messaggi. La modalità prevista è il *cell broadcast*, sistema che consente la diffusione dei messaggi a tutti i terminali presenti all'interno di una determinata area geografica coperta da celle radiomobili.

Con l'adozione del **decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 207**, che ha novellato il codice delle comunicazioni elettroniche, l'impianto del sistema italiano è stato adattato alle indicazioni europee, recependo la citata Direttiva UE, e alle reali esigenze del Paese. In particolare, il decreto ha stabilito che il sistema di allarme pubblico italiano e il servizio IT-alert sono coincidenti e le situazioni nelle quali può essere attivato IT-alert non sono soltanto gli eventi di protezione civile, come definiti dal Codice della protezione civile del 2018, ma più in generale le gravi emergenze e catastrofi imminenti e in corso che possono interessare il nostro Paese.

A livello tecnico, con il **decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 19 giugno 2020, n. 110**, è stato adottato il «Regolamento recante modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio IT-Alert» come previsto dall'art. 28, comma 2, del DL 32/2019. Sono state quindi regolate le modalità di attivazione del sistema IT-alert e definiti gli aspetti tecnico-operativi del servizio.

La **direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020**, ha integrato ed ampliato la disciplina del sistema e, in particolare, ha fornito una prima regolazione concernente l'omogeneizzazione di terminologie e definizioni e le modalità di organizzazione strutturale e funzionale sia del sistema di allertamento nazionale (preesistente e regolato dalla direttiva PCM del 2004 richiamata espressamente dall'art. 17 del Codice della Protezione Civile), sia del sistema di allarme pubblico denominato IT-alert. A seguito dell'adozione del citato decreto legislativo n. 207, tale direttiva è stata modificata



con direttiva del Ministro della protezione civile e delle politiche del mare del 7 febbraio 2023, superando la dualità tra “sistema di allarme pubblico” e “servizio IT-alert”. In particolare, nel nuovo impianto normativo, in riferimento ai rischi di protezione civile, sono stati definiti alcuni scenari di livello nazionale per i quali è previsto l’utilizzo del sistema di allarme pubblico: incidenti nucleari o situazione di emergenza radiologica, collasso di una grande diga, incidenti rilevanti in stabilimenti soggetti al decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, attività vulcanica, relativamente ai vulcani Vesuvio, Campi Flegrei, Vulcano e Stromboli, maremoto generato da un sisma e precipitazioni intense.

Il presente documento è articolato in una prima parte dedicata al contesto e agli scenari di utilizzo di IT-alert per il rischio radiologico/nucleare, seguita dalla definizione del “Messaggio” e delle modalità di invio dello stesso; infine sono riportati i limiti connessi all’applicazione del sistema IT-alert in generale e per il rischio specifico. Il sistema di allarme pubblico risente, infatti, di limiti correlati all’incertezza connessa ai fenomeni naturali, alla conoscenza scientifica imperfetta, alle capacità tecnologiche disponibili, e a vincoli derivanti dalla disponibilità delle risorse umane, strumentali e finanziarie, nonché dalle circostanze in cui le attività di valutazione e decisionali si concretizzano, sovente in contesti di urgenza ed emergenza che richiedono decisioni immediate.

## 2 Contesto di riferimento per incidente radiologico e nucleare

In Italia non ci sono centrali nucleari in funzione; esistono alcuni reattori di ricerca a bassissima potenza, diversi impianti in via di disattivazione e una serie di attività connesse all'uso delle sostanze radioattive in campo medico, industriale e di ricerca.

Gli incidenti che interessano le installazioni nucleari italiane e l'uso, il trasporto e il rinvenimento di sostanze radioattive generalmente hanno solo un effetto locale.

A questi vanno aggiunti i possibili incidenti che possono interessare i 10 porti italiani ove attracca naviglio a propulsione nucleare, battenti bandiera straniera.

Come è noto, invece, in molti Paesi, alcuni confinanti con l'Italia, sono attive centrali nucleari per la produzione di energia. Per fronteggiare gli incidenti che potrebbero verificarsi in impianti nucleari al di fuori dei confini nazionali è stato emanato il Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari (RN 6).

Le conseguenze di un incidente nucleare dipendono dal tipo e dalla gravità dell'evento: quanto più lontano è l'evento tanto minori (fino a essere irrilevanti) possono essere le conseguenze per la popolazione italiana potenzialmente interessata.

Nel Piano nazionale (RN 6) sono stati ipotizzati 3 scenari diversi a seconda della distanza dell'incidente dai nostri confini: incidente in un impianto nucleare entro i 200 chilometri dal confine, incidente in un impianto nucleare situato oltre i 200 chilometri dal confine, incidente in un impianto nucleare extraeuropeo.

Il sistema di allertamento per le emergenze radiologiche e nucleari individua le autorità competenti e i soggetti responsabili dell'allertamento nelle diverse fasi operative. La gestione del sistema di allertamento è assicurata dal DPC, dall'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione (ISIN), e dal Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile (DVVFSPDC).

Nel caso si verifichi un'emergenza radiologica o nucleare, può essere attivata la struttura tecnica di riferimento denominata CEVaD (Centro Elaborazione e Valutazione Dati) – costituita da esperti di diversi enti, che opera presso il CEN (Centro Emergenze Nucleari) dell'ISIN a supporto delle Autorità di Protezione Civile – per la valutazione dei livelli di radioattività nell'ambiente in situazione di emergenza e dei conseguenti livelli di esposizione. Sulla base delle valutazioni del CEVaD si potranno adottare le misure protettive più adeguate a tutela della popolazione.

Per la valutazione di un incidente e la previsione della sua evoluzione spazio-temporale, ISIN si avvale del sistema ARIES (*Atmospheric Release Impact Evaluation System*), una piattaforma costituita da modelli di simulazione della dispersione atmosferica dalla scala locale (pochi km di distanza dall'emissione) fino a scala continentale (migliaia di km) e con intervalli temporali che vanno da pochi minuti a diversi giorni di emissione continua.

Il sistema ARIES è in grado anche di calcolare la dose alla popolazione risultante dai contributi dell'irraggiamento (immersione nella nube e irraggiamento dal suolo) e dell'inalazione nelle prime fasi dell'emergenza.

Un incidente tale da comportare l'attivazione del Piano [RN-6] è comunicato al DPC attraverso uno o più dei seguenti canali d'informazione:

- da parte di IAEA;
- da parte del sistema *European Community Urgent Radiological Information Exchange* (ECURIE)
- da parte di un Paese estero, a seguito di accordi vigenti su base europea o bilaterale;
- da parte dell'ISIN, che riceve una notifica da un Paese estero sulla base di accordi bilaterali tra enti omologhi;
- da parte dell'ISIN, a seguito della segnalazione di un aumento della radioattività rilevato dalle reti automatiche di monitoraggio della radioattività ambientale ai fini del pronto allarme, che fanno capo all'Ispettorato stesso e alle Regioni;
- da parte dell'ISIN, a seguito di segnalazioni delle Agenzie Regionali o delle Province Autonome per la Protezione dell'Ambiente (ARPA/APPA) di misure anomale da parte della Rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (RESORAD);
- da parte del DVVFSPDC, a seguito di segnalazione di aumento della radioattività rilevato dalla propria rete radiometrica;
- da parte del Ministero degli Affari Esteri e Cooperazione internazionale (MAECI), nel caso in cui lo stesso abbia ricevuto notizia di un evento non altrimenti denunciato;
- da parte del sistema di notifica europeo *Rapid Alert System for Food and Feed* (RASFF), il sistema allerta rapido per alimenti e mangimi;
- da parte delle Prefetture, per eventi locali ritenuti tali da richiedere il supporto di risorse coordinate a livello nazionale.

A livello internazionale, per facilitare la pronta notifica e lo scambio rapido delle informazioni in caso di emergenza radiologica e nucleare, la *International Atomic Energy Agency* (IAEA), accanto ai tradizionali mezzi di comunicazione (fax, telefono) ha realizzato la piattaforma *Unified System for Information Exchange in Incidents and Emergencies* (USIE), attraverso la quale è possibile inviare e ricevere notifiche di allarme, inviare richieste di informazioni e richieste di assistenza.

Anche l'Unione Europea (EU), ha sviluppato e adottato una piattaforma con il medesimo obiettivo di USIE, *European Community Urgent Radiological Information Exchange* (ECURIE).

Il Dipartimento della Protezione Civile, attraverso la Sala Situazioni Italia (SSI), garantisce la ricezione “h24” dei messaggi di notifica in caso di incidente radiologico e nucleare attraverso le suddette piattaforme e ne cura la tempestiva trasmissione all'ISIN, per le valutazioni di merito.

Per il monitoraggio continuo e automatico della radioattività in aria, ai fini dell'allertamento in caso di evento incidentale, sul territorio nazionale sono inoltre operative le **reti di pronto allarme** dell'ISIN (REMRAD e GAMMA) e la rete nazionale dei Vigili del Fuoco, in grado di rilevare e segnalare tempestivamente situazioni anomale di radioattività.

A seconda del tipo di incidente, della sua localizzazione e della sua evoluzione, le Autorità italiane adottano i provvedimenti necessari per proteggere la popolazione. Queste misure dipendono dalle fasi operative – attenzione, preallarme e allarme – che il DPC dichiara in base alle informazioni fornite da IAEA o dalla Unione Europea.

Nel dettaglio, ricevuta la segnalazione di un evento radiologico o nucleare attraverso il sistema di allertamento, il DPC, congiuntamente con ISIN, e sulla base dei dati e delle informazioni disponibili, nonché dei risultati di modelli previsionali anche di tipo

qualitativo, effettua le valutazioni iniziali di natura tecnica finalizzate a verificare la consistenza dell'evento comunicato, e stabilire il possibile interessamento del territorio nazionale.

Sulla base di tale valutazione, il DPC prevede l'attivazione delle fasi operative elencate in Tabella 1.

Tabella 1. Fasi operative per lo scenario di incidente a un impianto in Europa posto entro 200 km dai confini nazionali.

<b>Notifica</b>	<b>Fase operativa</b>
Inconveniente o incidente classificato a livello internazionale come “ <i>alert</i> ” o “ <i>facility emergency</i> ”.	<b>ATTENZIONE</b>
Dichiarazione di “ <i>site area emergency</i> ”.	<b>PREALLARME</b>
Dichiarazione di “ <i>general emergency</i> ”. Si prevede l'attuazione, in tutto o in parte, delle misure previste dal Piano in base alla previsione di evoluzione dello scenario (possibile interessamento del territorio nazionale).	<b>ALLARME</b>

Nella fase di ALLARME, per ridurre l'esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti, può presentarsi la necessità di intervenire con l'adozione delle misure protettive a tutela della salute pubblica, quali il riparo al chiuso e la iodoprofilassi.

### 3 Scenari di utilizzo di IT-alert

Per il rischio radiologico e nucleare il sistema di allarme pubblico IT-alert viene utilizzato nella fase di “ALLARME”.

Ai fini dell’utilizzo di tale sistema si prende in considerazione, per le sue possibili ricadute sul territorio italiano, lo scenario derivante da un incidente in un impianto nucleare entro i 200 chilometri dal confine italiano.

Per tale tipo di scenario, l’ISIN ha effettuato simulazioni sulla dispersione in atmosfera a lunga distanza dei radionuclidi rilasciati considerando, come casi di riferimento, incidenti a tre impianti prossimi ai confini nazionali: Krško in Slovenia; Saint-Alban in Francia, e Goesgen in Svizzera, rappresentativi dei possibili scenari incidentali alle centrali europee che possano determinare un coinvolgimento di parte dell’Italia.

Le risultanze delle simulazioni hanno infatti mostrato un interessamento delle aree del nord e centro-nord del Paese.

In tali aree, a tutela di particolari gruppi di popolazione, quali ad esempio bambini, lattanti, donne in gravidanza e in allattamento, le simulazioni considerano le seguenti misure protettive, da attuarsi nelle prime ore dal verificarsi dell’evento:

- l’adozione della misura protettiva di riparo al chiuso;
- la previsione della disponibilità, e delle relative modalità di distribuzione, di dosi di iodio stabile (“iodoprofilassi”).

In termini di dose alla popolazione, si riportano di seguito le Province italiane potenzialmente coinvolte da un rilascio radioattivo.

Tabella 2<sup>1</sup>. Distribuzione territoriale (province) della dose equivalente alla tiroide (mSv) di <sup>131</sup>I e <sup>132</sup>Te per il gruppo di popolazione dei bambini.

Intervallo di dose	Krško	St. Alban	Goesgen
>50 mSv	(50-64,37) Gorizia, Udine, Trieste	(50-86,45) Cuneo, Torino, Vercelli	
40-50 mSv	Treviso	Imperia	Bergamo, Brescia
20-40 mSv	Belluno, Bologna, Ferrara, Padova, Pordenone, Ravenna, Rimini, Rovigo, Venezia, Vicenza	Alessandria, Aosta, Asti, Biella, Novara, Pavia, Milano, Savona, Verbano, Varese	Bolzano, Belluno, Pordenone, Sondrio, Trento, Udine
10-20 mSv	Forli-Cesena, Mantova, Modena, Parma, Pesaro-Urbino, Piacenza, Reggio Emilia, Verona	Bergamo, Bolzano, Brescia, Cagliari, Como, Gallura Nord-Est Sardegna, Genova, La Spezia, Livorno, Lodi, Mantova, Medio	Como, Cremona, Lodi, Milano, Monza, Piacenza, Pavia, Treviso, Torino, Varese, Vercelli, Vicenza

<sup>1</sup> Per quanto concerne la distribuzione territoriale, si fa riferimento a quanto da ultimo comunicato da ISIN con nota prot. 294 del 17 gennaio 2024. Per la Regione Sardegna, tale distribuzione fa seguito all’adozione della legge regionale 23 ottobre 2023, n.9, su cui risulta attualmente pendente un giudizio di legittimità costituzionale a seguito di impugnativa da parte del Governo. Si fa riserva di riallineare il contenuto all’esito del giudizio.

		Campidano, Nuoro, Ogliastra, Oristano, Parma, Piacenza, Reggio Emilia, Sondrio, Sulcis Iglesiente	
--	--	--	--

## 4 Messaggio IT-alert

### 4.1 Soggetto responsabile dell'invio del messaggio IT-alert

Il DPC è il soggetto responsabile dell'invio del messaggio IT-alert, predisposto sulla base dei dati e delle informazioni disponibili sull'evento forniti da ISIN.

L'effettivo invio del messaggio IT-Alert è comunicato dal DPC alle sale operative delle Regioni e delle Province autonome interessate.

L'informazione dell'accadimento di un evento incidentale a una centrale nucleare oltre frontiera può avvenire attraverso diverse fonti.

Indipendentemente dalla fonte dell'informazione, la SSI contatta l'Ispettorato per la sicurezza nucleare e la radioprotezione per la verifica dell'evento in corso e per avere informazioni in merito.

Il DPC, previa una valutazione e verifica congiunta con ISIN, definisce l'attivazione delle fasi operative come indicate in Tabella 1.

Il DPC dirama il messaggio IT-alert nella fase di **ALLARME** (nel caso di notifica di *General emergency*) in modalità manuale.

È possibile ipotizzare un primo messaggio con un'informazione generale sull'evento incidentale occorso e sull'attività posta in essere dalle Istituzioni e successivamente, eventualmente, un secondo messaggio relativo alle contromisure adottate dalle Autorità, come da Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche/nucleari.

### 4.2 Contenuti del messaggio

I messaggi sono inviati in modalità manuale.

Il primo messaggio (FASE ALLARME), è volto a dare indicazioni di carattere generale sull'evento. Si riporta di seguito, a titolo esemplificativo, il testo del messaggio:

Intestazione	Tipo di evento	area	scenario	misura
Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00	Allarme – Incidente nell'impianto nucleare di XYZ (PAESE ESTERO)	Province del Nord e centro nord dell'Italia *	Possibile passaggio della nube radioattiva	Si sta monitorando l'evoluzione della situazione. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.

\*individuate sulla base delle simulazioni di ISIN (come da presupposti tecnici del Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari – ed. 2022)

In un secondo momento, con una tempistica non definibile a priori, e solo dopo valutazione da parte degli organismi tecnici della dose alla popolazione, in caso di interessamento del territorio nazionale della nube radioattiva, si può eventualmente

emettere un altro messaggio con l'indicazione delle contromisure adottate dalle Autorità, come previste dal Piano per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari (es: riparo al chiuso). Si riporta di seguito, a titolo esemplificativo, il testo del messaggio:

Intestazione	Tipo di evento	area	scenario	Misura (es.)
Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00	Incidente nell'impianto nucleare di XYZ (PAESE ESTERO)  Fase di ALLARME	Province del Nord e centro nord dell'Italia *	Passaggio della nube radioattiva	Si raccomanda di RESTARE AL CHIUSO. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità

\*individuate sulla base delle simulazioni di ISIN (come da presupposti tecnici del Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari – ed. 2022)

Considerata in generale l'imprevedibilità dell'evoluzione di un evento incidentale e della velocità con cui potrebbe progredire, il passaggio da una fase operativa a un'altra non è necessariamente consequenziale. Dall'accadimento dell'evento, sulla base del successo o meno delle azioni di contrasto, di recupero o comunque di mitigazione delle conseguenze messe in atto dall'operatore, si può passare immediatamente dalla fase di Attenzione alla fase di Allarme.

Ciò comporta che la tempistica, il contenuto e il numero dei messaggi non possono essere definiti "a priori", ma vanno ricordati di volta in volta con la tipologia dell'incidente e della sua evoluzione, alle valutazioni effettuate dai comitati tecnici e organismi specificamente attivati e in relazione alle contromisure ritenute opportune. Ne consegue che l'invio del messaggio IT-alert per il rischio radiologico e nucleare dovrà essere necessariamente manuale.

Il messaggio IT-alert dovrà essere diramato in lingua italiana e anche in lingua inglese per informare gli stranieri eventualmente presenti sul territorio interessato.

In coerenza con quanto previsto delle Indicazioni operative CAP-IT, il messaggio IT-alert resta attivo nell'area di invio per 12 ore, salvo la decisione di interromperlo o reiterarlo presa in raccordo con l'autorità responsabile dell'invio del messaggio stesso.

### 4.3 Aree geografiche interessate a cui si invia il messaggio

La distribuzione territoriale dello scenario su cui applicare la procedura del sistema IT-alert, in un caso reale va definita in base alle stime di dose equivalente alla tiroide (mSv) di  $^{131}\text{I}$  e  $^{132}\text{Te}$  che vengono effettuate dall'ISIN e/o CEVAD, e le cui valutazioni possono comportare l'adozione delle misure protettive come previste dal piano [RN-6].

Si prende a riferimento il territorio italiano interessato dagli eventi incidentali contemplati nel Piano nazionale e indicate in figura 2, 3, 4. Le tre centrali sono state scelte nella definizione del Piano nazionale [RN-6] per la loro vicinanza al territorio italiano, per le caratteristiche orografiche del territorio interposto, e per la direzione dei venti dominanti, e non implica alcuna valutazione di merito sul loro livello di sicurezza.



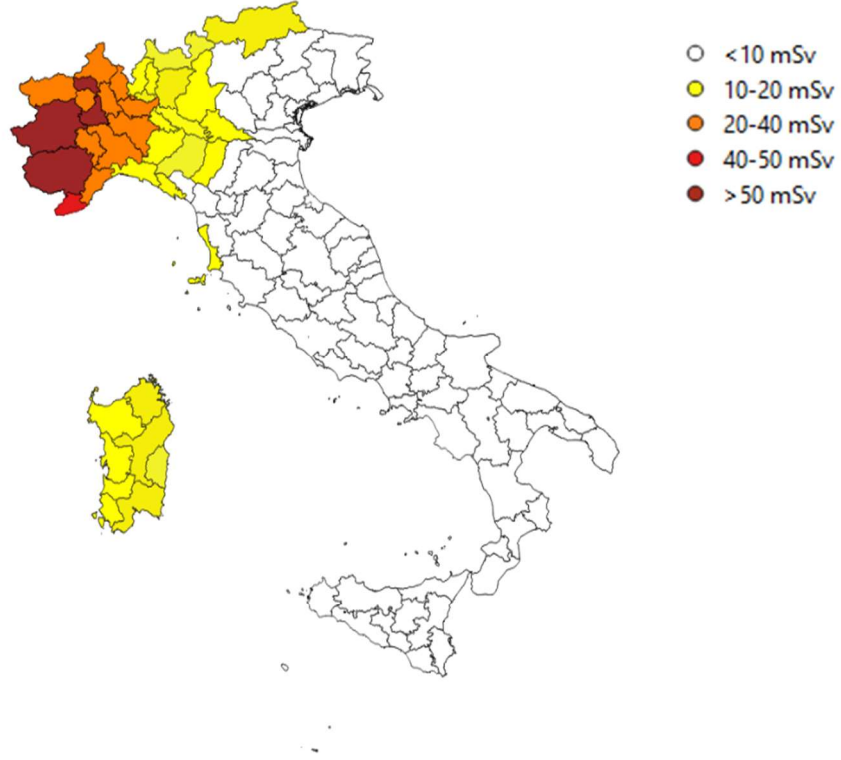


Figura 1: Termine di sorgente applicato alla Centrale di St Alban (Francia)

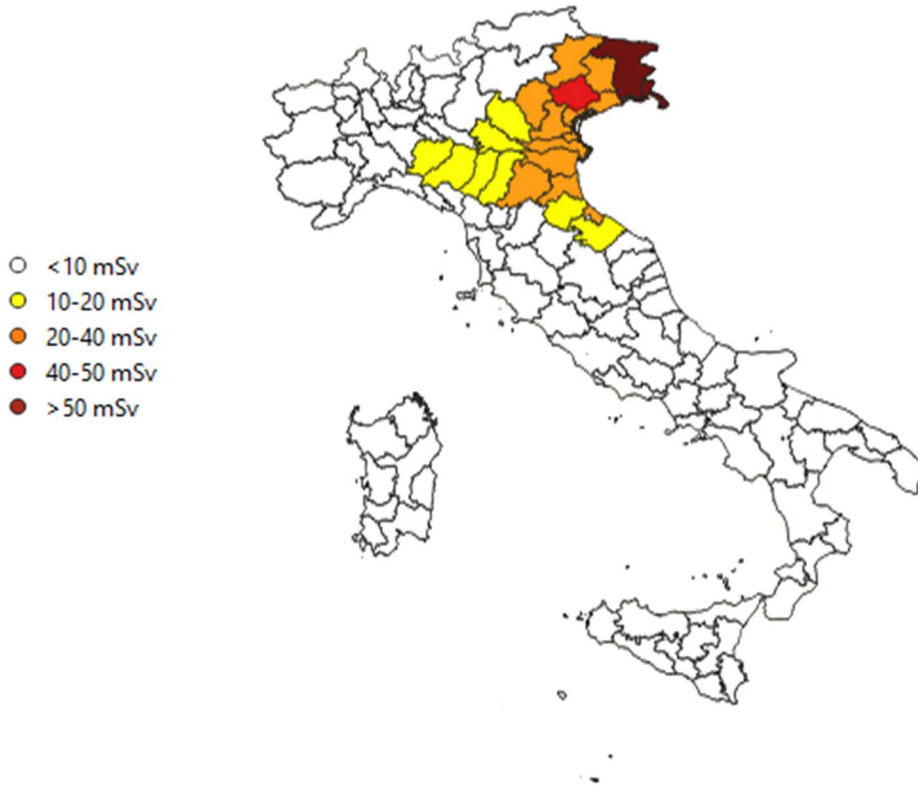


Figura 2: Termine di sorgente alla Centrale di Krsko (Slovenia)

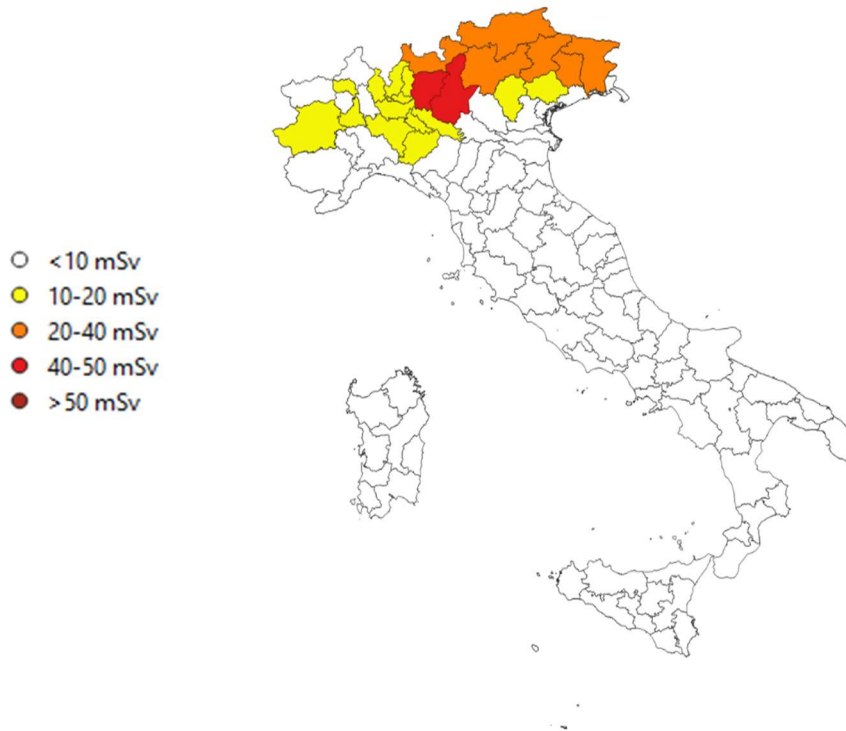


Figura 3: Termine di sorgente applicato alla Centrale di Goesgen (Svizzera)

## 5 Limiti

Il Sistema nazionale di allarme pubblico IT-alert non è salvifico in sé, in quanto presuppone una consapevolezza dei rischi da parte di chi lo riceve, che passa anche attraverso la conoscenza del territorio, della pianificazione di protezione civile e dei comportamenti da adottare in situazione di emergenza. IT-alert ha lo scopo di fornire informazioni tempestive - supplementari rispetto a quelle fornite da altri sistemi di comunicazione - sulle situazioni di pericolo imminente o in corso, al fine di consentire alle singole persone presenti nell'area interessata dall'allarme, l'adozione immediata, laddove possibile, di misure di autoprotezione e di azioni di tutela della collettività e del singolo.

IT-alert trasmette i propri messaggi attraverso il canale di comunicazione *cell broadcast* (disciplinato dallo standard ETSI TS 123 041, *Technical realization of Cell Broadcast Service CBS*), gestito dal Dipartimento della protezione civile per la componente CBE (*Cell Broadcast Entity*) e, per la componente CBC (*Cell Broadcast Centre*) dagli operatori di telefonia mobile. I messaggi sono trasmessi attraverso una o più celle telefoniche che coprono l'area interessata dalle condizioni di pericolo.

Con riferimento ai limiti del sistema si evidenzia che:

- Considerati gli aspetti legati alla complessità e alla peculiarità dell'orografia del nostro territorio e il funzionamento dinamico delle celle telefoniche – che dipende sia dalle diverse tecnologie di connettività sia dalla modalità di utilizzo delle antenne da parte degli operatori – i messaggi IT-alert possono non essere ricevuti da dispositivi telefonici presenti all'interno dell'area interessata.
- La mancata ricezione di messaggi IT-alert può essere, inoltre, causata da problemi tecnici del dispositivo stesso o dalla cella/rete a cui è collegato. Si fa riferimento, per esempio, all'indisponibilità temporanea della rete, o alla mancata copertura, che possono impedire ai messaggi IT-alert di raggiungere alcuni dispositivi presenti nell'area interessata, o consentono di raggiungerli in modi e con tempi difficilmente prevedibili a priori.
- E altresì possibile che a causa di problematiche tecnologiche non previste e non prevedibili uno o più operatori di telefonia mobile non riescano ad inviare il messaggio ai dispositivi presenti nell'area interessata.
- Potrebbe poi verificarsi che dispositivi telefonici presenti all'esterno dell'area interessata ricevano il messaggio IT-alert perché collegati ad una cella che opera anche sia all'esterno che all'interno dell'area stessa (fenomeno dell'*overshooting*).
- Ulteriori problemi di ricezione dei messaggi potrebbero essere determinati da apparecchi non conformi agli standard internazionali, oppure da apparecchi con software non aggiornabili o non aggiornati.
- Alla luce dell'incertezza associata agli scenari di rischio è possibile che il messaggio giunga in assenza di reali condizioni di pericolo o che, viceversa, non venga inviato (oppure ricevuto) nonostante sussistano tali condizioni.
- IT-alert è un messaggio di allarme rispetto al potenziale pericolo imminente o in

corso, ma non può dare informazioni specifiche connesse alla vulnerabilità e all'esposizione di chi riceve il messaggio. Pertanto, nella maggior parte dei casi non è possibile indicare nel messaggio IT-alert le specifiche misure di protezione che ciascuno può mettere in atto, ma occorre limitarsi a rappresentare la situazione di pericolo.

In relazione allo specifico invio di messaggi IT-alert che può avvenire anche a seguito delle valutazioni svolte da parte di Centri e Commissioni attivati specificatamente in caso di necessità, occorre considerare i seguenti elementi che possono condizionare i tempi e l'efficacia dell'utilizzo dei messaggi IT-alert:

- Gli incidenti nucleari sono in genere caratterizzati dall'imprevedibilità dell'evoluzione e della velocità con cui potrebbe progredire e un eventuale **coordinamento in fase di emergenza potrebbe creare ritardi**, con la conseguente perdita – parziale o totale – della tempestività dei messaggi;
- Per ogni incidente nucleare e radiologico è necessario svolgere una puntuale analisi tecnica dei contenuti del messaggio IT-alert da inviare. Questo non rende possibile adottare protocolli per l'invio automatico di messaggi predefiniti, impattando sulle tempistiche dell'invio dello stesso.

## 6 Trasparenza e tracciabilità

Il processo di gestione dei “messaggi IT-alert” soddisfa i principi di trasparenza e tracciabilità, in conformità alla Direttiva del 7 febbraio 2023 [RN-4], tramite specifici processi applicativi, sistemistici e di monitoraggio attivo e proattivo che si occupano delle attività di produzione, accettazione, controllo e invio del “messaggio IT-alert” sia da un punto di vista del funzionamento dell’infrastruttura, architettura e software che da quello della gestione in sicurezza di tutto il sistema. Il protocollo di comunicazione è basato sullo standard *Common Alerting Protocol* “CAP” nel profilo italiano “CAP IT”. I “messaggi IT-alert” sono archiviati garantendo l’integrità dei file oltre che la loro disponibilità pubblica (opendata), sia nel formato XML, proprio del protocollo “CAP IT”, che in altri formati come *GeoJson*, *Json* e *RSS/Atom*, attraverso sistemi di interoperabilità applicativa.