



*Prefettura di Lodi Ufficio Territoriale del Governo*

# **PIANO PROVINCIALE EMERGENZE RADIOLOGICHE**



Edizione 2023

## Sommario

---

<b>PREMESSA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>ACRONIMI.....</b>	<b>6</b>
<b>1. ASPETTI GENERALI .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 PRESUPPOSTI TECNICI.....</b>	<b>8</b>
<b>1.2 SCENARI INCIDENTALI.....</b>	<b>11</b>
<b>1.3 STIMA DELLE CONSEGUENZE RADIOLOGICHE .....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 CONTESTO TERRITORIALE .....</b>	<b>19</b>
1.4.1 POPOLAZIONE .....	19
1.4.2 INFRASTRUTTURE .....	22
1.4.3 SITI STRATEGICI .....	24
1.4.4 SISTEMI DI RILEVAMENTO E MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITA' .....	27
1.4.5 POTENZIALITA' OPERATIVE .....	32
<b>2. ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE.....</b>	<b>36</b>
<b>2.1 SISTEMA DI ALLERTAMENTO.....</b>	<b>36</b>
<b>2.2 MODELLO DI ATTIVAZIONE GENERALE.....</b>	<b>38</b>
<b>2.3 SISTEMA DI COORDINAMENTO OPERATIVO .....</b>	<b>39</b>
<b>2.4 SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE MATRICI AMBIENTALI E DELLE DERRATE ALIMENTARI.....</b>	<b>39</b>
<b>2.5 SISTEMA DI TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA.....</b>	<b>40</b>
<b>2.6 INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE.....</b>	<b>43</b>
<b>4. MODELLO DI INTERVENTO .....</b>	<b>45</b>
<b>4.1 FASI DELL'EMERGENZA .....</b>	<b>45</b>
<b>4.2 FASE DI PREALLARME.....</b>	<b>46</b>

4.3	FASE DI ALLARME .....	48
4.4	DICHIARAZIONE DI CESSATO ALLARME.....	53
5	ELENCO DISTRIBUZIONE E RECAPITI .....	54
5.1	RUBRICA TELEFONICA.....	54
<b>ALLEGATI.....</b>		<b>57</b>
ALLEGATO 1 - GESTIONE DEI PAZIENTI A SEGUITO DI EVENTO ACUTO .....		57
ALLEGATO 2 - LIVELLI DI INTERVENTO .....		65
ALLEGATO 3 - CARATTERISTICHE DEI RADIONUCLIDI SIGNIFICATIVI .....		68
ALLEGATO 4 - MODELLI DI CONVOCAZIONE DEL C.C.S.....		70
ALLEGATO 5 - SCENARIO INCIDENTALE ENTRO 200KM DAI CONFINI NAZIONALI.....		73
ALLEGATO 6 - SCENARIO INCIDENTALE OLTRE 200KM DAI CONFINI NAZIONALI.....		84
ALLEGATO 7 - SCENARIO INCIDENTALE IN PAESE EXTRA EUROPEO .....		92
ALLEGATO 8 – INVENTARIO DEI MEZZI E DELLE ATTREZZATURE DI PROTEZIONE CIVILE .....		97
ALLEGATO 9 – PROFILASSI CON IODURO DI POTASSIO .....		104

## PREMESSA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

---

Il presente documento denominato “Piano provinciale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari – Edizione settembre 2023” è stato redatto sulla scorta delle indicazioni operative enunciate nel “Piano Nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari” del 9 marzo 2022.

Il Piano provinciale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari – Edizione 2023, in linea con quanto stabilito dal citato Piano nazionale, rappresenta lo strumento con cui la Prefettura di Lodi coordina il concorso delle strutture operative dello Stato sul territorio della provincia di Lodi attraverso il Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.) e vi sono contenuti i provvedimenti da adottare e le procedure da seguire, mediante un’efficace interazione di tutte le risorse locali di prevenzione, protezione e soccorso.

Il presente Piano, non contempla le procedure riguardanti il trasporto di materie radioattive o fissili e le procedure in caso di rinvenimento di sorgenti orfane per le quali si fa riferimento alle pianificazioni dedicate.

È coerente con il vigente “Piano provinciale per eventi con armi o agenti di tipo chimico, biologico, radiologico e nucleare – NBCR”.

Il Piano rinvia alle sotto riportate normative nazionali in tema di Protezione Civile, ovvero di organizzazione e di gestione di una situazione di crisi:

- DECRETO LEGISLATIVO N.1 del 2 gennaio 2018 “Codice della Protezione Civile”;
- 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”;
- DIRETTIVA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 30 aprile 2021 “Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali;

- DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 14 marzo 2022 di adozione del Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari.

## ACRONIMI

---

Acronimo	Descrizione
APPA	Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente
ARIES	Accidental Release Impact Evaluation System
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
ASL	Azienda Sanitaria Locale
ASN	Autorité the Sécurité Nucléaire, della Repubblica Francese
CCS	Centro Coordinamento Soccorsi, istituito dal Prefetto
CE	Commissione Europea
CEEA	Comunità Europea dell'Energia atomica (vedi EURATOM)
CEN	Centro Emergenze Nucleari
CEVaD	Centro Elaborazione e Valutazione Dati
CFC	Centro Funzionale Centrale
CGR	Commissione Nazionale per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
CNVVF	Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
COMET	Centro operativo per la meteorologia, dell'Aeronautica Militare
COVI	Centro Operativo di Vertice Interforze
CRR	Centri Regionali di riferimento per la radioattività ambientale
CTBT	Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty
CTBTO	Comprehensive Nuclear Test-Ban-Treaty Organization
DPC	Dipartimento della Protezione Civile, della Presidenza del Consiglio dei Ministri
DVVVFPDC	Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
ECMWF	European Centre for Medium-Range Weather Forecast
ECURIE	European Community Urgent Radiological Information Exchange, della CE
EFTA	European Fair Trade Association
EMERCON	Emergency Convention
ERCC	Emergency Response and Coordination Centre, Centro di coordinamento della risposta alle emergenze a livello europeo
EURATOM	Comunità europea dell'Energia atomica.
EURDEP	European Union Radiological Data Exchange Platform
FFO	Forze dell'Ordine
GAMMA	Rete di monitoraggio dell'intensità di dose gamma in aria
GSE	Gestore Servizi Elettrici
IAEA	International Atomic Energy Agency (Agenzia internazionale per l'energia atomica)
IEC	Incident Emergency Center, della IAEA
IFSN	Ispettorato federale della sicurezza nucleare, della Confederazione Elvetica
IIZZSS	Istituti Zooprofilattici Sperimentali
IRMIS	International Radiation Monitoring Information System
ISIN	Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
ISS	Istituto Superiore di Sanità

JRC	Joint Research Centre, della CE
MAECI	Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale
MOCA	Materiali a contatto con alimenti
OCSE	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
PRIS	Power Reactor Information System
RASFF	Rapid Alert System for Food and Feed
REMRAD	Rete di monitoraggio automatico della radioattività ambientale
RESORAD	Rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale
SEE	Spazio economico europeo
SINRAD	Sistema informativo nazionale sulla radioattività
SISTEMA	Centro di coordinamento istituito presso il DPC
SM	Stati membri della UE
SNAF	Scorta Strategica Nazionale Antidoti e Farmaci
SNPA	Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente
SNPC	Servizio nazionale della protezione civile
SOP	Sala Operativa Provinciale
SOR	Sala Operativa Regionale
SSI	Sala Situazione Italia
VVF	Vigili del Fuoco
UE	Unione Europea
USIE	Unified System for Information Exchange in incident and emergencies
UTG	Ufficio Territoriale del Governo

# 1. ASPETTI GENERALI

---

## 1.1 PRESUPPOSTI TECNICI

---

Il Piano provinciale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari – Edizione 2023, si fonda sui presupposti tecnici (ex art. 182, comma 3, D.lgs. n.101 del 31 luglio 2020) redatti da ISIN e contenuti nell’Appendice 9 – Edizione 2021 del citato, in premessa, “Piano Nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari”. I “presupposti tecnici” del Piano Nazionale sono stati valutati facendo riferimento a situazioni di crisi che riguardano gli impianti prossimi al confine nazionale rappresentative di scenari di riferimento caratterizzati da un processo di danneggiamento del nocciolo del reattore e da una perdita della funzione di contenimento con conseguenti rilasci classificabili con un livello 7 della scala INES. Rispetto a scenari di tale natura è stato comunque considerato ragionevole ipotizzare un’efficacia parziale delle capacità di mitigazione esistenti sul sito. I predetti “presupposti tecnici” sono stati integrati con lo studio delle conseguenze degli incidenti di riferimento in impianti nucleari europei più distanti rispetto a quelli in precedenza considerati<sup>1</sup>.

Per le centrali nucleari con reattori ad acqua leggera fino a 1500 MWe, gli scenari di riferimento sono di due classi, A e B.

La classe A comprende gli incidenti di progetto (rottura della tubazione d’impianto di diametro maggiore, espulsione repentina di una barra di controllo, ecc.), incluse le sequenze valutate assumendo, oltre al malfunzionamento dei sistemi ausiliari, una degradazione nell’efficacia dei sistemi di abbattimento dei prodotti di fissione (filtri, piscine d’acqua, ecc.) o una parziale fusione del nocciolo. La classe, con le suddette sequenze più degradate, è rappresentativa della massima gravità cui possono arrivare gli incidenti base di progetto. Date le ipotesi prudenziali descritte sull’efficacia dei sistemi di abbattimento dei rilasci, i rilasci calcolati arrivano fino a circa  $4,5 \cdot 10^{13}$  Bq, pari a una frazione dell’inventario dei prodotti di fissione del nocciolo dell’ordine di  $10^{-5}$ .

---

<sup>1</sup> Gazzetta Ufficiale, Supplemento ordinario n. 96 del 24 maggio 2010.

La classe B comprende scenari incidentali particolarmente gravi, a probabilità molto bassa, nel corso dei quali, pur avendo luogo una serie di malfunzionamenti ai sistemi di salvaguardia e di danni al nocciolo, si può ipotizzare che:

- per eventi che traggono origine all'interno dell'impianto, i sistemi di abbattimento e di contenimento, pur parzialmente degradati, possano continuare a offrire una barriera atta a limitare il rilascio all'ambiente;
- per eventi di origine esterna all'impianto che possano avere come effetto primario la perdita del sistema di contenimento, le azioni di recupero e di mitigazione dei danni a carico del nocciolo del reattore, necessarie ove quest'ultimo risenta del possibile evento iniziatore, possano dar luogo all'arresto del processo di fusione generalizzata o, qualora quelle azioni non avessero successo, sia comunque possibile dar luogo ad un parziale abbattimento dei particolati radioattivi. I rilasci calcolati sono dell'ordine di un decimo, circa  $10^{19}$  Bq, dell'inventario complessivo dei prodotti di fissione.

Per la riconsiderazione, richiesta dal Dipartimento della Protezione Civile, delle caratteristiche e dei requisiti del Piano Nazionale si sono assunti a riferimento scenari della classe B, come sopra configurati.

Situazioni incidentali con rilasci più gravosi di quelli relativi alla classe B possono aver luogo se si ipotizza che vi siano simultaneamente l'insuccesso della mitigazione di eventuali transitori a carico del sistema di refrigerazione del reattore (sia da parte dei sistemi automatici, sia da parte del personale d'impianto mediante l'utilizzo delle procedure di emergenza), la perdita del contenimento e l'insuccesso di ogni tentativo di abbattimento dei rilasci. L'assunzione di tali ipotesi estreme, in base alle quali viene supposto il rilascio nell'ambiente della quasi totalità dei radionuclidi presenti nel reattore è da ritenersi inutilizzabile ai fini di scelte operative, come già specificato nei presupposti assunti a base del Piano Nazionale emesso nel 1997, tenuto conto che gli scenari ad esse associabili risultano poco plausibili e comunque di probabilità estremamente bassa.

La caratterizzazione in composizione e tempi di emissione della sorgente è stata ricavata dai risultati di studi, effettuati prevalentemente negli Stati Uniti d'America, che hanno preso in esame diverse tipologie di impianti, di diverse generazioni. Da questi studi è scaturita la normativa, attualmente applicata in quel paese, riguardante il termine di

sorgente da assumere a riferimento per la scelta dei siti e per la progettazione degli impianti. Detto termine di sorgente fa proprio riferimento a condizioni di incidente severo ed individua le frazioni di inventario di radioisotopi che dal reattore si possono rendere disponibili al contenimento nel corso di una sequenza involucri.

Vengono individuati diversi intervalli temporali che partono da mezz'ora dopo l'evento iniziatore e concludono il rilascio dei radioisotopi dal nocciolo fuso, verso il contenimento, in circa 10 ore.

Ai fini della definizione dei presupposti tecnici si considera che il contenimento sia solo parzialmente degradato, in analogia con quanto già previsto nel precedente Piano, o che, in presenza di degradazioni severe del contenimento, possano aver luogo interventi intesi a refrigerare il nocciolo, ad allagare la cavità reattore o a spruzzare acqua nel contenitore. Si suppone cautelativamente che la durata del rilascio all'ambiente sia di due ore.

### **Incidenti in impianti prossimi ai confini nazionali**

Lo studio delle conseguenze degli incidenti di riferimento applicati agli impianti prossimi ai confini nazionali (< 200 km) è stato condotto per gli stessi impianti considerati nei presupposti tecnici del 2006: Centrale di Krško (Slovenia) e Centrale di St Alban (Francia), aggiungendo a questi l'impianto svizzero di Goesgen. Le simulazioni sono state effettuate con il modello APOLLO.

La scelta di queste centrali ai fini delle stime condotte in questo studio deriva, rispetto ad altre installazioni, esclusivamente dalla loro posizione in termini di maggior vicinanza al territorio italiano, di caratteristiche orografiche del territorio interposto e di direzione dei venti dominanti, e non implica alcuna valutazione di merito sul loro livello di sicurezza.

Per quanto riguarda la prima fase dell'emergenza nel documento "presupposti tecnici" sono riportati i valori massimi ottenuti per le dosi efficaci e per le dosi equivalenti alla tiroide e le distribuzioni territoriali delle dosi equivalenti alla tiroide da inalazione massime (somma dei contributi dovuti allo Iodio 131 e al Tellurio 132) ottenute nel periodo di studio per gruppo di popolazione (vedasi pagine 21 – 28).

## 1.2 SCENARI INCIDENTALI

---

Ai fini dell'aggiornamento del Piano Nazionale sono stati assunti a riferimento scenari incidentali particolarmente gravi, di probabilità molto bassa, nel corso dei quali, pur avendo luogo una serie di malfunzionamenti ai sistemi di salvaguardia e di danni al nocciolo, si può realisticamente ipotizzare che:

- nel caso di eventi che traggano origine all'interno dell'impianto, i sistemi di abbattimento e di contenimento, pur parzialmente degradati, possano continuare ad offrire una barriera atta a limitare il rilascio all'ambiente;
- nel caso di eventi di origine esterna, che possano avere come effetto primario la perdita del sistema di contenimento, le azioni di recupero e di mitigazione dei danni a carico del nocciolo del reattore, necessarie ove eventualmente quest'ultimo risenta del possibile evento iniziatore, possano dar luogo all'arresto del processo di fusione generalizzata o, qualora quelle azioni non avessero successo, sia comunque possibile dar luogo ad un parziale abbattimento dei particolati radioattivi. I rilasci calcolati in dette condizioni sono dell'ordine di un decimo dell'inventario complessivo dei prodotti di fissione, cioè circa  $10^{19}$  Bq.

Vengono individuati diversi intervalli temporali, che partono da mezz'ora dopo l'evento iniziatore e il rilascio dei radioisotopi dal nocciolo fuso verso il contenimento che si conclude in circa 10 ore. Ai fini della definizione dei presupposti tecnici si considera che il contenimento sia solo parzialmente degradato o che, in presenza di degradazioni severe del contenimento, possano aver luogo interventi intesi a refrigerare il nocciolo, ad allagare la cavità reattore o a spruzzare acqua nel contenitore. Si suppone cautelativamente che la durata del rilascio all'ambiente sia di due ore. In particolare vengono assunti a riferimento i parametri di rilascio specificati nel quadro sintetico di seguito riportato.

### **Caratterizzazione del rilascio conseguente alle ipotesi incidentali involuppo**

**Forma fisica:** si distinguono diverse classi di radionuclidi, in funzione del relativo comportamento.

- Gas nobili
- Alogeni

- Metalli Alcalini
- Gruppo del Tellurio
- Bario e Stronzio
- Metalli Nobili
- Gruppo del Cerio
- Lantanoidi

**Entità del rilascio:** il rilascio all'ambiente è rappresentato dalla frazione di inventario dei radionuclidi contenuti nel nocciolo allo spegnimento del reattore. Sono stati assunti i seguenti valori:

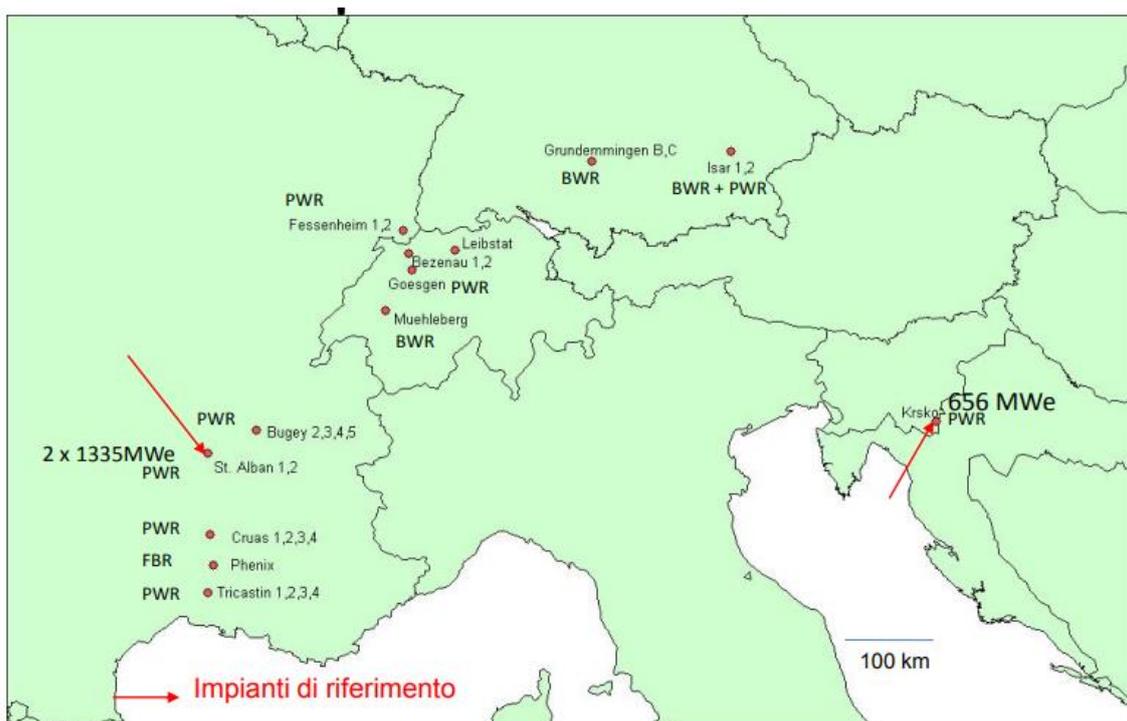
<b>Isotopi</b>	<b>Frazioni di rilascio</b>
Gas nobili (133Xe, 88Kr)	1
Alogeni (131I)	0,075
Metalli Alcalini (137Cs, 134Cs)	0,075
Gruppo del Tellurio (132Te)	0,0305
Bario, Stronzio (89Sr, 90Sr, 140Ba)	0,012
Metalli Nobili (103Ru, 106Ru)	0,0005
Gruppo del Cerio (144Ce)	0,00055
Lantanoidi (140La)	0,00052

Altri scenari incidentali su scala locale possono riguardare l'incendio di attività produttive che detengono sorgenti radioattive, la diffusione incontrollata di materiale radioattivo a seguito di un incidente avvenuto durante un trasporto, gestione di soggetti potenzialmente esposti alle radiazioni, nonché soggetti provenienti da zone limitrofe a un eventuale incidente comportante fuoriuscita di materiale radioattivo.

Per tali scenari, concernenti le pianificazioni dedicate, si applicano, per quanto compatibili, le misure previste dal presente documento.

### 1.3 STIMA DELLE CONSEGUENZE RADIOLOGICHE

Assumendo il termine di sorgente involuppo sopra definito, sono state effettuate alcune simulazioni sulla dispersione atmosferica, a lunga distanza, dei radionuclidi rilasciati, prendendo a riferimento due impianti particolarmente prossimi ai confini nazionali. Per le stesse è stato utilizzato il codice Apollo del sistema ARIES (*Accidental Release Impact Evaluation System*), sistema di calcolo utilizzato per la valutazione della dispersione atmosferica a lunga distanza di inquinanti stabili o con decadimento rilasciati da sorgenti puntiformi. Il sistema è operativo presso il Centro di Emergenza Nucleare (CEN) di ISIN. ARIES è stato utilizzato ipotizzando condizioni meteorologiche particolarmente sfavorevoli, individuate sulla base di effettive situazioni atmosferiche verificatesi nell'arco di alcuni anni.



*Impianti transfrontalieri<sup>2</sup>*

Dette simulazioni sono state effettuate ipotizzando in particolare il rilascio dei seguenti radioisotopi, individuati come più rilevanti ai fini della valutazione delle dosi sulla base

<sup>2</sup> ISPRA, <https://www.isprambiente.gov.it/files/doc-nucleare/>, accesso 21 set 2023.

degli inventari, pesati con i fattori di dose relativi al gruppo più esposto della popolazione:

$^{88}\text{Kr}(\sim 10^{18}\text{Bq})$	$^{89}\text{Sr}(\sim 10^{16}\text{Bq})$	$^{90}\text{Sr}(\sim 10^{15}\text{Bq})$
$^{103}\text{Ru}(\sim 10^{15}\text{Bq})$	$^{106}\text{Ru}(\sim 10^{14}\text{Bq})$	$^{131}\text{I}(\sim 10^{17}\text{Bq})$
$^{131}\text{I}(\sim 10^{17}\text{Bq})$	$^{132}\text{Te}(\sim 10^{17}\text{Bq})$	$^{133}\text{Xe}(\sim 10^{18}\text{Bq})$
$^{134}\text{Cs}(\sim 10^{16}\text{Bq})$	$^{137}\text{Cs}(\sim 10^{16}\text{Bq})$	$^{144}\text{Ce}(\sim 10^{15}\text{Bq})$

*Numero di massa seguito dal simbolo per l'isotopo radioattivo e dal numero di disintegrazioni al secondo indicati in Becquerel (Bq).*

In sintesi, tenendo anche presenti i margini di variabilità che caratterizzano le stime delle conseguenze radiologiche a lunga distanza, per i due casi ipotizzati, applicando cioè il termine di sorgente<sup>3</sup> involuppo alle centrali di St. Alban e di Krsko, si evidenziano i seguenti risultati:

- i valori massimi delle dosi su territorio nazionale risultano essere dello stesso ordine di grandezza per tutti e tre gli impianti; le dosi inferiori risultano quelle a carico della centrale di Goesgen. Nel caso della centrale di Goesgen esse investono aree più limitate, indice probabilmente di una maggiore protezione da parte dell'arco alpino, anche in relazione ai venti dominanti di ingresso nel paese;
- per la Centrale di St Alban sono state evidenziate, a seconda delle condizioni meteorologiche, due principali vie di accesso della nube sul territorio nazionale: la via che arriva da ovest ed investe le province del nord ovest e la via proveniente da nord che investe la Sardegna e le province tirreniche del centro Italia;
- le frequenze di impatto rilevante sul territorio nazionale di un incidente severo sono basse; i valori maggiori sono riferibili alla centrale di Krsko.
- nelle aree delle regioni del Nord e del Centro-nord d'Italia più prossime all'impianto interessato dall'ipotetico evento incidentale, le dosi efficaci da inalazione per la classe di età dei bambini 1-2 anni risultano pari ad alcune unità di mSv e la dose equivalente alla tiroide possono raggiungere diverse decine di mSv;
- i tempi di percorrenza della nube, nel caso di venti particolarmente sfavorevoli, appaiono per un evento a carico della centrale francese di St. Alban, dell'ordine

<sup>3</sup> Termine di sorgente: quantità, composizione, termini di rilascio dei prodotti di fissione nell'ambiente.

delle 12-24 ore, mentre si stimano, sempre nelle condizioni meteorologiche più sfavorevoli, tempi di percorrenza da poche ore fino a circa 12 ore per una nube che si dovesse sprigionare dalla centrale di Krsko, come da quella svizzera di Goesgen. A questi tempi, dovranno sommarsi quelli che, a seconda dell'evento, trascorrono dall'instaurarsi delle condizioni incidentali (a cui corrispondono, peraltro, le notifiche di emergenza da parte dell'operatore sulla situazione in atto) fino al rilascio in atmosfera della radioattività.

- la deposizione al suolo di radionuclidi, che in taluni casi raggiunge valori di 107 Bq/m<sup>2</sup>, è tale da richiedere il controllo radiometrico esteso e prolungato delle matrici ambientali ed alimentari su estese superfici del territorio nazionale, finalizzato a fornire le necessarie basi tecniche per eventuali decisioni in merito all'adozione di misure restrittive sugli alimenti, e di eventuali ulteriori provvedimenti nelle fasi successive dell'emergenza.

I risultati ottenuti per un incidente severo a meno di 200 km dai confini nazionali confermano la necessità di prendere in considerazione, per aree del Nord e Centro-Nord d'Italia più prossime all'impianto interessato dall'ipotetico evento incidentale, a tutela di particolari gruppi di popolazione, quali ad esempio bambini, lattanti, donne in gravidanza ed allattamento, i seguenti provvedimenti da attuarsi nella prima fase dell'emergenza:

- a) l'adozione di una misura protettiva di riparo al chiuso;
- b) la previsione della disponibilità, e delle relative modalità di distribuzione, di dosi di iodio stabile.

E' opportuno, inoltre, che nelle aree ove vengano adottate le suddette azioni protettive, siano anche attuati, in via cautelativa già nella prima fase dell'emergenza, provvedimenti restrittivi del consumo degli alimenti e di protezione del patrimonio zootecnico.

In relazione alle deposizioni al suolo, è necessario prevedere la predisposizione del controllo radiometrico per la caratterizzazione radiologica ambientale e per il monitoraggio delle matrici ambientali ed alimentari su estese superfici del territorio nazionale, e per tempi prolungati, sulla cui base individuare i provvedimenti a protezione della salute pubblica e a tutela dell'ambiente da attuarsi, in particolare, nella seconda fase dell'emergenza, vale a dire:

- a) l'adozione di provvedimenti restrittivi del consumo di alimenti di origine animale e/o vegetale;
- b) l'adozione di alcune misure a protezione del patrimonio zootecnico, ad esempio: l'inibizione del pascolo e/o il confinamento degli animali in ambienti chiusi, l'alimentazione degli animali con cibo ed acqua non contaminati, il rinvio della macellazione degli animali contaminati;
- c) l'adozione di ulteriori provvedimenti a protezione della salute pubblica nelle fasi successive dell'emergenza.

Per studiare l'impatto su territorio nazionale di un incidente a distanze maggiori di 200 km sono state prese a riferimento le centrali nucleari di Trillo in Spagna (1000 MWe), di Kozloduy in Bulgaria (953 MWe), di Brockdorf in Germania (1326 MWe) e di Flamanville in Francia (1330 MWe).

Dai risultati ottenuti si evidenzia quanto segue:

- Per tutti e quattro gli impianti presi a riferimento i valori massimi delle dosi su territorio nazionale risultano essere tali da non richiedere misure a protezione della salute della popolazione di tipo diretto, quali ad esempio il riparo al chiuso e la iodoprofilassi;
- la deposizione al suolo di radionuclidi, che in taluni casi raggiunge valori di 106 Bq/m<sup>2</sup>, è tale da richiedere il controllo radiometrico delle matrici ambientali ed alimentari su estese superfici del territorio nazionale, finalizzato a fornire le necessarie basi tecniche per eventuali decisioni in merito all'adozione di misure restrittive sugli alimenti.
- Le contaminazioni al suolo non sono tali da far prevedere ulteriori provvedimenti nelle fasi successive dell'emergenza, oltre alla prosecuzione di quelli adottati nel campo agricolo e alimentare.

Sulla base delle valutazioni effettuate, un ipotetico incidente, anche severo, in una centrale europea meno prossima al territorio nazionale non necessita di misure protettive dirette. Resta, invece, necessario, in relazione alle deposizioni al suolo, prevedere l'attuazione di un programma di controllo radiometrico per la caratterizzazione radiologica ambientale e per il monitoraggio delle matrici ambientali

ed alimentari su estese superfici del territorio nazionale, sulla cui base individuare i provvedimenti a protezione della salute pubblica e dell'ambiente da attuarsi, analogamente a quanto indicato per il caso di incidente ad un impianto a meno di 200 km.

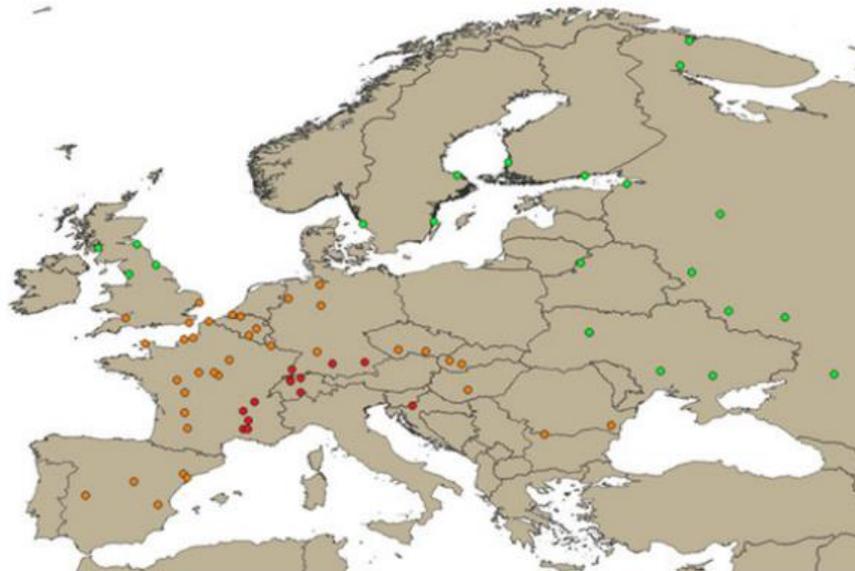


Figura 1: impianti europei. In rosso sono evidenziati gli centrali nucleari di potenza a meno di 200 km dai confini nazionali, in arancione quelle a meno di 1000 km dai confini nazionali e in verde le centrali più distanti.

Tabella 4: DATI SUGLI IMPIANTI NUCLEARI DI POTENZA EUROPEI Fonte: IAEA [16]

NOME IMPIANTO	NAZIONE	Distanza approssimativa dal CONFINE (km)	GESTORE	TIPO DI IMPIANTO	POTENZA
DOEL 1,2,3,4	BELGIO	620	EBL/EDF	PWR	2 x 445 MWe
TIHANGE 1,2,3	BELGIO	510	EBL	PWR	962 MWe
BELARUSIAN-2	BIELLORUSSIA	1260	PWR	BeNPP	1110 Mwe
KOZLODUY 5,6	BULGARIA	670	KOZNPP	PWR	2 x 1003 MWe
LOVIISA 1,2	FINLANDIA	1740	FORTHUMP	PWR	2 x 507 MWe
OLKILUOTO 1,2	FINLANDIA	1680	TVO	BWR	2 x 890 MWe
BELEVILLE 1,2	FRANCIA	360	EDF	PWR	2 x 1310 MWe
BLAYAIS 1,2,3,4	FRANCIA	580	EDF	PWR	4 x 910 MWe
BUGEY 2,3,4,5	FRANCIA	130	EDF	PWR	2 x 880, 2 x 910 MWe
CATTENOM 1,2,3,4	FRANCIA	370	EDF	PWR	4 x 1300 MWe
CHINON B1,2,3,4	FRANCIA	530	EDF	PWR	4 x 905 MWe
CHOOZ B-1,2	FRANCIA	480	EDF	PWR	2 x 1500 MWe
CIVAUX - 1,2	FRANCIA	480	EDF	PWR	2 x 1495 MWe
CRUAS 1,2,3,4	FRANCIA	150	EDF	PWR	4 x 915 MWe
DAMPIERRE 1,2,3,4	FRANCIA	390	EDF	PWR	4 x 890 MWe
FESSENHEIM 1,2	FRANCIA	180	EDF	PWR	2 x 880 MWe
FLAMEVILLE 1,2	FRANCIA	770	EDF	PWR	2 x 1330 MWe
GOLFECH 1,2	FRANCIA	470	EDF	PWR	2 x 1310 MWe
GRAVELINES 1,2,3,4,5,6	FRANCIA	670	EDF	PWR	6 x 910 MWe
NOGENT 1,2	FRANCIA	390	EDF	PWR	2 x 1310 MWe
PALUEL 1,2,3,4	FRANCIA	640	EDF	PWR	4 x 1330 MWe
PENLY - 1,2	FRANCIA	620	EDF	PWR	2 x 1330 MWe

NOME IMPIANTO	NAZIONE	Distanza approssimativa dal CONFINO (km)	GESTORE	TIPO DI IMPIANTO	POTENZA
PHENIX	FRANCIA	180	CEA/EDF	FBR	233 MWe
St. ALBAN 1,2	FRANCIA	150	EDF	PWR	2 x 1335MWe
St. LAURENT B-1,2	FRANCIA	450	EDF	PWR	2 x 915 MWe
TRICASTIN 1,2,3,4	FRANCIA	180	EDF	PWR	4 x 915 MWe
BROKDORF	GERMANIA	780	PElektra	PVR	1410 MWe
EMSLAND	GERMANIA	670	KLE	PWR	1335 MWe
GROHNDE	GERMANIA	580	PWR	PElektra	1360 MWe
GUNDREMMINGEN B-C	GERMANIA	150	KGB	BWR	1284 – 1288 MWe
ISAR 1,2	GERMANIA	160	KKI	BWR	878 MWe
NECKARWESTHEIM -2	GERMANIA	260	EnKK	PWR	1310 MWe
BORSSELE	OLANDA	560	PWR	EPZ	482 MWe
DUKOVANY	REPUBBLICA CECA	340	PWR	CEZ	471 MWe
TEMELIN-1	REPUBBLICA CECA	280	PWR	CEZ	1027 MWe
CERNAVODA 1,2	ROMANIA	910	SNN	PHWR	2 x 650 MWe
AKADEMIK LOMONOSOV 1,2	RUSSIA	2710	PWR	REA	2 x 32 MWe
BALAKOVO 1,2,3,4	RUSSIA	2540	REA	PWR	4 x 950 MWe
BELOYARSK 3,4	RUSSIA	3410	FBR	REA	560 MWe 820 MWe
BILIBINO 2,3,4	RUSSIA	7050	LWGR	REA	3 x 11 MWe
KALININ 1,2,3,3	RUSSIA	1920	REA	PWR	4 x 950 MWe
KOLA 1,2,3,4	RUSSIA	2550	PWR	REA	4 x 411 MWe
KURSK 1,2,3,4	RUSSIA	1690	LWGR	REA	4 x 925 MWe
LENINGRAD 1,2,3,4	RUSSIA	1790	PWR	REA	1101 MWe

NOME IMPIANTO	NAZIONE	Distanza approssimativa dal CONFINO (km)	GESTORE	TIPO DI IMPIANTO	POTENZA
NOVOVORONEZH 1,2,4,5	RUSSIA	1930	PWR	REA	1066 MWe 2 x 925 MWe
ROSTOV 1,2,3,4	RUSSIA	2080	REA	PWR	385 MWe 950 MWe 1100 MWe 1101 MWe
SMOLENSK 1,2,3	RUSSIA	620	LWGR	REA	3 x 950 MWE 1 x 975 MWe
BOHUNICE 3,4	SLOVACCHIA	370	SE	PWR	4 x 925 MWe
MOCHOVCE 1,2	SLOVACCHIA	410	SE	PWR	2 x 466 MWe
KRŠKO	SLOVENIA	140	NEK	PWR	436 MWe
ALMARAZ 1,2	SPAGNA	1180	CNAT	PWR	656 MWe
ASCO 1,2	SPAGNA	640	ANAV	PWR	1011 MWe 1006 MWe
COFRENTES	SPAGNA	800	ID	BWR	995 MWe
TRILLO – 1	SPAGNA	910	CNAT	PWR	1064 MWe
VANDELLOS – 2	SPAGNA	610	ANAV	PWR	1003 MWe
FORSMARK 1,2	SVEZIA	1530	FKA	BWR	1045 MWe
OSKARSHAMN	SVEZIA	1190	OGK	BWR	990 MWe 1118 MWe
RINGHALS 3,4	SVEZIA	1130	RAB	PWR	1400 MWe
BEZNAU 1,2	SVIZZERA	120	NOK	PWR	1072 MWe 1130 MWe
GOESGEN	SVIZZERA	100	KKG	PWR	2 x 365 MWe 970 MWe

NOME IMPIANTO	NAZIONE	Distanza approssimativa dal CONFINE (km)	GESTORE	TIPO DI IMPIANTO	POTENZA
LEIBSTADT	SVIZZERA	110	KKL	BWR	1165 MWe
MUEHLEBERG	SVIZZERA	100	BKW	BWR	355 MWe
KHMELNITSKY 1,2	UCRAINA	1040	PWR	NNEGC	2 x 950 MWe
ROVNO 1,2,3,4	UCRAINA	1040	PWR	NNEGC	381 Mwe 376 Mwe 2 x 950 Mwe
SOUTH UKRAINE 1,2,3	UCRAINA	1330	PWR	NNEGC	3 x 950 Mwe
ZAPOROZHYE 1,2,3,4,5,6	UCRAINA	1580	PWR	NNEGC	36x 950 Mwe
DUNGENESS B-1,2	UK	719	CGR	EDF UK	2 x 545 MWe
HARTLEPOL A-1,2	UK	1130	CGR	EDF UK	490 Mwe 495 Mwe
HEYSHAM A-1,2 B-1,2	UK	1150	CGR	EDF UK	485 Mwe 575 Mwe 2 x 620 Mwe
HINKLEY POINT B-1,2	UK	950	CGR	EDF UK	485 Mwe 480 Mwe
HUNTERSTONE B-1,2	UK	1300	CGR	EDF UK	490 Mwe
SIZEWELL B	UK	810	PWR	EDF UK	1198 MWe
TORNES 1,2	UK	1370	CGR	EDF UK	595 Mwe 605 Mwe
PAKS 1,2,3,4	UNGHERIA	395	PAKS Zrt	PWR	4 x 500MWe

## 1.4 CONTESTO TERRITORIALE

### 1.4.1 POPOLAZIONE

La provincia di Lodi è composta da 60 Comuni, ha un'estensione di 783 chilometri quadrati ed è popolata da 213.792 abitanti<sup>4</sup>.

La provincia si estende nella Pianura Padana interamente a nord del fiume Po, con l'eccezione di alcune porzioni di terreno localizzate sulla sponda meridionale<sup>5</sup>.

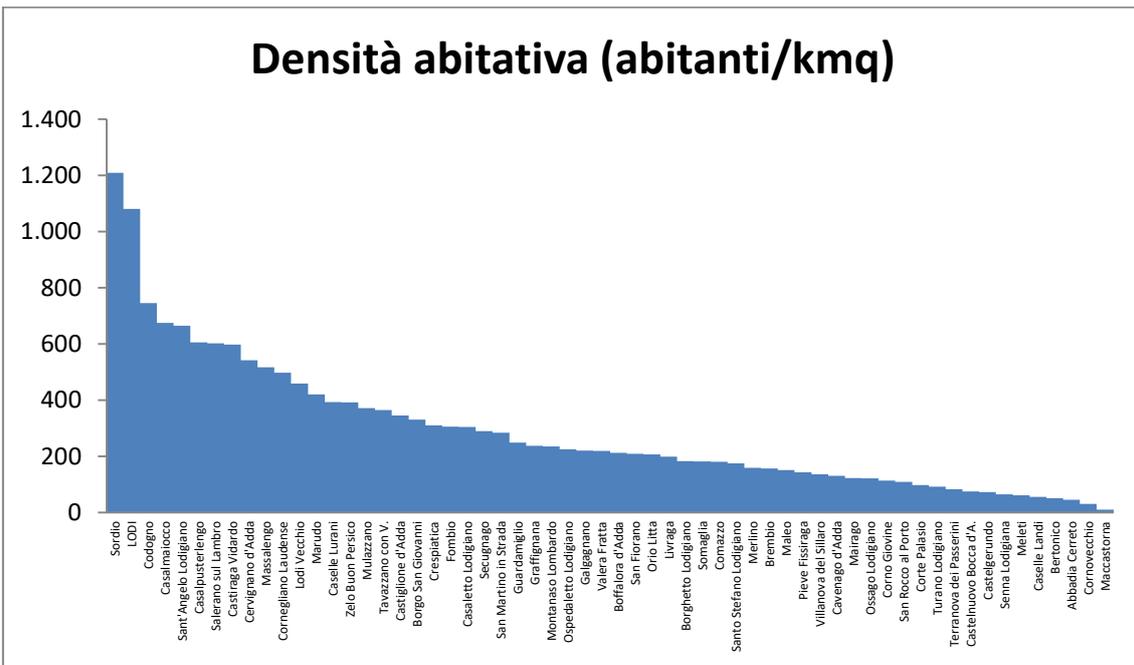
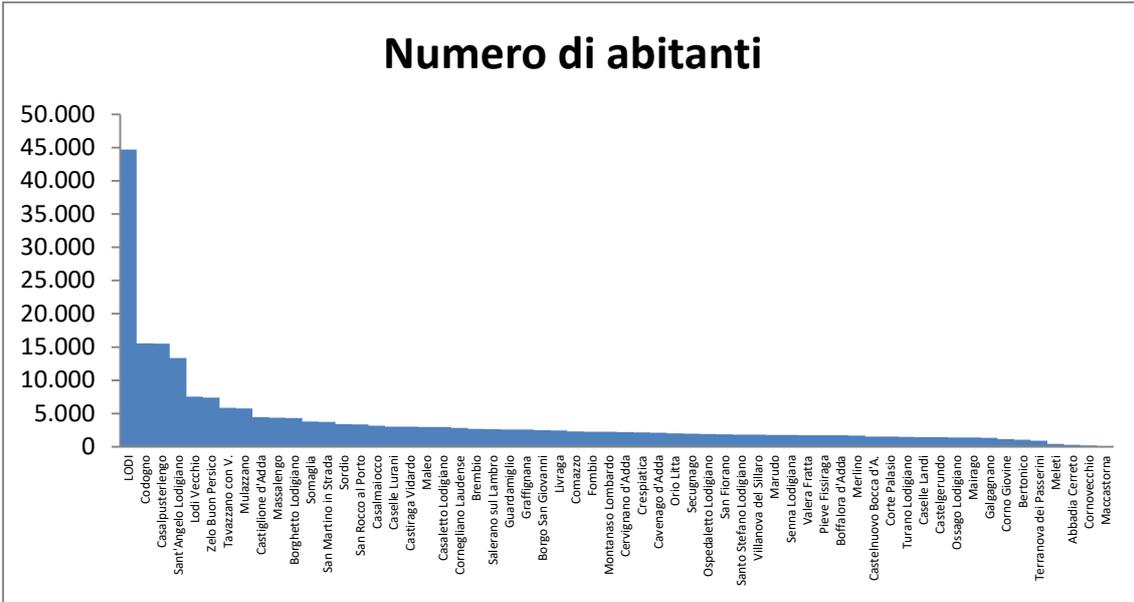
Il territorio si trova in una zona pianeggiante, con un'altitudine compresa tra 65 e 87 metri sul livello del mare.

Il Comune di Lodi ha una popolazione di circa 45.000 abitanti, seguito da Codogno, Casalpusterlengo e Sant'Angelo Lodigiano, ognuno con circa 15.000 abitanti. Inoltre, il 68% dei Comuni della provincia di Lodi ha una popolazione inferiore a 5.000 abitanti<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Dati ISTAT riferiti al 31 dicembre 2022.

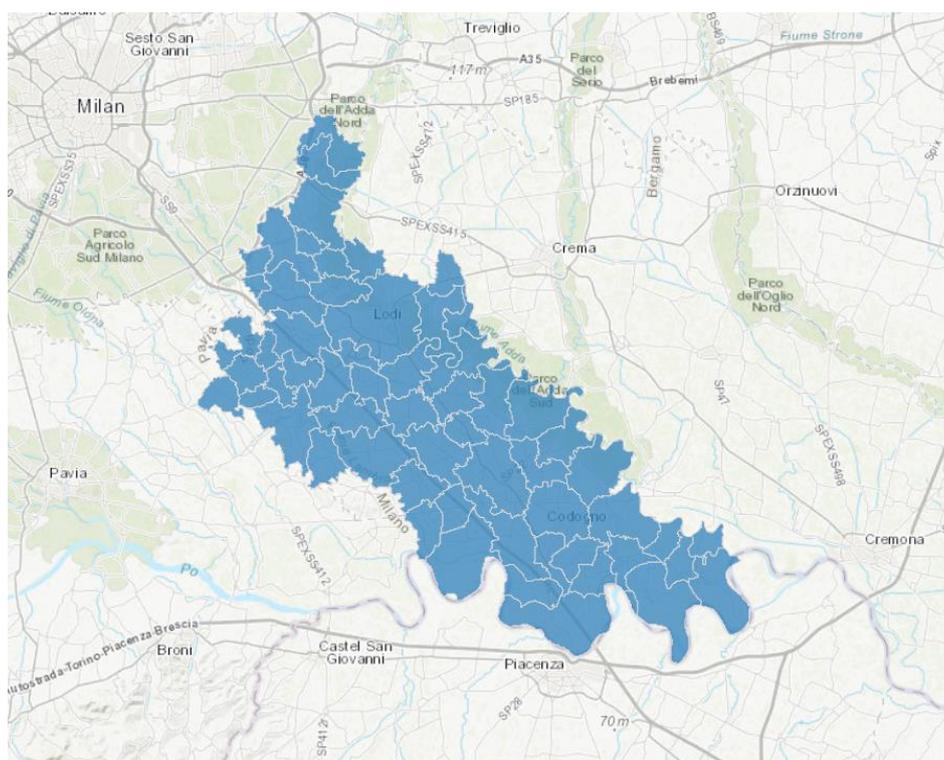
<sup>5</sup> Wikipedia, [https://it.wikipedia.org/wiki/Provincia\\_di\\_Lodi](https://it.wikipedia.org/wiki/Provincia_di_Lodi), accesso 7 set 2023.

<sup>6</sup> Tuttitalia.it, <https://www.tuttitalia.it/lombardia/provincia-di-lodi/30-comuni/popolazione/>, accesso 7 set 2023.

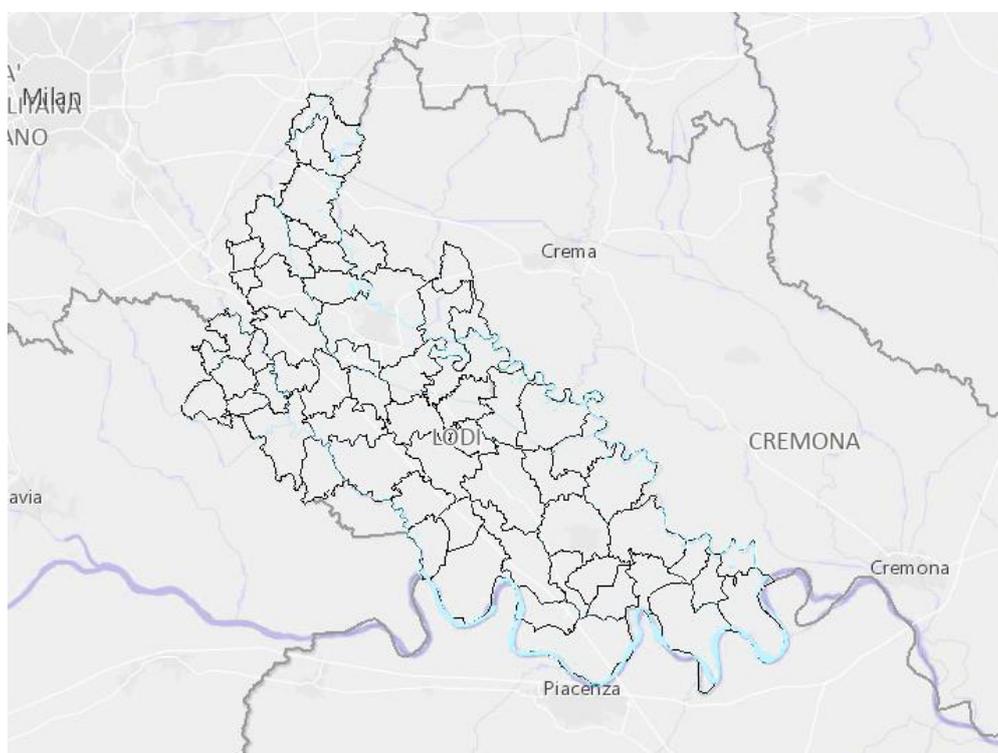


La densità abitativa della provincia di Lodi è di circa 290,3 abitanti per chilometro quadrato<sup>7</sup>. Solo due Comuni, Sordio e Lodi, hanno una densità abitativa che supera i 1000 abitanti per chilometro quadrato. Al contrario, l'80% dei Comuni ha una densità abitativa inferiore a 500 abitanti per chilometro quadrato.

<sup>7</sup> AdminStat Italia, <https://ugeo.urbistat.com/AdminStat/it/it/demografia/dati-sintesi/lodi/98/3>



*Confini comunali della provincia di Lodi<sup>8</sup>*



*Idrografia del territorio<sup>9</sup>*

<sup>8</sup> Geoviewer, <https://cartografia.provincia.lodi.it/datasets/provloidi::confini-comunali-provincia-di-loidi/>

<sup>9</sup> Geoviewer, <https://cartografia.provincia.lodi.it/apps/strato-04-idrografia-1/>

## 1.4.2 INFRASTRUTTURE

---

Il territorio della provincia di Lodi costituisce un fondamentale crocevia di vie di comunicazione, collegando in modo strategico diverse città chiave nella regione. L'Autostrada A1 Milano-Napoli attraversa la provincia da nord a sud, agevolando i collegamenti con Milano a nord e Piacenza a sud.

Parallelamente, la linea ferroviaria Milano-Bologna, parte integrante della rete ferroviaria ad alta velocità italiana, attraversa la provincia di Lodi da nord a sud, consolidando i collegamenti con Milano e Bologna.

Nello stesso contesto, la linea ferroviaria Pavia-Cremona percorre il territorio provinciale di Lodi da ovest ad est, rafforzando i legami con Pavia e Cremona e rendendo più agevole la mobilità dei residenti.

In totale, la provincia di Lodi è servita da 10 stazioni ferroviarie, che svolgono un ruolo chiave nell'agevolare gli spostamenti e favorire lo sviluppo socio-economico dell'intera regione<sup>10</sup>.

L'aeroporto internazionale di Linate si trova a circa 20 km dai confini della provincia di Lodi.

Di seguito sono riportate alcune cartine contenenti informazioni sul territorio:

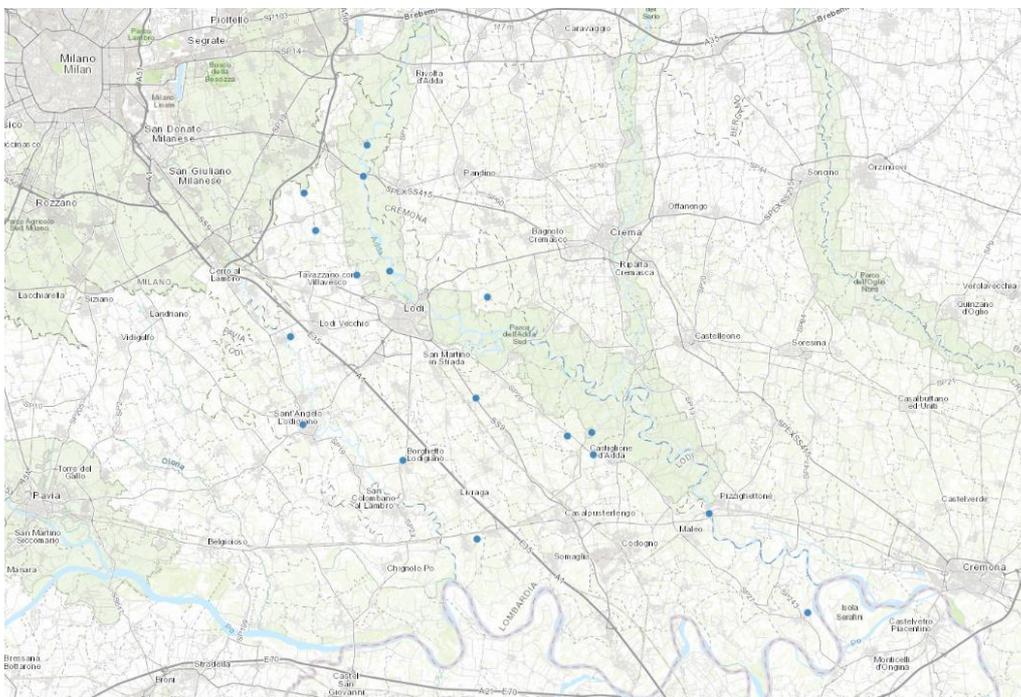
---

<sup>10</sup> Wikipedia, [https://it.wikipedia.org/wiki/Categoria:Stazioni\\_ferrovie\\_della\\_provincia\\_di\\_Lodi](https://it.wikipedia.org/wiki/Categoria:Stazioni_ferrovie_della_provincia_di_Lodi), accesso 7 set 2023.

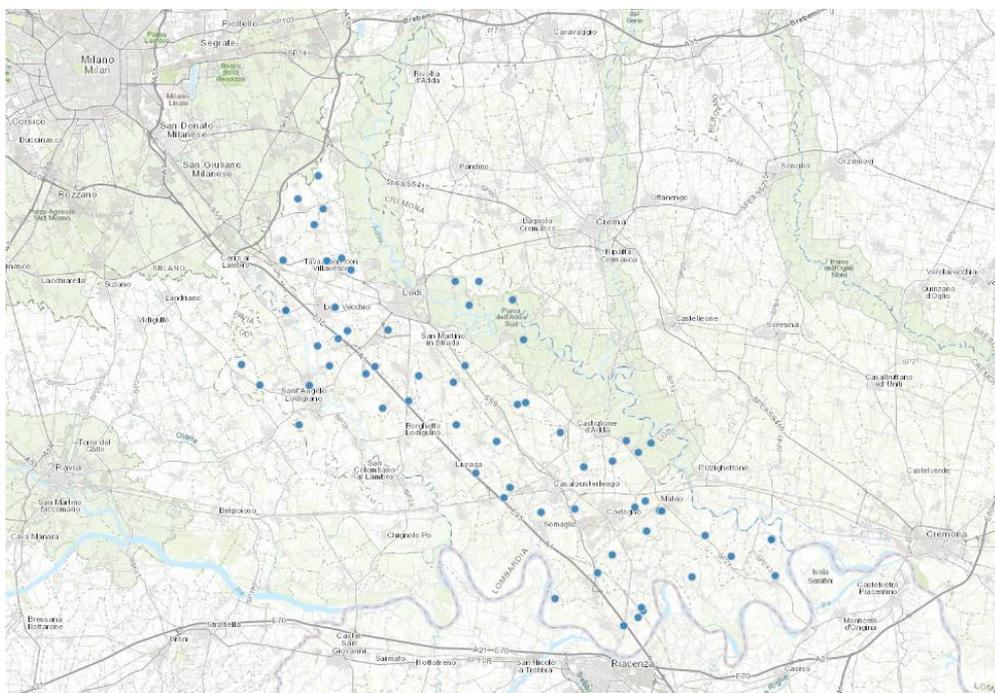


### 1.4.3 SITI STRATEGICI

Di seguito sono riportati i siti strategici nella provincia di Lodi:



*Impianti idroelettrici nella provincia di Lodi<sup>13</sup>*

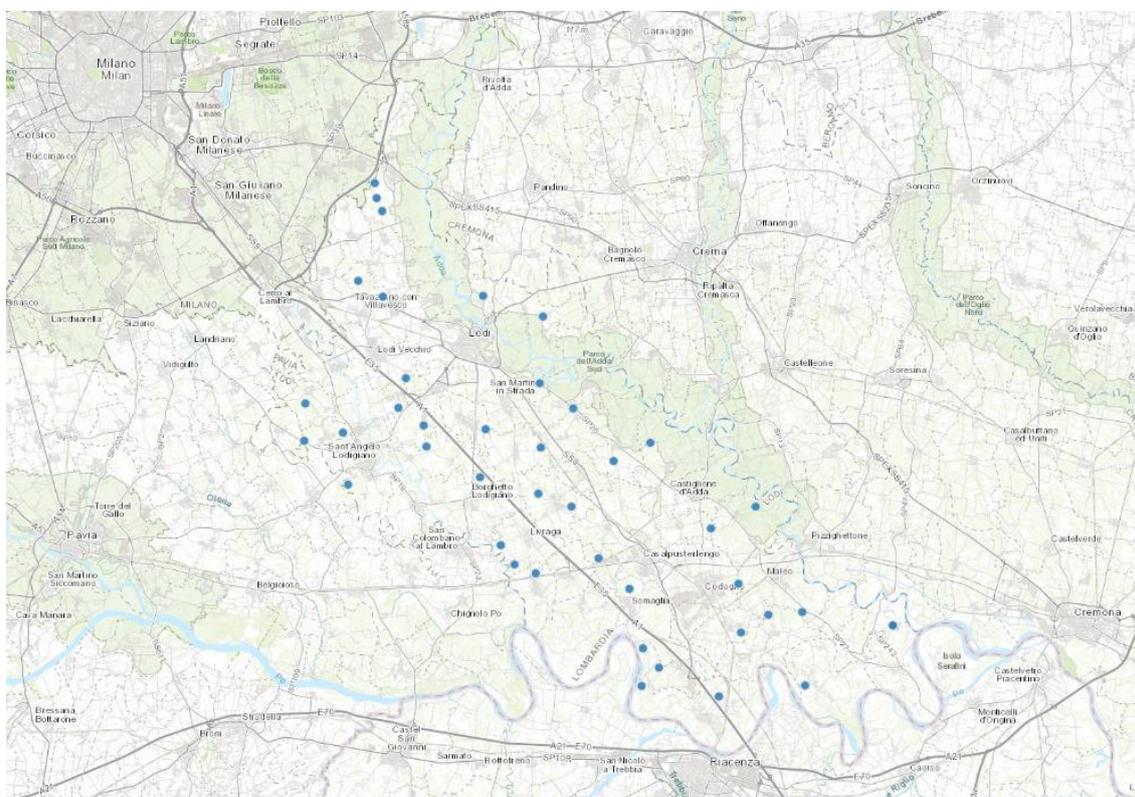


*Impianti di biogas nella provincia di Lodi<sup>14</sup>*

<sup>13</sup> Geoviewer, <https://cartografia.provincia.lodi.it/datasets/provlodi::impianti-idroelettrici-public>

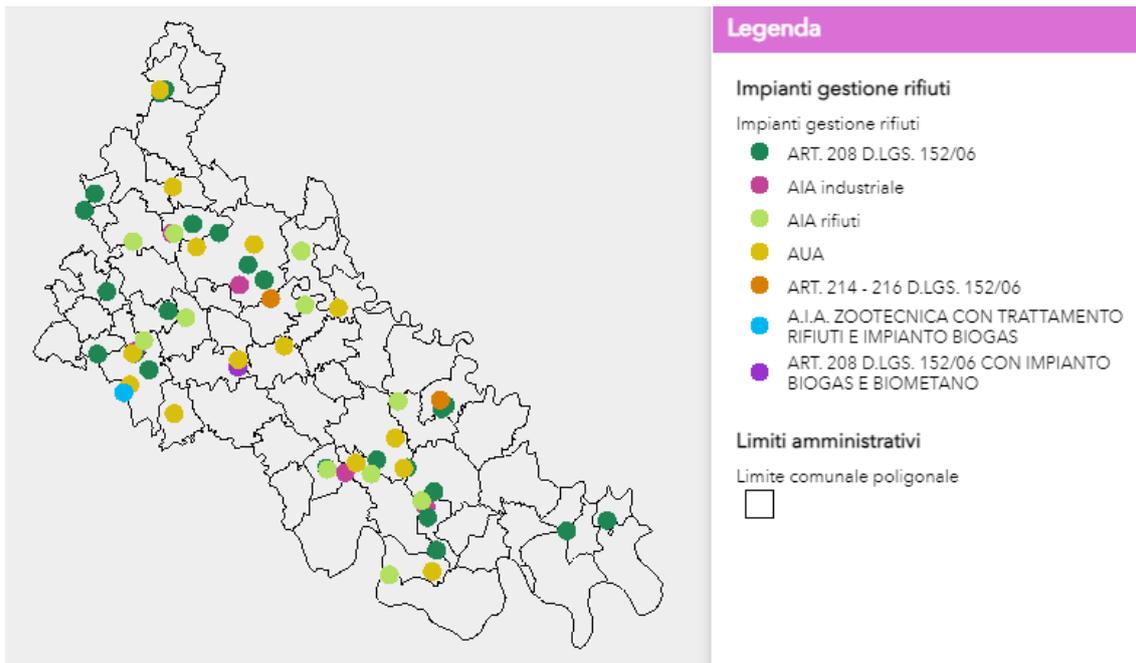
<sup>14</sup> Geoviewer, <https://cartografia.provincia.lodi.it/datasets/provlodi::impianti-biogas-public/>

L'autorizzazione integrata ambientale (AIA) è un provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso, in cui sono svolte alcune categorie di attività industriali che hanno significativi impatti sulle diverse matrici ambientali. L'autorizzazione integrata ambientale ha per oggetto la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento proveniente dalle attività di cui all'allegato VIII D.lgs 152/2006 e prevede misure intese a evitare, ove possibile, o a ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente salve le disposizioni sulla valutazione di impatto ambientale.



*Impianti AIA (allevamenti) a destinazione agricola nella provincia di Lodi<sup>15</sup>*

<sup>15</sup> Geoviewer, <https://cartografia.provincia.lodi.it/datasets/provloidi::impianti-ai-a-destinazione-agricola-public/>



*Impianti di gestione rifiuti nella provincia di Lodi<sup>16</sup>*

... OMISSIS ...

*Aziende a rischio di incidente rilevante (rosso soprasoglia, giallo sottosoglia)<sup>17</sup>*

<sup>16</sup> Geoviewer, <https://cartografia.provincia.lodi.it/apps/impianti-gestione-rifiuti-1/>

#### 1.4.4 SISTEMI DI RILEVAMENTO E MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITA'

---

##### **Rete dei controlli ordinari**

Il Centro Regionale Radioprotezione (CRR) di ARPA Lombardia gestisce la Rete Regionale di monitoraggio della radioattività in ambiente e negli alimenti prevista dall'art. 152 del D.L.vo 101/2020 s.m.i. e in attuazione della L.R. 3/2022 (Rete RESORAD); in questo contesto il CRR garantisce il prelievo delle principali matrici ambientali e la misura di tutte le matrici, sia ambientali che alimentari, secondo il piano dei controlli in situazioni ordinarie concordato annualmente con le competenti DG di Regione Lombardia (Piano dei controlli 2023) ed effettuato in collaborazione con le Aziende per la Tutela della Salute, che effettuano il prelievo delle matrici alimentari e conferiscono i campioni al CRR per le analisi.

Tale piano, finalizzato al controllo di matrici alimentari al consumo ed alla produzione e al controllo di matrici ambientali indicatori di eventi incidentali o situazioni di contaminazione antropica, nella provincia di Lodi prevede:

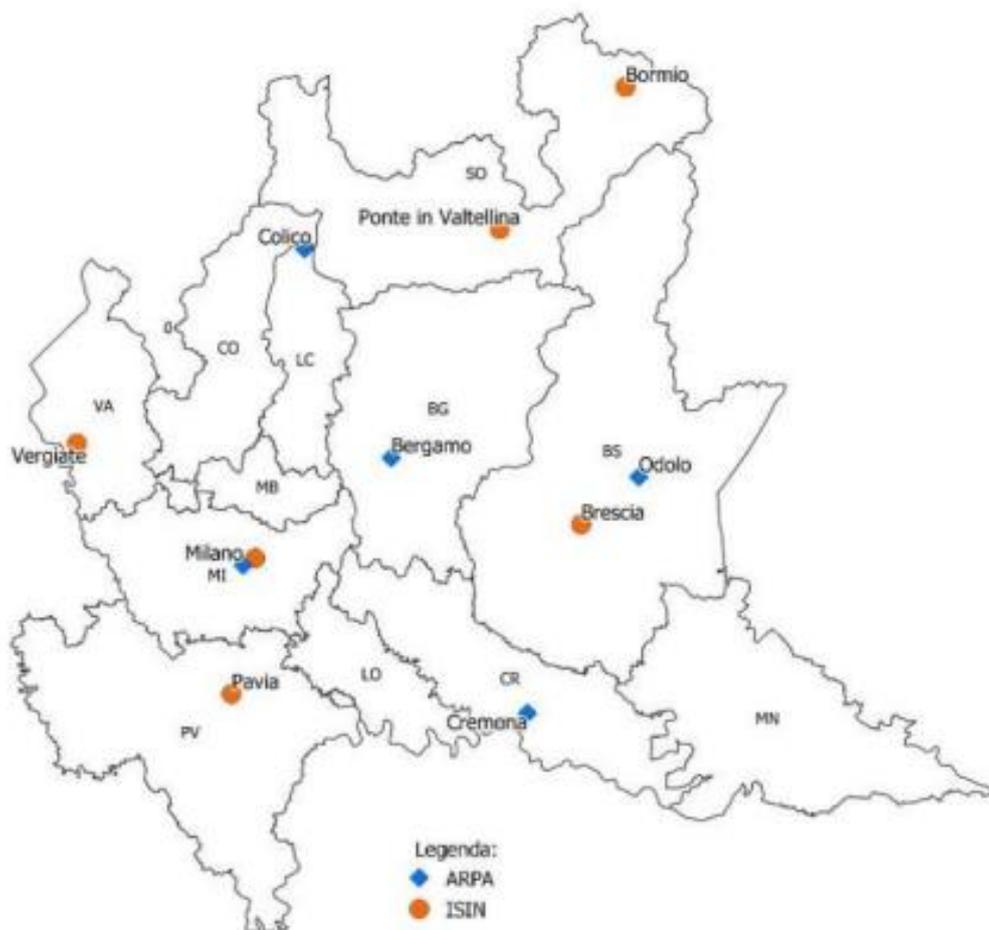
... OMISSIS ...

Il CRR, che esegue tutte le misure radiometriche sui campioni sia alimentari che ambientali, assicura inoltre:

---

<sup>17</sup> Prefettura-UTG di Lodi, aggiornato al 21 set 2023.

- il prelievo e controllo giornaliero, ad alta sensibilità, dei livelli di radioattività in aria (particolato e gas) presso la stazione di Milano: questo punto di controllo ad alta sensibilità concorre alla rete nazionale di allarme delle emergenze radiologiche ed è ritenuto in prima istanza rappresentativo dell'intero territorio regionale rispetto ad eventi di origine transfrontaliera;
- la gestione della rete automatica regionale per la misura della dose in aria (rete ECOGAMMA), con restituzione istantanea dei dati e sistema automatico di allarme in caso di anomalie. Le centraline gestite direttamente da ARPA sono ubicate a Bergamo, Colico, Cremona, Milano e Odolo (BS) e integrano i dati della medesima tipologia forniti dalle stazioni della rete automatica dell'ISIN ubicate nei comuni di Bormio (SO), Brescia, Milano, Pavia, Ponte in Valtellina (SO) e Vergiate (VA).



## Rete dei controlli in caso di emergenza radiologica

In preparazione alla gestione di eventuali situazioni di emergenza radiologica questa Agenzia ha predisposto un Manuale per le emergenze Radiologiche su Vasta Scala che declina operativamente le indicazioni contenute nel “Manuale per le valutazioni dosimetriche e le misure ambientali” del CEVaD; il Manuale di ARPA, richiamato dalla deliberazione n. XI/7670 del 28 dicembre 2022 della Giunta di Regione Lombardia “Approvazione delle procedure regionali per le emergenze radiologiche e nucleari”, prevede relativamente alla provincia di Lodi le seguenti azioni da attivare in subordine alle indicazioni ricevute dai centri di coordinamento nazionali, regionali e locali per quanto riguarda l’identificazione definitiva dei punti di misura, la frequenza e la tempistica dei controlli:

<b>COSA</b>	<b>CHI</b>	<b>DOVE</b>	<b>NOTE</b>
Misure di intensità di dose gamma in aria	Dipartimento ARPA di Lodi e Pavia	Lodi - Sede Dipartimento ARPA -  ... OMISSIS ...	Secondo necessità, a integrazione dei dati forniti dalle reti automatiche di ARPA (rete ECOGAMMA) e di ISIN
Campioni di particolato atmosferico	Prelievo: ARPA - Dipartimento di Lodi e Pavia  Analisi: ARPA - Laboratorio radiometrico CRR – Milano	Lodi - Stazione della Rete di Rilevamento della Qualità dell’Aria (stazione)  ... OMISSIS ...	Secondo necessità, a integrazione del dato relativo alla stazione ad alta sensibilità ubicata a Milano
Campioni di ricadute umide e secche (fallout)	Prelievo: ARPA - Dipartimento di Lodi e Pavia  Analisi: ARPA - Laboratorio radiometrico CRR – Milano	Lodi - Sede Dipartimento ARPA -  ... OMISSIS ...	Secondo necessità, a integrazione del dato relativo alla stazione ad alta sensibilità ubicata a Milano
Campioni d’acqua potabile prelevati nelle città capoluogo di provincia  NOTA: in provincia	Analisi: ARPA - Laboratorio radiometrico CRR – Milano	Lodi - Sede Dipartimento ARPA -  ... OMISSIS ...	Secondo necessità, con l’obiettivo di dare evidenza di eventuali situazioni di contaminazione delle acque di

di Lodi non sono presenti prese superficiali ad uso potabile Prelievo: ARPA - Dipartimento di Lodi e Pavia			falda utilizzate da una % significativa della popolazione residente in provincia
Campioni di acqua da pozzi spia della contaminazione di falde vulnerabili	Prelievo: ARPA - Dipartimento di Lodi e Pavia  Analisi: ARPA - Laboratorio radiometrico CRR - Milano	Vedi dettaglio in tab. 1.1	Secondo necessità, con l'obiettivo di monitorare eventuali fenomeni che possano comportare la contaminazione delle acque di falda, ancorché non ad uso potabile
Campioni di suolo	Prelievo: ARPA - Dipartimento di Lodi e Pavia  Analisi: ARPA - Laboratorio radiometrico CRR - Milano	Vedi dettaglio in tab. 1.2	Secondo necessità, con l'obiettivo di restituire una mappa più puntuale delle deposizioni al suolo
Campioni di foraggio fresco e dieta animali da allevamento	Prelievo: Dipartimento ATS territorialmente competente  Analisi: ARPA - Laboratorio radiometrico CRR - Milano	Secondo le indicazioni fornite dal centro di coordinamento e tenuto conto delle indicazioni contenute nella Delibera della Giunta Regionale n. XI/7670 del 28 dicembre 2022 della Giunta di Regione Lombardia	Secondo necessità, con l'obiettivo di tenere sotto controllo l'eventuale contaminazione degli alimenti per animali allo scopo di interrompere la catena di trasferimento della contaminazione
Campioni di matrici alimentari	Prelievo: Dipartimento ATS territorialmente competente  Analisi: ARPA - Laboratorio radiometrico CRR - Milano	Secondo le indicazioni fornite dal centro di coordinamento e tenuto conto delle indicazioni contenute nella Delibera della Giunta Regionale n. XI/7670 del 28 dicembre 2022 della Giunta di	Secondo necessità, con lo scopo di garantire controlli rappresentativi sia al consumo che alla produzione

		Regione Lombardia	
--	--	-------------------	--

*Tabella 1 - Rete dei controlli in caso di emergenza radiologica*

... OMISSIS ...

---

*Tabella 1.1 – Rete dei controlli in caso di emergenza radiologica – Dettaglio controlli acque falde vulnerabili (non ad uso potabile)*

... OMISSIS ...

*Tabella 1.2 – Rete dei controlli in caso di emergenza radiologica – Dettaglio controlli contaminazione del suolo*

... OMISSIS ...

... OMISSIS ...

---

*Elenco delle stazioni di telemisura XR33 del Ministero dell'Interno – CNVVF, situate nel territorio provinciale (situazione al 25/09/2023)*

#### 1.4.5 POTENZIALITA' OPERATIVE

---

##### **Forze dell'Ordine**

La provincia di Lodi è servita da un'ampia rete di forze dell'ordine, tra cui:

- Polizia di Stato: Questura (280 unità)
- Carabinieri: Comando Provinciale, 1 Compagnia, 13 Stazioni (258 unità)
- Guardia di Finanza: Comando Provinciale, 1 Nucleo di Polizia Economico-Finanziaria, 1 Gruppo e 1 Tenenza (114 unità)
- Polizia Penitenziaria (55 unità)
- Corpo dei Vigili del Fuoco (213 unità)
- Forze Armate: Comando Truppe Alpine – Bolzano

##### **Vigili del fuoco**

La provincia di Lodi è servita da un Comando Provinciale dei Vigili del fuoco, con sede a Lodi, e da 2 distaccamenti di Vigili Volontari, situati a Casalpusterlengo e Sant'Angelo Lodigiano.

I Vigili del Fuoco sono dotati di una rete nazionale di rilevamento e allarme della ricaduta radioattiva che ha il compito di rilevare e segnalare situazioni di pericolo radiologico, di acquisire le informazioni necessarie per l'elaborazione delle "curve di

isodose” d’interesse civile e militare, e di fornire alle amministrazioni interessate un contributo autonomo per le esigenze sanitarie e ambientali. La rete comprende due sistemi; il primo, è costituito dalla rete per il rilevamento della contaminazione gamma in aria (“rete XR33”); il secondo, denominato “catena beta”, è un sistema di campionamento del pulviscolo atmosferico posizionato presso ogni Comando dei VVF, con la misura dei beta emettitori totali.

La rete XR33 nazionale è costituita da 1237 stazioni remote di misura della dose gamma assorbita in aria, 16 centri regionali e 2 centri nazionali per la raccolta e l’elaborazione dei dati. Si tratta di un sistema automatico di rilevamento della radioattività in grado di segnalare tempestivamente situazioni anomale. In condizioni di “routine” (non emergenziali), una stazione XR33 memorizza i valori ogni mezz’ora, ed effettua lo scarico dei dati una volta al giorno. Al superamento della soglia di allarme la memorizzazione delle misure avviene ogni 5 minuti, con generazione di segnali d’allarme verso le sale operative, presidiate “h24”, dei centri regionali di competenza, del centro nazionale dei VVF e di quello “backup”.

Il Comando Provinciale di Lodi, oltre che il monitoraggio ambientale attuato con le 10 stazioni fisse di telemisura XR33, è dotato di una strumentazione trasportabile per il campionamento e l’analisi del particolato in aria, usata ordinariamente una volta alla settimana (catena beta), ma all’occorrenza utilizzabile nell’ambito di interventi coinvolgenti sostanze radioattive per i quali sia necessaria una valutazione immediata della contaminazione radioattiva in aria. La procedura è anche finalizzata alla misura dello  $^{131}\text{I}$  che, in caso di incidente a un impianto nucleare con rilascio in atmosfera di prodotti di fissione, costituisce l’elemento guida per le necessarie indagini e valutazioni.

### **Protezione civile**

La provincia di Lodi è servita da un’ampia rete di volontari della Protezione civile, coordinati dal Centro Operativo Provinciale di Protezione civile, con sede a Lodi; la Provincia coordina dal punto di vista operativo il volontariato organizzato di protezione civile, con i relativi mezzi e materiali a supporto del sistema di protezione civile.

### **Servizio sanitario**

La provincia di Lodi è servita da un’ampia rete di presidi sanitari, tra cui:

- Ospedale Maggiore di Lodi: ospedale di 1° livello, con 520 posti letto
- Ospedale di Codogno: ospedale di 2° livello, con 160 posti letto

L'ASST di Lodi non dispone di alcuna dotazione che risulti funzionale alla gestione delle emergenze come: rilevatori portatili per la contaminazione, depositi di stoccaggio dei rifiuti solidi e reflui radioattivi, presenza di stanze schermate per la degenza protetta di pazienti radioattivi (dotazioni invece previste nelle Aziende che hanno al loro interno un Reparto di Medicina Nucleare). Relativamente ai rilevatori, l'azienda dispone del materiale necessario ai controlli di qualità in radioterapia e radiologia e di un unico dispositivo potenzialmente utilizzabile per rilevazioni di tipo ambientale (Step OD01), eventualmente da calibrare.

### **ARPA Lombardia**

La provincia di Lodi è servita da un ufficio territoriale dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Lombardia, con sede a Lodi. Alcune delle sue responsabilità sono di seguito elencate:

- Misurazione dei livelli di radioattività: ARPA è uno dei laboratori della Rete RESORAD coordinata da ISIN ed è incaricata di misurare i livelli di radioattività nell'aria, negli alimenti e nell'ambiente; in caso di emergenza radiologica viene attivata direttamente da ISIN e svolge le attività di monitoraggio richieste dal centro di coordinamento nazionale.
- Definizione del rischio: L'ARPA contribuisce alla definizione della natura e dell'entità del rischio in collaborazione con la Regione e tutti gli altri Enti competenti (tra cui Prefetture, Autorità Sanitarie e Vigili del Fuoco) allo scopo di definire le contromisure più adeguate.
- Monitoraggio dell'ambiente e degli alimenti: Le azioni previste per il monitoraggio dell'ambiente e degli alimenti sono riportate nel Manuale per le emergenze Radiologiche su Vasta Scala di ARPA Lombardia che è una declinazione operativa del Manuale CEVaD.
- Rete di allerta per gli incidenti nucleari: Il sistema di controllo attivo in Lombardia, caratterizzato da elevata sensibilità, è inserito nella rete nazionale di allerta per gli incidenti nucleari.

- Coordinamento degli interventi in caso di emergenza: Ogni minima anomalia viene registrata e segnalata alla Sala Operativa del Centro Emergenze Nucleari di ISIN (Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione) che coordina gli interventi in caso di emergenza.

## **2. ELEMENTI DI PIANIFICAZIONE**

---

Il presente Piano Provinciale è redatto al fine di definire, per lo scenario incidentale preso a riferimento dal Piano Nazionale (ossia incidente a centrale nucleare transfrontaliera), le procedure operative per la gestione del flusso delle informazioni tra i diversi soggetti coinvolti, l'attivazione e il coordinamento delle principali componenti locali del Servizio della protezione civile, in connessione con le sue componenti nazionali.

Nel documento viene descritto il modello organizzativo per la gestione dell'emergenza con l'indicazione degli interventi prioritari da disporre a livello locale ai fini della massima riduzione degli effetti indotti sulla popolazione e sull'ambiente dall'emergenza radiologica.

Nel presente Piano vengono individuati i seguenti obiettivi:

- assicurare la funzionalità del sistema di allertamento e scambio delle informazioni in ambito provinciale e con gli Organi Centrali;
- assicurare il coordinamento delle risorse e degli interventi a livello locale;
- assicurare il monitoraggio delle matrici ambientali e delle derrate alimentari nel corso dell'evento;
- attuare le misure di tutela della salute pubblica;
- assicurare l'informazione pubblica sull'evoluzione dell'evento e sui comportamenti da adottare.

La Prefettura di Lodi assicura, per ciascuno dei suddetti obiettivi, il concorso delle strutture operative dello Stato, in raccordo con la Regione.

### **2.1 SISTEMA DI ALLERTAMENTO**

---

Il sistema di allertamento nazionale e di scambio delle informazioni, come richiamato nel Piano Nazionale, si basa sui seguenti elementi:

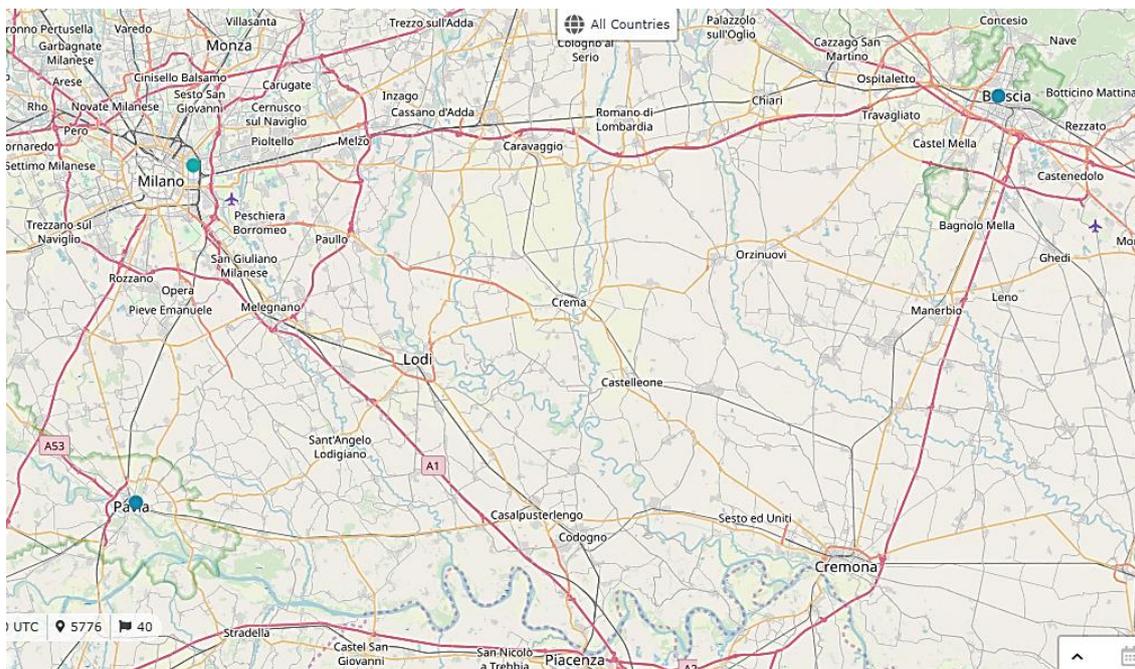
- Sistema di notifica internazionale IAEA;
- Sistema di notifica in ambito comunitario ECURIE;
- Accordi bilaterali;
- Reti di allarme emergenze nucleari

A livello locale l'allertamento alla Prefettura di Lodi giungerà tramite il **Dipartimento della Protezione Civile (DPC-SISTEMA)**.

A sua volta la Prefettura provvederà a diffondere le informazioni alle Amministrazioni e agli Enti che concorrono alla gestione dell'evento a livello locale.

Nella fattispecie, la Prefettura di Lodi, ricevuta la comunicazione di pre-allarme o di allarme da DPC-SISTEMA, provvederà a diffonderla a mezzo telefono e posta elettronica anche certificata secondo il modello di attivazione generale.

ISIN gestisce una rete di misura della dose gamma in aria, i cui dati confluiscono, insieme a quelli raccolti dalle stazioni gestite da ARPA Lombardia, nella piattaforma europea EURDEP, gestita dal Joint Research Centre (JRC)<sup>18</sup>.

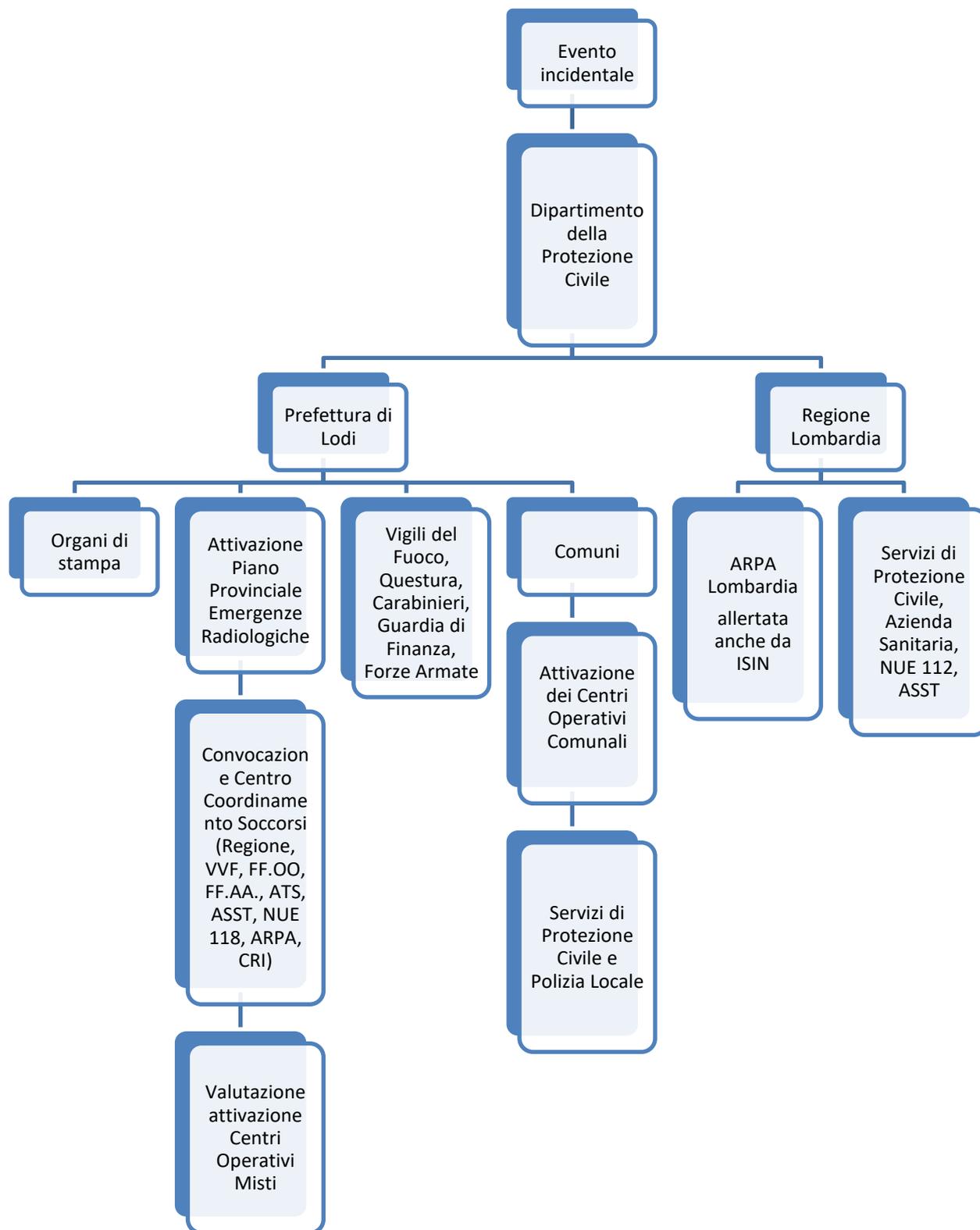


*Punti di rilevamento ISIN prossimi alla provincia di Lodi.*

<sup>18</sup> Joint Research Centre (JRC) , <https://remap.jrc.ec.europa.eu/Advanced.aspx>, accesso 7 set 2023.

## 2.2 MODELLO DI ATTIVAZIONE GENERALE

---



## 2.3 SISTEMA DI COORDINAMENTO OPERATIVO

---

Il Prefetto di Lodi assicura, avvalendosi del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS), la direzione unitaria degli interventi a livello provinciale, nonché il coordinamento a livello provinciale delle componenti e strutture operative locali di protezione civile. In tale ambito vengono valutate le esigenze del territorio e le risorse disponibili e la necessità di una loro integrazione con risorse regionali e nazionali.

Il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) è presieduto dal Prefetto e ne fanno parte l'Amministrazione regionale e provinciale oltre che gli Enti, le Amministrazioni e le Strutture operative deputate alla gestione dell'emergenza.

Se necessario potranno essere invitati qualificati rappresentanti delle istituzioni militari nonché di enti o amministrazioni, società o aziende di servizi interessati alla specifica emergenza.

## 2.4 SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE MATRICI AMBIENTALI E DELLE DERRATE ALIMENTARI

---

In caso di emergenza radiologica è necessario provvedere al monitoraggio della radioattività delle matrici ambientali e della filiera agro-alimentare e assicurare la validazione e la trasmissione dei dati relativi alle strutture decisionali.

In particolare, il Piano nazionale prevede le seguenti misure:

- piano di campionamento sistematico delle matrici ambientali e degli alimenti per la misura dei livelli di radioattività;
- prelievo e misura della radioattività su campioni di matrici ambientali (suolo, acqua, aria) e su campioni di derrate alimentari e di prodotti destinati all'alimentazione animale;
- trasmissione tempestiva dei dati al CEVaD a mezzo del CEN dell'ISIN;
- Il Prefetto di Lodi, nell'ambito del CCS, individua e coordina le risorse locali che concorrono al campionamento e al monitoraggio a livello provinciale assicurando la tempestiva trasmissione al CEVaD dei dati prodotti.

Il monitoraggio delle matrici ambientali e alimentari è svolto dai laboratori della Rete RESORAD, coordinata da ISIN. In Lombardia il laboratorio di riferimento della Rete RESORAD è quello di ARPA Lombardia (sede CRR di Milano); le attività di

monitoraggio degli alimenti sono svolte in collaborazione con le ATS che eseguono il prelievo dei campioni e li conferiscono ad ARPA che esegue tutte le determinazioni radiometriche; ARPA esegue direttamente prelievo ed analisi di tutti i campioni di tipo ambientale. Tutte le azioni di monitoraggio degli alimenti e dell'ambiente sono svolte da ARPA sulla base delle indicazioni ricevute da ISIN.

Il Prefetto garantisce le seguenti attività nella provincia di Lodi:

- esecuzione dei rilevamenti radiometrici sul territorio a cura di squadre NBCR dei Vigili del Fuoco e dell'Arpa Lombardia;
- attivazione delle strutture analitiche per la misura dei campioni prelevati a cura dell'Arpa Lombardia;
- monitoraggio della radioattività delle matrici ambientali e della filiera agro-alimentare a cura dell'Arpa Lombardia;
- effettuazione di un piano di campionamento sistematico delle matrici ambientali e dei prodotti alimentari per la misura dei livelli di contaminazione radioattiva a cura del Servizio Sanitario regionale con l'eventuale supporto del personale e della strumentazione dell'ARPA e dei Vigili del Fuoco.

La raccolta e la trasmissione dei dati al CEVaD è effettuata da ARPA Lombardia.

## 2.5 SISTEMA DI TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA

---

Le misure di tutela della salute pubblica nel caso di un'emergenza radiologica mirano principalmente ad assicurare la riduzione dell'esposizione della popolazione a radiazioni ionizzanti. Al verificarsi dell'evento incidentale, sulla base delle valutazioni effettuate dall'ISIN o dal CEVaD, se già operativo, riguardo le previsioni di diffusione della nube radioattiva sul territorio nazionale e della radioattività trasportata ovvero a seguito dei riscontri del monitoraggio radiologico, il Centro Coordinamento Soccorsi può decidere una serie di provvedimenti a tutela della salute pubblica. Le modalità di attuazione di tali provvedimenti saranno pertanto definite dagli organi centrali. Il Prefetto di Lodi assicura la comunicazione dell'adozione dei provvedimenti e l'applicazione delle misure di tutela. I provvedimenti si distinguono in provvedimenti da attuare nelle prime ore successive al verificarsi dell'evento e in interventi da attuare in una seconda fase successiva all'evento.

I provvedimenti da attuare nelle prime ore successive al verificarsi dell'evento comprendono:

- Riparo al chiuso (*sheltering*): consiste nell'indicazione alla popolazione di restare in casa, per brevi periodi di tempo, con porte e finestre chiuse, sistemi di condizionamento e ventilazione spenti, al fine di evitare l'inalazione di aria contaminata e l'irraggiamento dovuto alla radioattività aerosospesa e a quella depositata al suolo e sulle superfici;
- Iodoprofilassi: è una efficace misura di intervento per la protezione della tiroide in caso di contaminazione con iodio radioattivo, finalizzata a prevenire gli effetti sulla salute in particolar modo nei gruppi sensibili della popolazione (soggetti tra 0 e 18 anni).

Provvedimenti da attuare in una seconda fase successiva all'evento.

Successivamente alla prima fase dell'evento, sulla base dei rilievi radiometrici sugli alimenti, può essere necessaria l'adozione di misure finalizzate ad evitare l'assunzione di acqua e alimenti contaminati da parte della popolazione e degli animali destinati alla produzione di alimenti quali ad esempio:

- inibizione del pascolo e/o confinamento degli animali in ambienti chiusi;
- alimentazione degli animali con cibo ed acqua non contaminati;
- il rinvio della macellazione degli animali contaminati;
- il congelamento del latte e di organi contaminati;
- restrizioni alla produzione, commercializzazione e consumo di alimenti di origine animale e/o vegetale.

In base alle indicazioni operative per la realizzazione del presente Piano, il Comitato Operativo presso il DPC, a seguito delle indicazioni del CEVaD, definisce le misure da adottare, inserite in un'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri.

Al fine di rendere esecutivi tali provvedimenti nella provincia di Lodi il Prefetto, d'intesa con la Regione Lombardia, si avvarrà della collaborazione delle amministrazioni locali, le quali dovranno tenere elenchi aggiornati relativi alle aziende agricole e zootecniche presenti sui propri territori.

In base alle indicazioni operative per la realizzazione del presente Piano, il Comitato Operativo presso il DPC, sulla base delle indicazioni del CEVaD, stabilisce le modalità

di raccolta, stoccaggio e gestione del materiale contaminato, inclusi gli alimenti di origine animale e/o vegetale.

Il Prefetto di Lodi provvederà, con il concorso delle risorse disponibili sul territorio provinciale, a rendere esecutive tali attività nell'ambito del territorio provinciale.

## 2.6 INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

---

L'obiettivo prioritario è quello di assicurare alla popolazione una completa informazione sul tipo e sull'evoluzione dell'evento, sulle misure intraprese e su eventuali comportamenti da adottare per ridurre l'esposizione alle radiazioni ionizzanti. Il Titolo XIV Capo II del D.lgs. 101/2020 disciplina le procedure di informazione della popolazione sulle misure di protezione sanitaria e sul comportamento da adottare per i casi di emergenza radiologica previsti dal presente Piano.

In particolare vengono distinte due tipi di informazione alla popolazione:

informazione preventiva (art. 194), viene fornita alla popolazione suscettibile di essere colpita da un'emergenza;

informazione in caso di emergenza (art. 195), fornita alla popolazione effettivamente interessata dall'emergenza;

Per le finalità del presente Piano e in particolare in caso di evento tale da prevedere l'attivazione dell'intero Servizio nazionale della protezione civile, il responsabile dell'informazione è il Dipartimento Protezione Civile.

A livello provinciale, i rapporti con gli organi di informazione sono tenuti dal Prefetto. La Regione Lombardia concorre ad assicurare la diffusione tempestiva e capillare alla popolazione da parte dei Sindaci.

### Informazione alla popolazione nella fase di preallarme

In caso di preallarme, in base alle indicazioni ricevute a livello nazionale, il sistema territoriale di Protezione Civile (Enti statuali ed Enti locali) concorrerà alla diffusione di informazioni alla popolazione, riguardanti:

- il tipo e l'origine dell'evento;
- le principali caratteristiche delle sostanze radioattive emesse;
- i tempi e le modalità con le quali sono diffusi gli aggiornamenti sull'evoluzione della situazione emergenziale.

### Informazione alla popolazione nella fase di allarme

In caso di allarme, in base alle indicazioni ricevute a livello nazionale, il sistema territoriale di Protezione Civile (Enti statuali ed Enti locali) concorrerà alla diffusione – quanto più tempestiva e ripetuta possibile - di informazioni alla popolazione riguardanti:

- il tipo di situazione di emergenza radiologica in atto;
- la prevedibile evoluzione dell'evento e l'influenza dei fattori climatici e meteorologici;
- le principali caratteristiche delle sostanze radioattive emesse;
- la zona geografica del territorio nazionale eventualmente interessata;
- le Autorità a cui rivolgersi per ulteriori informazioni e consigli;
- eventuali restrizioni e avvertimenti relativi al consumo degli alimenti e dell'acqua;
- norme di igiene personale.

Informazioni specifiche sono rivolte a particolari gruppi di popolazione, in relazione alla loro attività, funzione ed eventuale responsabilità nei riguardi della collettività, nonché al ruolo che effettivamente debbono assumere nella situazione di emergenza in atto.

## 4. MODELLO DI INTERVENTO

---

### 4.1 FASI DELL'EMERGENZA

---

Al verificarsi di un evento incidentale ad una centrale nucleare entro 200 km dai confini nazionali il Prefetto riceverà dal Dipartimento della Protezione Civile indicazioni sull'evento stesso e sulla fase operativa del piano nazionale. La risposta operativa è suddivisa in tre distinte fasi (vedasi tabella sotto riportata) dichiarate e attivate dal Dipartimento della Protezione Civile a seguito di valutazioni di natura tecnica eseguite congiuntamente con ISIN e se già operativo con il CEVaD.

<b>Scenario</b>	<b>Fasi operative</b>
Inconveniente o incidente in una centrale nucleare all'interno dei 200 km dal confine nazionale (alert o facility emergency)	ATTENZIONE
Incidente in una centrale nucleare all'interno dei 200 km dal confine nazionale, confinato intorno al sito (site area emergency)	PREALLARME
Evoluzione dello scenario precedente con interessamento del territorio nazionale ed eventuale attivazione delle misure protettive (general emergency)	ALLARME

La fase attenzione e di preallarme possono essere attivate anche a scopo precauzionale, per seguire e definire meglio l'evento in corso. La fase di allarme può anche essere dichiarata immediatamente, dopo l'acquisizione della notizia di evento, qualora si ravvisino le condizioni per cui il rilascio di materiale radioattivo possa avere conseguenze immediate tali da comportare l'eventuale attivazione delle misure protettive previste. Il passaggio ad una fase successiva o la regressione dalla fase di allarme o, ancora, la comunicazione di fine emergenza sono dichiarati dal Dipartimento della Protezione Civile sulla scorta di valutazioni tecniche eseguite congiuntamente con ISIN e se già operativo con il CEVaD.



## 4.2 FASE DI PREALLARME

---

Il Dipartimento della Protezione Civile, dopo le opportune verifiche, dirama la notizia dell'evento e dichiara la fase di preallarme allertando la sala operativa della protezione civile regionale e le Prefetture potenzialmente interessate dall'evento.

Nella fase di preallarme, il Prefetto, oltre ad assicurare a livello provinciale la funzionalità del sistema di allertamento e lo scambio delle informazioni, potrà istituire il Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS) con i rappresentanti degli Enti e delle Istituzioni ritenute funzionali alla gestione dell'emergenza.

Ricevuta la comunicazione della dichiarazione di preallarme dal DPC, il Prefetto di Lodi provvede a:

- allertare le strutture dello Stato presenti sul territorio provinciale;
- diramare la dichiarazione di preallarme alle strutture locali del sistema di protezione civile;
- allertare il personale della Prefettura, competente per la gestione dell'emergenza, nonché il necessario personale di supporto;
- allertare gli organismi che compongono il Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS);

- dare informazione dell'evento alla popolazione sulla base dei dati forniti dal DPC;
- mantenere i contatti con gli organi di informazione;
- assumere, in relazione alla situazione di emergenza, le determinazioni di competenza in materia di ordine e sicurezza pubblica;
- a seguito di successiva comunicazione DPC, diramare la dichiarazione di cessazione della fase di preallarme alle strutture locali del sistema di protezione civile.

#### Il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Lodi:

- mantiene contatti e acquisisce informazioni presso la Sala Operativa Nazionale dei VVF;
- intensifica, a livello provinciale, le attività di monitoraggio della rete nazionale di rilevamento della radioattività e comunica livelli anomali di radioattività ambientale eventualmente rilevati;
- concorre alle attività di campionamento delle matrici ambientali.

#### Le Forze dell'Ordine:

- allertano le proprie strutture territoriali delegate al controllo del territorio.

#### Le Forze Armate:

- la Forza Armata dell'Esercito potrà essere attivata con specifica richiesta per i concorsi operativi (CBRN) interessando direttamente la Sala Operativa del Comando Truppe Alpine dell'Esercito Italiano.
- il Comando Truppe Alpine, in funzione dell'emergenza e nell'ambito delle risorse disponibili, individuerà l'eventuale pacchetto di capacità adeguato ad agire in concorso, con i relativi tempi, dovuti alla distanza e alla disponibilità. Contestualmente, il citato Comando provvederà a distaccare presso la sala Operativa della Prefettura o al Centro Coordinamento Soccorsi (entro due ore dall'attivazione) un Ufficiale di Collegamento con lo scopo di facilitare le comunicazioni sulla catena di Comando e Controllo della Forza Armata.

#### La Regione Lombardia:

- U.O. Protezione Civile - allerta la propria sala operativa;
- attiva ARPA Lombardia e verifica l'attivazione del laboratorio del CRR, che fa parte della rete RESORAD, direttamente da parte di ISIN;

ARPA Lombardia:

- allerta le proprie strutture dipartimentali per intensificare, rispetto alla situazione ordinaria, le attività di monitoraggio della radioattività ambientale, in coordinamento con ISIN e Regione;
- trasmette i dati radiometrici della rete di allarme monitoraggio all'ISIN (e al CEVaD se già convocato);

Enti del Sistema Sanitario Regionale:

- Agenzia di Tutela della Salute (ATS), cui compete la funzione di prevenzione;
- Aziende Socio Sanitarie Territoriali (ASST), alle quali è conferita l'erogazione delle prestazioni sanitarie;
- Agenzia Regionale Emergenza Urgenza (AREU), per la gestione delle urgenze/emergenze.

Per le parti di propria competenza, provvedono a:

- allertare il servizio emergenza 118;
- allertare le strutture ospedaliere con reparti di medicina nucleare per l'eventuale supporto con mezzi e personale per il monitoraggio radiologico;
- allerta le aziende sanitarie - dipartimento di prevenzione per concordare e programmare, in coordinamento con la Regione e con ARPA Lombardia, le eventuali attività congiunte in particolare per quanto riguarda il monitoraggio della radioattività negli alimenti.

### 4.3 FASE DI ALLARME

---

Il Dipartimento della Protezione Civile, qualora ne ricorra la necessità, dichiara la fase di allarme attivando immediatamente, a livello locale, la sala operativa della protezione civile regionale e la Prefettura.

Ricevuta dal DPC comunicazione di dichiarazione della fase di allarme, il Prefetto:

- dispone l'insediamento del Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS), eventualmente integrato con la partecipazione di Enti o amministrazioni interessati dalla specifica emergenza;
- presiede le attività del CCS;

- provvede a diramare l'allarme alle strutture locali del sistema di protezione civile;
- mantiene costanti contatti con il Presidente della Regione, ai fini del coordinamento nell'attuazione delle misure protettive previste nel Piano, e nel garantire la corretta e univoca informazione alla popolazione;
- mantiene costanti contatti con il DPC al fine di ricevere informazioni sull'evoluzione dell'evento tenendo aggiornati gli enti e le amministrazioni locali;
- attiva la sala operativa presso la Prefettura, in collegamento con la sala operativa della Protezione Civile regionale;
- assume le determinazioni di competenza in materia di ordine e sicurezza pubblica;
- coordina le attività di monitoraggio degli alimenti e i relativi piani di campionamento nella provincia, in coordinamento con la Regione;
- assicura l'attuazione e il buon esito delle disposizioni impartite dal Dipartimento della Protezione Civile, coordinando le risorse locali, in accordo con la pianificazione regionale;
- coordina le risorse dello Stato a livello provinciale per l'attuazione delle misure protettive previste per la tutela della salute pubblica secondo le indicazioni del DPC e, qualora disposto, a livello centrale;
- dà attuazione alle attività di informazione alla popolazione;
- mantiene i contatti con gli organi di informazione;
- verifica la trasmissione dei dati radiometrici raccolti a livello provinciale al CEVaD tramite il laboratorio della rete RESORAD di ARPA Lombardia.

#### Il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Lodi:

- mantiene contatti e acquisisce informazioni presso la Sala Operativa Nazionale dei VVF;
- partecipa al Centro Coordinamento Soccorsi assicurando la riorganizzazione della propria struttura per consentire una adeguata risposta all'evento in atto;
- intensifica, a livello provinciale, le attività di monitoraggio della rete nazionale di rilevamento della radioattività e comunica livelli anomali di radioattività ambientale eventualmente rilevati;

- concorre alle attività di campionamento delle matrici ambientali.

#### Le Forze dell'Ordine:

- mantengono contatti e acquisiscono informazioni tramite la propria sala operativa;
- informano le proprie strutture territoriali delegate al controllo del territorio;
- partecipano al Centro Coordinamento Soccorsi assicurando la riorganizzazione delle proprie strutture per consentire un'adeguata risposta all'evento in atto;
- assicurano ogni intervento utile per la gestione dell'emergenza;
- concorrono all'attuazione delle misure previste per la tutela della salute pubblica.

#### Le Forze Armate:

- il Comando Truppe Alpine, in funzione dell'emergenza e nell'ambito delle risorse disponibili, individuerà l'eventuale pacchetto di capacità adeguato ad agire in concorso, con i relativi tempi, dovuti alla distanza e alla disponibilità. Contestualmente, il citato Comando provvederà a distaccare presso la sala Operativa della Prefettura o al Centro Coordinamento Soccorsi (entro due ore dall'attivazione) un Ufficiale di Collegamento con lo scopo di facilitare le comunicazioni sulla catena di Comando e Controllo della Forza Armata.

#### La Regione Lombardia:

- partecipa al Centro Coordinamento Soccorsi, anche attraverso la sede di Lodi dell'Ufficio Territoriale Regionale, assicurando l'attivazione delle proprie strutture per consentire un'adeguata risposta all'evento in atto;

#### ARPA Lombardia:

- mantiene contatti e acquisisce informazioni presso le proprie strutture territoriali e centrali;
- partecipa al CCS assicurando l'attivazione della propria struttura per consentire un'adeguata risposta all'evento in atto;
- esegue, a livello locale, le attività di monitoraggio delle matrici ambientali in base alle indicazioni operative fornite dal DPC/CEVaD coordinandosi con ISIN e Regione;
- effettua tutte le analisi radiometriche di laboratorio su campioni sia ambientali che alimentari, in quanto laboratorio della rete RESORAD coordinata da ISIN;

- trasmette tutti i risultati dei controlli su alimenti e ambiente e i dati radiometrici della rete di allarme monitoraggio al CEVaD a mezzo del CEN dell'ISIN;
- concorre all'attuazione delle misure di tutela della salute pubblica;

#### Enti del Sistema Sanitario Regionale:

- Agenzia di Tutela della Salute (ATS), cui compete la funzione di prevenzione;
- Aziende Socio Sanitarie Territoriali (ASST), alle quali è conferita l'erogazione delle prestazioni sanitarie;
- Agenzia Regionale Emergenza Urgenza (AREU), per la gestione delle urgenze/emergenze.

Per le parti di propria competenza, provvedono a:

- attivare il Servizio Emergenza 118;
- dispongono le strutture ospedaliere con reparti di medicina nucleare diano eventuale supporto con mezzi e personale;
- attivano le Aziende Sanitarie Locali e le Aziende Ospedaliere che mantengono contatti e acquisiscono informazioni presso le proprie strutture territoriali e centrali; attuano, per quanto di propria competenza, le misure protettive previste per la tutela della salute pubblica, incluse le restrizioni sulla commercializzazione e il consumo di derrate alimentari definite a livello centrale e/o regionale;
- effettuano il campionamento degli alimenti e dei prodotti destinati all'alimentazione animale secondo piani stabiliti a livello regionale;
- concorrono all'attività di informazione della popolazione;

#### I Sindaci dei Comuni della provincia di Lodi:

- garantiscono la funzionalità del proprio sistema di allenamento ed attivano il Centri Operativi Comunali;
- qualora necessario partecipano al Centro Coordinamento Soccorsi, assicurando la riorganizzazione delle proprie strutture per consentire un'adeguata risposta all'evento in atto;
- attivano le strutture comunali operative di protezione civile e la Polizia Municipale per qualsiasi adempimento richiesto;

- possono concorrere alle attività di monitoraggio e campionamento delle matrici alimentari e ambientali;
- pongono in essere quanto di competenza per assicurare l'applicazione delle misure protettive disposte dal Dipartimento di Protezione Civile;
- concorrono alle attività di informazione alla popolazione secondo le indicazioni del Prefetto.

#### 4.4 DICHIARAZIONE DI CESSATO ALLARME

---

Il Prefetto di Lodi, a seguito di indicazione di cessato allarme pervenuto dal Dipartimento di Protezione Civile, in raccordo con la Regione Lombardia e con gli altri Prefetti della Regione, comunica il cessato stato di allarme a tutti gli Enti ed organismi attivati.

I Sindaci dei comuni, ricevuta la relativa comunicazione, provvedono a darne immediata diffusione alla popolazione.

## **5 ELENCO DISTRIBUZIONE E RECAPITI**

---

### **5.1 RUBRICA TELEFONICA**

---

... OMISSIS ...

... OMISSIS ...

... OMISSIS ...

## ALLEGATI

---

### ALLEGATO 1 - GESTIONE DEI PAZIENTI A SEGUITO DI EVENTO ACUTO

---

Il presente allegato si riferisce alla gestione dei pazienti contaminati a seguito di un evento acuto. Non si riferisce a scenari globali (ad esempio; fallout a seguito di incidente transfrontaliero a centrale nucleare) in cui la contaminazione è relativamente modesta e la popolazione coinvolta supera le decine di migliaia di persone.

#### **La gestione negli Ospedali**

La filosofia alla base della risposta ospedaliera degli ospedali più vicini all'evento è la stessa che viene applicata in condizioni di maxi-emergenza: dapprima la stratificazione (triage), quindi la stabilizzazione con le manovre salvavita e solo a questo punto le misure radiometriche. Come regola generale, si può affermare che ogni vittima di un incidente radioattivo deve essere considerata come contaminata fino a prova contraria.

Il flusso delle operazioni da condurre a livello ospedaliero è il seguente:

- Screening dei pazienti
- Triage e procedure salvavita

#### **Triage radiologico nel caso di incidente nucleare**

Raccogli informazioni rispetto alla contaminazione radiologica:

- Dove era rispetto all'evento?
- Quando tempo è stato/a lì?
- Era al riparo/protetta?
- Che tipo di protezione?
- Quanto è stato/a al riparo?
- Quanto è stato/a esposta?
- Quando è uscito/a dall'area che percorso ha fatto?
- Con che mezzo si è spostato/a?
- C'erano altre persone insieme a lei?

Azioni: dallo scenario extra ospedaliero al ricovero in Ospedale

Se le condizioni mediche e il meteo e la temperatura esterna lo permettono:

- Rimuovi abiti
- Sigilla la borsa e lascia la scena
- Avvolgi il paziente in un lenzuolo
- Rilevazione della radioattività
- Decontaminazione
- Rilevazione del livello di decontaminazione
- Anamnesi SAMPLE
- Valutazione A, B, C, D, E
- Stabilizza il paziente e verifica la presenza di lesioni associate
- Presa in carico sanitaria per monitoraggio e l'eventuale trattamento definitivo

Triage radiologico per esposizione a radiazioni:

- valuta dose esterna di esposizione
- dosimetria
- Il paziente vomita?
- Vomito entro 1 ora dall'esposizione?
- Vomito fra 1 e 4 ore dall'esposizione?
- Protocolli locali, in base al dosaggio, per la somministrazione di ioduro di potassio

## **Decontaminazione**

Contaminazione esterna

- Determina il tipo di radiazione
- Identifica il contaminante
- Valuta la contaminazione esterna, in particolare le pieghe delle cure, gli orifici del corpo, eventuali ferite e/o abrasioni
- Esegui tamponi da bocca e naso
- Valuta il livello di decontaminazione

Contaminazione interna

- Determina il tipo di radiazione
- Identifica il contaminante

- Esegui tamponi da bocca e naso
- Valuta l'entità della assunzione
- Riduci l'assorbimento e facilita eliminazione
- Esegui esami ematochimici
- Valuta il livello di radiazioni assorbite in base agli esami

#### Monitoraggio del paziente

- Valuta la necessità di ricovero in ospedale o l'eventuale dimissione
- Identifica la presenza di Acute Radiologic Syndrome
- Valuta e tratta eventuali lesioni/ustioni da radiazioni
- Il paziente vomita?
  - Vomito entro 1 ora dall'esposizione?
  - Vomito fra 1 e 4 ore dall'esposizione?
- Emocromo ogni 8 ore per almeno 24 ore
- Valutare l'eventuale perdita capelli, eritema, vescicole desquamazione
- Valuta dose assorbita
- Documenta con foto a colori del paziente eseguite nel tempo

#### Misure radiometriche

- Decontaminazione
- Ulteriori procedure radiometriche e trattamento di danni da radiazioni

Per quel che riguarda gli operatori e il presidio ospedaliero andranno valutati anche tutti gli aspetti relativi alla radioprotezione del personale alla gestione dei rifiuti radioattivi

#### **Screening dei pazienti**

L'afflusso di pazienti potrà riguardare diversi casi:

- a) persone ferite, potenzialmente contaminate, arrivate con mezzi di soccorso
- b) persone ferite, potenzialmente contaminate, arrivate con mezzi propri
- c) persone NON ferite, ma potenzialmente contaminate, arrivate con mezzi di soccorso
- d) persone NON ferite, ma potenzialmente contaminate, arrivate con mezzi propri

Nei primi due casi i pazienti dovranno essere ammessi al DEA e al trattamento sanitario.

Negli ultimi due casi i pazienti dovranno essere ammessi allo screening e alla decontaminazione.

Le vittime che presentano solo tracce di contaminazione esterne ma non ferite, siano misurate e decontaminate sul campo o presso strutture al di fuori del presidio ospedaliero le cui risorse andrebbero dedicate ai feriti e contaminati gravi. Tale necessità deve essere contemplata e prevista nella stesura e nell'aggiornamento dei PEIMAF.

Per quel che riguarda il TRIAGE il sistema per valutare l'esposizione radiante è basato su sintomi e uno schema da utilizzare è il NEVID (Nausea, Eritema, Ipertermia/Ipotensione, Diarrea/Disturbi del SNC).

### **Misure radiometriche e decontaminazione esterna**

Se le condizioni del paziente lo consentono, casi b) c) e d), deve essere valutata nel più breve tempo possibile la presenza o meno di contaminazione partendo dalle misure di contaminazione esterna. Le misure radiometriche, svolte con la tecnica di Frisking (rif. IAEA, Generic procedures for medical response during a nuclear or radiological emergency, 2005) dovrebbero essere svolte da uno specialista in fisica medica o da operatore formato che ha dimestichezza con queste tipologie di misure, attraverso l'utilizzo di un contatore GM o una camera a ionizzazione. Le Strutture di Fisica sanitaria sono presenti in tutti i presidi sanitari regionali che hanno una struttura di Radioterapia o Medicina nucleare. La Determinazione Regionale n. 199 del 27/03/2018, che ha istituito la rete della Fisica Sanitaria, garantisce una maggiore distribuzione e omogeneità di intervento di tale struttura in tutto il territorio regionale. Se la vittima non presenta contaminazione il paziente va in zona posto medico avanzato con percorso freddo.

Se la vittima presenta contaminazione sui vestiti viene condotto nel locale decontaminazione e fatto spogliare lentamente. La stazione di decontaminazione dev'essere collocata al termine della zona rossa "calda" (comunque prima di entrare in zona verde "fredda"). Si può pensare a una stazione di decontaminazione subito fuori un ospedale per filtrare i pazienti che dovessero arrivare autonomamente. Vengono fatti depositare gli indumenti contaminati in sacchi di plastica e rifatta la misura radiometrica. Se il monitoraggio non rileva più nessuna contaminazione il paziente

viene condotto nel posto medico avanzato con percorso freddo. Attenzione: la rimozione degli indumenti del paziente porta alla rimozione dell'80-90% della contaminazione.

Se il paziente invece presenta contaminazione sulla cute va effettuata una decontaminazione localizzata ad umido e asciugata con la carta assorbente, cambiando spesso i guanti per evitare contaminazione secondaria. Se invece la contaminazione è generalizzata è necessaria un lavaggio con acqua (eventualmente tiepida con tensioattivi/saponi), con docce campali, spruzzatori oppure irroratori a spalla. La raccolta delle acque di lavaggio può essere necessaria nel caso di alto afflusso di feriti. Se a questo punto il monitoraggio della radioattività è negativo il paziente può essere fatto rivestire con abiti puliti e inviato al posto medico in area fredda.

Nel caso che la vittima sia ancora contaminata ripetere l'irrorazione una seconda volta e nel caso di contaminazione fissa il paziente deve essere curato con le apposite protezioni e inviato in ambiente protetto.

Nel caso di ferite contaminate, dopo aver rimosso tutti i teli e bende contaminate e protetto la cute non contaminata, si procede al lavaggio della ferita con acqua, asciugando con carta assorbente, e rimisurando la radioattività. Se il paziente presenta ferite a livelli elevati e focalizzati di radioattività vuol dire che ci sono schegge radioattive nel corpo che devono essere rimosse con pinza chirurgica. Sarà quindi necessario prevedere la presenza di contenitori schermati di numero e tipologia idonea alle necessità. Gli effetti personali e tutto il materiale che viene utilizzato per il trattamento devono essere sigillati in una busta di plastica etichettata (nome e cognome, data e ora) e mantenuti a disposizione per una successiva valutazione radiometrica e/o medico-legale.

### **Contaminazione interna**

Per la valutazione di una eventuale contaminazione interna sono a disposizione vari metodi: il più rapido e immediato e efficiente è una misura con rivelatore Whole Body Counter che però non è presente in ciascuna azienda sanitaria. Un altro metodo rapido quello di una misura di captazione tiroidea attraverso uno scintillatore a NaI. Tali rivelatori sono generalmente a disposizione nelle aziende sanitaria con le strutture di medicina nucleare (che utilizzano I-131) e fisica sanitaria.

Altri metodi più accurati sono il prelievo ematico, raccolta delle urine e analisi con rivelatori opportuni (NaI o GeHp), tamponi nasali che vanno poi misurati con rivelatori per particelle alfa, beta e gamma.

Nel caso di materiale radioattivo ingerito deve essere rimosso prontamente inducendo il vomito o mediante una lavanda gastrica, se l'esposizione è recente. Per la contaminazione orale è indicato il lavaggio frequente della bocca con soluzione fisiologica o perossido di idrogeno diluito. Gli occhi che sono stati esposti devono essere decontaminati dirigendo il flusso di acqua o di soluzione fisiologica lateralmente, per evitare di contaminare il dotto nasolacrimale.

L'urgenza e l'importanza di ricorrere a misure di trattamento più specifiche dipendono dal tipo e dalla quantità dei radionuclidi, dalla loro forma chimica e dalle caratteristiche metaboliche (p. es., solubilità, affinità per specifici organi bersaglio), dalla via di contaminazione (p. es., per inalazione, ingestione, o attraverso ferite contaminate) e dall'efficacia del metodo terapeutico. La decisione di trattare una contaminazione interna richiede la conoscenza dei potenziali rischi; si raccomanda una consulenza specialistica (p. es., presso i Centers for Disease and Control and Prevention [CDC] o il Radiation Emergency Assistance Center/Training Site [REAC/TS]).

Poiché un grave incidente nel reattore di una centrale nucleare che rilasciasse prodotti di fissione nell'ambiente potrebbe causare l'esposizione di cospicui gruppi di persone allo iodio radioattivo, la decontaminazione (decorporation) mediante lo ioduro di potassio (KI) per via orale è il metodo più efficace. Lo ioduro di potassio è efficace > 95% dei casi se somministrato al momento giusto (1 h prima dell'esposizione).

Sul meccanismo di distribuzione del KI la Regione Lombardia sta predisponendo, con il Ministero della Salute, un piano che prevede un modello distributivo basato sulle farmacie ospedaliere, che prevede una filiera con due depositi centrali regionali (che stoccano il KI che arriva dal deposito centrale nazionale) e micro depositi sul restante territorio.

Altri antidoti come i composti tiolici (amifostina e plifermin) con proprietà di rimozione dei radicali, si sono dimostrati capaci di ridurre la mortalità se somministrati prima o durante l'irradiazione.

### **Radioprotezione degli operatori**

Nel caso di pazienti contaminati è necessaria anche un'alta attenzione al trattamento del paziente stesso per evitare da un lato il diffondersi della contaminazione a parti del corpo della vittima non contaminata, dall'altro di contaminare se stesso e l'ambiente in cui l'assistenza (extra e intraospedaliera) viene prestata. Per gli operatori coinvolti nel trattamento di pazienti contaminati è necessario l'utilizzo di DPI, specifici per il tipo di rischio in esame.

Prevedere inoltre un'area per la misura della contaminazione e la decontaminazione degli operatori stessi.

Per la radioprotezione dei lavoratori è necessario il coinvolgimento dell'Esperto di Radioprotezione e del Medico autorizzato.

### **Rifiuti radioattivi**

La gestione dei rifiuti radioattivi a livello ospedaliero è un problema piuttosto complesso. È necessario garantire lo stoccaggio dei rifiuti solidi e liquidi fino a livelli di radioattività al di sotto dei livelli di non rilevanza radiologica. I presidi ospedalieri con le strutture di medicina nucleare e di conseguenza con la fisica sanitaria sono già dotati di depositi di stoccaggio e vasche per la raccolta di reflui radioattivi con le competenze per garantire la corretta trattazione dei rifiuti.

Gli ospedali che non hanno strutture di medicina nucleare dovranno trovare uno spazio dove allocare e stoccare i rifiuti solidi e nel caso di elevato afflusso di pazienti di un sistema di raccolta dei reflui radioattivi. Il coinvolgimento di un Esperto di radioprotezione è indispensabile.

### **L'area di decontaminazione**

La stazione di decontaminazione avanzata dev'essere collocata al termine della zona rossa (comunque prima di entrare in zona verde "fredda"). Si può pensare a una stazione di decontaminazione subito fuori un ospedale (per esempio nel parcheggio antistante) per filtrare i pazienti che dovessero arrivare autonomamente.

È indispensabile garantire una sequenza di postazioni come segue:

- a) Svestizione delle vittime (percorso separato donne uomini);

- b) irrorazione lavaggio con acqua (eventualmente tiepida con tensioattivi/saponi), con docce campali, spruzzatori oppure irroratori a spalla;
- c) raccolta delle acque di lavaggio;
- d) vestizione con indumenti puliti;
- e) controllo dell'efficacia della decontaminazione (con rivelatori di radiazioni portatili).

## ALLEGATO 2 - LIVELLI DI INTERVENTO

<p><b>Azioni di soccorso</b> I livello operativo 0.1 mSv/h altri livelli operativi 0,020 Sv/h o 0,020 Sv (soccorritori) 0.1 Sv/h o 0.1 Sv (squadre speciali)</p>	<p>Per i primi soccorritori si stabilisce un primo livello operativo superiore alla misura di fondo ma tale da escludere il superamento del limite annuale di dose per la popolazione (1 mSv). Si prevedono altri livelli operativi al fine di consentire ai soccorritori l'effettuazione dei necessari e giustificati interventi.</p>
<p><b>Controllo territorio e accessi</b> IAEA e ICRP raccomandano di non fissare valori numerici per livelli d'intervento per questa misura protettiva IAEA International Atomic Energy Agency ICRP International Commission on Radiological Protection</p>	<p>L'azione di CONTROLLO ACCESSI potrebbe riguardare anche l'individuazione e l'interdizione, momentanea, dell'area di passaggio della nube radioattiva. Il CONTROLLO ACCESSI protegge la popolazione dai rischi derivanti dalla permanenza o dal transito in un'area contaminata. Il controllo può essere graduato con i livelli di contaminazione dell'area.</p>
<p><b>Riparo al chiuso</b> Da alcune unità ad alcune decine di dose efficace (mSv) All.XXXI del D.lgs. 101/2020</p>	<p>Livelli di intervento (dose evitabile) suggeriti dall'ICRP: 5-50 mSv di dose efficace Livelli di riferimento derivati unitali per le differenti vie di esposizione: vedi manuale operativo CEVAD</p>
<p><b>Evacuazione</b> Da alcune decine ad alcune centinaia di dose efficace (mSv) All.XXXI del D.lgs. 101/2020</p>	<p>Livelli di intervento (dose evitabile) suggeriti dall'ICRP: 50 -500 mSv di dose efficace Livelli di riferimento derivati unitali per le differenti vie di esposizione: vedi manuale operativo CEVAD</p>
<p><b>Iodioprofilassi (Solo in presenza di radioisotopi dello Iodio e del Tellurio)</b> Da alcune decine ad alcune centinaia di dose equivalente alla tiroide (mSv) All.XXXI del D.lgs. 101/2020</p>	<p>Livelli di intervento (dose evitabile) suggeriti dall'ICRP: 50 -500 mSv di dose equivalente alla tiroide Livelli di riferimento derivati unitali per le differenti vie di esposizione: vedi manuale operativo CEVAD</p>
<p><b>Controllo catena alimentare</b> <b>Regolamenti EURATOM per il controllo degli alimenti per l'uomo e per gli animali.</b></p>	<p>L'azione riguarda un BLOCCO PREVENTIVO E CAUTELATIVO DEL CONSUMO DEGLI ALIMENTI FRESCI e l'utilizzo di foraggi e mangimi immagazzinati e non contaminati. Tale decisione può essere assunta prescindere dalle successive misurazioni. Il livello massimo di riferimento indicato dall'ICRP è di 10mSv di dose efficace nel corso del primo anno. Le attività di monitoraggio sono condotte</p>

	<p>direttamente sui prodotti alimentari. Il controllo e le eventuali restrizioni sulla dieta umana ed animale si attuano sulla base dei regolamenti EURATOM che fissano i livelli di contaminazione che possono essere presenti negli alimenti. Si può prevedere la macellazione di urgenza degli animali destinati all'alimentazione umana.</p>
<p><b>Allontanamento</b> Dose efficace evitabile dell'ordine di 10 mSv/mese in caso di esposizione prolungata</p>	<p>Si deve prevedere l'azione di ALLONTANAMENTO di gruppi più o meno consistenti di popolazione. Tale azione si attua al fine di ridurre la dose che la popolazione residente potrebbe ricevere nel soggiornare nelle aree contaminate per tempi medio-lunghi (mesi/anno). Potrebbe considerarsi il prolungamento di un precedente provvedimento di evacuazione o potrebbe essere una contromisura attuata successivamente al verificarsi di un evento che abbia causato la contaminazione delle aree interessate.</p>
<p><b>Decontaminazione</b> Non esistono livelli o valori di riferimento fissati in campo internazionale per le azioni di decontaminazione. Rif. D.lgs. 101 del 31.7.2020, All. XXXV, punto 3 lettera B</p>	<p>Per azioni di decontaminazione si intende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• decontaminazione di persone (indipendentemente dal fatto che altri provvedimenti, evacuazione o allontanamento, possano essere in corso)</li> <li>• decontaminazione mezzi, attrezzature e strumenti di cui si prevede un riutilizzo e che si vuole evitare costituiscano un rifiuto radioattivo</li> </ul>
<p><b>Bonifica del Territorio</b> Non è definibile in modo chiaro e univoco un livello di intervento per la bonifica del territorio, soprattutto in ambienti urbani (IAEA) Rif. D.lgs. 101 del 31.7.2020, All. XXXV, punto 3 lettera B</p>	<p>Per bonifica del territorio si intende la decontaminazione e il recupero delle superfici e dei territori contaminati. Le azioni si riferiscono a tempi che vanno da alcune settimane a vari anni. In tal senso ci si dovrebbe riferire ad una pianificazione specifica che affronti il problema della gestione della fase finale di un disastro. La valutazione del possibile riuso del territorio è del Servizio Sanitario Nazionale di concerto con le autorità comunali, nella logica del Piano Nazionale. In ogni caso tale valutazione dovrebbe</p>

	essere determinata tenendo conto sia del valore della dose collettiva risparmiata con la bonifica sia dei costi che tale azione comporta, più altri eventuali fattori ritenuti rilevanti dai decisori.
--	--

## ALLEGATO 3 - CARATTERISTICHE DEI RADIONUCLIDI SIGNIFICATIVI

Radionuclidi significativi in caso di emergenze nucleari e radiologiche (Fonti: Manuale CEVAD tabelle 5.1 e 6.1, U.S. Environmental Protection Agency e Federalai Guidance Report No. 12 – 1993).

Isotopo	Simbolo	Radiazione Emessa	Emivita
<b>Materie fissili presenti nell'ordigno</b>			
Uranio 235	U235	Alfa	7,04 IO <sup>8</sup> anni
Plutonio 239	Pu239	Alfa, Gamma	24,1 IO <sup>3</sup> anni
Ani eri ciò 241	Am241	Alfa	432 anni
<b>Prodotti di fissione</b>			
Tritio	H-3	Beta	12,3 anni
Carbonio-14	C-14	Beta	5730 anni
Sodio-24	Na-24	Beta Gamma	15 ore
Argon-41	Ar-41	Beta Gamma	1,8 ore
Cromo-51	Cr-51	Beta Gamma	27,7 giorni
Manganese-54	Mn-54	Beta Gamma	312,5 giorni
Manganese-56	Mn-56	Beta Gamma	2,58 ore
Ferro-55	Fe-55	Beta	2,7 anni
Ferro-59	Fe-59	Beta Gamma	44,5 giorni
Cobalto-58	Co-58	Beta Gamma	70,8 giorni
Cobalto-60	Co-60	Beta Gamma	5,27 anni
Rame-64	Cu-64	Beta Gamma	12,7 ore
Zinco-65	Zn-65	Beta Gamma	244 giorni
Cripton-85	Kr-85	Beta Gamma	10,7 anni
Stronzio-89	Sr-89	Beta	50,5 giorni
Stronzio-90	Sr-90	Beta	29,1 anni
Zirconio-95	Zr-95	Beta Gamma	64 giorni
Niobio-95	Nb-95	Beta Gamma	35,2 giorni
Molibdeno-99	Mo-99	Beta Gamma	2,75 giorni
Tecnezio-99 metastabile	Te-99m	Beta Gamma	6,02 ore
Rutenio-103	Ru-103	Beta Gamma	39,3 giorni
Rutenio-106	Ru-106	Beta	368 giorni
Cadmio-109	Cd-109	Beta Gamma	1,27 anni
Tellurio-132	Te-132	Beta Gamma	3,26 giorni
Iodio-125	I-125	Beta Gamma	60,1 giorni
Iodio-131	I-131	Beta Gamma	8,04 giorni
Xenon-133	Xe-133	Beta Gamma	5,24 giorni
Xenon-135	Xe-135	Beta Gamma	9,1 ore
Cesio-134	Cs-134	Beta Gamma	2,06 anni
Cesio-137	Cs-137	Beta Gamma	30 anni

Cerio-144	Ce-144	Beta Gamma	284 giorni
Prometio-147	Pm-147	Beta Gamma	2,62 anni
Tantalio-182	Ta-182	Beta Gamma	115 giorni
Tungsteno-187	W-187	Beta Gamma	23,9 ore
Idio-192	Ir-192	Beta Gamma	74 giorni
Polonio-210	Po-210	Alfa	138 giorni
Radio-226	Ra-226	Alfa	1,6 IO3 anni
Uranio-238	U-238	Alfa	4,47 IO9 anni
Uranio 235	U235	Alfa	7,04 IO8 anni
Nettunio-239	Np-239	Beta Gamma	2,36 giorni
Plutonio-238	Pu-238	Alfa	87,7 anni
Plutonio-239	Pu-239	Alfa	2,41 IO4 anni
Plutonio-240	Pu-240	Alfa	6,54 IO3 anni
Plutonio-241	Pu-241	Beta Gamma	14,4 anni
Americio-241	Am-241	Alfa	432 anni
Curio-244	Cm-244	Alfa	18,1 anni
Californio-252	Cf-252	Alfa Neutroni	2,6 anni

## ALLEGATO 4 - MODELLI DI CONVOCAZIONE DEL C.C.S.

---

### Modello convocazione Centro Coordinamento Soccorsi – C.C.S..

A: Regione Lombardia  
Provincia di Lodi  
Comune di Lodi  
Questura di Lodi  
Comando Prov.le Carabinieri di Lodi  
Comando Prov.le Guardia di Finanza di Lodi  
Comando Prov.le Vigili del Fuoco di Lodi  
Polizia Stradale di Lodi  
Compartimento Polizia Ferroviaria di Milano  
Comando Truppe Alpine  
ARPA Lombardia  
ATS Città Metropolitana Milano – Lodi  
ASST di Lodi  
Croce Rossa Italiana sede di Lodi  
NUE 112  
AIPO  
Consorzio Muzza Bassa Lodigiana  
ANAS  
Autostrade per l'Italia Spa  
Trasporti STAR Lodi  
Trasporti LINE Lodi  
E-Distribuzione  
ENEL  
Linea Distribuzione Rifiuti  
Linea Green SpA Teleriscaldamento  
ASTEM

**OGGETTO: Convocazione Centro Coordinamento Soccorsi – C.C.S.**

In relazione all'evento emergenziale \_\_\_\_\_ è convocato, presso questa Prefettura – Sala Autonomie 1° piano, il giorno \_\_\_\_\_ alle ore \_\_\_\_\_, il Centro Coordinamento Soccorsi – C.C.S. – per \_\_\_\_\_ .

Si prega dare cortese riscontro all'indirizzo e-mail [protocollo.preflo@pec.interno.it](mailto:protocollo.preflo@pec.interno.it).

Il Prefetto

**Modello comunicazione al Ministero dell'Interno di convocazione del Centro Coordinamento Soccorsi – C.C.S**

- A: Ministero dell'Interno
- Gabinetto del Ministro
  - Dipartimento di Pubblica Sicurezza
  - Dipartimento Vigili del Fuoco e Difesa Civile

**OGGETTO: Convocazione Centro Coordinamento Soccorsi – C.C.S..**

In relazione a \_\_\_\_\_ si comunica che è stato convocato, presso questa Prefettura – Sala Autonomie 1° piano, il giorno \_\_\_\_\_ alle ore \_\_\_\_\_, il Convocazione Centro Coordinamento Soccorsi – C.C.S.– per \_\_\_\_\_ e contestualmente attivata la Sala Operativa della Protezione Civile.

Il Prefetto

## ALLEGATO 5 - SCENARIO INCIDENTALE ENTRO 200KM DAI CONFINI NAZIONALI

Tabella 11. Scenario di incidente ad un impianto posto entro 200 km dai confini nazionali:  
Enti/Amministrazioni coinvolti.

	DPC	ISIN	MIN. INTERNO   VVF	REGIONI	PREFETTURE-UTG	MINISTERO SALUTE	MAECI	AGENZIA DOGANE
<b>FASE OPERATIVA DI ATTENZIONE</b>								
Allertamento, scambio informazioni e monitoraggio dell'evento	x	x						
Informazione alla popolazione	x	x						
<b>FASE OPERATIVA DI PREALLARME</b>								
Allertamento, scambio informazioni e monitoraggio dell'evento	x	x	x	x	x	x	x	
Coordinamento operativo	x	x	x	x	x	x	x	
Informazione alla popolazione	x	x	x	x	x		x	
Tutela della salute pubblica	x	x	x	x	x	x		
Monitoraggio dell'ambiente e degli alimenti	x	x	x	x	x	x		
Assistenza alla popolazione italiana presente nel territorio estero interessato dall'incidente	x	x	x			x	x	
<b>FASE OPERATIVA DI ALLARME   PRIMA FASE DELL'EMERGENZA</b>								
Allertamento scambio delle informazioni nazionali e internazionali e monitoraggio dell'evento	x	x	x	x	x	x	x	
Coordinamento operativo	x	x	x	x	x	x	x	
Monitoraggio dell'ambiente e degli alimenti	x	x	x	x	x	x		
Informazione alla popolazione	x	x		x	x	x	x	
Tutela della salute pubblica	x	x	x	x	x	x		
Assistenza alla popolazione italiana presente nel territorio estero interessato dall'incidente	x	x	x			x	x	
<b>FASE OPERATIVA DI ALLARME   SECONDA FASE DELL'EMERGENZA</b>								
Monitoraggio dell'ambiente e degli alimenti	x	x	x	x	x	x		
Tutela della salute pubblica	x	x	x	x	x	x		
Informazione alla popolazione	x	x		x	x	x	x	
Assistenza alla popolazione italiana presente nel territorio estero interessato dall'incidente	x	x	x			x	x	

Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari 2022, pag. 47/82.

### 5.9.1 Scenario di incidente ad un impianto posto entro 200 km dai confini nazionali - Azioni degli Enti/Amministrazioni coinvolti

#### FASE DI ATTENZIONE

##### AZIONE: ALLERTAMENTO, SCAMBIO INFORMAZIONI E MONITORAGGIO DELL'EVENTO

DPC

Riceve dalla IAEA o dall'ISIN notizia di incidente (*alert, facility emergency*) in uno Stato estero confinante.

Mantiene costanti contatti con l'ISIN per il monitoraggio e la valutazione sull'evoluzione dell'evento.

ISIN

Riceve da IAEA, EU ECURIE e/o da accordi bilaterali notizia di incidente (*alert, facility emergency*) in uno stato estero confinante.

Comunica al DPC la notizia di incidente e fornisce le prime valutazioni sull'incidente e sulle possibili conseguenze.

Assicura il monitoraggio e la valutazione dell'evento e mantiene costanti contatti con DPC.

Mantiene i contatti con UE e IAEA, attraverso i rispettivi canali per la pronta notifica, al fine di acquisire informazioni (i) sull'incidente; e (ii) sul quadro radiometrico internazionale.

##### AZIONE: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

DPC

Garantisce il coordinamento del processo di informazione e comunicazione istituzionale rivolto alla popolazione.

Provvede alla diffusione delle informazioni alla popolazione per mezzo di comunicati stampa o altre modalità ritenute idonee.

ISIN

Fornisce al DPC, tramite il CEN, gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione.

#### FASE OPERATIVA DI PREALLARME

##### AZIONE: ALLERTAMENTO, SCAMBIO INFORMAZIONI E MONITORAGGIO DELL'EVENTO

DPC

Riceve dalla IAEA o dall'ISIN notizia di incidente (*site area emergency*) in uno Stato estero confinante.

Dichiara il livello di preallarme.

Mantiene costanti contatti con ISIN per il monitoraggio e la valutazione sull'evoluzione dell'evento.

Comunica, per il tramite della SSI, l'evento e la dichiarazione della fase di allerta di preallarme alle sale operative nazionali delle strutture operative del SNPC, al Ministero della Salute, al MAECI, alle Regioni, alle Prefetture-UTG interessate.

Comunica l'evento e la dichiarazione della fase di preallarme alla CGR.

Riceve da IAEA, EU ECURIE e/o da accordi bilaterali notizia di incidente (*site area emergency*) in uno stato estero confinante.

Comunica al DPC la notizia di incidente e fornisce le prime valutazioni sull'incidente e sulle possibili conseguenze.

Assicura il monitoraggio e la valutazione dell'evento e mantiene costanti contatti con DPC.

Mantiene i contatti con UE e IAEA, attraverso i rispettivi canali per la pronta notifica, al fine di acquisire informazioni (i) sull'incidente, (ii) sul quadro radiometrico internazionale (iii) su eventuali misure di tutela della popolazione in altri Stati.

Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme.

Allerta le proprie strutture territoriali ed il proprio componente nel CEVaD.

Comunica al DPC, all'ISIN e al CEVaD (se attivato) i livelli di radioattività ambientale anomali riscontrati dalla rete di

Min. Interno | CNVVF

Regioni	monitoraggio. Ricevono dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme. Allertano le Province, Città Metropolitane e i Comuni secondo le proprie procedure interne.
Prefetture-UTG	Ricevono dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme. Allertano le strutture dello Stato presenti sul territorio di propria competenza.
Ministero Salute	Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme.
MAECI	Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme.
<b>AZIONE: COORDINAMENTO OPERATIVO</b>	
DPC	Attiva l'Unità di crisi presso il DPC. Chiede all'ISIN, ad esito alla valutazione delle informazioni disponibili, di convocare il CEVaD. Convoca, in esito alla valutazione delle informazioni disponibili, il Comitato Operativo. Mantiene i contatti con le strutture e le componenti del sistema di protezione civile.
ISIN	Attiva il CEN. Invia un proprio rappresentante presso il DPC. Convoca il CEVaD in caso di richiesta del DPC.
Min. Interno -CNVVF	Invia un proprio rappresentante presso il DPC.
Regioni	Attivano i contatti con le Prefetture e con il DPC per l'eventuale concorso all'attuazione delle misure previste.
Prefetture-UTG	Attivano i contatti con la Regione per l'attuazione delle misure previste a livello provinciale.
Ministero Salute	Invia un proprio rappresentante presso il DPC.
MAECI	Attua le procedure di propria competenza in accordo con le Regioni e le Prefetture. Invia un proprio rappresentante presso il DPC. Mantiene i contatti con il DPC attraverso la propria Unità di Crisi.
<b>AZIONE: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE</b>	
DPC	Garantisce il coordinamento del processo di informazione e comunicazione istituzionale rivolte alla popolazione. Provvede alla diffusione delle informazioni alla popolazione per mezzo di comunicati stampa o altre modalità ritenute idonee.
ISIN	Fornisce, tramite il CEVaD o, se ancora non attivato, tramite il CEN, gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione.
Min. Interno   CNVVF	Fornisce al DPC, Regioni e Prefetture, elementi utili per l'informazione alla popolazione.
Regioni	Concorrono alle iniziative di informazione alla popolazione in linea con quanto indicato a livello nazionale.
Prefetture-UTG	Attuano le iniziative di informazione alla popolazione a livello locale in linea con quanto indicato a livello nazionale.
Ministero Salute	Attua le iniziative per la diffusione dell'informazione alla popolazione a livello nazionale
MAECI	Attiva i propri canali di comunicazione con la popolazione italiana presente nel territorio estero interessato dall'incidente.
<b>AZIONE: TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA</b>	
DPC	Allerta, sentito l'ISIN/CEVaD, il Ministero della Salute ai fini della attivazione delle scorte nazionali per la iodoprofilassi e per la predisposizione dei relativi atti autorizzativi.

	<p>Allerta, sentito l'ISIN/CEVaD, le Prefetture per l'attuazione dei piani operativi a livello provinciale con particolare riferimento alla iodoprofilassi ed alle indicazioni di riparo al chiuso.</p> <p>Fornisce, tramite il CEVaD o, se ancora non attivato, tramite il CEN, gli elementi tecnici utili per valutare l'attivazione delle misure di protezione dirette.</p>
ISIN	
Min. Interno - CNVVF	Si predispongono per l'attivazione delle proprie procedure nell'ambito dei piani operativi delle Prefetture.
Regioni	Si predispongono per l'attivazione delle strutture del servizio sanitario regionale, anche ai fini dell'eventuale iodoprofilassi.
Prefetture	Si predispongono per l'attivazione ed il coordinamento dei piani operativi a livello provinciale.
Ministero Salute	Si predispongono per l'attivazione delle scorte nazionali per la iodoprofilassi.
<b>AZIONE: MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE E DEGLI ALIMENTI</b>	
DPC	Mantiene i contatti con l'ISIN.
	Trasmette i risultati delle valutazioni all'ISIN e al Ministero della Salute.
ISIN	Allerta e valuta l'opportunità di attivare le reti di sorveglianza della radioattività ambientale.
	Riceve i dati delle reti di sorveglianza della radioattività e li trasferisce al CEVaD, se convocato.
	Acquisisce i dati dalle reti automatiche di monitoraggio.
Min. Interno - CNVVF	Condivide i dati della propria rete di rilevamento e di allarme con il CEN dell'ISIN.
	Interviene nelle fasi di monitoraggio con le squadre NR, in raccordo con la pianificazione operativa provinciale.
	Acquisisce i dati dei contatori beta.
Regioni	Se richiesto dall'ISIN, attivano le reti regionali di sorveglianza della radioattività ambientale.
Prefetture	Predispongono, d'intesa con la Regione, il raccordo delle attività di monitoraggio a livello provinciale e trasmettono i dati al CEVaD.
Ministero Salute	Riceve dal DPC le valutazioni trasmesse dall'ISIN.
<b>AZIONE: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE ITALIANA PRESENTE NEL TERRITORIO ESTERO INTERESSATO DALL'INCIDENTE</b>	
DPC	Informa il MAECI e il Ministero della Salute sulle caratteristiche dell'evento e sull'area interessata.
	Riceve e condivide le informazioni disponibili sull'evento con l'ISIN, il Ministero della Salute e il MAECI, riguardo ai potenziali rischi per la salute, alle misure protettive adottate dall'autorità competente del Paese coinvolto e alla presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'evento.
ISIN	Monitora l'evento attraverso lo scambio di informazioni a livello internazionale.
	Acquisisce informazioni sulle misure protettive eventualmente adottate nel paese interessato dall'emergenza.
	Sulla base delle informazioni disponibili, fornisce tramite il CEVaD o, se ancora non attivato, tramite il CEN le valutazioni sull'evento in corso e sulle necessità di misure protettive rivolte ai connazionali che si trovano nelle aree a rischio.
Ministero Salute	Avvia i contatti con l'omologa autorità sanitaria del Paese interessato dall'evento per acquisire informazioni su eventuali rischi sanitari connessi all'evento e sulle misure di tutela della sanità pubblica messe in atto.
MAECI	Avvia contatti con le rappresentanze diplomatiche italiane nel Paese interessato dall'evento per acquisire informazioni e verificare la consistenza numerica dei connazionali nell'area incidentata.
	Attiva le procedure per favorire l'invio in loco di team di esperti.

## FASE OPERATIVA DI ALLARME | PRIMA FASE DELL'EMERGENZA

### AZIONE: ALLERTAMENTO SCAMBIO DELLE INFORMAZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI E MONITORAGGIO DELL'EVENTO

DPC

Riceve dalla IAEA o dall'ISIN notizia di incidente in uno Stato estero confinante.

Dichiara la fase di allarme.

Convoca il Comitato Operativo.

Mantiene costanti contatti con l'IAEA e l'ISIN per il monitoraggio e la valutazione sull'evoluzione dell'evento.

Comunica, per il tramite della SSI, l'evento e la dichiarazione della fase di allarme alle sale operative nazionali delle strutture operative del SNPC, al Ministero della Salute, al MAECI, alle Regioni, alle Prefetture delle Regioni confinanti con il Paese interessato dall'evento.

Comunica l'evento e la dichiarazione della fase di allarme alla CGR.

Mantiene tramite il CEN un costante contatto con il DPC per fornire ulteriori informazioni relativamente all'evento.

Mantiene i collegamenti con la UE e l'IAEA, tramite le rispettive piattaforme di pronta notifica e i rispettivi siti web, per avere informazioni sull'evento.

Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di allarme.

Attiva le proprie sale operative provinciali.

Comunica all'ISIN e al CEVaD i livelli di radioattività ambientale misurati dalla rete nazionale di rilevamento e di allarme.

Ricevono dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di allarme.

Ricevono dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di allarme.

Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di allarme.

Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di allarme.

### AZIONE: COORDINAMENTO OPERATIVO

DPC

Convoca il Comitato Operativo.

Chiede all'ISIN la convocazione del CEVaD.

Convoca la CGR.

Mantiene i collegamenti con l'ERCC per l'eventuale richiesta di supporto dagli Stati Membri.

Mantiene i contatti con le strutture e le componenti del sistema nazionale di protezione civile.

Assicura la presenza di un proprio rappresentante nella SSI all'interno della Funzione tecnica di valutazione e pianificazione e del proprio componente, o suo delegato, presso il Comitato operativo della protezione civile.

Convoca, se non attivato nella fase di preallarme, il CEVaD e attiva la rete RESORAD, se non attivata in fase di preallarme.

Supporta e coordina le attività del CEVaD.

Mantiene contatti costanti con la SSI e con le proprie strutture territoriali ed invia il proprio componente presso il CEVaD.

Attivano la struttura regionale di protezione civile.

Mantengono il raccordo con i Centri operativi di livello provinciale, intercomunale e comunale.

Prefetture-UTG	Assumono il coordinamento dei servizi di emergenza con l'attivazione del CCS. Assicurano lo scambio delle informazioni con il DPC e la Regione. Assicurano il concorso delle risorse dello Stato sul territorio di competenza per la gestione dell'emergenza e per l'attuazione delle misure protettive previste nell'ambito dei piani operativi provinciali.
Ministero Salute MAECI	Attua le procedure di propria competenza in raccordo con le Regioni. Mantiene i contatti con il DPC e coordina, tramite propria Sala Operativa, le attività di propria competenza (segnalazioni dei connazionali in difficoltà, invio in loco di team di esperti, interventi per il rimpatrio).
<b>AZIONE: MONITORAGGIO DELL' AMBIENTE E DEGLI ALIMENTI</b>	
DPC	Rende prescrittive le indicazioni formulate dal CEVaD nei riguardi delle attività di monitoraggio.
ISIN	Riceve e gestisce i risultati delle reti di allarme e delle reti di sorveglianza della radioattività ambientale e li fornisce al CEVaD. Mantiene costantemente informato il DPC sull'evoluzione dell'evento.
Min. Interno -CNVVF	Raccoglie i dati della propria rete di rilevamento e di allarme e li trasmette al CEVaD. Possono essere attivate le squadre NBCR VVF e i contatori beta del CNVVF.
Regioni	Raccolgono i dati dalla propria rete di rilevamento e li trasmettono al CEVaD.
Prefetture	Coordinano le risorse a livello locale, in raccordo alla pianificazione regionale.
Ministero Salute	Si raccorda con le Regioni e gli organi di propria competenza. Ha accesso ai dati di monitoraggio effettuati sul territorio nazionale.
<b>AZIONE: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE</b>	
DPC	Garantisce il coordinamento del processo di informazione e comunicazione istituzionale rivolta alla popolazione, in particolare a quella per la quale sono state adottate misure protettive dirette.
ISIN	Provvede alla diffusione delle informazioni alla popolazione per mezzo di comunicati stampa o altre modalità ritenute idonee. Fornisce, tramite il CEVaD o, se ancora non attivato, tramite il proprio CEN, gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione.
Regioni	Concorrono, in raccordo con le Prefetture-UTG, alla diffusione delle informazioni alla popolazione.
Prefetture-UTG	Assicurano, in raccordo con la Regione, la diffusione delle informazioni alla popolazione.
Ministero Salute	Attiva le iniziative di competenza per la diffusione dell'informazione alla popolazione.
MAECI	Pubblica l'avviso di evidenza su proprio portale.
<b>AZIONE: TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA (IN CASO DI INCIDENTE GRAVE CON INTERESSAMENTO DEL TERRITORIO NAZIONALE)</b>	
DPC	Valuta, d'intesa con il Ministero della Salute e sulla base delle indicazioni dell'ISIN/CEVaD l'attuazione delle misure di riparo al chiuso e di blocco cautelativo degli alimenti.
Regioni	Valuta, d'intesa con il Ministero della Salute e sulla base delle indicazioni dell'ISIN/CEVaD, l'attivazione della distribuzione delle compresse di ioduro di potassio ai fini della iodoprofilassi.
Regioni	Ove non già attuato nel livello operativo di preallarme, allerta le Amministrazioni deputate al sistema di distribuzione delle compresse di ioduro di potassio ai fini della iodoprofilassi.
ISIN	Effettua le proprie valutazioni in ambito CEVaD, in merito alla necessità dell'adozione delle misure protettive di iodoprofilassi

Min. Interno - CNVVF Regioni Prefetture-UTG Ministero Salute	e di riparo al chiuso, nonché di eventuali altri provvedimenti a protezione della salute pubblica. Supporta le attività commesse alle misure protettive, in accordo alla pianificazione operativa provinciale. Attivano le proprie strutture per l'attuazione delle misure dirette e indirette a livello regionale. Attivano il coordinamento dei piani operativi per l'attuazione delle misure dirette e indirette a livello provinciale. Ove non già attuato nel livello operativo di preallarme, dispone l'attivazione delle scorte nazionali per la iodoprofilassi. Effettua in accordo con le Regioni il monitoraggio dello stato di avanzamento della distribuzione di iodio stabile.
<b>AZIONE: COORDINAMENTO OPERATIVO</b>	
DPC	Convoca il Comitato Operativo. Chiede all'ISIN la convocazione del CEVaD. Convoca la CGR.
ISIN	Mantiene i collegamenti con l'ERCC per l'eventuale richiesta di supporto dagli Stati Membri. Mantiene i contatti con le strutture e le componenti del sistema nazionale di protezione civile. Assicura la presenza di un proprio rappresentante nella SSI all'interno della Funzione tecnica di valutazione e pianificazione e del proprio componente, o suo delegato, presso il Comitato operativo della protezione civile. Convoca, se non attivato nella fase di preallarme, il CEVaD e attiva la rete RESORAD, se non attivata in fase di preallarme. Supporta e coordina le attività del CEVaD.
Min. Interno   CNVVF Regioni	Mantiene contatti costanti con la SSI e con le proprie strutture territoriali ed invia il proprio componente presso il CEVaD. Attivano la struttura regionale di protezione civile.
Prefetture-UTG	Mantengono il accordo con i Centri operativi di livello provinciale, intercomunale e comunale. Assumono il coordinamento dei servizi di emergenza con l'attivazione del CCS. Assicurano lo scambio delle informazioni con il DPC e la Regione.
Ministero Salute MAECI	Assicurano il concorso delle risorse dello Stato sul territorio di competenza per la gestione dell'emergenza e per l'attuazione delle misure protettive previste nell'ambito dei piani operativi provinciali. Attua le procedure di propria competenza in accordo con le Regioni. Mantiene i contatti con il DPC e coordina, tramite propria Sala Operativa, le attività di propria competenza (segnalazioni dei connazionali in difficoltà, invio in loco di team di esperti, interventi per il rimpatrio).
<b>AZIONE: MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE E DEGLI ALIMENTI</b>	
DPC ISIN	Rende prescrittive le indicazioni formulate dal CEVaD nei riguardi delle attività di monitoraggio. Riceve e gestisce i risultati delle reti di allarme e delle reti di sorveglianza della radioattività ambientale e li fornisce al CEVaD.
Min. Interno -CNVVF Regioni Prefetture-UTG Ministero Salute	Mantiene costantemente informato il DPC sull'evoluzione dell'evento. Raccoglie i dati della propria rete di rilevamento e di allarme e li trasmette al CEVaD. Possono essere attivate le squadre NBCR VVF e i contatori beta del CNVVF. Raccogliono i dati dalla propria rete di rilevamento e li trasmettono al CEVaD. Coordinano le risorse a livello locale, in accordo alla pianificazione regionale. Si raccorda con le Regioni e gli organi di propria competenza. Ha accesso ai dati di monitoraggio effettuati sul territorio

	nazionale.
<b>AZIONE: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE</b>	
DPC	Garantisce il coordinamento del processo di informazione e comunicazione istituzionale rivolta alla popolazione, in particolare a quella per la quale sono state adottate misure protettive dirette.
ISIN	Provvede alla diffusione delle informazioni alla popolazione per mezzo di comunicati stampa o altre modalità ritenute idonee. Fornisce, tramite il CEVaD o, se ancora non attivato, tramite il proprio CEN, gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione.
Regioni	Concorrono, in raccordo con le Prefetture-UTG, alla diffusione delle informazioni alla popolazione.
Prefetture-UTG	Assicurano, in raccordo con la Regione, la diffusione delle informazioni alla popolazione.
Ministero Salute	Attiva le iniziative di competenza per la diffusione dell'informazione alla popolazione.
MAECI	Pubblica l'avviso di evidenza su proprio portale.
<b>AZIONE: TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA (IN CASO DI INCIDENTE GRAVE CON INTERESSAMENTO DEL TERRITORIO NAZIONALE)</b>	
DPC	Valuta, d'intesa con il Ministero della Salute e sulla base delle indicazioni dell'ISIN/CEVaD l'attuazione delle misure di riparo al chiuso e di blocco cautelativo degli alimenti.
	Valuta, d'intesa con il Ministero della Salute e sulla base delle indicazioni dell'ISIN/CEVaD, l'attivazione della distribuzione delle compresse di ioduro di potassio ai fini della iodoprofilassi.
	Ove non già attuato nel livello operativo di preallarme, allerta le Amministrazioni deputate al sistema di distribuzione delle compresse di ioduro di potassio ai fini della iodoprofilassi.
ISIN	Effettua le proprie valutazioni in ambito CEVaD, in merito alla necessità dell'adozione delle misure protettive di iodoprofilassi e di riparo al chiuso, nonché di eventuali altri provvedimenti a protezione della salute pubblica.
Min. Interno - CNVVF	Supporta le attività connesse alle misure protettive, in accordo alla pianificazione operativa provinciale.
Regioni	Attivano le strutture del servizio sanitario regionale per gli eventuali interventi di iodoprofilassi e le attività di controllo sulle derrate alimentari.
Prefetture-UTG	Attivano il coordinamento dei piani operativi per l'attuazione delle misure dirette e indirette a livello provinciale.
Ministero Salute	Ove non già attuato nel livello operativo di preallarme, dispone l'attivazione delle scorte nazionali per la iodoprofilassi.
	Effettua in raccordo con le Regioni il monitoraggio dello stato di avanzamento della distribuzione di iodio stabile.
<b>AZIONE: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE ITALIANA PRESENTE NEL TERRITORIO ESTERO INTERESSATO DALL'INCIDENTE</b>	
DPC	Riceve e condivide le informazioni disponibili sull'evento con l'ISIN, il Ministero della Salute e il MAECI, riguardo ai potenziali rischi per la salute, alle misure protettive adottate dall'autorità competente del Paese coinvolto e alla presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'evento.
	In caso di richiesta di assistenza da parte della rappresentanza diplomatica italiana nel Paese interessato, coordina l'invio di esperti a supporto delle attività di valutazione e di assistenza dei cittadini italiani nell'area interessata.
	Assicura il coordinamento con gli Stati membri del meccanismo unionale di protezione civile per la condivisione di informazioni.
ISIN	Assicura il regolare scambio di informazioni, con la competente autorità del Paese interessato dall'evento, sulla natura e severità dell'incidente, nonché sui risultati del monitoraggio delle matrici ambientali.

Sulla base delle informazioni disponibili, fornisce al DPC le valutazioni sull'esposizione della popolazione nell'area interessata dall'evento.

Acquisisce le informazioni sulle misure adottate da altri Paesi, in particolare UE, a protezione dei propri cittadini. Garantisce, in caso di richiesta, supporto tecnico alle rappresentanze diplomatiche Italiane nel Paese interessato.

Min. Interno - CNVVF  
Ministero Salute

Definisce con i servizi sanitari delle Regioni eventuali protocolli clinici e analitici da porre in essere per la popolazione che rientra dalle aree interessate dall'evento.

MAECI

Mantiene contatti con le rappresentanze diplomatiche italiane nel Paese interessato per acquisire informazioni e per trasmettere eventuali indicazioni sui comportamenti e sulle misure protettive da adottare.

Verifica la presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'evento emergenziale.

Trasmette al Dipartimento della Protezione Civile l'eventuale richiesta di un team di esperti nel Paese incidentato.

Assicura l'attuazione delle necessarie procedure con il Paese interessato per favorire l'eventuale invio di esperti per valutazione/assistenza e ogni altra iniziativa a protezione dei cittadini italiani ivi presenti.

Coordina l'eventuale rientro assistito della popolazione italiana dall'area interessata dall'evento.

#### FASE OPERATIVA DI ALLARME | SECONDA FASE DELL'EMERGENZA

##### AZIONE: MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE E DEGLI ALIMENTI

DPC

ISIN

Min. Interno - CNVVF  
Regioni  
Prefetture-UTG  
Ministero Salute

Rende prescrittive le indicazioni formulate dal CEVaD nei riguardi delle attività di monitoraggio.

Riceve e gestisce i risultati delle reti di sorveglianza della radioattività ambientale e li fornisce al CEVaD.

Mantiene costantemente informato il DPC sull'evoluzione dell'evento.

Supporta e coordina le attività del CEVaD.

Raccoglie i dati dalla propria rete di rilevamento e di allarme e li trasmette al CEVaD.

Raccogliono i dati dalla propria rete di rilevamento e li tramettono al CEVaD.

Coordinano le risorse a livello locale, in raccordo alla pianificazione regionale.

Coordina, d'intesa con la Regione, le attività di monitoraggio delle derrate alimentari a livello locale in base a quanto previsto dalle procedure operative e tenendo conto delle indicazioni del CEVaD.

Trasmette i dati a livello centrale (CEVaD).

Agenzia Dogane

Partecipa con il Ministero della Salute alle attività di controllo delle merci in coordinamento con i PCF.

##### AZIONE: TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA

DPC

ISIN

Min. Interno - CNVVF

Valuta, d'intesa con il Ministero della Salute e sulla base delle indicazioni del CEVaD le misure di controllo della filiera produttiva, di limitazione della contaminazione dei prodotti destinati all'alimentazione umana ed animale, di limitazione dell'importazione di beni e derrate alimentari.

Effettua le proprie valutazioni in ambito CEVaD, in merito alla necessità dell'adozione di misure protettive, di restrizioni alimentari, di protezione del patrimonio agricolo e zootecnico.

Supporta le attività connesse alle misure protettive, in accordo alla pianificazione operativa provinciale.

Regioni	Attivano le strutture del servizio sanitario regionale per le attività di controllo sulle derrate alimentari.
Prefetture-UTG	Attivano il coordinamento dei piani operativi per l'attuazione delle misure indirette a livello provinciale.
Ministero Salute	Raccorda, d'intesa con la Regione, le attività di controllo sulla filiera produttiva. Partecipa alla definizione delle misure protettive.
<b>AZIONE: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE</b>	
DPC	Garantisce il coordinamento del processo di informazione e comunicazione istituzionale rivolta alla popolazione, in particolare a quella per la quale sono state adottate misure protettive dirette.
ISIN	Provvede alla diffusione delle informazioni alla popolazione per mezzo di comunicati stampa o altre modalità ritenute idonee.
Regioni	Fornisce, tramite il CEVad gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione.
Prefetture-UTG	Concorrono, in raccordo con le Prefetture-UTG, alla diffusione delle informazioni alla popolazione.
Ministero Salute	Assicurano, in raccordo con la Regione, la diffusione delle informazioni alla popolazione.
MAECI	Attiva le iniziative di competenza per la diffusione dell'informazione alla popolazione. Pubblica l'avviso di evidenza su proprio portale.
<b>AZIONE: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE ITALIANA PRESENTE NEL TERRITORIO ESTERO INTERESSATO DALL'INCIDENTE</b>	
DPC	Riceve e condivide le informazioni disponibili sull'evento con l'ISIN, il Ministero della Salute e il MAECI, riguardo ai potenziali rischi per la salute, alle misure protettive adottate dall'autorità competente del Paese coinvolto e alla presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'evento.
ISIN	In caso di richiesta di assistenza da parte della rappresentanza diplomatica italiana nel Paese interessato, coordina l'invio di esperti a supporto delle attività di valutazione e di assistenza dei cittadini italiani nell'area interessata. Assicura il coordinamento con gli Stati Membri del meccanismo unionale di protezione civile per la condivisione di informazioni.
ISIN	Assicura il regolare scambio di informazioni, con la competente autorità del Paese interessato dall'evento, sulla natura e severità dell'incidente, nonché sui risultati del monitoraggio delle matrici ambientali.
Min. Interno - CNVVF	Fornisce al DPC le valutazioni disponibili sull'esposizione della popolazione nell'area interessata dall'evento.
Ministero Salute	Acquisisce le informazioni sulle misure adottate da altri Paesi, in particolare UE, a protezione dei propri cittadini. Garantisce, in caso di richiesta, supporto tecnico alle rappresentanze diplomatiche Italiane nel Paese interessato.
MAECI	Invia propri esperti nell'ambito del team (se richiesto dal MAECI). Definisce con i servizi sanitari delle Regioni eventuali protocolli clinici e analitici da porre in essere per la popolazione che rientra dalle aree interessate dall'evento. Mantiene contatti con le rappresentanze diplomatiche italiane nel Paese interessato per acquisire informazioni e per trasmettere eventuali indicazioni sui comportamenti e sulle misure protettive da adottare. Verifica la presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'evento emergenziale. Trasmette al Dipartimento della Protezione Civile l'eventuale richiesta di un team di esperti nel Paese incidentato. Assicura l'attuazione delle necessarie procedure con il Paese interessato per favorire l'eventuale invio di esperti per valutazione/assistenza e ogni altra iniziativa a protezione dei cittadini italiani ivi presenti.

Coordina l'eventuale rientro assistito della popolazione italiana dall'area interessata dall'evento.

## ALLEGATO 6 - SCENARIO INCIDENTALE OLTRE 200KM DAI CONFINI NAZIONALI

Tabella 12. Scenario di incidente ad un impianto posto oltre 200 km dai confini nazionali:  
Enti/Amministrazioni coinvolti.

	DPC	ISIN	MIN. INTERNO   VVF	REGIONI	PREFETTURE	MINISTERO SALUTE	MAECI	AGENZIA DOGANE
<b>FASE OPERATIVA DI ATTENZIONE</b>								
Allertamento, scambio informazioni e monitoraggio dell'evento	x	x						
Informazione alla popolazione	x	x						
<b>FASE OPERATIVA DI PREALLARME</b>								
Allertamento, scambio informazioni e monitoraggio dell'evento	x	x	x	x	x	x	x	
Coordinamento operativo	x	x		x	x	x	x	
Informazione alla popolazione	x	x		x	x		x	
Tutela della salute pubblica	x	x	x	x	x	x		
Monitoraggio dell'ambiente e degli alimenti	x	x	x	x	x	x		
Assistenza alla popolazione italiana presente nel territorio estero interessato dall'incidente	x	x				x	x	
<b>FASE OPERATIVA DI ALLARME   PRIMA FASE DELL'EMERGENZA</b>								
Allertamento scambio delle informazioni nazionali e internazionali e monitoraggio dell'evento	x	x	x	x	x	x	x	
Coordinamento operativo	x	x	x	x	x	x	x	
Monitoraggio dell'ambiente e degli alimenti	x	x	x	x	x	x		
Informazione alla popolazione	x	x		x	x	x	x	
Tutela della salute pubblica	x	x		x	x	x		
Assistenza alla popolazione italiana presente nel territorio estero interessato dall'incidente	x	x				x	x	
<b>FASE OPERATIVA DI ALLARME   SECONDA FASE DELL'EMERGENZA</b>								
Monitoraggio dell'ambiente e degli alimenti	x	x	x	x	x	x		
Tutela della salute pubblica	x	x		x	x	x		
Informazione alla popolazione	x	x		x	x	x	x	
Assistenza alla popolazione italiana presente nel territorio estero interessato dall'incidente	x	x	x			x	x	

Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari 2022, pag. 48/82.

## 5.9.2 Scenario di incidente ad un impianto posto oltre 200 km dai confini nazionali - Azioni degli Enti/Amministrazioni coinvolti

### FASE DI ATTENZIONE

#### AZIONE: ALLERTAMENTO, SCAMBIO INFORMAZIONI E MONITORAGGIO DELL'EVENTO

##### DPC

Riceve dalla IAEA o dall'ISIN notizia di incidente (*alert, facility emergency*) in uno Stato estero europeo.

Mantiene costanti contatti con l'ISIN per il monitoraggio e la valutazione sull'evoluzione dell'evento.

##### ISIN

Riceve da IAEA, EU ECURIE e/o da accordi bilaterali notizia di incidente (*alert, facility emergency*) in uno stato estero.

Comunica al DPC la notizia di incidente e fornisce le prime valutazioni sull'incidente e sulle possibili conseguenze.

Assicura il monitoraggio e la valutazione dell'evento e mantiene costanti contatti con il DPC.

Mantiene i contatti con la UE e la IAEA, attraverso i rispettivi canali per la pronta notifica, al fine di acquisire informazioni (i) sull'incidente e (ii) sul quadro radiometrico internazionale.

#### AZIONE: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

##### DPC

Garantisce il coordinamento del processo di informazione e comunicazione istituzionale rivolto alla popolazione.

Provvede alla diffusione delle informazioni alla popolazione per mezzo di comunicati stampa o altre modalità ritenute idonee.

##### ISIN

Fornisce al DPC, tramite il CEN, gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione.

### FASE OPERATIVA DI PREALLARME

#### AZIONE: ALLERTAMENTO, SCAMBIO DELLE INFORMAZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI E MONITORAGGIO DELL'EVENTO

##### DPC

Riceve dalla IAEA o dall'ISIN notizia di incidente (*site area emergency*) in un impianto europeo.

Dichiara la fase di preallarme.

Mantiene costanti contatti con la IAEA e l'ISIN per il monitoraggio e la valutazione sull'evoluzione dell'evento.

Comunica, per il tramite della SSI, l'evento e la dichiarazione della fase di allerta di preallarme alle sale operative nazionali delle strutture operative del SNPC, il Ministero della Salute, il MAECI, le Regioni e le Prefetture interessate.

Comunica l'evento e la dichiarazione della fase di preallarme alla CGR.

Riceve da IAEA, EU ECURIE e/o da Accordi bilaterali la notizia di incidente (*site area emergency*) in un impianto europeo.

Comunica al DPC la notizia di incidente e fornisce le prime valutazioni sull'incidente e sulle possibili conseguenze.

Assicura il monitoraggio e la valutazione dell'evento e mantiene costanti contatti con DPC.

Mantiene i contatti con la IAEA e la UE, attraverso i rispettivi canali web, al fine di acquisire informazioni su: (i) incidente; (ii) quadro radiometrico internazionale; (iii) eventuali misure di tutela della popolazione in altri Stati.

Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme.

Allerta le proprie strutture territoriali ed il proprio componente nel CEVaD.

Comunica al DPC, a ISIN e al CEVaD (se attivato) i livelli di radioattività ambientale anomali riscontrati dalla rete di monitoraggio.

Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme.

Allertano le Province, Città Metropolitane e Comuni secondo le proprie procedure interne.

##### Regioni

Prefetture-UTG	Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme. Allertano le strutture dello Stato presenti sul territorio di propria competenza.
Ministero Salute	Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme.
MAECI	Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme.
<b>AZIONE: COORDINAMENTO OPERATIVO</b>	
DPC	Attiva, in base a valutazione con l'ISIN, l'Unità di crisi presso il DPC. Chiede ad ISIN, ad esito della valutazione delle informazioni disponibili, di convocare il CEVaD. Mantiene i contatti con le strutture e le componenti del sistema di protezione civile. Attiva il CEN.
ISIN	Convoca il CEVaD a seguito di richiesta del DPC. Fornisce, tramite il CEVaD o, se ancora non attivato, tramite il CEN, gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione.
Regioni	Attivano i contatti con le Prefetture e con il DPC per l'eventuale concorso all'attuazione delle misure previste.
Prefetture-UTG	Attivano i contatti con la Regione per l'attuazione delle misure previste a livello provinciale.
Ministero Salute	Riceve informazioni dal DPC.
MAECI	Mantiene i contatti i con DPC attraverso la propria unità di crisi.
<b>AZIONE: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE</b>	
DPC	Garantisce il coordinamento del processo di informazione e comunicazione istituzionale rivolte alla popolazione. Provvede alla diffusione delle informazioni alla popolazione per mezzo di comunicati stampa o altre modalità ritenute idonee.
ISIN	Fornisce, tramite il CEVaD o, se ancora non attivato, tramite il CEN, gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione.
Regioni	Concorrono alle iniziative di informazione alla popolazione in linea con quanto indicato a livello nazionale.
Prefetture	Attuano le iniziative di informazione alla popolazione a livello locale in linea con quanto indicato a livello nazionale.
MAECI	Attiva i propri canali di comunicazione con la popolazione italiana presente nel territorio estero interessato dall'incidente.
<b>AZIONE: TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA</b>	
DPC	Allerta, sentito l'ISIN/CEVaD, le Prefetture per l'attuazione dei piani operativi a livello provinciale.
ISIN	Fornisce, tramite il CEVaD o, se ancora non attivato, tramite il CEN, gli elementi tecnici utili per valutare la necessità di misure a tutela della salute pubblica.
Min. Interno - CNVVF	Si predispongono per l'attivazione delle proprie procedure nell'ambito dei piani operativi delle Prefetture.
Regioni	Si predispongono per le attività di competenza.
Prefetture-UTG	Si predispongono per l'attivazione ed il coordinamento dei piani operativi a livello provinciale, anche in raccordo con le Regioni.
Ministero Salute	Si predispongono per l'attivazione delle misure protettive indirette.
<b>AZIONE: MONITORAGGIO DELL' AMBIENTE E DEGLI ALIMENTI</b>	
DPC	Mantiene i contatti con ISIN/CEVaD
ISIN	Allerta e valuta l'opportunità di attivare la rete RESORAD.

	Riceve e gestisce i dati delle reti di sorveglianza della radioattività e li trasferisce al CEVaD, se convocato. Acquisisce i dati dalle reti automatiche di monitoraggio.
Min. Interno - CNVVF Regioni	Condivide i dati dalla propria rete di rilevamento e di allarme con il CEN dell'ISIN. Se richiesto dall'ISIN/CEVaD, attivano le reti regionali di sorveglianza della radioattività ambientale.
<b>AZIONE: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE ITALIANA PRESENTE NEL TERRITORIO ESTERO INTERESSATO DALL'INCIDENTE</b>	
DPC	Informa il MAECI e il Ministero della Salute sulle caratteristiche dell'evento e sull'area interessata. Riceve e condivide le informazioni disponibili sull'evento con l'ISIN, il Ministero della Salute e il MAECI, riguardo ai potenziali rischi per la salute, alle misure protettive adottate dall'autorità competente del Paese coinvolto e alla presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'evento.
ISIN	Monitora l'evento attraverso lo scambio di informazioni a livello internazionale. Acquisisce informazioni sulle misure protettive eventualmente adottate nel paese interessato dall'evento.
Ministero Salute	Sulla base delle informazioni disponibili, fornisce, tramite il CEVaD o, se ancora non attivato, tramite il CEN, le valutazioni sull'evento in corso e sulla necessità di misure protettive rivolte ai connazionali che si trovano nelle aree a rischio. Avvia i contatti con l'omologa autorità sanitaria del Paese interessato dall'evento per informazioni su eventuali rischi sanitari connessi all'evento e sulle misure di tutela della sanità pubblica messe in atto.
MAECI	Avvia i contatti con le rappresentanze diplomatiche italiane nel Paese interessato per acquisire informazioni e verificare la consistenza numerica dei connazionali in area. Trasmette al Dipartimento della Protezione Civile l'eventuale richiesta di un team di esperti nel Paese incidentato. Attiva le procedure per favorire l'invio in loco di team di esperti. Attiva, su valutazione, gli interventi necessari al rimpatrio dei connazionali.
<b>FASE OPERATIVA DI ALLARME   PRIMA FASE DELL'EMERGENZA</b>	
<b>AZIONE: ALLERTAMENTO, SCAMBIO DELLE INFORMAZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI E MONITORAGGIO DELL'EVENTO</b>	
DPC	Riceve dalla IAEA e/o dall'ISIN notizia di incidente in uno Stato estero in un impianto nucleare europeo ( <i>messaggio di general emergency</i> ). Dichiara la fase di Allarme.
ISIN	Mantiene costanti contatti con l'ISIN per il monitoraggio e la valutazione sull'evoluzione dell'evento. Comunica, per il tramite della SSL, l'evento e la dichiarazione della fase di allarme per incidente in un impianto europeo alle sale operative nazionali delle strutture operative del SNPC, il Ministero della Salute, il MAECI, le Regioni. Comunica l'evento e la dichiarazione della fase di allarme alla CGR.
Min. Interno - CNVVF	Mantiene tramite il CEN un costante contatto con il DPC per fornire ulteriori informazioni relativamente all'evento. Mantiene i collegamenti con la UE e l'IAEA, tramite le rispettive piattaforme di pronta notifica, per avere informazioni sull'evento. Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase operativa di allarme per incidente in un impianto europeo.

Regioni	Comunica all'ISIN e al CEVaD i livelli di radioattività ambientale misurati dalla rete nazionale di rilevamento e allarme. Ricevono dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase operativa di allarme per incidente in un impianto europeo.
Prefetture-UTG	Ricevono dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase operativa di allarme per incidente in un impianto europeo.
Ministero Salute	Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase operativa di allarme per incidente in un impianto europeo.
MAECI	Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase operativa di allarme per incidente in un impianto europeo.
<b>AZIONE: COORDINAMENTO OPERATIVO</b>	
DPC	Convoca il Comitato Operativo. Chiede all'ISIN la convocazione del CEVaD. Convoca la Commissione Grandi Rischi. Mantiene i collegamenti con l'ERCC. Mantiene i contatti con le strutture e le componenti del sistema nazionale di protezione civile. Assicura la presenza di un proprio rappresentante nella SSI all'interno della Funzione tecnica di valutazione e pianificazione e del proprio componente, o suo delegato, presso il Comitato Operativo della protezione civile. Convoca il CEVaD (se non convocato nella fase di preallarme) e attiva la rete RESORAD (se non attivata nella fase di preallarme).
ISIN	Convoca il CEVaD (se non convocato nella fase di preallarme) e attiva la rete RESORAD (se non attivata nella fase di preallarme).
Min. Interno - CNVVF	Mantiene contatti costanti con la SSI del DPC e con le proprie strutture territoriali ed invia il proprio componente presso il CEVaD.
Regioni	Attivano la struttura regionale di protezione civile.
Prefetture-UTG	Assumono il coordinamento dei servizi di emergenza con l'attivazione del CCS. Assicurano lo scambio delle informazioni con il DPC e la Regione. Assicurano il concorso delle risorse dello Stato sul territorio di competenza per la gestione dell'emergenza e per l'attuazione delle misure protettive previste.
Ministero Salute	Attua le procedure di propria competenza in raccordo con le Regioni.
MAECI	Mantiene i contatti con DPC e coordina tramite la propria Sala Operativa le attività di propria competenza (segnalazioni dei connazionali in difficoltà, invio in loco di team di esperti, interventi per il rimpatrio).
<b>AZIONE: MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE E DEGLI ALIMENTI</b>	
DPC	Rende prescrittive le indicazioni formulate dal CEVaD nei riguardi delle attività di monitoraggio.
ISIN	Riceve e gestisce i risultati delle reti di allarme e delle reti di sorveglianza della radioattività ambientale e li fornisce al CEVaD. Mantiene costantemente informato il DPC sull'evoluzione dell'evento.
Min. Interno -CNVVF	Raccoglie i dati della propria rete di rilevamento e di allarme e li trasmette al CEVaD. Possono essere attivate le squadre NBCR VVF e i contatori beta del CNVVF.

Regioni Prefetture-UTG Ministero Salute	Raccogliono i dati dalla propria rete di rilevamento e li trasmettono al CEVaD. Coordinano le risorse a livello locale, in raccordo alla pianificazione regionale. Si raccorda con le Regioni e gli organi di propria competenza. Ha accesso ai dati di monitoraggio effettuati sul territorio nazionale.
<b>AZIONE: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE</b>	
DPC	Garantisce il coordinamento del processo di informazione e comunicazione istituzionale rivolta alla popolazione, in particolare a quella per la quale sono state adottate misure protettive. Provvede alla diffusione delle informazioni alla popolazione per mezzo di comunicati stampa o altre modalità ritenute idonee. Fornisce, tramite il CEVaD o, se ancora non attivato, tramite il proprio CEN, gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione.
ISIN	Concorrono, in raccordo con le Prefetture-UTG, alla diffusione delle informazioni alla popolazione.
Regioni Prefetture-UTG Ministero Salute MAECI	Assicurano, in raccordo la Regione, la diffusione delle informazioni alla popolazione. Fornisce elementi utili per l'informazione alla popolazione. Pubblica avviso di evidenza dell'evento emergenziale attraverso i propri canali.
<b>AZIONE: TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA</b>	
DPC	Valuta, d'intesa con il Ministero della Salute e sulla base delle indicazioni dell'ISIN/CEVaD l'attuazione di eventuali misure protettive e ogni altra comunicazione volta alla tutela della popolazione (es. invito a non recarsi nelle regioni eventualmente interessate).
ISIN	Effettua le proprie valutazioni in ambito CEVaD, in merito alla necessità dell'adozione delle misure protettive.
Regioni Prefetture-UTG Ministero Salute	Attivano le strutture del servizio sanitario regionale per l'eventuale attività di controllo sulle derrate alimentari. Attivano il coordinamento dei piani operativi per l'attuazione delle misure indirette a livello provinciale. Raccorda, d'intesa con la Regione, le attività di controllo sulla filiera produttiva.
<b>AZIONE: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE ITALIANA PRESENTE NEL TERRITORIO ESTERO INTERESSATO DALL'INCIDENTE</b>	
DPC	Riceve e condivide le informazioni disponibili sull'evento con l'ISIN, il Ministero della Salute e il MAECI, riguardo ai potenziali rischi per la salute, alle misure protettive adottate dall'autorità competente del Paese coinvolto e alla presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'evento.
Regioni Prefetture-UTG Ministero Salute	In caso di richiesta di assistenza da parte della rappresentanza diplomatica italiana nel Paese interessato, coordina l'invio di esperti a supporto delle attività di valutazione e di assistenza dei cittadini italiani nell'area interessata. Assicura il coordinamento con gli Stati Membri del meccanismo unionale di protezione civile per la condivisione di informazioni.
ISIN	Assicura il regolare scambio di informazioni, con la competente autorità del Paese interessato dall'evento, sulla natura e severità dell'incidente, nonché sui risultati del monitoraggio delle matrici ambientali. Sulla base delle informazioni disponibili, fornisce al DPC le valutazioni sull'esposizione della popolazione nell'area interessata dall'evento. Acquisisce le informazioni sulle misure adottate da altri Paesi, in particolare UE, a protezione dei propri cittadini.

Min. Interno - CNVVF	Garantisce, in caso di richiesta, supporto tecnico alle rappresentanze diplomatiche Italiane nel Paese interessato. Assicura il regolare scambio di informazioni, con la competente autorità del Paese interessato dall'evento, sulla natura e severità dell'incidente, nonché sui risultati del monitoraggio delle matrici ambientali.
Ministero Salute MAECI	Sulla base delle informazioni disponibili, fornisce al DPC le valutazioni sull'esposizione della popolazione nell'area interessata dall'evento. Acquisisce le informazioni sulle misure adottate da altri Paesi, in particolare UE, a protezione dei propri cittadini. Garantisce, in caso di richiesta, supporto tecnico alle rappresentanze diplomatiche Italiane nel Paese interessato. Invia propri esperti nell'ambito del team (se richiesto dal MAECI). Definisce con i servizi sanitari delle Regioni eventuali protocolli clinici e analitici da porre in essere per la popolazione che rientra dalle aree interessate dall'evento.
<b>FASE OPERATIVA DI ALLARME   SECONDA FASE DELL'EMERGENZA</b>	
<b>AZIONE: MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE E DEGLI ALIMENTI</b>	
DPC	Riceve le informazioni da tutti i soggetti che gestiscono le reti di monitoraggio e analisi.
ISIN	Riceve e gestisce i risultati delle reti di sorveglianza della radioattività ambientale e li fornisce al CEVaD. Mantiene costantemente informato il DPC sull'evoluzione dell'evento. Supporta e coordina le attività del CEVaD.
Min. Interno - CNVVF	Raccoglie i dati dalla propria rete di rilevamento e allarme e li trasmette al CEVaD.
Regioni	Raccogliono i dati dalla propria rete di rilevamento e li trasmettono al CEVaD.
Prefetture-UTG	Coordinano le risorse locali in raccordo con la pianificazione regionale.
Ministero Salute	Partecipa all'attività di monitoraggio ai fini delle misure protettive indirette (blocco del consumo degli alimenti, interventi a difesa del patrimonio agricolo e zootecnico) anche mediante utilizzo del sistema di allerta RASFF.
Agenzia Dogane	Partecipa con il Ministero della Salute alle attività di controllo delle merci in coordinamento con i PCF.
<b>AZIONE: TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA</b>	
DPC	Valuta, d'intesa con il Ministero della Salute e sulla base delle indicazioni del CEVaD le misure di controllo della filiera produttiva, di limitazione della contaminazione dei prodotti destinati all'alimentazione umana ed animale, di limitazione dell'importazione di beni e derrate alimentari.
ISIN	Effettua le proprie valutazioni in ambito CEVaD, in merito alla necessità dell'adozione di misure protettive, di restrizioni alimentari, di protezione del patrimonio agricolo e zootecnico.
Min. Interno - CNVVF	Supporta le attività connesse alle misure protettive, in accordo alla pianificazione operativa provinciale.
Regioni	Attivano le strutture del servizio sanitario regionale per le attività di controllo sulle derrate alimentari.
Prefetture-UTG	Attivano il coordinamento dei piani operativi per l'attuazione delle misure indirette a livello provinciale.
Ministero Salute	Raccorda, d'intesa con le Regioni, le attività di controllo sulla filiera produttiva. Partecipa alla definizione delle misure protettive.
<b>AZIONE: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE</b>	
DPC	Garantisce il coordinamento del processo di informazione e comunicazione istituzionale rivolta alla popolazione, in particolare

	a quella per la quale sono state adottate misure protettive dirette. Provvede alla diffusione delle informazioni alla popolazione per mezzo di comunicati stampa o altre modalità ritenute idonee. Fornisce, tramite il CEVaD gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione. Concorrono, in raccordo con le Prefetture-UTG, alla diffusione delle informazioni alla popolazione. Assicurano, in raccordo con la Regione, la diffusione delle informazioni alla popolazione. Attiva le iniziative di competenza per la diffusione dell'informazione alla popolazione. Pubblica l'avviso di evidenza su proprio portale.
ISIN	
Regioni	
Prefetture-UTG	
Ministero Salute	
MAECI	
<b>AZIONE: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE ITALIANA PRESENTE NEL TERRITORIO ESTERO INTERESSATO DALL'INCIDENTE</b>	
DPC	Riceve e condivide le informazioni disponibili sull'evento dall'ISIN, con il Ministero della Salute e il MAECI, riguardo ai potenziali rischi per la salute, alle misure protettive adottate dall'autorità competente del Paese coinvolto e alla presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'evento. In caso di richiesta di assistenza da parte della rappresentanza diplomatica italiana nel Paese interessato, coordina l'invio di esperti a supporto delle attività di valutazione e di assistenza dei cittadini italiani nell'area interessata. Assicura il coordinamento con gli Stati membri del meccanismo unionale di protezione civile per la condivisione di informazioni. Assicura il regolare scambio di informazioni con la competente autorità del Paese interessato dall'evento sulla natura e sulla severità dell'incidente, nonché sui risultati del monitoraggio delle matrici ambientali. Fornisce al DPC le valutazioni disponibili sull'esposizione della popolazione nell'area interessata dall'evento. Acquisisce le informazioni sulle misure adottate da altri Paesi, in particolare UE, a protezione dei propri cittadini. Garantisce, in caso di richiesta, supporto tecnico alle Rappresentanze diplomatiche italiane nel Paese interessato. Invia propri esperti nell'ambito del team (se richiesto dal MAECI) Definisce con i servizi sanitari delle Regioni eventuali protocolli clinici e analitici da porre in essere per la popolazione che rientra dalle aree interessate dall'evento.
Min. Interno   CNVVF	
Ministero Salute	
MAECI	Mantiene contatti con le rappresentanze diplomatiche italiane nel Paese interessato dall'evento per acquisire informazioni e per trasmettere eventuali indicazioni sui comportamenti e sulle misure protettive da adottare. Verifica la presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'incidente. Trasmette al Dipartimento della Protezione Civile l'eventuale richiesta di un team di esperti nel Paese incidentato. Assicura l'attuazione delle necessarie procedure con il Paese interessato per favorire l'eventuale invio di esperti per la valutazione/assistenza e ogni altra iniziativa a protezione dei cittadini italiani ivi presenti. Coordina l'eventuale allontanamento assistito della popolazione italiana dall'area dell'evento.

## ALLEGATO 7 - SCENARIO INCIDENTALE IN PAESE EXTRA EUROPEO

Tabella 13. Scenario di incidente ad un impianto posto in un paese extra europeo:  
Enti/Amministrazioni coinvolti.

	DPC	ISIN	MIN. INTERNO   VVF	REGIONI	PREFETTURE	MINISTERO SALUTE	MAECI	AGENZIA DOGANE
<b>FASE OPERATIVA DI ATTENZIONE</b>								
Allertamento, scambio informazioni e monitoraggio dell'evento	x	x						
Informazione alla popolazione	x	x						
<b>FASE OPERATIVA DI PREALLARME</b>								
Allertamento, scambio informazioni e monitoraggio dell'evento	x	x				x	x	
Coordinamento operativo	x	x				x	x	
Informazione alla popolazione	x	x				x	x	
Assistenza alla popolazione italiana presente nel territorio estero interessato dall'incidente	x	x				x	x	
<b>FASE OPERATIVA DI ALLARME</b>								
Allertamento scambio delle informazioni nazionali e internazionali e monitoraggio dell'evento	x	x	x	x	x	x	x	
Coordinamento operativo	x	x				x	x	
Informazione alla popolazione	x	x				x	x	
Monitoraggio dell'ambiente e degli alimenti	x	x				x		x
Assistenza alla popolazione italiana presente nel territorio estero interessato dall'incidente	x	x	x			x	x	

Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari 2022, pag. 49/82.

### 5.9.3 Scenario di incidente ad un impianto posto in un paese extra europeo - Azioni degli Enti/Amministrazioni coinvolti

#### FASE DI ATTENZIONE

##### AZIONE: ALLERTAMENTO, SCAMBIO INFORMAZIONI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI E MONITORAGGIO DELL'EVENTO

#### DPC

Riceve dalla IAEA o dall'ISIN (*alert, facility emergency*) notizia di incidente in un paese extraeuropeo

Mantiene costanti contatti l'ISIN per il monitoraggio e la valutazione sull'evoluzione dell'evento.

ISIN  
Riceve da IAEA, EU ECURIE e/o da accordi bilaterali (*alert, facility emergency*) notizia di incidente in un paese extraeuropeo.

Comunica al DPC la notizia di incidente e fornisce le prime valutazioni sull'incidente e sulle possibili conseguenze.

Assicura il monitoraggio e la valutazione dell'evento e mantiene costanti contatti con DPC.

Mantiene i contatti con UE e IAEA, attraverso i rispettivi canali per la pronta notifica, al fine di acquisire informazioni (i) sull'incidente e (ii) sul quadro radiometrico internazionale.

#### FASE OPERATIVA DI PREALLARME

##### AZIONE: ALLERTAMENTO E SCAMBIO DELLE INFORMAZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

#### DPC

Riceve dalla IAEA o dall'ISIN notizia di incidente (*site area emergency*) in un impianto extra - europeo.

Dichiara la fase di preallarme.

Mantiene costanti contatti con l'ISIN per il monitoraggio e la valutazione sull'evoluzione dell'evento.

Comunica, per il tramite della SSI, l'evento e la dichiarazione della fase di allerta di preallarme alle sale operative nazionali delle strutture operative del SNPC, il Ministero della Salute, il MAECI.

Comunica l'evento e la dichiarazione della fase di preallarme alla CGR.

ISIN  
Riceve da IAEA, EU ECURIE e/o da Accordi bilaterali notizia di incidente (*site area emergency*) in un impianto extra-europeo.

Comunica al DPC la notizia di incidente e fornisce le prime valutazioni sull'incidente e sulle possibili conseguenze.

Assicura il monitoraggio e la valutazione dell'evento e mantiene costanti contatti con il DPC.

Mantiene i contatti con la UE e l'IAEA, attraverso i rispettivi canali web, al fine di acquisire informazioni sull'evento.

Ministero Salute  
Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme per un incidente in un impianto extra-europeo.

MAECI  
Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di preallarme per un incidente in un impianto extra-europeo.

##### AZIONE: COORDINAMENTO OPERATIVO

#### DPC

Mantiene costanti contatti con l'ISIN per la valutazione dell'evento.

#### ISIN

Invia un proprio rappresentante presso il DPC (se richiesto).

Attiva il CEN.

#### Ministero Salute

Riceve dal DPC informazioni sull'evento per eventuali attività di competenza.

MAECI	Mantiene i contatti con il DPC attraverso la propria unità di crisi.
<b>AZIONE: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE</b>	
DPC	Garantisce il coordinamento del processo di informazione e comunicazione istituzionale rivolta alla popolazione. Provvede alla diffusione delle informazioni alla popolazione per mezzo di comunicati stampa o altre modalità ritenute idonee.
ISIN	Fornisce gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione.
Ministero Salute	Fornisce al DPC elementi utili per l'informazione alla popolazione.
MAECI	Attiva i propri canali di comunicazione con la popolazione italiana presente nel paese extra-europeo interessato dall'incidente.
<b>AZIONE: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE ITALIANA PRESENTE NEL TERRITORIO ESTERO INTERESSATO DALL'INCIDENTE</b>	
DPC	Informa il MAECI e il Ministero della Salute sulle caratteristiche dell'evento e sull'area interessata. Riceve e condivide le informazioni disponibili sull'evento dall'ISIN riguardo ai potenziali rischi per la salute, alle misure protettive adottate dall'autorità competente del Paese coinvolto e alla presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'evento.
ISIN	Monitora l'evento attraverso lo scambio di informazioni a livello internazionale. Acquisisce informazioni sulle misure protettive eventualmente adottate nel paese interessato dall'evento. Sulla base delle informazioni disponibili, fornisce, tramite il CEN, le valutazioni sull'evento in corso e sulla necessità di misure protettive rivolte ai connazionali che si trovano nelle aree a rischio.
Ministero Salute	Avvia i contatti con l'omologa autorità sanitaria del Paese interessato dall'evento per acquisire informazioni su eventuali rischi sanitari connessi all'evento e sulle misure di tutela della sanità pubblica messe in atto.
MAECI	Avvia contatti con le rappresentanze diplomatiche italiane nel Paese interessato per acquisire informazioni.
<b>FASE OPERATIVA DI ALLARME</b>	
<b>AZIONE: ALLERTAMENTO E SCAMBIO DELLE INFORMAZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI E MONITORAGGIO DELL'EVENTO</b>	
DPC	Riceve dalla IAEA o dall'ISIN notizia di incidente in uno Stato estero in un impianto nucleare extra-europeo ( <i>general Emergency</i> ). Dichiara la fase di Allarme. Mantiene costanti contatti con l'ISIN per il monitoraggio e la valutazione dell'evoluzione dell'evento. Comunica, per il tramite della SSI, l'evento e la dichiarazione della fase di allarme per incidente in un impianto extra-europeo alle sale operative nazionali delle strutture operative del SNPC, il Ministero della Salute, il MAECI, le Regioni. Comunica l'evento e la dichiarazione della fase di allarme alla CGR.
ISIN	Mantiene tramite il CEN costanti contatti con il DPC per fornire ulteriori informazioni relativamente all'evento. Mantiene i collegamenti con la UE e l'IAEA, tramite le rispettive piattaforme di pronta notifica, per avere informazioni sull'evento.
Min. Interno   CNVVF Regioni	Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di allarme per incidente in un impianto extra-europeo. Ricevono dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di allarme per incidente in un impianto extra-europeo

Prefetture-UTG	Ricevono dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di allarme per incidente in un impianto extra-europeo.
Ministero Salute MAECI	Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di allarme per incidente in un impianto extra-europeo. Riceve dal DPC la comunicazione dell'evento e la dichiarazione della fase di allarme per incidente in un impianto extra-europeo di allarme.
<b>AZIONE: COORDINAMENTO OPERATIVO</b>	
DPC	Mantiene i collegamenti con l'ERCC.
ISIN	Mantiene i contatti con le strutture e le componenti del sistema nazionale di protezione civile. Invia un proprio rappresentante presso il DPC. Attiva la rete RESORAD.
Ministero Salute MAECI	Attiva le procedure di propria competenza. Mantiene i contatti con il DPC e coordina tramite la propria Sala Operativa le attività di propria competenza (segnalazioni dei connazionali in difficoltà, invio in loco di team di esperti, interventi per il rimpatrio).
<b>AZIONE: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE</b>	
DPC	Garantisce il coordinamento del processo di informazione e comunicazione istituzionale rivolta alla popolazione, in particolare a quella per la quale sono state adottate misure protettive. Provvede alla diffusione delle informazioni alla popolazione per mezzo di comunicati stampa o altre modalità ritenute idonee.
ISIN	Fornisce gli elementi tecnici utili per l'informazione alla popolazione.
Ministero Salute MAECI	Fornisce elementi utili per l'informazione alla popolazione. Pubblica l'avviso di evidenza dell'evento emergenziale attraverso i propri canali.
<b>AZIONE: MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE E DEGLI ALIMENTI</b>	
DPC	Riceve le informazioni da tutti i soggetti che gestiscono le reti di monitoraggio e analisi.
ISIN	Riceve, gestisce ed elabora i risultati delle reti di allarme e delle reti di sorveglianza della radioattività ambientale. Effettua le proprie valutazioni sulla base dei dati raccolti e le comunica al DPC. Mantiene costantemente informato il DPC sull'evoluzione dell'evento.
Ministero Salute Agenzia Dogane	Partecipa all'attività connessa al sistema di allerta RASFF. Partecipa con il Ministero della Salute alle attività di controllo delle merci in coordinamento con i PCF.
<b>AZIONE: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE ITALIANA PRESENTE NEL TERRITORIO ESTERO INTERESSATO DALL'INCIDENTE</b>	
DPC	Riceve e condivide le informazioni disponibili sull'evento da ISIN, con il Ministero della Salute e il MAECI, riguardo ai potenziali rischi per la salute, alle misure protettive adottate dall'autorità competente del Paese extra-europeo coinvolto e alla presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'evento. In caso di richiesta di assistenza da parte della Rappresentanza diplomatica italiana nel Paese interessato, coordina l'invio di esperti a supporto delle attività di valutazione e di assistenza dei cittadini italiani nell'area interessata.
ISIN	Assicura il coordinamento con gli Stati membri del meccanismo unionale di protezione civile per la condivisione di informazioni. Assicura il regolare scambio di informazioni con la competente autorità del Paese interessato dall'evento sulla natura e severità

	dell'incidente, nonché sui risultati del monitoraggio delle matrici ambientali. Formisce al DPC le valutazioni disponibili sull'esposizione della popolazione nell'area interessata dall'evento. Acquisisce le informazioni sulle misure adottate da altri Paesi, in particolare UE, a protezione dei propri cittadini. Garantisce, in caso di richiesta, supporto tecnico alle rappresentanze diplomatiche Italiane nel Paese interessato. Invia propri esperti nell'ambito del team, se richiesto dal MAECI.
Min. Interno   CNVVF Ministero Salute	Definisce con i servizi sanitari delle Regioni eventuali protocolli clinici e analitici da porre in essere per la popolazione che rientra dalle aree interessate dall'evento.
MAECI	Mantiene contatti con le rappresentanze diplomatiche italiane nel Paese interessato dall'evento per acquisire informazioni e per trasmettere eventuali indicazioni sui comportamenti e sulle misure protettive da adottare. Verifica la presenza di cittadini italiani nell'area interessata dall'incidente. Trasmette al Dipartimento della Protezione Civile l'eventuale richiesta di un team di esperti nel Paese incidentato. Assicura l'attuazione delle necessarie procedure con il Paese interessato per favorire l'eventuale invio di esperti per valutazione/assistenza e ogni altra iniziativa a protezione dei cittadini italiani ivi presenti. Coordina l'eventuale allontanamento assistito della popolazione italiana dall'area dell'evento.

ALLEGATO 8 – INVENTARIO DEI MEZZI E DELLE  
ATTREZZATURE DI PROTEZIONE CIVILE

---

**ATTREZZATURE**

... OMISSIS ...

... OMISSIS ...

... OMISSIS ...

**MEZZI**

... OMISSIS ...

... OMISSIS ...

... OMISSIS ...

... OMISSIS ...

## ALLEGATO 9 – PROFILASSI CON IODURO DI POTASSIO

---

### Razionale

In caso di incidente nucleare, lo iodio radioattivo può essere rilasciato contaminando l'ambiente, con conseguente esposizione esterna.

L'inalazione di aria e/o l'ingestione di cibo o acqua potabile contaminati si traducono in un assorbimento dello iodio radioattivo da parte dell'organismo (esposizione interna), principalmente a livello tiroideo. La ghiandola tiroidea, infatti, non essendo in grado di distinguere tra iodio radioattivo e iodio stabile, assorbirà e utilizzerà il primo per produrre gli ormoni tiroidei, con rischio di successivo sviluppo di carcinoma della tiroide.

La iodoprofilassi è da considerarsi una misura efficace di protezione della tiroide per prevenire gli effetti deterministici e per minimizzare gli effetti stocastici nei gruppi sensibili della popolazione, purché venga attuata tempestivamente. Se, infatti, lo iodio stabile viene somministrato prima o all'inizio dell'esposizione allo iodio radioattivo, l'assorbimento di quest'ultimo sarà bloccato per saturazione dei recettori della ghiandola tiroidea, riducendo così efficacemente l'esposizione interna della tiroide. Nel complesso, la somministrazione orale di iodio stabile (insieme al controllo degli alimenti e dell'acqua potabile) sono considerati una strategia appropriata per ridurre il rischio di effetti negativi sulla salute delle persone esposte a un rilascio accidentale di iodio radioattivo.

Il rischio di induzione di carcinoma tiroideo da iodio radioattivo è fortemente dipendente dall'età al momento dell'esposizione. La classe di età compresa fra 0 e 17 anni è quella a maggior rischio. Il rischio si riduce quindi sensibilmente nelle età successive, tendendo ad annullarsi oltre i 40 anni. Fino ai 60 la somministrazione può essere comunque effettuata, oltre i 60 anni gli effetti collaterali legati all'assunzione diventano maggiori rispetto al potenziale beneficio.

Il periodo ottimale di somministrazione viene indicato tra le 24 ore precedenti e fino alle 2 ore successive all'inizio previsto dell'esposizione. Risulta tuttavia ancora ragionevole somministrare lo iodio stabile fino a 8 ore dopo l'inizio stimato dell'esposizione; da evidenziare che la somministrazione oltre le 24 ore può invece causare più danni che benefici (prolungando l'emivita biologica dello iodio radioattivo che si è già accumulato nella tiroide).

Le linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), raccomandano le posologie di somministrazione riassunte nella Tabella 1 sottostante, per i diversi gruppi di età della popolazione.

Tabella 1. Posologia raccomandata dall'Organizzazione mondiale della sanità<sup>2</sup>

<b>Gruppo di età</b>	<b>Iodio (mg)</b>	<b>Ioduro di potassio (mg)</b>	<b>Frazione o numero di compresse da 65 mg (50 mg di iodio)</b>
maggiore di 12 anni	100	130	2
da 3 a 12 anni	50	65	1
da 1 mese a 3 anni	25	32	½
fino a 1 mese	12,5	16	¼

Il “blocco funzionale” tiroideo dopo una singola somministrazione è di circa 24-48 ore e si ritiene sia sufficiente un'unica somministrazione di iodio stabile alla posologia consigliata. Nell'eventualità di un rilascio radioattivo prolungato nel tempo, potrà essere presa in considerazione l'ipotesi di somministrazioni ripetute. Il Piano Nazionale, in questo senso, prevede una copertura fino a 5 giorni per la popolazione 0-40 anni.

Lo iodio stabile va preferenzialmente somministrato in forma di ioduro di potassio (KI) e la presentazione farmaceutica preferibile dello ioduro di potassio è in compresse.

#### Microdepositi regionali

La Scorta strategica Nazionale Antidoti e Farmaci (SNAF) è il sistema di risposta del Ministero della Salute a situazioni di emergenza conseguenti ad atti ostili rivolti contro la popolazione anche mediante attacchi di tipo chimico, biologico, radioattivo e nucleare (CBRN). La gestione della SNAF in tutto il territorio nazionale è responsabilità dell'Ufficio 3, della Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria (DGPRES), del Ministero della Salute, che ha organizzato la SNAF attraverso una rete di depositi in tutto il territorio nazionale, distinti in depositi statali, statali di proiezione, regionali, e microdepositi regionali. Nei depositi sono conservati antidoti, presidi farmacologici e vaccini strategici. Il Ministero della Salute pianifica periodicamente la tipologia, la consistenza e la distribuzione degli antidoti della SNAF, tenendo conto delle peculiarità del territorio, della popolazione residente e/o afferente, della valutazione di rischi specifici, nonché delle caratteristiche del deposito deputato a

detenere la scorta. In caso di emergenza radiologica, l'Ufficio 3 della DGPRES del Ministero della Salute si attiva e mobilita la scorta di KI dai depositi per l'eventuale distribuzione sul territorio.

Il Ministero della Salute con nota n. 5299 del 14/02/2023 avente ad oggetto "Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari previsto dall'art. 182, c. 2, del D.Lgs. 101/2020. Distribuzione ioduro di potassio (KI)" definisce:

- le scorte esistenti e le relative scadenze;
- le articolazioni delle fasi;
- le attività previste e le amministrazioni e le strutture chiamate a svolgerle nelle fasi operative di attenzione, preallarme e allarme.

Regione Lombardia con Deliberazione n. XII/1237 del 30/10/2023 avente per oggetto "Approvazione di Schema di intesa tra Regione Lombardia e Ministero della Salute per la custodia e messa in disponibilità di antidoti nei depositi regionali della Regione Lombardia", ha identificato i microdepositi regionali per le scorte di ioduro di potassio (Vedere Figura 1). In particolare, indicando il CAV di Pavia quale deposito centrale della Regione e individuando nelle farmacie territoriali delle ASST e degli IRCCS pubblici, che hanno reperibilità 24/7 (nello specifico l'ASST di Lodi per il territorio della Provincia di Lodi), 30 microdepositi da inserire nella rete SNAF regionale. La Delibera in oggetto riporta anche i rispettivi referenti dei depositi.

... OMISSIS ...