



*Prefettura - Ufficio Territoriale del Governo
di Ravenna*

PIANO OPERATIVO PROVINCIALE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE RADIOLOGICHE E NUCLEARI



Edizione 2023

(approvato con decreto prefettizio n. 78584 del 24/10/2023)



INDICE

Premessa	pag. 04
Parte generale	pag. 05
1. Contenuti della informazione preventiva	pag. 05
1.1. Normativa di riferimento	pag. 05
1.2. Presupposti tecnici	pag. 06
1.3. Analisi del contesto territoriale di riferimento	pag. 09
1.4. Valutazione della popolazione potenzialmente interessata dall'evento	pag. 11
1.5. Stima delle potenzialità operative specifiche	pag. 13
2. Lineamenti della pianificazione	pag. 17
2.1. Generalità	pag. 17
2.2. Obiettivi	pag. 17
2.3. Funzionalità del sistema di scambio delle informazioni in ambito provinciale e con gli Organi centrali	pag. 17
2.4. Coordinamento delle risorse tecniche e degli interventi a livello locale	pag. 18
2.5. Monitoraggio delle matrici ambientali e delle derrate alimentari nel corso dell'evento	pag. 18
2.6. Misure di tutela della salute pubblica	pag. 20
2.7. Informazione alla popolazione (preventiva e in caso di emergenza radiologica)	pag. 23
3. Modello d'intervento	pag. 25
3.1. Fasi dell'emergenza	pag. 25
3.2. Fase di preallarme	pag. 25
3.3. Fase di allarme	pag. 27
3.4. Fase di cessato allarme	pag. 30
4. Allegati	pag. 31
4.1. Glossario	pag. 31
4.2. Acronimi	pag. 38
4.3. Rubrica	pag. 40
4.4. Primo bollettino informativo tipo a seguito di ricezione dai sistemi internazionali di pronta notifica di un messaggio di (1) <i>Alert</i> , (2) <i>Facility Emergency</i> , (3) <i>Site Area Emergency</i> , (4) <i>General Emergency</i>	pag. 44
4.5. Bollettini successivi	pag. 46
4.6. Bollettino informativo tipo per la comunicazione alla popolazione	pag. 48
4.7. Decreto prefettizio di approvazione del presente piano	pag. 51
4.8. Rischio radiologico e nucleare: cosa sapere e cosa fare - Documento	



di sintesi (Documento elaborato dal Dipartimento della Protezione Civile della PCM)

4.9. Elenco degli allevatori/agricoltori operanti nella Provincia di Ravenna

Indice delle tabelle

Tabella 1 - <i>Dati sugli impianti nucleari di potenza europei prossimi ai confini nazionali (< 200 km) presi a riferimento</i>	pag. 06
Tabella 2 - <i>Dati sugli impianti nucleari di potenza europei posti oltre 200 km dai confini nazionali presi a riferimento</i>	pag. 08
Tabella 3 - <i>Popolazione della Provincia di Ravenna, suddivisa per comune, al 1° gennaio 2022</i>	pag. 12
Tabella 4 - <i>Distribuzione geografica agricoltori/allevatori della Provincia di Ravenna - agg. 2023</i>	pag. 12
Tabella 5 - <i>Arrivi e presenze nei comuni rivieraschi di Ravenna e Cervia nel 2022</i>	pag. 13
Tabella 6 - <i>Ubicazioni delle stazioni della rete nazionale di rilevamento della radioattività nella Provincia di Ravenna</i>	pag. 14
Tabella 7 - <i>Rifiuti radioattivi e sorgenti sigillate dismesse nel deposito PROTEX ITALIA al 31 dicembre 2021</i>	pag. 14
Tabella 8 - <i>Capacità operative analitiche del Centro Tematico Regionale di Radioattività ambientale di ARPAE Emilia Romagna</i>	pag. 16
Tabella 9 - <i>Depositi della SNA in Emilia Romagna (R = affidati alle amministrazioni regionali; S = gestiti dallo Stato)</i>	pag. 22
Tabella 10 - <i>Fasi operative per lo scenario di incidente a un impianto posto entro 200 km dai confini nazionali</i>	pag. 25
Tabella 11 - <i>Attività dei soggetti che intervengono in fase di PREALLARME</i>	pag. 27
Tabella 12 - <i>Attività dei soggetti che intervengono in fase di ALLARME</i>	pag. 30



PREMESSA

Le Prefetture - Uffici Territoriali del Governo, ai sensi dell'art. 197, cc. 2 e 3, titolo XIV, d.lgs. n. 101/2020¹, sono tenute a predisporre e attuare i programmi di comunicazione preventiva e a inserire nei Piani locali le disposizioni e le procedure per la diffusione delle informazioni da fornire alla popolazione in caso di incidente a un impianto nucleare transfrontaliero che determina gli scenari previsti dal **“Piano nazionale per la Gestione delle Emergenze Radiologiche e Nucleari”** (d'ora in poi “Piano Nazionale”, elaborato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile (d'ora in poi “Dipartimento PC”), adottato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 marzo 2022 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 14 maggio 2022, n. 112.

Gli obiettivi del Piano Nazionale sono:

- definire e attuare le misure per la tutela della salute pubblica e delle produzioni, con particolare riguardo alle misure protettive e alle strategie di protezione dei cittadini, nonché i controlli delle filiere produttive e le restrizioni alla commercializzazione di prodotti agroalimentari;
- assicurare l'informazione alla popolazione sull'evoluzione dell'evento e sui comportamenti da adottare.

Il Piano Nazionale considera tre scenari:

- scenario 1: incidente a un impianto nucleare posto entro 200 km dai confini nazionali;
- scenario 2: incidente a un impianto nucleare posto oltre 200 km dai confini nazionali;
- scenario 3: incidente a un impianto nucleare extraeuropeo.

Nel continente europeo sono localizzati 74 impianti nucleari; di questi, 13 sono posti entro 200 km dai confini nazionali, 36 sono posti entro 1.000 km, 25 sono più distanti. 54 sono reattori ad acqua pressurizzata (PWR, “Pressurized Light-Water Moderated and Cooled Reactor”), 8 sono reattori ad acqua bollente (BWR, “Boiling Water Reactor”), 6 sono reattori a gas (GCR, “Gas-Cooled Reactor”), 3 sono reattori refrigerati ad acqua leggera e moderati a grafite (LWGR, “Light-water cooled, Graphite moderated Reactor”), 2 sono reattori autofertilizzanti (FBR, “Fast Breeder Reactor”), 1 è un reattore pressurizzato ad acqua pesante (PHWR, “Pressurized Heavy-Water Reactor”).

¹ Si riporta il testo aggiornato dei cc. 2 e 3, art. 197, titolo XIV, d.lgs. n. 101/2020, pubblicato nella Serie generale della Gazzetta Ufficiale 12 agosto 2020, n. 201 - Supplemento ordinario n. 29:

“Articolo 197

Procedure di attuazione

(artt. 70 e 71, direttiva 2013/59/Euratom; artt. 133 e 134, d.lgs. 17 marzo 1995, n. 230)

Omissis.

2. Il Dipartimento PC, in raccordo con i Prefetti territorialmente competenti provvede alla diffusione dell'informazione di cui all'articolo 194, predisporre e attua, ciascuno per la parte di propria competenza e sulla base di contenuti delle direttive di cui al comma 1, appositi programmi di comunicazione per la diffusione dell'informazione che possono prevedere, in funzione delle specifiche modalità operative e dei destinatari dell'informazione stessa, il concorso delle Amministrazioni statali, delle Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano, dei Sindaci, nonché delle strutture operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile e degli organi del Servizio Sanitario Nazionale.

Dipartimento PC

3. I Prefetti, sulla base delle direttive di cui al c. 1, lett. b), e il Dipartimento PC individuano, nell'ambito dei piani di emergenza di rispettiva competenza, le disposizioni e le procedure per la diffusione delle informazioni di cui all'articolo 195.

Omissis.”.



L'elenco completo degli impianti nucleari attivi nel mondo è consultabile nella piattaforma PRIS della IAEA (<https://pris.iaea.org/PRIS/home.aspx>).

Il presente Piano contempla:

- **le procedure operative per la gestione del flusso delle informazioni tra i diversi soggetti coinvolti;**
- **l'attivazione e il coordinamento delle componenti del Sistema di protezione civile territoriale;**
- **la descrizione del modello organizzativo per la gestione dell'emergenza;**
- **le indicazioni degli interventi da porre in essere ai fini della massima riduzione degli effetti indotti sulla popolazione e sull'ambiente dall'emergenza radiologica stessa.**

Sono esclusi da detta pianificazione gli eventi attinenti a materia di Difesa Civile, il trasporto di materie radioattive o fissili, le aree portuali ove attracca naviglio a propulsione nucleare, il ritrovamento di sorgenti orfane e/o materiale contaminato, installazioni nucleari italiane, quali reattori di ricerca a bassissima potenza, impianti in via di disattivazione e attività connesse all'uso delle sostanze radioattive in campo medico, industriale e di ricerca, che sono oggetto di apposita pianificazione.

PARTE GENERALE

1. Contenuti della informazione preventiva

1.1. Normativa di riferimento

- D.lgs. 2 gennaio 2018, n. 1, recante "Codice della Protezione Civile".
- Cc. 1 e 2, art. 182, titolo XIV, d.lgs. 31 luglio 2020, n. 101², recante "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'art. 20, c. 1, lett. a), Legge 4 ottobre 2019, n. 117".

² Si riporta il testo aggiornato dei cc. 1 e 2, art. 182, titolo XIV, d.lgs. n. 101/2020, pubblicato nella Serie generale della Gazzetta Ufficiale 12 agosto 2020, n. 201 - Supplemento ordinario n. 29:

"Articolo 182

Piano Nazionale di emergenza

(artt. 97 e 98, direttiva 2013/59/Euratom; art. 121, d.lgs. 17 marzo 1995, n. 230)

1. Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Capo Dipartimento della protezione civile, sentiti il Ministero dell'interno, il Ministero della Transizione Ecologica e il Ministero della Salute che si avvale dell'Istituto Superiore di Sanità, e acquisito il parere dell'ISIN e della Conferenza Unificata, è emanato il "Piano Nazionale per la Gestione delle Emergenze Radiologiche e Nucleari" su tutto il territorio tali da richiedere azioni di intervento coordinate a livello nazionale.

2. Il Dipartimento PC predispone il piano di cui al comma 1 avvalendosi di un Comitato appositamente costituito e al quale prendono parte rappresentanti del Ministero dell'interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, dell'ISIN - Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (d'ora in poi "ISIN"), del Ministero della Salute, dell'Istituto Superiore di Sanità, del Ministero della Transizione Ecologica, nonché di altre amministrazioni, enti o esperti competenti per la specifica pianificazione. Il piano è trasmesso ai Prefetti affinché sviluppino la pianificazione operativa e predispongano i connessi strumenti di attuazione, per quanto di loro competenza. Il piano è trasmesso altresì a tutte le altre amministrazioni interessate.

Omissis."



- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 dicembre 2008, recante “Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze”.

1.2. Presupposti tecnici

Scenario 1 **Incidente a un impianto nucleare posto entro 200 km dai confini nazionali**

Lo studio delle conseguenze a seguito dell'accadimento di uno scenario incidentale agli impianti prossimi al confine nazionale (< 200 km) presi a riferimento, le cui caratteristiche sono riportate in tabella 1, è riportato nell'appendice 9 “Presupposti tecnici” del Piano Nazionale, al quale si rimanda per gli approfondimenti del caso.

Nome impianto	Nazione	Distanza approssimativa dal confine (km)	Gestore	Tipo di impianto	Potenza (MWe)
Krško	Slovenia	140	<i>Nuklearna Elektrarna Krško (NEK)</i>	PWR	656
Saint-Alban 1, 2	Francia	150	<i>Électricité de France (EDF)</i>	PWR	2 x 1.335
Gösgen	Svizzera	100	<i>Kernkraftwerk Gösgen (KKG)</i>	PWR	970

Tabella 1 - Dati sugli impianti nucleari di potenza europei prossimi ai confini nazionali (< 200 km) presi a riferimento

Nel caso di scenario incidentale all'impianto nucleare di Krško, la frequenza con cui la radioattività rilasciata impatta significativamente il territorio nazionale è circa il 17% delle simulazioni. Tale frequenza scende al 3% nel caso di scenario incidentale agli impianti nucleari di Saint-Alban e Gösgen.

Per quanto riguarda la prima fase dell'emergenza, in figura 1, viene mostrata la distribuzione territoriale³ delle dosi equivalenti alla tiroide da inalazione massime (somma dei contributi dovuti a ¹³¹I (iodio-131) e ¹³²Te (tellurio-132)) ottenute nel periodo di studio per il gruppo di popolazione dei bambini 1-2 anni, in caso di scenario incidentale all'impianto nucleare di Krško. Le dosi efficaci da inalazione per il medesimo gruppo di popolazione risultano pari ad alcune unità di mSv (3,42 mSv nelle province più vicine all'impianto - TS, GO, UD, TV).

³ Per il calcolo della dispersione atmosferica dei radionuclidi rilasciati a seguito di un incidente nucleare è utilizzato il modello a lungo raggio (in grado cioè di effettuare simulazioni su scala continentale) APOLLO, facente parte del sistema ARIES in uso presso il CEN dell'ISIN.

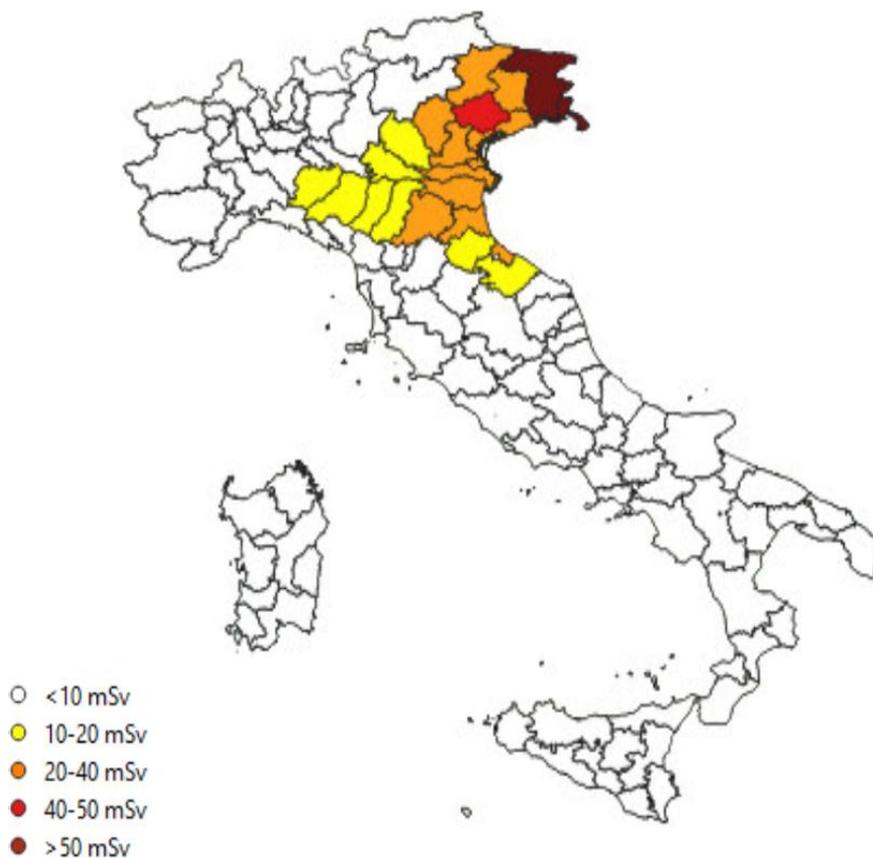


Figura 1 - Termine di sorgente involuppo applicato all'impianto di Krško (Slovenia) - dosi equivalenti alla tiroide massime (anno 2018) per la classe di età bambini 1-2 anni, calcolate a 48 ore dal rilascio, utilizzando il modello APOLLO

Per la Provincia di Ravenna, la frequenza di impatto⁴ si verifica in caso di scenario incidentale all'impianto nucleare di Krško (Slovenia), per il quale la dose equivalente alla tiroide per il gruppo di popolazione dei bambini 1-2 anni è compresa tra 20 e 40 mSv.

In caso di scenario incidentale agli impianti nucleari di Saint-Alban (Francia) e Gösgen (Svizzera), la dose equivalente alla tiroide per il medesimo gruppo di popolazione non raggiunge 10 mSv.

I tempi di percorrenza della nube che si dovesse sprigionare dall'impianto nucleare di Krško, nel caso di venti particolarmente sfavorevoli, si stimano, sempre nelle condizioni meteorologiche e di vento più sfavorevoli, da poche ore fino a circa 12 ore. 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 dose di irraggiamento da suolo contaminato (*groundshine*) a 1 anno dall'accadimento di uno scenario incidentale all'impianto nucleare di Krško (Slovenia), nella Provincia di Ravenna, è compresa tra 10 e 20 mSv.

Lo studio delle conseguenze a seguito dell'accadimento di uno scenario incidentale a un impianto prossimo ai confini nazionali (< 200 km) ha evidenziato la necessità di prendere

⁴ Per la stima della frequenza di impatto si prendono a riferimento le occorrenze per le quali si ha il superamento del valore di 10 mSv di dose equivalente alla tiroide per la classe di età dei bambini 1-2 anni.



in considerazione, a tutela di particolari gruppi di popolazione, quali ad esempio bambini, lattanti, donne in gravidanza e allattamento, i seguenti provvedimenti, da attuarsi nella prima fase dell'emergenza:

- a) adozione di una misura protettiva di riparo al chiuso;
- b) previsione della disponibilità e delle relative modalità di distribuzione di dosi di iodio stabile;
- c) adozione di provvedimenti restrittivi del consumo degli alimenti di origine animale e/o vegetale e di protezione del patrimonio zootecnico (inibizione del pascolo e/o confinamento degli animali in ambienti chiusi, alimentazione degli animali con cibo e acqua non contaminati, rinvio della macellazione degli animali contaminati).

Scenario 2

Incidente a un impianto nucleare posto oltre 200 km dai confini nazionali

Lo studio delle conseguenze a seguito dell'accadimento di uno scenario incidentale agli impianti posti oltre 200 km dai confini nazionali presi a riferimento (rif. appendice 9 del Piano Nazionale), le cui caratteristiche sono riportate in tabella 2, ha evidenziato che:

- per tutti e quattro gli impianti, i valori massimi delle dosi sul 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 10^6 Bq/m², è tale da richiedere il controllo radiometrico delle matrici ambientali e 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.

Nome impianto	Nazione	Distanza approssimativa dal confine (km)	Gestore	Tipo di impianto	Potenza (MWe)
Trillo 1	Spagna	910	Centrales Nucleares Almaraz-Trillo (CNAT)	PWR	1.003
Kozloduy 5, 6	Bulgaria	670	Kozloduy NPP-plc (KOZNPP)	PWR	2 x 1.003
Brokdorf	Germania	780	PElektra	PWR	1.410
Flamanville 1, 2	Francia	770	Électricité de France (EDF)	PWR	2 x 1.330

Tabella 2 - Dati sugli impianti nucleari di potenza europei posti oltre 200 km dai confini nazionali presi a riferimento

Scenario 3

Incidente a un impianto nucleare extraeuropeo

A seguito dell'accadimento di uno scenario incidentale a un impianto extraeuropeo, non sono previste misure dirette o indirette data la grande distanza dall'incidente, ma solo



misure volte all'assistenza dei connazionali che si trovano nel territorio interessato dall'evento, misure per l'importazione di alimenti e di altri prodotti e misure di controllo della contaminazione personale per chi rientra dalle aree a rischio.

1.3. Analisi del contesto territoriale di riferimento

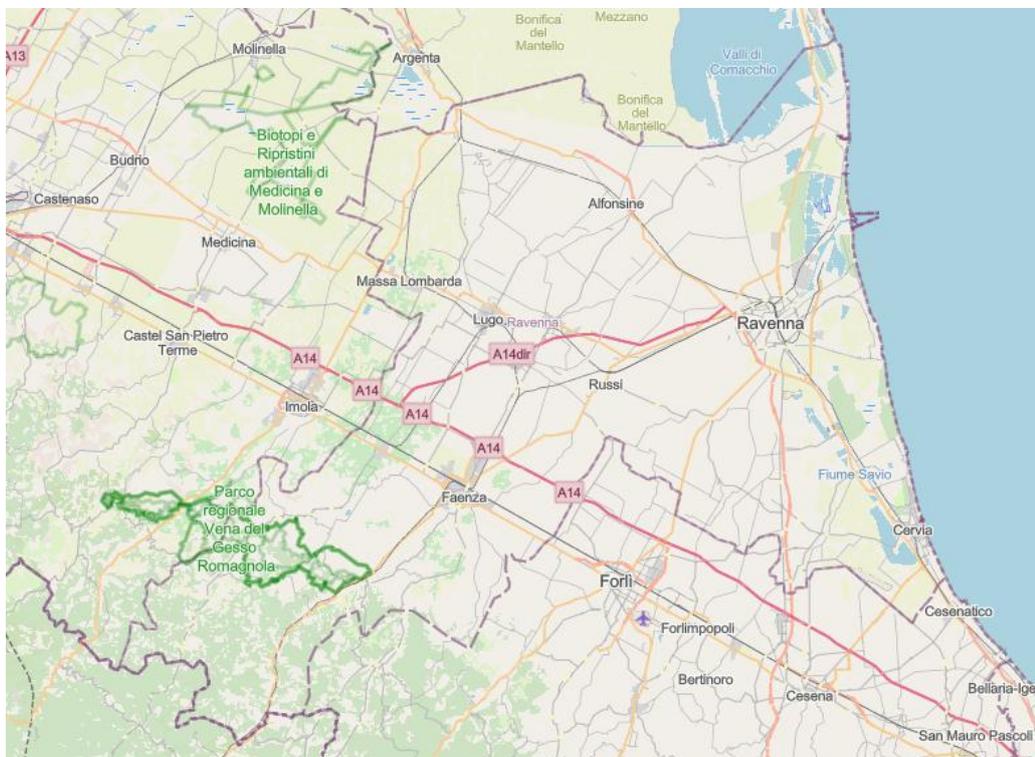


Figura 2 - Inquadramento della Provincia di Ravenna

Sono di seguito individuati tutti gli elementi dello scenario di riferimento quali popolazione potenzialmente coinvolta, elementi strategici esposti, reti di trasporto, viabilità, corsi d'acqua, ecc.

La Provincia di Ravenna, situata nella parte orientale della Regione Emilia Romagna, confina a nord con la Provincia di Ferrara, a sud con le Province di Firenze e Forlì-Cesena, a ovest con la Città metropolitana di Bologna e a est si affaccia sul mare Adriatico, con un'estensione della costa di 46 km. Il territorio provinciale ha una superficie di 1859,44 km² e comprende 18 Comuni, con una popolazione complessiva di 385.631 abitanti (fonte <https://demo.istat.it/app/?i=POS&l=it> al 1° gennaio 2022) e una densità media di 207,4 ab/km².

Il suolo è destinato prevalentemente all'uso agricolo e forestale, sono presenti ampie zone protette nell'ambito del Parco Regionale del Delta del Po, che comprende ampie zone umide (le piallasse della Baiona e dei Piomboni) e le Antiche Saline di Cervia, area di grande pregio naturalistico ancora oggi in produzione. Sono operative alcune cave di sabbia e ghiaia, che in pianura determinano il formarsi di invasi in corrispondenza dei siti estrattivi.

Dal punto di vista morfologico-altimetrico si distinguono la pianura alluvionale (che occupa l'82,6% della superficie complessiva), e l'Appennino tosco-romagnolo, con un'altitudine massima pari a 966 m s.l.m.



Il regime dei corsi d'acqua presenta piene rapide e intense durante le precipitazioni meteorologiche maggiori e periodi di magra durante gli inverni aridi e la stagione estiva. Le portate di piena non trovano facili vie di deflusso nelle sezioni ristrette degli alvei di pianura esistenti, determinando l'innalzamento dei livelli al di sopra del piano di campagna, fra arginature le cui sommità si elevano fino a 12 m sopra i terreni circostanti. Entro il reticolo idrografico sono individuabili corsi d'acqua naturali e canali artificiali. I principali corsi d'acqua da nord verso sud sono il fiume Reno e i suoi affluenti fiume Santerno e torrente Senio, il canale Destra Reno, il canale Candiano e le piallasse della Baiona e dei Piomboni, il fiume Lamone e il suo affluente Marzeno, il tratto terminale dei fiumi Montone e Ronco, che si uniscono nei pressi di Ravenna dando origine ai Fiumi Uniti, il torrente Bevano, il fiume Savio e il canale Emiliano-Romagnolo. La fascia costiera è soggetta a subsidenza.

Il capoluogo della provincia è Ravenna. Altri centri importanti sono Faenza, Lugo e Cervia. Ravenna è ubicata a circa 10 km dal mare, al quale è collegata tramite un canale artificiale navigabile, denominato canale Candiano, lungo il quale si estende il porto commerciale della città. Il porto-canale di Ravenna è costituito da una serie di banchine private oltre alla darsena pubblica San Vitale e si snoda dal centro abitato di Ravenna, a ridosso della stazione ferroviaria, fino al mare, passando tra gli abitati di Marina di Ravenna (a sud) e Porto Corsini (a nord). Nell'area all'interno delle dighe foranee si trova il Porto turistico di Ravenna, dotato di oltre mille posti barca. Nella rada antistante il porto sono insediate numerose piattaforme metanifere, nonché un terminale dismesso (ex Petra, a 8,5 km a largo di Punta Marina), per l'imbarco e lo sbarco di prodotti petroliferi, del quale è in corso la trasformazione per l'attracco permanente della nave rigassificatrice (FSRU) BW Singapore.

Nella provincia sono localizzati 36 stabilimenti a rischio di incidente rilevante ai sensi del d.lgs. n. 105/2015 (fonte <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/aria-rumore-elettrosmog/temi/stabilimenti-a-rischio-di-incidente-rilevante/per-approfondire/catastro-rir>); di questi, 8 sono di "soglia inferiore" e 28 di "soglia superiore". Circa il 74% degli stabilimenti è localizzato nel Comune di Ravenna, 21 dei quali insediati all'interno o a ridosso dell'area portuale.

La provincia è collegata all'autostrada A14 tramite la diramazione A14-bis e dalla stessa A14 "Bologna - Ancona", con il casello di Faenza.

Inoltre, Ravenna è collegata a Bologna dalla SS 253 "San Vitale", che attraversa l'abitato di Lugo, a Ferrara dalla SS 16 "Adriatica - Reale", a Rimini sempre dalla SS 16 direzione sud che lambisce l'abitato di Cervia, a Venezia dalla SS 309 "Romea a Cesena dalla Strada di Grande Comunicazione E45 e a Forlì dalla SS 67 "Tosco - Romagnola". L'abitato di Faenza è collegato dalla SS 302 "Brisighellese" a Firenze, dalla SS9 "Via Emilia" a Forlì e a Imola. Lungo tali direttrici si concentra gran parte del traffico di mezzi pesanti e di automobili, pertanto sia il flusso di merci che quello turistico. Il rimanente traffico è assorbito dalla fitta rete di strade provinciali e comunali.

La rete ferroviaria comprende due direttrici principali: Ferrara - Ravenna - Rimini e Ravenna - Castel Bolognese - Bologna, che sono raccordi verso le linee principali Milano - Bologna - Ancona e Bologna - Ferrara - Venezia.

Il Porto commerciale di Ravenna è dotato di 18,5 km di banchine operative, assegnate in concessione a imprese terminaliste, a eccezione delle banchine pubbliche (traghetti e crociere). Nella provincia ci sono inoltre tre porti turistici uno a Ravenna con oltre mille



posti barca, uno a Cervia e uno a Casal Borsetti. Lungo la fascia costiera dei comuni rivieraschi di Ravenna e Cervia si trovano numerose località turistiche/balneari molto frequentate durante il periodo estivo.

Nella provincia esistono due aviosuperfici principali per voli turistici e privati - una a Ravenna e una a Lugo. È tuttora operativa un'aerobase militare a Cervia, in località Pisignano, che ospita il comando del 15° Stormo, l'83° Gruppo CSAR e dal 30 ottobre 2018 è stato ricostituito a Cervia il 23° Gruppo Volo con dipendenza diretta dal 15° Stormo.

1.4. Valutazione della popolazione potenzialmente interessata dall'evento

La popolazione che al momento dell'incidente alla centrale nucleare estera può trovarsi nel territorio provinciale potenzialmente interessato dalla ricaduta radioattiva potrà essere classificata in tre gruppi specifici, con caratteristiche diverse legate al tempo di permanenza nella zona stessa.

Popolazione fissa

È costituita dalle persone che risiedono stabilmente nella zona, la caratteristica di questo gruppo è la presenza nell'area anche in ore notturne ed in giornate festive. Occorrerà, per quanto possibile, individuare fra detta popolazione i soggetti vulnerabili, sia dal punto di vista radioprotezionistico (neonati infanti, bambini, adolescenti fino a 18 anni, donne in gravidanza e in allattamento), sia dal punto di vista delle eventuali disabilità, per i quali la pianificazione dovrà prevedere azioni mirate.

Al 1° gennaio 2022 (fonte <https://demo.istat.it/app/?i=POS&l=it>), la Provincia di Ravenna ha una popolazione complessiva di 385.631 abitanti, di cui 188.427 maschi e 197.204 femmine.

I comuni più popolosi sono:

- Ravenna, con una popolazione di 155.836 abitanti, di cui 75.796 maschi e 80.040 femmine;
- Faenza, con una popolazione di 58.899 abitanti, di cui 28.946 maschi e 29.953 femmine;
- Lugo, con una popolazione di 31.919 abitanti, di cui 15.421 maschi e 16.498 femmine;
- Cervia, con una popolazione di 28.758 abitanti, di cui 13.826 maschi e 14.932 femmine.

Nella tabella 3 si riportano i dati della popolazione suddivisa per comune.

Comune	Maschi	Femmine	Totale
Alfonsine	5.619	5.887	11.506
Bagnacavallo	7.997	8.401	16.398
Bagnara di Romagna	1.199	1.206	2.405
Brisighella	3.593	3.596	7.189
Casola Valsenio	1.334	1.207	2.541
Castel Bolognese	4.738	4.797	9.535
Cervia	13.826	14.932	28.758
Conselice	4.657	4.834	9.491
Cotignola	3.594	3.759	7.353
Faenza	28.946	29.953	58.899



Fusignano	3.996	4.079	8.075
Lugo	15.421	16.498	31.919
Massa Lombarda	5.297	5.293	10.590
Ravenna	75.796	80.040	155.836
Riolo Terme	2.889	2.878	5.767
Russi	5.977	6.130	12.107
Sant'Agata sul Santerno	1.404	1.465	2.869
Solarolo	2.144	2.249	4.393
Totale	188.427	197.204	285.631

Tabella 3 - Popolazione della Provincia di Ravenna, suddivisa per comune, al 1° gennaio 2022

I giovani (0-14 anni) sono 46.600, di cui 24.137 maschi e 22.543 femmine, gli adulti (15-64 anni) sono 239.649, di cui 120.680 maschi e 118.969 femmine, gli anziani (> 65 anni) sono 99.302, di cui 43.610 maschi e 55.692 femmine.

Tra i giovani, i neonati/infanti (0-1 anno) sono 4.952, di cui 2.536 maschi e 2.416 femmine, i bambini (2-9 anni) sono 23.778, di cui 12.317 maschi e 11.461 femmine, gli adolescenti (10-18 anni) sono 32.114, di cui 16.700 maschi e 15.414 femmine.

Elenco degli allevatori/agricoltori

In Provincia di Ravenna operano circa 6.800 tra agricoltori e allevatori la cui distribuzione geografica in ambito provinciale è illustrata nella tabella 4.

Comune	Allevatori /Agricoltori
Alfonsine	279
Bagnacavallo	466
Bagnara di Romagna	76
Brisighella	425
Casola Valsenio	153
Castel Bolognese	248
Cervia	233
Conselice	133
Cotignola	210
Faenza	1.343
Fusignano	214
Lugo	609
Massa Lombarda	121
Ravenna	1.704
Riolo Terme	138
Russi	279
Sant'Agata sul Santerno	55
Solarolo	162
Totale	6.848

Tabella 4 - Distribuzione geografica agricoltori/allevatori della Provincia di Ravenna - agg. 2023

L'elenco completo di codice ATECO degli allevatori e agricoltori iscritti alla Camera di Commercio di Ravenna e aggiornato al 2023 è allegato al presente piano (allegato 4.11).

Popolazione variabile

È la popolazione presente nell'area in determinate fasce orarie (luoghi di lavoro, scuole, uffici pubblici, locali di intrattenimento, centri commerciali, ecc.) o anche per periodi più o meno lunghi (case di cura, ospedali, ecc.).

Popolazione fluttuante

È la popolazione presente nell'area solo in determinati periodi dell'anno o in particolari occasioni (turisti, partecipanti a manifestazioni ecc.).



Nella tabella 5 si riportano gli arrivi e le presenze nei comuni rivieraschi di Ravenna (Casalborsetti, Lido Adriano, Lido di Classe, Lido di Dante, Lido di Savio, Marina di Ravenna, Marina Romea, Porto Corsini, Punta Marina Terme, Sant'Alberto) e Cervia (Castiglione di Cervia, Cervia, Cervia Terme, Milano Marittima, Pinarella, Pisignano, Savio di Cervia, Tagliata, Villa Inferno). I dati, suddivisi per mensilità, si riferiscono all'anno 2022.

Mese	Ravenna		Cervia	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Gennaio	1.231	12.562	4.159	16.018
Febbraio	1.509	14.272	5.102	15.460
Marzo	2.236	16.552	8.071	22.384
Aprile	23.043	85.502	60.319	147.893
Maggio	25.540	121.849	64.197	158.919
Giugno	77.479	407.576	166.260	695.088
Luglio	94.650	595.597	180.737	946.426
Agosto	83.718	701.239	171.224	1.034.941
Settembre	30.076	194.054	79.269	355.798
Ottobre	7.121	24.223	23.901	62.125
Novembre	3.029	16.914	6.351	18.649
Dicembre	2.357	13.396	10.624	25.345
Totale	351.989	2.203.736	780.214	3.499.046

Tabella 5 - Arrivi e presenze nei comuni rivieraschi di Ravenna e Cervia nel 2022

1.5. Stima delle potenzialità operative

Le potenzialità operative di cui si può disporre per le finalità di questa pianificazione, in termini di personale, attrezzature, mezzi e materiali, andranno elencate con particolare riferimento alle specificità del Piano stesso, per esempio andrà individuata la presenza sul territorio di:

Rete di rilevamento della radioattività ambientale dei Vigili del fuoco

La rete nazionale di rilevamento della radioattività nella Provincia di Ravenna è composta da 7 stazioni del tipo XR33 e 2 del tipo XR29; queste ultime sono gestite direttamente dal Comando stazione CC in cui sono installate (strumentazione di vecchia generazione, leggibile solo sul posto). In tabella 6 è riportata l'ubicazione delle 9 stazioni.

Comune	Indirizzo	Ubicazione	Tipo
Alfonsine	Via Andrea Costa	Campo sportivo "Bendazzi"	XR33
Faenza	Vialetto Atleti Azzurri d'Italia	Centro sportivo "Graziola"	XR33
Brisighella	Via Aurelio Saffi 2	Località Fognano	XR33
Lugo	Viale Dante 10	Ospedale "Umberto I"	XR33
Cervia	Via Galeno 1	Distaccamento VVF	XR33
Ravenna	Viale Randi 25	Comando provinciale VVF	XR33
Ravenna, località San Pietro in Vincoli	Via Nuova 29	Comando stazione CC "San Pietro in Vincoli"	XR33
Lugo, località Voltana	Via Fiumazzo	Comando stazione CC "Voltana"	XR29
Ravenna, località	Via Zignani 75	Comando stazione CC	XR29



Castiglione di Ravenna		"Castiglione di Ravenna"	
------------------------	--	--------------------------	--

Tabella 6 - Ubicazioni delle stazioni della rete nazionale di rilevamento della radioattività nella Provincia di Ravenna

I terminali della rete sono collegati in tempo reale con la Direzione Regionale VVF Emilia Romagna, ridondante con la Direzione regionale VVF Lombardia, col CON e con il Centro Nazionale Protetto (centrale di allarme DC 75); presso il Comando Provinciale VVF di Ravenna è possibile visualizzare i valori. Su ogni stazione XR33 è installata una sonda di misura a tubo *Geiger-Müller (RV22)*, con campo di misura che si estende da 100 nGy/h a 9,99 Gy/h, con sensibilità di 10 nGy/h.

È in dotazione al Comando Provinciale VVF di Ravenna un sistema di campionamento campale dell'aria denominato "catena beta", che viene utilizzato per il monitoraggio della contaminazione del pulviscolo atmosferico, con campionamenti a cadenza settimanale o nell'ambito di interventi coinvolgenti sostanze radioattive per i quali sia necessaria una valutazione immediata della contaminazione in aria. La procedura è anche finalizzata alla misura di ¹³¹I (*iodio-131*), in caso di incidente a un impianto nucleare con rilascio in atmosfera di prodotti di fissione.

Nuclei provinciali NBCR dei Vigili del Fuoco

La "squadra base VVF" è presente presso la Sede centrale del Comando Provinciale, i distaccamenti permanenti di Cervia, Lugo e Faenza e il distaccamento volontario di Casola Valsenio (quest'ultimo in funzione del calendario delle disponibilità). La "squadra base VVF" è dotata di autopompa/serbatoio equipaggiata con dispositivi di protezione individuale, strumenti per la rilevazione speditivi e attrezzature per la decontaminazione primaria.

Il Comando Provinciale dispone altresì di un esperto provinciale e presso la Direzione Regionale VVF Emilia Romagna è presente un nucleo avanzato NBCR.

All'occorrenza, possono essere coinvolti gli esperti qualificati (EQ) appartenenti al GER (Gruppo Emergenza Radiologica) dell'ANPEQ (Associazione Nazionale Professionale Esperti Qualificati in radioprotezione).

Centri di ricerca o installazioni nucleari

Dall'Inventario nazionale dei rifiuti radioattivi (ultimo aggiornamento al 31 dicembre 2021), predisposto dall'ISIN, il deposito di sostanze radioattive prossimo alla Provincia di Ravenna è il deposito di PROTEX ITALIA, ubicato in via Alberto Bellenghi 1, Forlì (FC), il cui inventario è riportato nella tabella 7.

Tipologia rifiuti	A vita media molto breve		Attività molto bassa		Bassa attività		Media attività		Alta attività		sorgenti
	m ³	GBq	m ³	GBq	m ³	GBq	m ³	GBq	m ³	GBq	GBq
Condizionati	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non condizionati	516	2,06	-	-	163	20,44	0,3	28,94	-	-	135,58
Totale	516	2,06	-	-	163	20,44	0,3	28,94	-	-	135,58

Tabella 7 - Rifiuti radioattivi e sorgenti sigillate dismesse nel deposito PROTEX ITALIA al 31 dicembre 2021



Strutture ospedaliere con reparti di medicina nucleare

- GVM - Maria Cecilia Hospital, Cotignola, via Corriera 1;
- Servizio di Medicina Nucleare Ospedale di Forlì;
- Servizio di Medicina Nucleare Ospedale di Cesena.

Stazioni delle reti automatiche dell'ISIN per il monitoraggio della radioattività ambientale (rete REMRAD e rete GAMMA)

Rete REMRAD

Rete automatica di monitoraggio radiologico del particolato atmosferico dell'ISPRA.

La rete REMRAD vede operative 7 stazioni, situate in aree dell'Aeronautica Militare.

In Emilia Romagna, è presente la stazione di Monte Cimone (MO). Le altre stazioni sono quelle di Tarvisio (UD), Bric della Croce (TO); Vimodrone (MI); Capo Caccia (SS); Monte S. Angelo (FG); Cozzo Spadaio (SR).

Rete GAMMA

Rete automatica di monitoraggio radiologico dell'ambiente dell'ISIN, inserita nel sistema di allertamento nazionale di cui al d.P.C.m. 19 marzo 2010, recante "Piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche".

La rete GAMMA vede operative 56 centraline, integrate con altre 48 centraline che appartengono alle reti regionali delle Agenzie per la protezione dell'ambiente delle regioni e delle province autonome coinvolte.

Ogni centralina è dotata di sonde *Geiger-Müller* che misurano il rateo di dose gamma in aria.

In Emilia Romagna, la rete GAMMA è costituita dalle centraline di Parma, Ferrara e Marina di Ravenna, integrata dalle centraline ARPAE Emilia Romagna di Piacenza, Reggio Emilia, Modena, Bologna, Molinella (BO), Forlì e Rimini.

Con cadenza giornaliera, e in base oraria in caso di emergenza, i dati raccolti vengono inviati alla piattaforma EURDEP e sono fruibili al pubblico - previa autenticazione - alla pagina <https://eurdep.jrc.ec.europa.eu/Entry/Default.aspx>.



Laboratori per la sorveglianza della radioattività ambientale (RESORAD)

Il Centro Tematico Regionale (CTR) di Radioattività ambientale di ARPAE Emilia Romagna è parte della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (RESORAD). È in grado di realizzare tipologie di analisi sulle matrici di maggior rilievo in caso di emergenza radiologica. In tabella 8 sono riportate le capacità operative analitiche.

Matrici ambientali e alimentari							
Particolato atmosferica, aria	Deposizione umida e secca	Terreno, top-soil	Acqua potabile	Latte	Vegetali eduli a foglia larga e frutta	Foraggio fresco	Bioaccumulatori (muschi)
*	*	*	*	*	*	*	γ^A
γ^A	γ^A	γ^A	γ^A	γ^A	γ^A	γ^A	
cont. $\alpha+\beta$: β -tot	cont. β : Sr-90	cont. β : Sr-90	cont. $\alpha+\beta$: α -tot ^A , β -tot ^A cont. β : Sr-90 LSC: H-3, Rn-222	cont. β : Sr-90 ^A	cont. β : Sr-90	cont. β : Sr-90	
*: presenza di sistemi o punti fissi di campionamento per la matrice considerata A: accreditamento UNI CEI EN ISO/IEC 17025 "Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura" γ : analisi contenuto radioisotopi γ emettitori mediante spettrometria gamma ad alta risoluzione (rivelatori HPGe) α -tot: misura contaminazione totale emettitori α β -tot: misura contaminazione totale emettitori β cont. $\alpha+\beta$: contatore α totale e β totale cont. β : contatore β totale LSC: scintillazione liquida							

Tabella 8 - Capacità operative analitiche del Centro Tematico Regionale di Radioattività ambientale di ARPAE Emilia Romagna



2. Lineamenti della pianificazione

Gli obiettivi che il Sistema provinciale di protezione civile dovrà conseguire per fronteggiare una situazione di emergenza, nell'ambito della direzione unitaria dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione, costituiscono i lineamenti della pianificazione.

2.1. Generalità

L'esperienza, tratta dagli interventi per le pubbliche calamità e dalle esercitazioni di protezione civile svolte, ha dimostrato la fondamentale importanza della realizzazione immediata, nella fase iniziale di una emergenza, di un sistema coordinato in grado di individuare, affrontare e risolvere i problemi connessi anche con l'indeterminatezza della situazione.

2.2. Obiettivi

La Prefettura - UTG assicura il concorso delle strutture operative dello Stato, in raccordo con quanto previsto anche dall'eventuale pianificazione regionale, per garantire:

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

2.3. Funzionalità del sistema di scambio delle informazioni in ambito provinciale e con gli Organi centrali

Il sistema di allertamento nazionale e di scambio delle informazioni si basa su più elementi:

- sistema di notifica internazionale *IAEA*;
- sistema di notifica in ambito comunitario *ECURIE*;
- accordi bilaterali;
- sistema *RASFF*, di allerta rapida per alimenti e mangimi;
- reti di allarme emergenze nucleari.

A livello locale, l'allertamento giungerà alla Prefettura - UTG tramite il Dipartimento PC. La Prefettura provvederà a diffondere le informazioni agli Enti e alle Amministrazioni che concorrono alla gestione dell'evento a livello locale, coinvolgendo almeno:

- Comuni;
- Forze dell'Ordine;
- Vigili del fuoco;
- Sistema Sanitario Regionale;



- Regione Emilia Romagna - Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile - Ufficio Territoriale di Ravenna;
- ARPAE - Agenzia Prevenzione Ambiente Energia Emilia Romagna;
- Forze Armate.

2.4. Coordinamento delle risorse tecniche e degli interventi a livello locale

Il modello organizzativo di protezione civile, valido per ogni tipo di intervento su area estesa, prevede l'attivazione del CCS nell'ambito del quale viene assicurata la direzione unitaria degli interventi, si valutano le esigenze del territorio al fine di impiegare in maniera razionale le risorse già disponibili, si definiscono la tipologia e le entità delle risorse regionali e nazionali necessarie per integrare quelle disponibili a livello provinciale. All'interno del CCS, costituito con apposito Decreto prefettizio e coordinato dal Prefetto o da un suo delegato e composto dai rappresentanti di tutti gli Enti, le Amministrazioni e le strutture operative funzionali alla gestione dell'emergenza.

2.5. Monitoraggio delle matrici ambientali e delle derrate alimentari nel corso dell'evento

In linea generale, gli obiettivi delle attività di monitoraggio delle matrici ambientali e alimentari saranno i seguenti: controllo dell'andamento della ricaduta della nube al fine di definire l'opportunità dell'eventuale messa in atto di misure protettive nei confronti della popolazione e verifica della contaminazione della filiera alimentare al fine di decidere circa l'opportunità di restrizioni alla produzione, commercializzazione e consumo. Pertanto, dovrà essere assicurata la validazione e la trasmissione, alle strutture decisionali di livello nazionale, dei dati della radioattività nelle matrici ambientali e della filiera agro-alimentare.

Per l'attuazione di quanto sopra, le modalità del piano di campionamento sistematico delle matrici ambientali (suolo, acqua, aria), dei campioni di derrate alimentari e dei prodotti destinati all'alimentazione animale, saranno definite a livello nazionale.

Il sistema delle reti di monitoraggio radiologico ambientale (artt. 97⁵ e 152⁶, d.lgs. n. 101/2020) costituisce lo strumento principale per la sorveglianza e il controllo della

⁵ Si riporta il testo aggiornato dell'art. 97, titolo IX, d.lgs. n. 101/2020, pubblicato nella Serie generale della Gazzetta Ufficiale 12 agosto 2020, n. 201 - Supplemento ordinario n. 29:

“Articolo 97

**Sorveglianza locale della radioattività ambientale
(art. 54, d.lgs. 17 marzo 1995, n. 230)**

1. Il titolare dell'autorizzazione o del nulla osta e l'esercente sono tenuti alla sorveglianza permanente degli scarichi radioattivi e del grado di radioattività dell'atmosfera, delle acque, del suolo e degli alimenti nelle zone sorvegliate e nelle zone limitrofe all'impianto, e ad assumere le determinazioni eventualmente necessarie.
2. Gli esiti della sorveglianza e le determinazioni di cui al comma 1 sono comunicati periodicamente all'ISIN, con modalità stabilite nei provvedimenti autorizzativi.”.

⁶ Si riporta il testo aggiornato dell'art. 152, titolo XII, d.lgs. n. 101/2020, pubblicato nella Serie generale della Gazzetta Ufficiale 12 agosto 2020, n. 201 - Supplemento ordinario n. 29:

“Articolo 152

**Controllo sulla radioattività ambientale
(art. 72, direttiva 2013/59/Euratom; art. 104, d.lgs. 17 marzo 1995, n. 230)**

1. Fermo restando quanto disposto dall'articolo 97, nonché le competenze in materia delle Regioni, delle Province autonome di Trento e Bolzano e dell'ISIN, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare esercita il controllo sulla radioattività ambientale e il Ministero della salute esercita il controllo sugli alimenti e bevande per consumo umano e animale. I ministeri si danno reciproca informazione sull'esito dei controlli effettuati. Il complesso dei



radioattività ambientale fornendo una risposta adeguata alle esigenze richiamate (rif. 1.5. “Stima delle potenzialità operative”).

In ottemperanza alle disposizioni di cui all’art. 184, d.lgs. n. 101/2020⁷, tutte le reti di rilevamento devono far confluire presso il *CEVaD*, attraverso il *CEN* dell’*ISIN*, i dati delle

controlli è articolato in reti di sorveglianza regionale e reti di sorveglianza nazionale, i cui dati confluiscono nella banca dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale istituita ai sensi dell’art. 104, d.lgs. n. 230/1995.

2. La gestione delle reti uniche regionali è effettuata dalle singole regioni, secondo le direttive impartite dal Ministero della salute e dal Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare. Le regioni, per l’effettuazione dei prelievi e delle misure, si avvalgono, anche attraverso forme consortili tra le regioni stesse, delle strutture pubbliche idoneamente attrezzate. Le direttive dei ministeri riguardano anche la standardizzazione e l’intercalibrazione dei metodi e delle tecniche di campionamento e misura.

3. Le reti nazionali si avvalgono dei rilevamenti e delle misure effettuati da istituti, enti e organismi idoneamente attrezzati.

4. Per assicurare l’omogeneità dei criteri di rilevamento e delle modalità di esecuzione dei prelievi e delle misure, relativi alle reti nazionali ai fini dell’interpretazione integrata dei dati rilevati, nonché per gli effetti dell’art. 35 del Trattato istitutivo della CEEA, sono affidate all’*ISIN* le funzioni di coordinamento tecnico. A tal fine l’*ISIN*, sulla base delle direttive in materia, emanate dal Ministero della salute e dal Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare:

a) coordina le misure effettuate dagli istituti, enti o organismi di cui sopra, riguardanti la radioattività dell’atmosfera, delle acque, del suolo, delle sostanze alimentari e bevande e delle altre matrici rilevanti, seguendo le modalità di esecuzione e promuovendo criteri di normalizzazione e di intercalibrazione;

b) promuove l’installazione di stazioni di prelievamento di campioni e l’effettuazione delle relative misure di radioattività, quando ciò sia necessario per il completamento di un’organica rete di rilevamento su scala nazionale, eventualmente contribuendo con mezzi e risorse, anche finanziarie;

c) i rilevamenti e la sorveglianza ambientali volti a verificare i livelli di smaltimento nell’ambiente dei rifiuti o dei residui, e il rispetto delle prescrizioni autorizzative relative allo smaltimento medesimo.

5. Per quanto attiene alle reti nazionali, l’*ISIN* provvede inoltre alla diffusione dei risultati delle misure effettuate.

6. La rete di allarme gestita dal Ministero dell’interno ai sensi del d.lgs. 8 marzo 2006, n. 139, concorre autonomamente al sistema di reti nazionali.”.

⁷ Si riporta il testo aggiornato dell’art. 184, titolo XIV, d.lgs. n. 101/2020, pubblicato nella Serie generale della Gazzetta Ufficiale 12 agosto 2020, n. 201 - Supplemento ordinario n. 29:

“Articolo 184

Centro di elaborazione e valutazione dati

(art. 98, direttiva 2013/59/Euratom; art. 123, d.lgs. 17 marzo 1995, n. 230)

1. Al fine di assicurare un comune riferimento tecnico nella gestione delle emergenze radiologiche di cui al presente titolo è istituito, presso l’*ISIN*, il Centro di elaborazione e valutazione dati (*CEVaD*).

2. Il Centro costituisce struttura tecnica per la Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della protezione civile, anche ai fini del funzionamento del comitato operativo della protezione civile.

3. Il Centro effettua le valutazioni in ordine all’andamento nel tempo e nello spazio dei livelli di radioattività nell’ambiente nelle situazioni di emergenza ed ai conseguenti livelli di esposizione, al fine di consentire alle autorità responsabili della gestione dell’emergenza, l’adozione dei necessari provvedimenti di intervento sulla base delle valutazioni effettuate. La rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale di cui all’articolo 152 e tutti i centri e le reti di rilevamento, ivi comprese quelle regionali, debbono far confluire ad esso i dati delle misure radiometriche effettuate nel corso dell’emergenza. Il Centro, sulla base della situazione in atto, può dare indicazione di specifiche modalità operative delle reti e dei mezzi mobili di rilevamento disponibili sul territorio nazionale e fornisce alle autorità preposte alla diffusione dell’informazione alla popolazione i relativi elementi radiometrici. Le indicazioni formulate dal *CEVaD* sono rese prescrittive da parte del Capo Dipartimento della protezione civile nelle situazioni di cui al comma 4, ovvero dal prefetto nei casi di cui al comma 5, nei confronti delle strutture delle reti di sorveglianza regionali e delle reti di sorveglianza nazionale di cui all’articolo 152.

4. Il *CEVaD* viene attivato dal Capo Dipartimento della protezione civile per le emergenze previste dal Piano di cui all’articolo 182.

5. L’intervento del *CEVaD* può inoltre essere richiesto dal Prefetto al Dipartimento della protezione civile nelle situazioni che comportino l’attuazione dei Piani di Emergenza di propria competenza.

6. Il *CEVaD* è costituito da un membro con funzioni di coordinamento designato dall’*ISIN*, da cinque membri effettivi e cinque supplenti, esperti di radioprotezione, designati rispettivamente dall’*ISIN*, dal Corpo nazionale dei vigili del fuoco, dall’Istituto Superiore di Sanità, dall’*INAIL* e dalla Conferenza per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, e da due membri, di cui uno supplente, dell’Agenzia ItaliaMeteo di cui all’art. 1, c. 551, legge 27 dicembre 2017 .

7. Nelle more della piena operatività dell’Agenzia di cui al comma 6 e della conseguente impossibilità di designare due propri rappresentanti, sono designati due membri, di cui uno supplente, Ufficiali del Genio Aeronautico esperti di meteorologia, designati dall’Aeronautica militare.



misure radiometriche effettuate nel corso dell'emergenza per le relative valutazioni e determinazioni. Il *CEVaD* provvederà altresì a definire i conseguenti livelli di esposizione, sulla base dei quali, il Comitato operativo di protezione civile, effettuate le proprie valutazioni, adotterà i necessari provvedimenti di intervento disponendone l'attuazione a livello locale.

Nell'ambito delle attività di monitoraggio, il Prefetto coordinerà le risorse locali, in raccordo con la pianificazione regionale, al fine del buon esito delle disposizioni impartite a livello nazionale dalle autorità centrali.

Per quanto attiene l'esecuzione del piano di campionamento di spettanza della Regione e degli Enti locali ordinariamente competenti, l'attività potrà prevedere il concorso di più soggetti oltre a quelli istituzionalmente deputati (ad esempio strutture operative dello Stato, allevatori, ecc.), seguendo specifiche procedure operative.

In coerenza con quanto previsto dal piano nazionale potranno essere richieste le seguenti attività a livello locale:

- esecuzione dei rilevamenti radiometrici sul territorio di propria competenza;
- monitoraggio della radioattività delle matrici ambientali e della filiera agro-alimentare attraverso l'effettuazione di un piano di campionamento sistematico delle matrici ambientali e dei prodotti alimentari per la misura dei livelli di contaminazione radioattiva, in accordo a quanto previsto dal Manuale per le valutazioni dosimetriche e le misure ambientali - *CEVAD*;
- attivazione delle strutture analitiche per la misura dei campioni prelevati.

2.6. Misure 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, se già operativo, dal *CEVaD* - struttura tecnica di riferimento costituita da esperti di diversi enti, che opera presso il CEN dell'ISIN, riguardo alle previsioni di diffusione della nube radioattiva sul territorio nazionale e della radioattività trasportata ovvero a seguito dei riscontri del monitoraggio radiologico, il Comitato operativo di protezione civile 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 assicurerà la comunicazione dell'adozione dei provvedimenti e l'applicazione delle misure di tutela, nelle prime ore successive al verificarsi dell'evento e in una seconda fase successiva all'evento. Concorrerà, inoltre, al mantenimento dell'ordine pubblico, della gestione della viabilità e degli eventuali centri di smistamento.

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

8. Possono essere chiamati a partecipare all'attività del *CEVaD* esperti designati dalle regioni eventualmente interessate dall'emergenza, nonché esperti di altri enti o istituti le cui competenze siano ritenute utili in relazione allo specifico problema in esame.”.



- **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 finalizzata a prevenire gli effetti sulla salute nei gruppi sensibili della popolazione (soggetti tra 0 e 18 anni e donne in gravidanza o in allattamento). Il rischio si riduce sensibilmente negli adulti, tendendo ad annullarsi oltre i 40 anni di età.

Il periodo ottimale di somministrazione di iodio stabile è meno di 24 ore prima e fino a 2 ore dopo l'inizio previsto dell'esposizione. Risulta ancora ragionevole la somministrazione fino a 8 ore dopo l'inizio previsto dell'esposizione ma può diventare dannosa 24 ore dopo l'inizio previsto dell'esposizione.

La Prefettura - UTG elabora, in coordinamento con la Regione e i Comuni interessati, il piano di distribuzione dello iodio stabile alla popolazione a livello provinciale, in coerenza con le procedure della Scorta Nazionale Antidoti, alla quale si rimanda.



Nella tabella 9 si riportano i depositi della SNA presenti in Emilia Romagna.

Sigla deposito	Regione - Amm.	Sito	Contatto voce	Fax	Mail
SNA R 08	Emilia Romagna	Farmacia dell'Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara, corso Giovecca 203, 44121 Ferrara			
SNA S 27	Emilia Romagna Guardia costiera	Capitaneria di Porto di Ravenna, via Teseo Guerra 15, 48100 Porto Corsini, Ravenna			
SNA S 31	Emilia Romagna Corpo militare volontario CRI	Centro mobilitazione tosco-emiliano, Caserma San Felice, via Nanni Costa snc, 40133, Bologna			

Tabella 9 - Depositi della SNA in Emilia Romagna (R = affidati alle amministrazioni regionali; S = gestiti dallo Stato)



In caso di evento di rilevanza nazionale, ogni componente sanitaria locale o nazionale potrà allertare il Prefetto per il prelevamento dal deposito di Ravenna.

Gli interventi da attuare in una seconda fase successiva all'evento comprendono:

• **controllo della filiera e restrizioni alla commercializzazione di prodotti agroalimentari:** consiste nelle restrizioni alla produzione, commercializzazione e consumo di prodotti agroalimentari con la finalità di evitare l'assunzione di acqua e alimenti contaminati da parte della popolazione e degli animali destinati alla produzione di alimenti.

Il Comitato operativo di protezione civile, sulla base delle indicazioni del CEVaD, se già attivato, definirà, d'intesa con la Regione, i provvedimenti restrittivi da adottare quali ad esempio inibizione del pascolo e/o confinamento degli animali in ambienti chiusi, alimentazione degli animali con cibo ed acqua non contaminati, rinvio della macellazione degli animali contaminati, congelamento del latte e di organi contaminati, restrizioni alla produzione, commercializzazione e consumo di alimenti di origine animale e/o vegetale, ecc.

2.7. Informazione alla popolazione (preventiva e in caso di emergenza radiologica)

A livello nazionale il Dipartimento PC è responsabile dell'informazione preventiva alla popolazione, che deve contenere tutti gli elementi utili alla conoscenza del rischio ed è diffusa principalmente tramite sito istituzionale e campagne informative. Tale informazione è richiamata anche da altri Enti e Amministrazioni. A livello locale i Prefetti provvedono all'informazione preventiva ai cittadini e per questo si avvalgono di Regione, Comuni, Aziende sanitarie locali e strutture operative del Servizio nazionale di protezione civile.

Il Dipartimento PC coordina l'informazione in emergenza, per veicolare alla popolazione tutte le informazioni utili a minimizzare l'esposizione al rischio in caso di incidente. A livello locale, il Comune, su indicazione del Prefetto e in linea con le indicazioni del Dipartimento PC, cura la comunicazione al cittadino tenendo conto di *target*, contesto sociale e risorse, mediante:

- messaggi tramite cellulare o altri dispositivi;
- conferenze stampa;
- comunicati stampa;
- materiali informativi (*vademecum*, opuscoli, video, ...);
- siti *web* istituzionali;
- canali *social* istituzionali;
- numeri verdi istituzionali;
- sirene con messaggio codificato;
- autovetture con megafono.

A seconda delle situazioni, il comunicato dovrà informare la popolazione su:

- attivazione del Comitato operativo, del CEVAD e della rete RESORAD;
- i principali radionuclidi rilasciati;



- le vie di esposizione e i comportamenti da adottare per proteggersi e per ridurre l'esposizione;
- le misure protettive adottate, motivandole;
- eventuali incertezze relative alla natura precisa del rilascio per far comprendere al pubblico la necessità di misure precauzionali;
- se possibile, dare una stima delle dosi che potrebbero essere ricevute (o state ricevute) dalla popolazione e una comparazione delle stesse con le dosi da altre sorgenti di esposizione come la radioattività naturale o le esposizioni mediche⁸;
- le possibili implicazioni sanitarie alle dosi stimate;
- chiarire le aree in cui potrebbero o non potrebbero essere necessarie le misure protettive, considerando anche che le condizioni meteorologiche potrebbero cambiare e la contaminazione potrebbe essere dispersa in una direzione diversa;
- le precauzioni e le misure protettive da adottare per i bambini;
- le misure di restrizione alimentare (ad esempio consumare esclusivamente alimenti confezionati, protetti dalla radioattività, la cui filiera è tracciabile; vietare di consumare prodotti provenienti da orti locali o verdure fresche; vietare di consumare latte; vietare di consumare acqua potabile; ritirare dal commercio e vietare la vendita di prodotti);
- le misure a tutela del patrimonio zootecnico (ad esempio mettere al riparo gli animali da cortile e da allevamento, se possibile; bloccare gli impianti di irrigazione; coprire le colture; spegnere gli impianti di ventilazione nelle serre; coprire mangimi e foraggi; non portare gli animali al pascolo; usare mangime e acqua, non contaminati, rimasti al chiuso o al coperto; essiccare il foraggio; sospendere la macellazione; diluire il latte prodotto; congelare il latte e gli altri alimenti contaminati; procedere con la decontaminazione del latte; sospendere la produzione/raccolta di alimenti; sospendere la vendita o ritirare i prodotti);
- le raccomandazioni in merito alle restrizioni sui viaggi;
- spiegare la necessità di controllo di contaminazione personale solo per coloro che rientrano dalle aree a rischio;
- i risultati del programma di monitoraggio e di ciò che i risultati significano in termini di rischio per la salute;
- le attività di protezione degli italiani che si trovano nelle aree a rischio.

Si riportano negli allegati 4.6, 4.7 e 4.8 dei *fac-simile* di comunicazione alla popolazione.

La Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile, ai sensi dell'art. 197, c. 1, lett. b, titolo XIV, d.lgs. n. 101/2020⁹, ha emanato il documento

⁸ Per la comparazione, vedasi le tabelle 1 e 2 del § 5 "La dose di radiazioni" del documento tecnico "L'informazione alla popolazione per gli scenari previsti dal Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari - Informazione preventiva e in emergenza", e il § 4 "Dose efficace" della sintesi divulgativa "Rischio radiologico e nucleare: cosa sapere e cosa fare", redatti dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della protezione civile.

⁹ Si riporta il testo aggiornato del c. 1, art. 197, titolo XIV, d.lgs. n. 101/2020, pubblicato nella Serie generale della Gazzetta Ufficiale 12 agosto 2020, n. 201 - Supplemento ordinario n. 29:

"Articolo 197

Procedure di attuazione

(artt. 70 e 71, direttiva 2013/59/Euratom; artt. 133 e 134, d.lgs. 17 marzo 1995, n. 230)

1. La Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della protezione civile, anche sulla base dei contenuti di cui all'allegato XXXIV, avvalendosi di un comitato appositamente costituito e al quale prendono parte rappresentanti designati dal Ministero della Salute, dal Ministero dell'Interno, dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, dall'ISIN, dall'Istituto Superiore di Sanità, dalla Conferenza Unificata, nonché da altre amministrazioni ed enti competenti, provvede entro 120 giorni dall'istituzione del predetto Comitato:



tecnico “L’informazione alla popolazione per gli scenari previsti dal Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari - Informazione preventiva e in emergenza” e la sintesi divulgativa “Rischio radiologico e nucleare: cosa sapere e cosa fare” (allegata al presente piano), ai quali si rimanda.

3. Modello d’intervento

3.1. Fasi dell’emergenza

Al verificarsi di un evento incidentale a una centrale nucleare entro 200 km dai confini nazionali, il Prefetto riceverà dal Dipartimento PC indicazioni sull’evento stesso e sulla fase operativa del piano nazionale. La risposta operativa è suddivisa in tre distinte fasi dichiarate e attivate dal Dipartimento PC a seguito di valutazioni di natura tecnica eseguite congiuntamente con ISIN e, se già operativo, con il CEVaD.

Scenario	Classificazione a livello internazionale	Fase operativa
Inconveniente o incidente interno in un impianto nucleare posto entro 200 km dai confini nazionali	Alert, Facility Emergency	ATTENZIONE
Incidente in un impianto nucleare posto entro 200 km dai confini nazionali, confinato intorno al sito	Site Area Emergency	PREALLARME
Evoluzione dello scenario precedente con interessamento del territorio nazionale ed eventuale attivazione delle misure protettive all’esterno del sito	General Emergency	ALLARME

Tabella 10 - Fasi operative per lo scenario di incidente a un impianto posto entro 200 km dai confini nazionali

Le fasi di **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 a una fase successiva o la regressione dalla fase di allarme o, ancora, la comunicazione di fine emergenza sono dichiarati dal Dipartimento PC sulla scorta di valutazioni tecniche eseguite congiuntamente con ISIN e, se già operativo, con il CEVaD.

3.2. Fase di preallarme

Il Dipartimento PC, dopo le opportune verifiche, dirama la notizia dell’evento e dichiara la fase di **PREALLARME** allertando le Sale Operative della Protezione civile regionale e le Prefetture - UTG potenzialmente interessate dall’evento secondo il flusso di figura 2. Nella fase di **PREALLARME**, il Prefetto, oltre ad assicurare a livello provinciale la funzionalità del sistema di allertamento e lo scambio delle informazioni secondo il flusso di figura 3, potrà attivare il CCS con i rappresentanti degli Enti e delle Amministrazioni ritenute funzionali alla gestione dell’emergenza.

a) alla definizione dei contenuti dell’informazione preventiva per le emergenze previste dal Piano Nazionale di cui all’articolo 182;

b) alla definizione di direttive per l’informazione preventiva e in caso di emergenza per tutte le pianificazioni disciplinate nel presente titolo, di competenza del Prefetto.

Omissis.”.

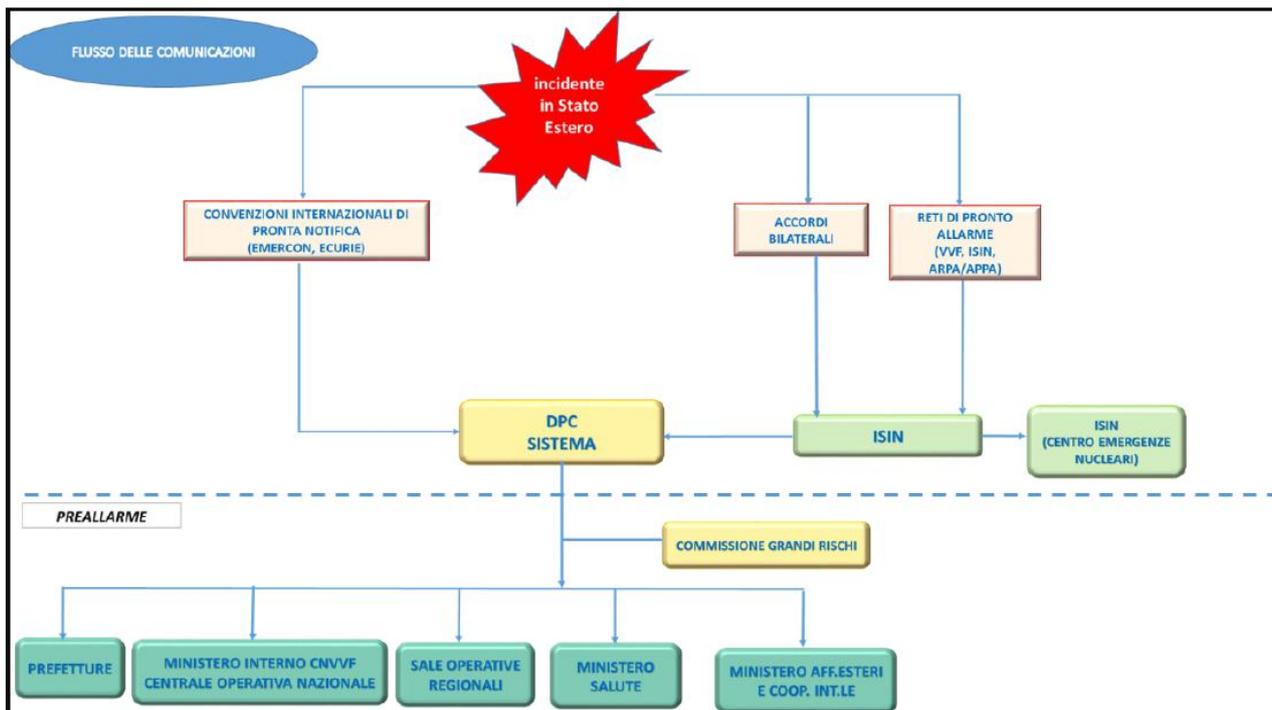


Figura 3 - Flusso delle comunicazioni per la fase di PREALLARME

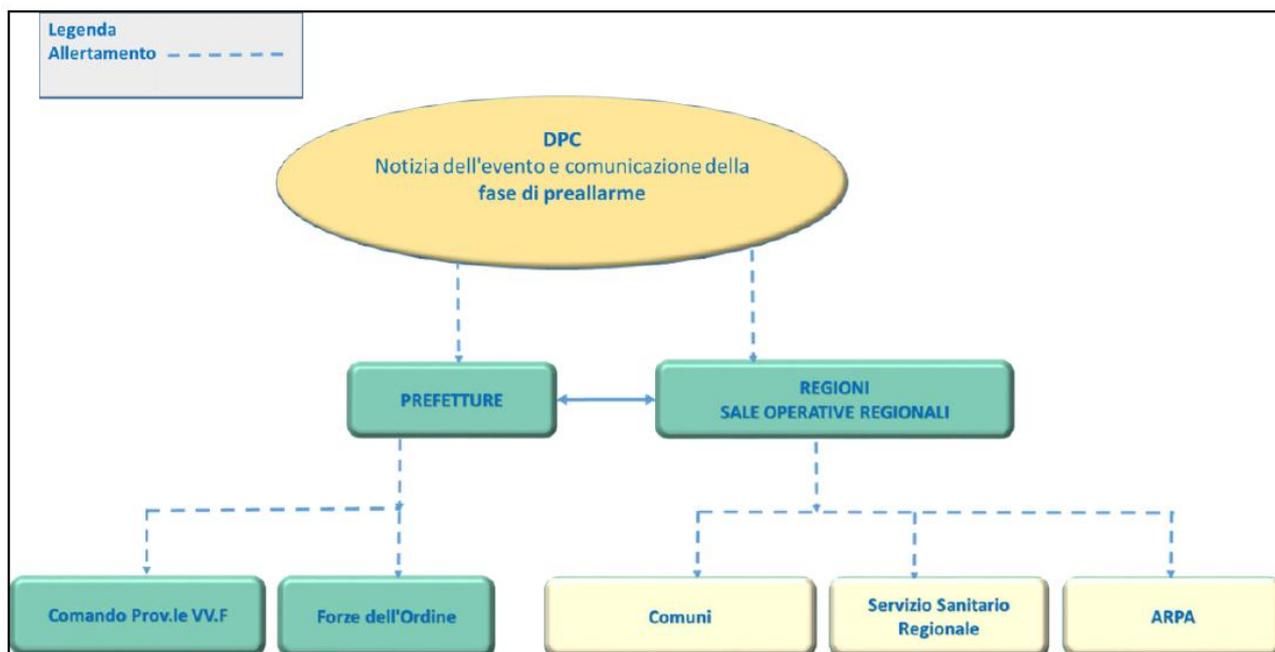


Figura 4 - Flusso delle comunicazioni per la fase di PREALLARME a livello provinciale

Nel quadro delle direttive impartite dal Dipartimento PC, i singoli soggetti che intervengono nella fase di **PREALLARME** svolgeranno le seguenti attività (tabella 11)

**PREFETTURA - UTG DI RAVENNA**

- Allerta le strutture dello stato presenti sul territorio provinciale.
- Dirama la dichiarazione di preallarme alle strutture locali del sistema di protezione civile.
- Allerta gli organismi che compongono il Centro di Coordinamento Soccorsi (CCS).
- Fornisce l'informazione dell'evento alla popolazione sulla base dei dati forniti dal DPC.
- Mantiene i contatti con gli organi di informazione.
- Assume, in relazione alla situazione di emergenza, le determinazioni di competenza in materia di ordine e sicurezza pubblica.

COMANDO VVF DI RAVENNA

- Mantiene contatti e acquisisce informazioni presso la Sala operativa nazionale VVF.
- Partecipa alla eventuale riunione presso la Prefettura comunicando le notizie di cui eventualmente dispone.
- Comunica anomali livelli di radioattività ambientale rilevati dalla rete nazionale di rilevamento della radioattività e le misure effettuate con sistema di campionamento denominato "catena beta" in dotazione.
- Si predispongono per le attività connesse con il Piano di distribuzione di iodio stabile alla popolazione, compatibilmente con le attività di soccorso tecnico urgente di competenza.

FORZE DELL'ORDINE

- Allertano le proprie strutture territoriali delegate al controllo del territorio.
- Partecipano alla eventuale riunione presso la Prefettura comunicando le notizie di cui eventualmente dispongono.
- Si predispongono per le attività connesse con il Piano di distribuzione di iodio stabile alla popolazione.

AUSL ROMAGNA

- Allerta il Dipartimento Prevenzione per concordare e programmare con ARPAE le eventuali attività congiunte.
- Allerta la Centrale Operativa 118 e le strutture sanitarie.
- Partecipa alla eventuale riunione presso la Prefettura comunicando le notizie di cui eventualmente dispone.
- Si predispongono per le attività connesse con il Piano di distribuzione di iodio stabile alla popolazione.

ARPAE

- Allerta le proprie strutture interne per intensificare, rispetto alla situazione ordinaria, le attività di monitoraggio della radioattività ambientale, in coordinamento con ISPRA e Regione.
- Partecipa alla eventuale riunione presso la Prefettura comunicando le notizie di cui eventualmente dispone.
- Trasmette i dati radiometrici della rete di allarme all'ISIN o al CEVaD (se convocato).

Tabella 11 - Attività dei soggetti che intervengono in fase di **PREALLARME****3.3. Fase di allarme**

Il Dipartimento PC, qualora ne ricorra la necessità, dichiara la fase di **ALLARME** attivando immediatamente a livello locale la Sala operativa della protezione civile regionale e le Prefetture - UTG interessate secondo il flusso di figura 4.

Nella fase di **ALLARME** il Prefetto, oltre ad assicurare a livello provinciale la funzionalità del sistema di allertamento e lo scambio delle informazioni secondo il flusso di figura 5, attiva il CCS con i rappresentanti degli Enti e delle Amministrazioni allertate per la valutazione congiunta della situazione e l'attuazione degli interventi di rispettiva competenza.

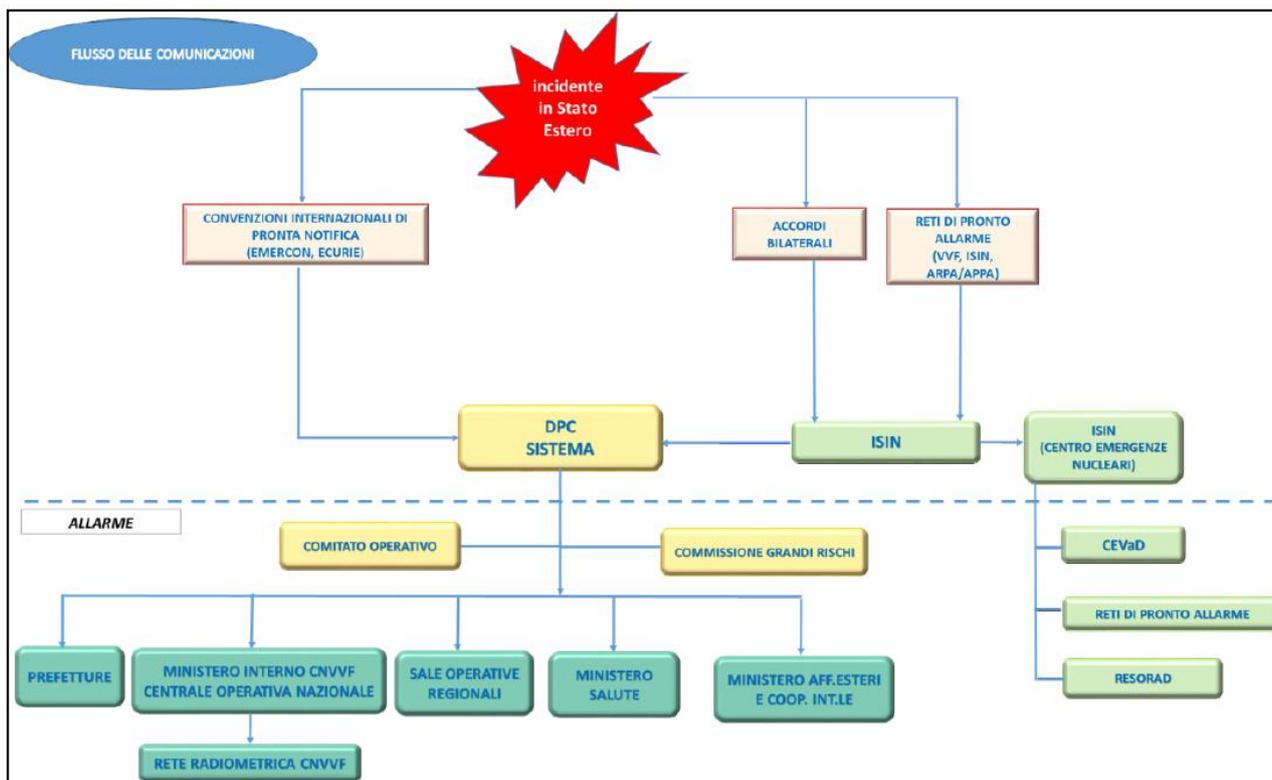


Figura 5 - Flusso delle comunicazioni per la fase di ALLARME

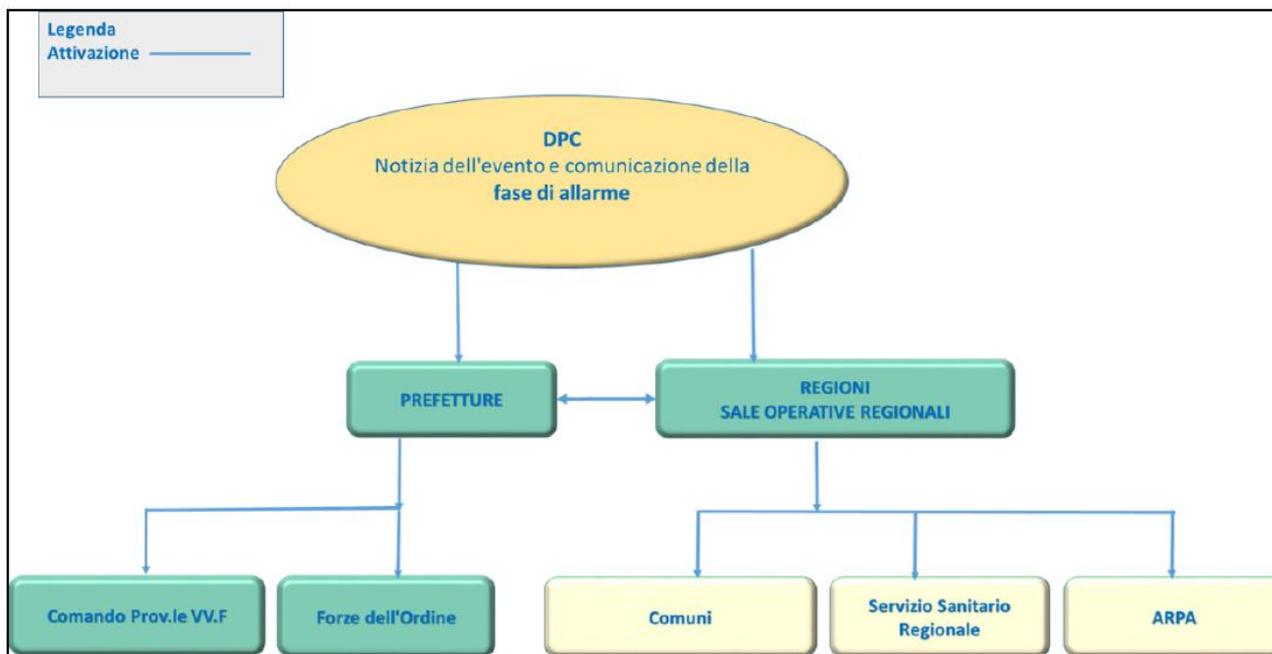


Figura 6 - Flusso delle comunicazioni per la fase di ALLARME a livello provinciale

Tra le informazioni fornite dal Dipartimento PC vi saranno:

- i livelli ipotizzati di contaminazione di aria, suolo e acqua;
- la stima del tempo necessario affinché la nube radioattiva raggiunga i territori interessati;
- le conseguenze sanitarie ipotizzabili.



Nel quadro delle direttive impartite dal Dipartimento PC, i singoli soggetti che intervengono nella fase di **ALLARME** svolgeranno le seguenti attività (tabella 12)

PREFETTURA - UTG DI RAVENNA
<ul style="list-style-type: none">• Convoca il CCS, eventualmente integrato con la partecipazione di Enti o amministrazioni interessati dalla specifica emergenza.• Provvede a diramare l'allarme alle strutture locali del sistema di protezione civile.• Mantiene costanti contatti con il DPC al fine di ricevere informazioni sull'evoluzione dell'evento tenendo aggiornati gli enti e le amministrazioni locali.• 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.• 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 in accordo con la Regione (a esempio iodoprofilassi).• Dà attuazione alle attività di informazione alla popolazione.• Mantiene i contatti con gli organi di informazione.
COMANDO VVF DI RAVENNA
<ul style="list-style-type: none">• Mantiene contatti e acquisisce informazioni presso la Sala operativa nazionale VVF.• Partecipa al CCS assicurando la riorganizzazione della propria struttura per consentire un'adeguata risposta all'evento in atto.• Intensifica, attraverso le proprie strutture, sulla base delle indicazioni dei propri uffici centrali, le attività di monitoraggio in ambito provinciale della radioattività limitatamente alle sole matrici ambientali.• Concorre alle attività di campionamento delle matrici ambientali.• Concorre all'attuazione delle misure protettive previste per la tutela della salute pubblica, compatibilmente con le attività di soccorso tecnico urgente di competenza.
FORZE DELL'ORDINE
<ul style="list-style-type: none">• Mantengono contatti e acquisiscono informazioni tramite le proprie Sale operative.• Informano le proprie strutture territoriali delegate al controllo del territorio.• Partecipano al CCS assicurando la riorganizzazione delle proprie strutture per consentire un'adeguata risposta all'evento in atto.• Assicurano ogni intervento utile per la gestione dell'emergenza.• Il Comando Gruppo Carabinieri Forestale può concorrere al campionamento delle matrici ambientali e delle derrate alimentari.• Concorrono all'attuazione delle misure protettive previste per la tutela della salute pubblica.
AUSL ROMAGNA
<ul style="list-style-type: none">• Attiva il Servizio di Emergenza 118.• Mantiene contatti e acquisisce informazioni presso le proprie strutture territoriali e centrali.• Partecipa al CCS assicurando il concorso delle proprie strutture per consentire un'adeguata risposta all'evento in atto.• Fornisce l'elenco delle donne in gravidanza e in allattamento e i soggetti con disabilità/fragilità.• Concorre alle attività connesse con il Piano di distribuzione di iodio stabile alla popolazione.• Concorre all'applicazione delle restrizioni alla commercializzazione e al consumo di derrate alimentari definite a livello centrale e/o regionale.• Effettua il campionamento degli alimenti e dei prodotti destinati all'alimentazione animale secondo piani stabiliti a livello regionale.
ARPAE
<ul style="list-style-type: none">• Mantiene contatti e acquisisce informazioni presso le proprie strutture territoriali e centrali Coordinamento delle.



- Partecipa al CCS assicurando la riorganizzazione della propria struttura per consentire un'adeguata risposta all'evento in atto.
- Fornisce il proprio supporto tecnico alle attività, a livello locale, nell'ambito del monitoraggio delle matrici ambientali e alimentari effettuate a livello centrale e regionale.
- Può concorrere all'attuazione delle misure di tutela della salute pubblica

I SINDACI DEI COMUNI DELLA PROVINCIA

- Garantiscono la funzionalità del proprio sistema di allertamento ed attivano il Centro Operativo Comunale;
- Partecipano al CCS assicurando la riorganizzazione delle proprie strutture per consentire un'adeguata risposta all'evento in atto.
- Attivano le strutture comunali di protezione civile e la Polizia Municipale per qualsiasi adempimento richiesto.
- Possono concorrere alle attività di monitoraggio e campionamento delle matrici alimentari e ambientali mettendo a disposizione le strutture di protezione civile.
- Concorrono all'applicazione delle misure protettive previste (ad esempio concorrono alla distribuzione dello iodio stabile alla popolazione).
- Concorrono alle attività di informazione alla popolazione secondo le indicazioni del Prefetto.

Tabella 12 - *Attività dei soggetti che intervengono in fase di ALLARME*

3.4. Fase di cessato allarme

Il Prefetto di Ravenna, a seguito di indicazione di cessato allarme pervenuto dal Dipartimento di Protezione Civile, in accordo con Regione 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.



4. Allegati

4.1. Glossario

Atomo. Costituente fondamentale della materia, composto da un nucleo e da elettroni orbitali.

Attività (A). L'attività di una determinata quantità di un radionuclide in uno stato particolare di energia in un momento determinato è il quoziente di dN fratto dt , dove dN è il numero atteso di transizioni nucleari spontanee, da tale stato di energia nell'intervallo di tempo dt :

$$A = \frac{dN}{dt}$$

L'unità di misura dell'attività è il becquerel (Bq).

Barra di controllo. Barra composta da elementi assorbitori di neutroni. Ha la funzione di controllare la reazione a catena, rallentando o interrompendo il processo di moltiplicazione neutronica.

Becquerel (Bq). Unità di misura dell'attività (A); un becquerel equivale a una transizione nucleare per secondo: $1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$.

Combustibile nucleare. Le materie fissili impiegate o destinate a essere impiegate in un impianto nucleare; sono inclusi l'uranio in forma di metallo, di lega o di composto chimico (compreso l'uranio naturale), il plutonio in forma di metallo, di lega o di composto chimico e ogni altra materia fissile che sarà qualificata come combustibile con decisione del Comitato direttivo dell'Agenzia per l'energia nucleare dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE).

Combustibile nucleare irraggiato. Combustibile nucleare dopo l'utilizzo in una centrale nucleare.

Comitato operativo. Il Comitato operativo di protezione civile assicura la direzione unitaria e il coordinamento delle attività di emergenza. Si riunisce presso il Dipartimento della protezione civile, è presieduto dal Capo del Dipartimento, ed è composto da rappresentanti di componenti e strutture operative del sistema di protezione civile.

Componenti del Servizio nazionale della protezione civile. Lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano e gli enti locali (art. 4, d.lgs. n. 1/2018¹⁰, recante "Codice della protezione civile").

¹⁰ Si riporta il testo aggiornato dell'art. 4, capo I, d.lgs. n. 1/2018, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 22 gennaio 2018, n. 17:

"Articolo 4

**Componenti del Servizio nazionale della protezione civile
(artt. 1-bis, c. 3, e 6, legge n. 225/1992)**

1. Lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano e gli enti locali sono componenti del Servizio nazionale e provvedono all'attuazione delle attività di cui all'articolo 2, secondo i rispettivi ordinamenti e competenze.

2. Le componenti del Servizio nazionale possono stipulare convenzioni con le strutture operative e i soggetti concorrenti di cui all'art. 13, c. 2, o con altri soggetti pubblici.

3. Le componenti del Servizio nazionale che detengono o gestiscono informazioni utili per le finalità del presente decreto, sono tenute ad assicurarne la circolazione e diffusione nell'ambito del Servizio stesso, nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di trasparenza e di protezione dei dati personali, ove non coperte da segreto di Stato, ovvero non attinenti all'ordine e alla sicurezza pubblica nonché alla prevenzione e repressione di reati."



Contaminazione. In un ambiente di vita o di lavoro, la presenza involontaria o non intenzionale di sostanze radioattive su superfici o all'interno di solidi, liquidi o gas o sul corpo umano. Nel caso particolare del corpo umano, essa include tanto la contaminazione esterna quanto la contaminazione interna, per qualsiasi via essa si sia prodotta.

Controllo radiometrico. Verifica sperimentale, mediante misure radiometriche, dei valori di contaminazione radioattiva di uno specifico ambiente.

Curva di isodose. Linea che unisce i punti con uguale valore di dose.

Decadimento radioattivo. Trasformazione spontanea di un nuclide instabile in un altro nuclide.

Difesa in profondità. L'insieme dei dispositivi e delle procedure atti a prevenire l'aggravarsi di inconvenienti e funzionamenti anomali e a mantenere l'efficienza delle barriere fisiche interposte tra una sorgente di radiazione o del materiale radioattivo e la popolazione nel suo insieme e l'ambiente, durante il normale esercizio e, per alcune barriere, in condizioni incidentali.

Dose. Grandezza radioprotezionistica per la misura degli effetti di una esposizione.

Dose assorbita (D). Energia assorbita per unità di massa, ovvero il quoziente di dE diviso per dm , in cui dE è l'energia media depositata nell'elemento volumetrico di massa dm ; ai fini del presente decreto, la dose assorbita indica la dose media in un tessuto o in un organo. L'unità di misura della dose assorbita è il gray (Gy).

Dose efficace (E). È la somma delle dosi equivalenti pesate in tutti i tessuti e organi del corpo causate da esposizione interna ed esterna. È definita dall'espressione:

$$E = \sum_T w_T H_T = \sum_T w_T \sum_R w_R D_{T,R}$$

dove $D_{T,R}$ è la dose assorbita media, nel tessuto o organo T , dovuta alla radiazione R e w_R è il fattore di ponderazione per la radiazione e w_T è il fattore di ponderazione per il tessuto o l'organo T . L'unità di misura della dose efficace è il sievert (Sv).

Dose efficace impegnata (E(t)). Somma delle dosi equivalenti impegnate nei diversi organi o tessuti $H_T(t)$ risultanti dall'introduzione di uno o più radionuclidi, ciascuna moltiplicata per il fattore di ponderazione del tessuto w_T . È definita da:

$$E(t) = \sum_T w_T H_T(t)$$

dove t è il numero di anni per i quali è effettuata l'integrazione; ai fini della conformità ai limiti di dose specificati nel presente decreto, t è il periodo di 50 anni successivo all'assunzione nel caso degli adulti e fino all'età di 70 anni nel caso dei neonati e dei bambini. L'unità di dose efficace impegnata è il sievert (Sv).

Dose equivalente (H_T). Dose assorbita, nel tessuto o organo T , pesata in base al tipo e alla qualità della radiazione R . È indicata dalla formula:

$$H_{T,R} = w_R D_{T,R}$$

dove $D_{T,R}$ è la dose assorbita media nel tessuto o organo T dovuta alla radiazione R e w_R è il fattore di ponderazione per la radiazione. Quando il campo di radiazioni è composto di tipi ed energie con valori diversi di w_R , la dose equivalente totale, H_T , è espressa da:



$$H_T = \sum_R w_R D_{T,R}$$

L'unità di misura della dose equivalente è il sievert (Sv);

Dose equivalente impegnata. integrale rispetto al tempo dell'intensità di dose equivalente in un tessuto o organo T che sarà ricevuta da un individuo, in quel tessuto o organo T , a seguito dell'introduzione di uno o più radionuclidi; la dose equivalente impegnata è definita da:

$$H_T(\tau) = \int_{t_0}^{t_0+\tau} H_T(t) dt$$

per una singola introduzione di attività al tempo t_0 dove t_0 è il tempo in cui avviene l'introduzione, $H_T(t)$ è l'intensità di dose equivalente nell'organo o nel tessuto T al tempo t , τ è il periodo di tempo, espresso in anni, su cui avviene l'integrazione; qualora t non sia indicato, si intende un periodo di 50 anni per gli adulti e un periodo fino all'età di 70 anni per i bambini; l'unità di misura della dose equivalente impegnata è il sievert (Sv).

Dose evitabile. Dose efficace o dose equivalente che viene evitata ad un individuo della popolazione in un determinato periodo di tempo per effetto dell'adozione di uno specifico intervento, relativamente alle vie di esposizione cui va applicato l'intervento stesso; la dose evitabile è valutata come la differenza tra il valore della dose prevista senza l'adozione dell'azione protettiva e il valore della dose prevista se l'intervento viene adottato.

Dose proiettata. Dose che si prevede possa essere ricevuta in un intervallo di tempo dall'inizio dell'esposizione a seguito dell'incidente, attraverso tutte le vie di esposizione, quando non vengono adottate misure protettive.

Dose gamma. Dose efficace o dose equivalente ricevuta da un individuo a seguito di esposizione a nuclidi gamma-emettitori.

Dose residua. Dose che si prevede possa essere ricevuta, inclusiva della dose già eventualmente presa a seguito dell'incidente al momento dell'inizio dell'attuazione delle misure protettive, dall'individuo rappresentativo, attraverso tutte le vie di esposizione, dopo che sono state completamente messe in atto le misure protettive o dopo che è stata presa la decisione di non applicare alcuna misura protettiva.

Emergenza. Una situazione o un evento imprevisto e imprevedibile implicante una sorgente di radiazioni che richiede un'azione tempestiva intesa a mitigare gravi conseguenze avverse per la salute e la sicurezza della popolazione, la qualità della vita, il patrimonio o l'ambiente, o un rischio che potrebbe dar luogo a tali conseguenze avverse.

Esposizione. L'atto di esporre o la condizione di essere esposti a radiazioni ionizzanti emesse da una sorgente al di fuori dell'organismo (esposizione esterna) o all'interno dell'organismo (esposizione interna).

Fall out (Ricaduta radioattiva). Materiale radioattivo diffuso in aria a seguito di esplosione nucleare o di incidente, che ricade sotto forma di particolato.

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

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



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

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

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

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

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

Iodoprofilassi. Somministrazione di composti di iodio stabile (tipicamente ioduro di potassio) per prevenire o ridurre l'assunzione di isotopi radioattivi dello iodio nella tiroide, in caso di eventi accidentali coinvolgenti lo iodio radioattivo.

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

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

Livello di riferimento. In una situazione di esposizione di emergenza o in una situazione di esposizione esistente, il livello di dose efficace o di dose equivalente o la concentrazione di attività al di sopra del quale non è appropriato consentire le esposizioni, derivanti dalle suddette situazioni di esposizione, anche se non è un limite che non può essere superato.

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

Particolato. Sostanze allo stato solido o liquido emesse da sorgenti naturali o antropiche (come il caso di centrali elettronucleari) che, a causa delle loro piccole dimensioni, restano sospese in atmosfera per tempi più o meno lunghi.

Prodotti di fissione. Atomi risultanti dal processo di fissione di ^{235}U a seguito di assorbimento di un neutrone. I prodotti di fissione radioattivi (come ^{90}Sr , ^{131}I e ^{137}Cs) rappresentano il fattore di rischio più elevato della nube radioattiva durante un incidente o del combustibile irraggiato alla fine del ciclo nucleare.

Radioattività. Fenomeno fisico in base al quale gli atomi subiscono una spontanea e casuale disintegrazione, accompagnata dall'emissione di radiazione. La radiazione



emessa può essere di vario tipo, ma normalmente è una radiazione alfa (nuclei di elio), beta (elettroni), gamma (fotoni o raggi X) e neutroni. La radioattività può essere di origine naturale (raggi cosmici o radioattività del suolo e delle rocce) o artificiale (indotta dalle attività umane, come i prodotti di fissione), può essere concentrata in sorgenti particolari oppure essere diffusa nell'ambiente (radioattività ambientale).

Radioisotopi. Elementi radioattivi di uguale numero atomico e differente peso atomico (ad esempio ^{235}U isotopo radioattivo dell'uranio naturale, entrambi con identico numero atomico 92 e differente peso atomico).

Radionuclidi. Atomi che subiscono il fenomeno della radioattività.

Reattore ad acqua leggera. Reattore nucleare a fissione che utilizza H_2O come elemento moderatore dei neutroni di fissione, schermo e refrigerante.

Reattore nucleare. Ogni apparato destinato a usi pacifici progettato o usato per produrre una reazione nucleare a catena, capace di autosostenersi in condizioni normali, anche in assenza di sorgenti neutroniche.

Scarico di impianti. Rilascio controllato e pianificato di materiale radioattivo (generalmente in forma liquida o gassosa) nell'ambiente.

Scenario. Insieme di condizioni operative e di eventi, postulati o assunti come riferimento per l'analisi e la valutazione delle conseguenze.

Scenario di riferimento. Scenario preso come base per l'attività di pianificazione e di prevenzione.

Sievert (Sv). Unità di misura della dose equivalente e della dose efficace. Un sievert equivale a un joule per chilogrammo: $1 \text{ Sv} = 1 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1}$.

Sistema di contenimento. Metodi o strutture fisiche progettate per prevenire o controllare il rilascio e la dispersione di sostanze radioattive.

Sistema di refrigerazione. Sistema di asportazione del calore prodotto durante la fissione nucleare, tipicamente mediante un liquido refrigerante (H_2O o D_2O) negli attuali reattori nucleari a fissione.

Sistema di abbattimento. Sistema di filtri utilizzato per minimizzare l'emissione di vapore/gas dai camini di un impianto o sistema a piscina di liquido refrigerante per la diminuzione rapida della temperatura in caso di fuoriuscita di materiale radioattivo liquido o solido (prodotti di fissione) dal sistema di contenimento primario di un reattore a fissione.

Situazione di esposizione di emergenza. Situazione di esposizione dovuta a un'emergenza.

Situazione di esposizione esistente. Una situazione di esposizione che è già presente quando deve essere adottata una decisione sul controllo della stessa e per la quale non è necessaria o non è più necessaria l'adozione di misure urgenti.



Situazione di esposizione pianificata. Una situazione di esposizione che si verifica per l'uso pianificato di una sorgente di radiazioni o risulta da un'attività umana che modifica le vie d'esposizione in modo da causare un'esposizione o un'esposizione potenziale della popolazione o dell'ambiente. Le situazioni di esposizione pianificata possono includere le esposizioni normali e quelle potenziali.

Sorgente di radiazioni ionizzanti. Qualsiasi fonte che può provocare un'esposizione, attraverso l'emissione di radiazioni ionizzanti o la presenza di materiali radioattivi.

Strutture operative del Servizio nazionale di protezione civile. Le strutture operative sono individuate dall'art. 13, d.lgs. n. 1/2018, recante "Codice di protezione civile"¹¹, e comprendono il Corpo nazionale dei vigili del fuoco; le Forze armate; le Forze di polizia; gli enti e istituti di ricerca di rilievo nazionale con finalità di protezione civile, anche

¹¹ Si riporta il testo aggiornato dell'art. 13, sezione II, capo II, d.lgs. n. 1/2018, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 22 gennaio 2018, n. 17:

"Articolo 13

**Strutture operative del Servizio nazionale della protezione civile
(artt. 1-bis, c. 3, e 11, legge n. 225/1992)**

1. Oltre al Corpo nazionale dei vigili del fuoco, che opera quale componente fondamentale del Servizio nazionale della protezione civile, sono strutture operative nazionali:

- a) le Forze armate;
- b) le Forze di polizia;
- c) gli enti e istituti di ricerca di rilievo nazionale con finalità di protezione civile, anche organizzati come centri di competenza, l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia e il Consiglio nazionale delle ricerche;
- d) le strutture del Servizio sanitario nazionale;
- e) il volontariato organizzato di protezione civile iscritto nell'elenco nazionale del volontariato di protezione civile, l'Associazione della Croce rossa italiana e il Corpo nazionale del soccorso alpino e speleologico;
- f) il Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente;
- g) le strutture preposte alla gestione dei servizi meteorologici a livello nazionale;
- g-bis)** le articolazioni centrali e periferiche del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo appositamente organizzate per la gestione delle attività di messa in sicurezza e salvaguardia del patrimonio culturale in caso di emergenze derivanti da calamità naturali.

2. Concorrono, altresì, alle attività di protezione civile gli ordini e i collegi professionali e i rispettivi Consigli nazionali, anche mediante forme associative o di collaborazione o di cooperazione appositamente definite tra i rispettivi Consigli nazionali nell'ambito di aree omogenee, e gli enti, gli istituti e le agenzie nazionali che svolgono funzioni in materia di protezione civile e aziende, società e altre organizzazioni pubbliche o private che svolgono funzioni utili per le finalità di protezione civile.

2-bis. Il Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei ministri, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, i comuni e i commissari delegati di cui all'art. 25, c. 7, nell'ambito delle risorse disponibili a legislazione vigente e senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, possono porre in essere attività connesse con la valutazione dell'impatto e il censimento dei danni alle strutture e alle infrastrutture pubbliche e private, ai beni culturali e paesaggistici in raccordo con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, fatte salve le competenze delle Province autonome di Trento e Bolzano, in occasione degli eventi emergenziali di protezione civile di cui all'articolo 7, anche mediante accordi o convenzioni con i Consigli nazionali di cui al c. 2 del presente articolo, anche ove costituiti nelle forme associative o di collaborazione o di cooperazione di cui al medesimo comma 2, che vi provvedono avvalendosi dei professionisti iscritti agli ordini e collegi professionali ad essi afferenti.

3. Le Regioni, relativamente ai rispettivi ambiti territoriali, e nei limiti delle competenze loro attribuite, possono individuare proprie strutture operative regionali del Servizio nazionale, in ambiti operativi diversi da quelli di riferimento delle strutture di cui al comma 1.

4. Le strutture operative nazionali e regionali svolgono, nell'ambito delle rispettive competenze istituzionali, salvo quanto previsto dal comma 5, le attività previste dal presente decreto. Con le direttive di cui all'articolo 15, si provvede a disciplinare specifiche forme di partecipazione, integrazione e collaborazione delle strutture operative nel Servizio nazionale della protezione civile.

5. Le modalità e le procedure relative al concorso delle Forze armate alle attività previste dal presente decreto sono disciplinate, secondo quanto previsto in materia dagli artt. 15, 89, c. 3, 92 e 549-bis, d.lgs. 15 marzo 2010, n. 66, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, sulla proposta del Capo del Dipartimento della protezione civile, di concerto con il Ministro della difesa, adottato ai sensi dell'art. 17, c. 3, legge 23 agosto 1988, n. 400. Con il medesimo decreto si provvede alla definizione delle modalità, dei requisiti e delle condizioni con cui, su richiesta delle autorità di protezione civile, in occasione di eventi di cui all'art. 7, c. 1, lett. c), limitatamente alla durata delle relative esigenze emergenziali, il personale militare può eseguire lavori e realizzare opere temporanee, anche avvalendosi delle deroghe, in materia di norme tecniche, autorizzazioni ovvero titoli e abilitazioni, eventualmente previste con le ordinanze di cui all'articolo 25."



organizzati come centri di competenza, l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia e il Consiglio nazionale delle ricerche, le strutture del Servizio sanitario nazionale; il volontariato organizzato di protezione civile iscritto nell'elenco nazionale del volontariato di protezione civile, l'Associazione della Croce rossa italiana e il Corpo nazionale del soccorso alpino e speleologico; il Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente; le strutture preposte alla gestione dei servizi meteorologici a livello nazionale.

Tempo di dimezzamento. Tempo che deve trascorrere affinché l'attività si riduca di un fattore 2.

Termine di sorgente. Quantità, composizione e tempi di rilascio della radioattività nell'ambiente a seguito di un incidente.



4.2. Acronimi

ARIES	<i>Accidental Release Impact Evaluation System</i>
ARPAE	Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia Romagna
AUSL	Azienda Unità Sanitaria Locale
ASN	<i>Autorité the Sécurité Nucléaire</i> , della Repubblica Francese
CC	Carabinieri
CCS	Centro Coordinamento Soccorsi, istituito dal Prefetto
CEEA	Comunità Europea dell'Energia atomica (vedi EURATOM)
CEN	Centro Emergenze Nucleari
CEVaD	Centro Elaborazione e Valutazione Dati
CGR	Commissione Nazionale per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi
CNVVF	Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
CON	Centro operativo nazionale, del CNVVF
CRR	Centri Regionali di riferimento per la radioattività ambientale
DPC	Dipartimento della protezione civile, della Presidenza del Consiglio dei Ministri
DVVFSADC	Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
ECURIE	<i>European Community Urgent Radiological Information Exchange</i> , della CE
ERCC	<i>Emergency Response and Coordination Centre</i> , Centro di coordinamento della risposta alle emergenze a livello europeo
EURATOM	Comunità europea dell'Energia atomica.
EURDEP	<i>European Radiological Data Exchange Platform</i>
FSRU	<i>Floating Storage and Regasification Unit</i> , Unità di stoccaggio e rigassificazione galleggiante
FFO	Forze dell'Ordine
GAMMA	Rete di monitoraggio dell'intensità di dose gamma in aria
IAEA	<i>International Atomic Energy Agency</i> , Agenzia internazionale per l'energia atomica)
IIZZSS	Istituti Zooprofilattici Sperimentali
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
MAECI	Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale
NBCR	Nucleare, biologico, chimico, radiologico



OCSE	Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico
PRIS	<i>Power Reactor Information System</i>
RASFF	<i>Rapid Alert System for Food and Feed</i>
REMRAD	Rete di monitoraggio automatico della radioattività ambientale
RESORAD	Rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale
SINRAD	Sistema informativo nazionale sulla radioattività
SISTEMA	Centro di coordinamento istituito presso il Dipartimento PC
SNA	Scorta Strategica Nazionale Antidoti
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
UTG	Ufficio Territoriale del Governo



4.3. Rubrica

Denominazione	E-mail - PEC istituzionale ente	Referente e recapiti
Prefettura - UTG di Ravenna		
Dipartimento di Protezione Civile		
Ministero dell'Interno		
Dipartimento Vigili del Fuoco		
Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica		
ISIN (c/o ISPRA)		
Provincia di Ravenna (anche Polizia Provinciale)		
Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile - Servizio Area Ravenna		
Comune di Ravenna		
Comune di Cervia (anche Polizia Locale)		
Comune di Russi (anche Polizia Locale)		
Unione dei Comuni della Bassa Romagna (anche Polizia Locale)		
Unione Romagna Faentina		



(anche Polizia Locale)		
Esercito Italiano (COMFOP Nord)		
Esercito Italiano (66° reggimento fanteria aeromobile "Trieste" - Forlì)		
Questura		
Comando Provinciale Carabinieri		
Comando Provinciale Guardia di Finanza		
Capitaneria di Porto		
Comando Provinciale Vigili del Fuoco		
Comando Gruppo Carabinieri Forestale		
Comando Sezione Polizia Stradale		
Comando Polizia Ferroviaria		
Comando Polizia Locale di Ravenna		
ARPAE - Area prevenzione ambientale EST sede di Ravenna		
ARPAE - CTR Radioattività Ambientale con sede a Piacenza		
ARPAE - CTR RIR BOLOGNA		
ARPAE - Sala Operativa Previsioni Meteorologiche		
AUSL Romagna - Ambito territoriale di Ravenna		
ANAS - Compartimento per l'Emilia-Romagna		
Autostrade per l'Italia - Direzione 3° Tronco		
RFI - Rete Ferroviaria Italiana		
Trenitalia		
TERNA		
Coordinamento Provinciale delle Associazioni di Volontariato di Protezione Civile della Provincia di Ravenna		



Romagna Acque - Società delle Fonti		
Consorzio di Bonifica di II Grado CER - Canale Emiliano Romagnolo		
Consorzio di Bonifica della Romagna		
Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale		
TIM		
VODAFONE		
WIND - TRE		
ILIAD		
HERA		
SNAM RETE GAS		





4.4. Primo bollettino informativo tipo a seguito di ricezione dai sistemi internazionali di pronta notifica di un messaggio di (1) **Alert**, (2) **Facility Emergency**, (3) **Site Area Emergency**, (4) **General Emergency**

Bollettino n. ...

Ravenna, ... ore ...

Incidente all'impianto nucleare di ... (indicare paese)

Il Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri comunica che ha ricevuto notizia attraverso i sistemi internazionali di pronta notifica di un malfunzionamento/incidente avvenuto nell'impianto nucleare di ... (indicare impianto) in ... (indicare paese) alle ore ... (indicare ora) di oggi.

(1)	Si tratta ... (descrivere evento) che, come ribadito anche dall'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN) non porta a fuoriuscita di radioattività all'esterno dell'impianto.
(2)	Si tratta ... (descrivere evento). L'incidente ha portato all'attivazione del Piano di emergenza interna dell'impianto, sebbene l'evento non faccia supporre, come afferma l'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN), a una fuoriuscita di radioattività all'esterno dell'impianto.
(3)	<p>Si tratta ... (descrivere evento). Secondo quanto comunicato dall'Autorità di sicurezza nucleare di ... (indicare paese) non sono in corso rilasci di radioattività in aria. L'evento è tale da aver richiesto l'attivazione del Piano di emergenza interna dell'impianto e il preallertamento del Piano di emergenza all'esterno dell'impianto.</p> <p>Sulla base di quanto previsto dal Piano nazionale, il Dipartimento PC e l'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN) stanno valutando l'attivazione del Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari alla fase di PREALLARME. <i>OPPURE a seconda della situazione</i></p> <p>Il Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari è stato attivato alla fase di PREALLARME.</p> <p>L'impianto di ... (indicare impianto) si trova a/nei pressi di ... (dire dove si trova l'impianto rispetto allo Stato - nord, sud, .../vicino a una città conosciuta) a una distanza dai confini italiani di circa ... km (indicare i chilometri). Nota Se l'impianto si trova in un paese extraeuropeo non c'è bisogno di questa precisazione.</p>
(4)	<p>Si tratta ... (descrivere evento). L'Autorità di sicurezza nucleare di ... (indicare paese) ha previsto che avvenga un rilascio di radioattività dall'impianto nelle prossime ... ore (indicare ore).</p> <p>Le Autorità di sicurezza nucleare di ... (indicare paese) hanno disposto l'adozione di ... (indicare le misure protettive disposte dal paese incidentato) all'esterno dell'impianto.</p> <p>Il Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari è stato attivato alla fase di ALLARME.</p>



L'impianto di ... (indicare impianto) si trova a/nei pressi di ... (dire dove si trova l'impianto rispetto allo Stato - nord, sud, .../vicino a una città conosciuta) a una distanza dai confini italiani di circa ... km (indicare i chilometri).

Nota Se l'impianto si trova in un paese extraeuropeo non c'è bisogno di questa precisazione.

Le reti di pronto allarme del CNVVF e dell'ISIN al momento non hanno rilevato alcun valore anomalo.

(1)	Il Dipartimento PC e l'ISIN seguono da vicino lo svilupparsi dell'evento. Viene dichiarato lo stato di attenzione.
(2)	Il Dipartimento PC e l'ISIN seguono da vicino lo svilupparsi dell'evento. Viene dichiarato lo stato di attenzione.
(3)	Secondo le stime effettuate dall'ISIN sulla base delle condizioni meteorologiche attuali, un'eventuale nube radioattiva rilasciata in atmosfera potrebbe investire <i>OPPURE</i> non investirebbe il nostro Paese. Il Dipartimento PC e l'ISIN sono in costante contatto con le Autorità ... (indicare paese) per avere notizie aggiornate e precise sull'evento e la sua evoluzione.
(4)	Secondo le stime effettuate dall'ISIN sulla base delle condizioni meteorologiche attuali, un'eventuale nube radioattiva rilasciata in atmosfera potrebbe investire <i>OPPURE</i> non investirebbe il nostro Paese. Il Dipartimento PC e l'ISIN sono in costante contatto con le Autorità ... (indicare paese) per avere notizie aggiornate e precise sull'evento e la sua evoluzione.

Seguiranno ulteriori aggiornamenti.



4.5. Bollettini successivi

Bollettino n. ...

Ravenna, ... ore ...

Incidente all'impianto nucleare di ... *(indicare paese)*

Incidente grave in un impianto europeo a meno di 200 km con adozione di misure protettive dirette

Descrivere la situazione dell'impianto e riportare le informazioni sui rilasci in corso.

A seguito dell'evento occorso, Il Ministero della salute e il Comitato operativo del Dipartimento della protezione civile (Dipartimento PC) hanno attivato la distribuzione di compresse di ioduro di potassio nelle Province di ... *(indicare le province interessate)* nonché la misura di riparo al chiuso e il bando cautelativo degli alimenti.

Riportare la spiegazione di queste misure protettive e i comportamenti da adottare presenti al § 2.6.

Considerare la check-list per integrare il bollettino e i successivi a seconda delle informazioni disponibili.

Incidente lieve in un impianto europeo a meno di 200 km senza adozione di misure protettive dirette

OPPURE

Incidente in un impianto europeo a meno di 200 km senza interessamento del territorio nazionale e adozione di misure protettive dirette

A seguito dell'evento occorso il Comitato operativo del Dipartimento della protezione civile (Dipartimento PC), sulla base delle valutazioni dell'evento, ritiene non necessarie l'adozione delle misure protettive.

Riportare la spiegazione di questa decisione e i comportamenti da adottare presente sul documento prodotto per l'informazione preventiva.

Sono in corso attività di monitoraggio estese su tutto il territorio nazionale.

Considerare la check-list per integrare il bollettino e i successivi a seconda delle informazioni disponibili.

Incidente in un impianto europeo a più di 200 km dai confini nazionali

Descrivere la situazione dell'impianto e riportare le informazioni sui rilasci in corso.

A seguito dell'evento occorso, come previsto da Piano nazionale, non è necessaria l'adozione delle misure protettive dirette.

Sono in corso attività di monitoraggio estese su tutto territorio nazionale. A seguito delle attività di monitoraggio attualmente in corso potrebbero essere necessario adottare misure di restrizioni alimentare e misure a protezione del patrimonio agricolo e zootecnico.

Considerare la check-list per integrare il bollettino e i successivi a seconda delle informazioni disponibili.



Incidente in un impianto extraeuropeo

Descrivere la situazione dell'impianto e riportare le informazioni sui rilasci in corso.

A seguito dell'evento occorso, come previsto da Piano nazionale, non si prevede nessun impatto dell'incidente sul territorio nazionale.

Sono comunque in corso attività di monitoraggio su tutto territorio nazionale.

Il Comitato operativo del Dipartimento della protezione civile (Dipartimento PC) è stato attivato al fine di proteggere gli italiani che si trovano nelle aree a rischio.



4.6. Bollettino informativo tipo per la comunicazione al pubblico

Bollettino n. ...

Ravenna, ... ore ...

Incidente all'impianto nucleare di ... (indicare paese)

Accertamenti in corso per valutarne l'entità

Il Dipartimento della protezione civile (Dipartimento PC) della Presidenza del Consiglio dei Ministri comunica che ha ricevuto notizia attraverso i sistemi internazionali di pronta notifica di un incidente che è avvenuto nell'impianto nucleare di ... (indicare impianto) in ... (indicare paese) alle ore ... (indicare ora) di oggi.

Le Autorità italiane sono in costante contatto con le Autorità ... (indicare paese) per avere notizie aggiornate e precise sul tipo di incidente avvenuto e su eventuali dispersioni nell'atmosfera di sostanze radioattive che potrebbero raggiungere il nostro paese il cui confine dista meno di 200 km dalla centrale.

L'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN) monitora costantemente la situazione ed è in contatto con l'Autorità di sicurezza nucleare ... (indicare paese).

Nelle prossime ore sarà emesso un nuovo bollettino per aggiornare le informazioni sull'incidente. Al momento nelle aree di confine più vicine all'impianto nucleare non si segnalano incrementi della radioattività.

Deboli emissioni radioattive all'esterno dell'impianto con conseguenze circoscritte

Il Dipartimento della protezione civile (Dipartimento PC) della Presidenza del Consiglio dei Ministri comunica che le Autorità ... (indicare paese) hanno informato il Governo italiano che l'incidente verificatosi nell'impianto nucleare di ... (indicare impianto) è stato causato da ... (indicare causa).

L'incidente ha portato all'attivazione sia del Piano di emergenza interna dell'impianto che del Piano di emergenza esterna, con l'adozione delle misure protettive per la popolazione che vive nelle immediate vicinanze dell'impianto. Una debole emissione di radiazioni all'esterno dell'impianto ha riguardato l'area attorno all'impianto dove sono stati segnalati valori anomali. Al momento - come afferma l'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN) - non ci sono evidenze del coinvolgimento del territorio nazionale ma sono in corso analisi per valutare l'eventuale area interessata dalla ricaduta radioattiva (*fall out*), se l'evento dovesse evolvere.

Al momento in Italia le reti di pronto allarme del CNVVF e dell'ISIN, anche nelle aree di confine più prossime all'impianto nucleare, non hanno rilevato anomalie radiologiche.

"Nube" debolmente radioattiva potrebbe lambire alcune regioni italiane, preallarme in ... (indicare regioni)

Il Dipartimento della protezione civile (Dipartimento PC) della Presidenza del Consiglio dei Ministri comunica che le Autorità ... (indicare paese) hanno informato il Governo italiano che una debole "nube radioattiva" si sarebbe dispersa in atmosfera in seguito all'incidente avvenuto ... (indicare data) nell'impianto nucleare di ... (indicare impianto). Sulla base delle valutazioni dell'ISIN la nube potrebbe raggiungere nel corso della



giornata alcune aree del ... (indicare regioni).

Sulla base di quanto previsto dal Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari, il Dipartimento PC e l'Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN) stanno valutando l'attivazione del Piano nazionale alla fase di **ALLARME**.

Si sottolinea che fino a questo momento le reti di pronto allarme del CNVVF e dell'ISIN non hanno rilevato alcun valore anomalo della radioattività e non vi sono pericoli per la salute della popolazione.

Ulteriori informazioni saranno fornite tempestivamente ove l'evoluzione della situazione lo richiedesse.

Incidente all'impianto nucleare di ... (indicare impianto): misure precauzionali in ... (indicare regioni)

Il Dipartimento della protezione civile (Dipartimento PC) della Presidenza del Consiglio dei Ministri comunica che in relazione all'incidente nell'impianto nucleare di ... (indicare impianto) in ... (indicare paese) sono state adottate delle misure precauzionali di riparo al chiuso nelle regioni ... (indicare regioni), in cui è possibile un *fall out* radioattivo seppur di lieve entità.

Il Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari è stato attivato alla fase di **ALLARME**.

Le reti di pronto allarme del CNVVF e dell'ISIN al momento non hanno rilevato alcun valore anomalo, ma secondo le stime effettuate dall'ISIN sulla base delle condizioni meteorologiche la "nube radioattiva" rilasciata nell'atmosfera potrebbe investire nelle prossime ore il nostro paese e in primo luogo le regioni di confine.

Sul terreno si potrebbero depositare piccole quantità di

1)...

2)...

che vengono assorbiti da alcuni tipi di vegetali e che possono quindi entrare nel ciclo alimentare umano e animale.

Per queste ragioni e fino a nuova indicazione si sconsigliano per l'alimentazione le seguenti verdure:

1)...

2)...

È stata inoltre sospesa la commercializzazione del latte proveniente dalle fattorie delle zone a rischio di ricaduta radioattiva (*fall out*).

Ulteriori dettagliate informazioni potranno essere acquisite consultando il sito www.XXX.gov.it.

Si raccomanda di attenersi alle indicazioni delle Prefetture sui comportamenti da seguire ove nei prossimi giorni fossero assunti ulteriori provvedimenti precauzionali.

Analogamente si raccomanda per i soggetti a rischio (... [indicare quali]) di seguire le specifiche prescrizioni che, in caso di necessità, saranno comunicate dalle Prefetture.

Si ribadisce che allo stato è assolutamente inutile, quindi fortemente sconsigliata,



l'assunzione di compresse di ioduro di potassio.
I cittadini non devono acquistare, preventivamente, le compresse di ioduro di potassio, la cui vendita è tra l'altro regolamentata.



4.7. Decreto prefettizio di approvazione del presente piano



Prefettura - Ufficio Territoriale del Governo di Ravenna

VISTO il Decreto Legislativo 31 luglio 2020, n 101, recante "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 c, 2003/122/Euratom c riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a) della legge 4 ottobre 2019, n. 117";

VISTO il Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari, approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 marzo 2022, in particolare l'Appendice 8 allo stesso piano, con cui vengono fornite precise indicazioni operative per lo sviluppo della pianificazione provinciale a cura delle Prefetture - Utg, di cui all'art. 182, comma 2 del Decreto legislativo 31 luglio 2020, n.101.

VISTO la circolare del Ministero dell'Interno prot. 68487 del 18/10/2022 che invitava i Prefetti ad inserire nelle pianificazioni locali le disposizioni e le procedure per la diffusione delle informazioni da fornire alla popolazione in caso di emergenze di natura radiologica e nucleare;

VISTO il testo del piano elaborato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco e dal Gruppo di Lavoro appositamente costituito;

PRESO ATTO delle attività espletate, dei pareri favorevoli e delle osservazioni da parte degli Enti coinvolti nella presente pianificazione, da ultimo nella seduta del 9 ottobre 2023;

VISTO il Decreto Legislativo 2 gennaio 2018, n. 1;

VISTO il Decreto Legislativo 31 luglio 2020, n.101,

DECRETA

Si approva il Piano provinciale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari edizione 2023.

Ravenna, 24 ottobre 2023

Il Prefetto
Castrese De Rosa