Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

REPERTORIO n. 148 del 19.01.2024

Indicazioni Operative ai sensi del paragrafo 5 della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 ottobre 2020, e successive modificazioni, recante "Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-Alert in riferimento alle attività di protezione civile".

IL CAPO DEL DIPARTIMENTO

VISTA la legge 23 agosto 1988, n. 400, concernente la disciplina dell'attività di Governo e ordinamento della Presidenza del Consiglio dei ministri;

VISTO il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 303, concernente l'ordinamento della Presidenza del Consiglio dei ministri, a norma dell'articolo 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 5 dicembre 2022, con il quale è stato conferito all'ing. Fabrizio Curcio, ai sensi degli articoli 18 e 28 della legge 23 agosto 1988, n. 400, nonché dell'art. 19 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, l'incarico di Capo del Dipartimento della protezione civile, a far data dal 5 dicembre 2022 e fino al verificarsi della fattispecie di cui all'art. 18, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 del luglio 1997, n. 520;

VISTO il decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, recante «Codice della protezione civile», ed in particolare gli articoli 15 e 17;

VISTO il comma 1 dell'art. 110 della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche;

VISTO il decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, «Codice delle comunicazioni elettroniche», e in particolare gli articoli 11 e 13;

VISTO il decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, recante «Codice dell'amministrazione digitale»;

VISTO il decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33, recante «Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni»;

VISTO il decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante «Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici», convertito, con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019, n. 55 ed in particolare l'art. 28 che introduce nel Codice delle comunicazioni elettroniche le definizioni di Sistema di allarme pubblico, di servizio «Cell broadcast», di «messaggio IT-Alert» e di «servizio IT-Alert», nonché l'obbligo per gli operatori nazionali di telefonia mobile di mantenere attivo il servizio IT-Alert, pena sanzioni amministrative e/o la perdita delle frequenze e della qualifica di operatore nazionale;

VISTO il decreto-legge 21 settembre 2019, n. 105, convertito, con modificazioni, dalla legge 18 novembre 2019, n. 133, recante "Disposizioni urgenti in materia di perimetro di sicurezza nazionale cibernetica e di disciplina dei poteri speciali nei settori di rilevanza strategica";

VISTA la direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 27 febbraio 2004, recante «Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile», pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 59 dell'11 marzo 2004, e successive modificazioni;

VISTA la direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 14 febbraio 2014, recante «Disposizioni per l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico del Vesuvio», pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 108 del 12 maggio 2014;

VISTO il decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile del 2 febbraio 2015, recante «Indicazioni alle componenti e alle strutture operative del Servizio nazionale per l'aggiornamento delle pianificazioni di emergenza ai fini dell'evacuazione cautelativa della popolazione della zona rossa dell'area vesuviana»;

VISTA la nota del Capo del Dipartimento della protezione civile, prot. n. 7117 del 10 febbraio 2016, con indicazioni operative recanti «Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile»;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 24 giugno 2016, recante «Disposizioni per l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico dei Campi Flegrei», pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 193 del 19 agosto 2016;

VISTE le «Disposizioni per l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico dei Campi Flegrei», pubblicate nella Gazzetta Ufficiale n. 193 del 19 agosto 2016;

VISTA la direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 17 febbraio 2017, recante «Istituzione del Sistema d'allertamento nazionale per i maremoti generati da sisma - SiAM», pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 128 del 5 giugno 2017;

VISTO il decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile del 2 ottobre 2018, recante «Indicazioni alle componenti ed alle strutture operative del Servizio nazionale di protezione civile per l'aggiornamento delle pianificazioni di protezione civile per il rischio maremoto», pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 266 del 15 novembre 2018;

VISTA la direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014, recante "Indirizzi operativi inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe", pubblicata nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 256 del 4 novembre 2014;

VISTO il decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105 di attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose;

VISTA la Direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare 7 dicembre 2022 recante l'approvazione delle "Linee guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna", delle "linee guida per l'informazione alla popolazione" e degli "indirizzi per la sperimentazione dei piani di emergenza esterna";

VISTO il decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101 di attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 14 marzo 2022 recante "Adozione del Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari, previsto dal comma 2 dell'articolo 182 del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101";

VISTA la direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 30 aprile 2021 concernente "Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali";

VISTA la nota del Capo del Dipartimento della protezione civile prot. n. DPC/EME/53056 del 7 dicembre 2021 di trasmissione del "Piano nazionale di protezione civile per il rischio vulcanico sull'isola di Vulcano";

VISTA la nota del Capo del Dipartimento della protezione civile prot n. 40675/2015 di trasmissione del "Piano nazionale di emergenza per l'isola di Stromboli a fronte di eventi vulcanici di rilevanza nazionale";

VISTO lo Standard europeo ETSI TS 102 900 V1.3.1 (2019-02) - Emergency Communications (EMTEL); European Public Warning System (EU-ALERT) using the Cell Broadcast Service;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 19 giugno 2020, n. 110 recante «Modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio IT-Alert», pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 222 del 7 settembre 2020;

VISTO il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 207 recante "Attuazione della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche (rifusione)";

VISTA la Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 23 ottobre 2020, recante "Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-Alert" con la quale si è provveduto sia all'aggiornamento delle disposizioni in materia di allertamento contenute nelle richiamate direttive presidenziali, sia alla regolazione, in fase di prima applicazione, del Sistema di Allarme Pubblico in conformità a quanto previsto dall'art. 28 del richiamato decreto-legge

n. 32 del 2019 e dal citato decreto del Presidente del consiglio dei ministri del 19 giugno 2020;

VISTA la Direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare 7 febbraio 2023, recante modifiche ed integrazioni alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 ottobre 2020 "Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-Alert" a seguito delle modifiche introdotte al Codice delle comunicazioni elettroniche dal decreto legislativo 8 novembre 2021 n. 207, di recepimento della Direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio;

VISTO in particolare il paragrafo 4.1 della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 ottobre 2020 citata con cui si prevede che le componenti del Servizio nazionale della protezione civile, sulla base di quanto previsto dalle indicazioni operative, durante la fase sperimentale, potranno utilizzare IT-Alert per trasmettere, quando compatibili con la tipologia di rischio identificato, "messaggi IT-Alert" alla popolazione attraverso la tecnologia "cell broadcast" limitatamente a eventi imminenti o in atto suscettibili di presentare le caratteristiche di cui alla lettera c) dell'articolo 7, comma 1, del decreto legislativo n. 1 del 2018 configuranti, ai fini della Direttiva UE 2018/1972, gravi emergenze e catastrofi, in relazione alle seguenti tipologie di rischi di protezione civile: maremoto generato da un sisma; collasso di una grande diga; attività vulcanica, relativamente ai vulcani Vesuvio, Campi Flegrei, Vulcano e Stromboli; incidenti nucleari o situazione di emergenza radiologica; incidenti rilevanti in stabilimenti soggetti al decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105; precipitazioni intense;

VISTO il paragrafo 4.2 della sopra indicato Direttiva con cui viene disposto che IT-Alert adotti lo standard internazionale "Common Alerting Protocol" (CAP) per garantire la completa interoperabilità con altri sistemi, nazionali e internazionali e che il Capo del Dipartimento della protezione civile, con proprie indicazioni operative adottate con le modalità di cui al paragrafo 5 della medesima Direttiva, definisca il profilo italiano del CAP, denominato "CAP-IT" che, rispettando lo standard internazionale, lo allinei alle specifiche e alle necessità del Servizio nazionale della protezione civile;

VISTO il paragrafo 4.6 della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 ottobre 2020 in cui viene disciplinato il periodo di sperimentazione di IT-Alert-protezione civile;

VISTO, altresì, il paragrafo 5 della citata Direttiva del 23 ottobre 2023 con il quale si prevede che il Capo del Dipartimento della protezione civile emani apposite indicazioni operative in relazione alle tipologie di rischio identificate nel paragrafo 4 della medesima direttiva e sulla base di quanto disposto al paragrafo 4.6, ai sensi dell'articolo 15, comma 3, del decreto legislativo n. 1 del 2018, sulle quali, in coerenza con l'architettura del Sistema di allertamento nazionale e con l'attribuzione delle funzioni di informazione e comunicazione alla popolazione previste dalla legislazione vigente, viene acquisita l'intesa della Conferenza unificata;

Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

VISTA la nota prot. n. 294 del 17 gennaio 2024 dell'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare e la radioprotezione concernente una errata corrige relativamente al "Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari – edizione 2021", recepita nelle indicazioni operative di cui all'allegato 4 del presente decreto;

CONSIDERATO che le indicazioni operative per il rischio relativo alle precipitazioni intense, indicato al precedentemente citato paragrafo 4.1 della Direttiva, sono tuttora in corso di elaborazione e richiedono ancora approfondimenti tecnici e procedurali sulla base dei quali si potrà valutare l'effettiva possibilità di messa in operatività del sistema relativo a tale tipologia di rischio;

ACQUISITA l'intesa della Conferenza Unificata nella seduta dell'11 gennaio 2024, di cui alla nota DAR prot. 581 del 12 gennaio 2024;

DECRETA

ARTICOLO 1
(Adozione delle indicazioni operative)

1. Sono adottate, ai sensi dei paragrafi 4.6 e 5 della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 ottobre 2020 e successive modificazioni, recante "Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-Alert in riferimento alle attività di protezione civile", le indicazioni operative riguardanti i seguenti rischi:

- maremoto generato da un sisma (*allegato 1*);
- collasso di una grande diga (*allegato 2*);
- attività vulcanica, relativamente ai vulcani Vesuvio, Campi Flegrei, Vulcano e Stromboli (*allegato 3*);
- incidenti nucleari o situazione di emergenza radiologica (*allegato 4*);
- incidenti rilevanti in stabilimenti soggetti al decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105 (*allegato 5*);

2. Sono altresì adottata, in attuazione del paragrafo 4.2 della citata Direttiva, le indicazioni operative recanti la definizione del profilo italiano del "Common Alerting Protocol" (CAP) (*allegato 6*) corredato dalla relativa appendice tecnica *(allegato 7*).

3. Gli allegati costituiscono parte integrante e sostanziale del presente decreto, che viene pubblicato sul sito *internet* istituzionale del Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri e sul sito *internet* istituzionale di IT-Alert.

ARTICOLO 2
(Clausola di invarianza finanziaria)

1. Agli adempimenti di cui al presente decreto le amministrazioni interessate provvedono nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.
2. Dal presente decreto non derivano nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

ARTICOLO 3
(Clausola di salvaguardia)

1. Per le Province autonome di Trento e di Bolzano restano ferme le competenze loro affidate dai relativi statuti e dalle relative norme di attuazione, ai sensi dei quali provvedono alle finalità delle presenti indicazioni operative.

Roma, 19 gennaio 2024

IL CAPO DEL DIPARTIMENTO
Fabrizio Curcio

Fabrizio Curcio
19.01.2024
18:33:58
GMT+01:00

SISTEMA DI ALLARME PUBBLICO IT-ALERT

INDICAZIONI OPERATIVE PER L'EMISSIONE DI MESSAGGI DI ALLARME PUBBLICO PER "FASE DI COLLASSO" DI UNA GRANDE DIGA

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

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

Sommario

Acronimi e abbreviazioni

CAP	*Common Alerting Protocol*
CBC	*Cell Broadcast Centre*
CBE	*Cell Broadcast Entity*
CBS	*Cell Broadcast Service*
CNR	Consiglio Nazionale delle Ricerche
DG Dighe	Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche – MIT
DPC	Dipartimento della Protezione Civile
DP	Documento di Protezione civile della diga
GNDCI	Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche, del CNR
ICOLD	*International Commission On Large Dams*
MIT	Ministero delle infrastrutture e dei trasporti
PED	Piano di Emergenza Diga
UTD	Ufficio Tecnico per le Dighe del MIT

Documenti di riferimento

RN-1 Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, "Codice della protezione civile", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 17 del 22 gennaio 2018, entrato in vigore il 6 febbraio 2018, e ss.mm.ii.

RN-2 Decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, "Codice delle Comunicazioni Elettroniche", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 214 del 15 settembre 2003, entrato in vigore il 16 settembre 2003, e ss.mm.ii.

RN-3 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 8 luglio 2014 recante "Indirizzi operativi inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe", pubblicata nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 256 del 4 novembre 2014.

RN-4 Circolare del Presidente del Consiglio dei ministri 19 marzo 1996, n. DSTN/2/7019, recante "Disposizioni inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti dighe", pubblicata nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 101 del 2 maggio 1996.

RN-5 Circolare del Ministro dei Lavori Pubblici, 28 agosto 1986, n. 1125, recante "Modifiche ed integrazioni alle precedenti circolari 9 febbraio1985, n. 1959 e 29 novembre 1985, n. 1391 concernenti sistemi d'allarme e segnalazioni di pericolo per le dighe di ritenuta di cui al regolamento approvato con D.P.R. 1° novembre 1959, n. 1363".

RN-6 Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 352 del 4 dicembre 1987, recante "Prescrizioni inerenti l'applicazione del regolamento sulle dighe di ritenuta", pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 14 del 19 gennaio 1988.

RN-7 Circolare del Presidente del Consiglio dei ministri 13 dicembre 1995, n. DSTN/2/22806, recante "Disposizioni attuative e integrative in materia di dighe", pubblicata nella Gazzetta Ufficiale Serie generale n. 56 del 7 marzo 1996.

RN-8 Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 19 giugno 2020 sulle modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio IT-alert, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 222 del 7 settembre 2020.

RN-9 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, n. 36, del 12 febbraio 2021, recante "Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert" e la direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023 recante "Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert" pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, n. 91, del 18 aprile 2023

RN-10 Decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante "Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici", convertito, con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019, n. 55.

Glossario

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

Area geografica. È l'area all'interno della quale il sistema nazionale di allarme pubblico "IT-alert" dirama messaggi relativi al rischio connesso al collasso di una grande diga.

Diga. Opera idraulica di ritenuta fissa nel corso di un fiume che, sbarrando una sezione di un corso d'acqua, ne intercetta i deflussi e ne provoca l'accumulo temporaneo nel tronco della valle che precede la sezione sbarrata.

Documento di Protezione civile. Stabilisce per ciascuna diga le specifiche condizioni per l'attivazione del sistema di protezione civile, le comunicazioni e le procedure da attuare nel caso di eventi rilevanti per la sicurezza della diga e dei territori di valle e nel caso di attivazione degli scarichi della diga stessa. È redatto dall'UTD della DG Dighe e approvato dal Prefetto territorialmente competente.

Fase di collasso. Il Gestore dichiara la fase di «collasso» al manifestarsi di fenomeni di collasso o comunque alla comparsa di danni all'impianto di ritenuta o di fenomeni franosi che determinino il rilascio incontrollato di acqua o che inducano ragionevolmente ad ipotizzare l'accadimento di un evento catastrofico, con rischio di perdite di vite umane o di ingenti danni. La fase di collasso può essere dichiarata anche per fenomeni che riguardano specifiche opere costituenti l'impianto di ritenuta, ricorrendo i presupposti sopra indicati; in questo caso il gestore ne dà specificazione nella comunicazione di attivazione.

Gestore (Concessionario). Le grandi dighe italiane sono gestite da concessionari di derivazione di acqua pubblica o, in alcuni casi, da soggetti gestori dai medesimi incaricati. Le amministrazioni concedenti la risorsa idrica sono le Regioni e le Province autonome, cui spetta vigilare sugli obblighi di concessione.

Grande Diga. Sbarramento di ritenuta che supera i 15 metri di altezza o che determina un volume di invaso superiore a 1.000.000 di metri cubi. È soggetta alla vigilanza ai fini della sicurezza e della tutela della pubblica incolumità della Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche (DG Dighe) del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (MIT).

Piano di Emergenza Diga (PED). Piani definiti dalla Dir. PCM 8/7/2014. I Piani di emergenza devono riportare gli scenari riguardanti le aree potenzialmente interessate dall'onda di piena, originata sia da manovre degli organi di scarico sia dal collasso della diga; le strategie operative per fronteggiare una situazione di emergenza, mediante l'allertamento, l'allarme, le misure di salvaguardia anche preventive, l'assistenza ed il soccorso della popolazione; il modello di intervento, che definisce il sistema di coordina-mento con l'individuazione dei soggetti

interessati per il raggiungimento di tale obiettivo e l'organizzazione dei centri operativi.

Rischio diga. Rischio di inondazione nei territori a valle di una "grande diga" prodotto da eventi che coinvolgono la sicurezza dello sbarramento o di una sua parte, e dell'invaso.

Rischio idraulico a valle. Rischio di inondazione nei territori a valle di una "grande diga" prodotto dai rilasci dagli scarichi della diga.

1. Introduzione

Le presenti indicazioni operative per il collasso di una grande diga sono emanate ai sensi di quanto previsto dall'art. 5 della direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, così come modificata e integrata dalla direttiva del Ministro della protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023 [RN-9].

Sono finalizzate a definire gli ambiti di utilizzo del sistema di allarme pubblico "IT-alert" per il collasso di una grande diga, nonché l'organizzazione del Sistema di protezione civile per rendere possibile tale utilizzo e i suoi limiti operativi, indicando, in particolare gli obiettivi, le modalità di invio, i soggetti responsabili dell'invio dei messaggi, l'area da allertare, la tracciabilità e i contenuti del "messaggio IT-alert".

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

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

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

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

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

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

2. Contesto di riferimento per collasso di una diga

La direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 8 luglio 2014 inerente a "*Indirizzi operativi inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe*" [RN-3], che aggiorna la precedente Circolare del Presidente del Consiglio dei ministri 19 marzo 1996 n. DSTN/2/7019 [RN-4], prevede che per ciascuna "grande diga" debbano essere predisposti due documenti:

- **il Documento di Protezione civile (DP)** è redatto dalla DG Dighe e UTD, con il concorso dell'autorità idraulica competente per l'alveo di valle, della protezione civile regionale, nonché del gestore e approvato dal Prefetto competente per il territorio in cui ricade la diga. Il DP contiene le condizioni specifiche per l'attivazione del sistema di protezione civile, le comunicazioni e le procedure tecnico-amministrative da attuare a carico in primis del Concessionario di derivazione o Gestore nel caso di eventi, temuti o in atto, che coinvolgono l'impianto di ritenuta, o una sua parte, che possono essere rilevanti per la sicurezza della diga e dei territori di valle ("rischio diga"), e nel caso di attivazione degli scarichi della diga stessa in particolare quando le portate per l'alveo di valle possono comportare "onde di piena" e rischio di esondazione ("rischio idraulico a valle").
- **il PED**, predisposto dalla Regione in raccordo con le Prefetture territorialmente competenti, oltre a considerare quanto previsto nel DP, deve riportare:
- gli scenari riguardanti le aree potenzialmente interessate dall'onda di piena, originata sia da manovre degli organi di scarico sia da un eventuale collasso della diga;
- le strategie operative per fronteggiare una situazione di emergenza, mediante l'allertamento, l'allarme, le misure di salvaguardia anche preventive, l'assistenza ed il soccorso della popolazione;
- il modello d'intervento, che definisce il sistema di coordinamento con l'individuazione dei soggetti interessati per il raggiungimento di tale obiettivo e l'organizzazione dei centri operativi.

A seguito della Circolare del Ministro dei lavori pubblici del 28 agosto 1986, n. 1125 [RN-5], e della successiva Circolare del Ministro dei lavori pubblici del 4 dicembre 1987 [RN-6], sono state individuate le aree soggette ad allagamento in caso di piene artificiali connesse a manovre degli organi di scarico e in conseguenza di ipotetico collasso dello sbarramento, sulla base di studi redatti dai gestori tenendo conto di raccomandazioni elaborate con il concorso del Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche (GNDCI) del Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) allegate alla Circolare del Presidente del Consiglio dei Ministri n. DSTN/2/22806 del 13 dicembre 1995, recante "*Disposizioni attuative e integrative in materia di dighe*" [RN-7]. In particolare, per le dighe in calcestruzzo, la suddetta Circolare impone che il crollo sia considerato totale, interessante cioè l'intera diga, o, per le dighe a gravità realizzate per conci, parziale (per almeno 1/3 dello sviluppo) e che non sia legato ad eventi idrologici intensi.

Per le dighe di materiali sciolti, invece, si ritiene che il collasso avvenga per asportazione, parziale e progressiva, del rilevato, con lo sviluppo di una breccia nel corpo diga dipendente dall'intensità dell'azione erosiva dell'acqua tracimante lo sbarramento. La Circolare [RN-7] considera che il collasso delle dighe di materiali sciolti sia dovuto a una piena di carattere eccezionale, non smaltita dagli organi di scarico della diga, e che causi perciò il completo riempimento del serbatoio, fino alla quota del coronamento, e la successiva tracimazione dello sbarramento.

Il DP di una "grande diga" stabilisce per ciascuna diga le condizioni per l'attivazione del sistema di protezione civile, le comunicazioni e le procedure tecnico-amministrative da attuare nel caso di eventi, temuti o in atto, coinvolgenti l'impianto di ritenuta, o una sua parte, e rilevanti ai fini della sicurezza della diga e dei territori di valle.

Per "rischio diga" ci si riferisce al rischio idraulico indotto dalla diga conseguente a eventuali problemi di sicurezza della diga stessa. Il "rischio diga" prevede quattro fasi di allerta, in ordine di severità crescente: (i) preallerta, (ii) vigilanza rinforzata, (iii) pericolo e (iv) collasso.

Nel caso di attivazione degli scarichi della diga o di rilasci dalla diga che possano comportare fenomeni di esondazione lungo l'alveo di valle si parla di "rischio idraulico a valle", ossia del rischio idraulico non connesso a problemi di sicurezza della diga ma conseguente alle portate scaricate a valle, ancorché in generale ridotte per effetto della laminazione. Per il "rischio idraulico a valle" sono previste due fasi di allerta, in ordine di severità crescente, (i) preallerta, (ii) allerta.

Per ciascuna "grande diga" ogni gestore ha predisposto uno studio idraulico, successivamente acquisito e verificato dalla DG Dighe in riferimento alle vigenti raccomandazioni tecniche [RN-7], relativo alla propagazione delle onde di piena artificiale connesse a manovre degli organi di scarico ed in conseguenza di ipotetico collasso dello sbarramento, atto ad individuare le aree soggette ad allagamento, nonché le caratteristiche dell'onda di piena di sommersione ed i relativi tempi di arrivo alle sezioni idrauliche di valle allo sbarramento. La DG Dighe promuove, sulla base della [RN-3], la digitalizzazione dei suddetti studi idraulici individuando le aree soggette ad allagamento.

Emissione e diramazione della messaggistica di allertamento in caso di attivazione della fase di "collasso"

È il gestore dell'impianto che dichiara, secondo quanto previsto dalla [RN-3] e dal DP predisposto per ogni grande diga, la "fase di collasso" al manifestarsi di fenomeni di collasso o comunque alla comparsa di danni all'impianto di ritenuta o di fenomeni franosi che determinino il rilascio incontrollato di acqua o che inducano ragionevolmente ad ipotizzare l'accadimento di un evento catastrofico, con rischio di perdite di vite umane o di ingenti danni. La fase di collasso può essere dichiarata anche per fenomeni che riguardano specifiche opere costituenti l'impianto di ritenuta, ricorrendo i presupposti sopra indicati. In questo caso, il gestore ne dà specificazione nella comunicazione di attivazione della fase stessa.

Alla dichiarazione della "fase di collasso", il gestore provvede tempestivamente a informare, sulla base del DP redatto ai sensi dalla [RN-3]:

- il Prefetto, che a sua volta attiva il Comando provinciale dei Vigili del fuoco e le Forze di polizia;
- la Protezione civile della Regione nella quale è collocato lo sbarramento;
- la DG Dighe e l'UTD competente;
- i sindaci dei Comuni individuati tra quelli presenti elencati nel DP della diga;
- il DPC;
- i Prefetti competenti per i territori di valle, ove interessati o potenzialmente dai fenomeni.

Il Prefetto della Provincia in cui è ubicata la diga assume, coordinandosi con il Presidente della Regione, la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare a livello provinciale e, in raccordo con la Provincia, attua le procedure previste per la "fase di collasso" dal piano di emergenza, in coordinamento con la protezione civile regionale, con i Prefetti delle province di valle eventualmente interessate dall'evento, e con il DP ai sensi dalla [RN-3].

La protezione civile regionale fornisce continui aggiornamenti alle strutture di protezione civile delle Regioni a valle della diga, che provvedono a dare immediata informazione ai Prefetti e agli Enti locali dei territori interessati, per l'attivazione delle misure previste dai relativi piani di protezione civile.

Per l'attivazione delle fasi di allerta, incluse le quattro fasi previste per il "rischio diga", e in particolare per la "fase di collasso", i gestori utilizzano diversi mezzi di comunicazione, con prevalenza dei sistemi telematici.

Ai DP delle grandi dighe è allegata una "rubrica", mantenuta aggiornata a cura della Prefettura territorialmente competente, con indicati i riferimenti dei soggetti e delle amministrazioni cui deve essere inviata l'informazione relativa all'attivazione di una specifica fase di allerta, inclusa la "fase di collasso". La "rubrica" contiene, oltre ai riferimenti telefonici, anche indirizzi e-mail e PEC per l'invio delle comunicazioni. La procedura, in conformità alla Direttiva [RN-3], prevede che il gestore tempestivamente debba informare gli Enti e le Amministrazioni riportate nella rubrica del DP, con le modalità previste dal DP stesso con preferenza, ove possibile, per i mezzi di comunicazione telematica.

3. Scenari di utilizzo di IT-alert

Ai sensi della Direttiva [RN-9], ai fini dell'utilizzo del sistema di allarme pubblico IT-alert si prende in considerazione, per le sue possibili ricadute sulla parte di territorio a valle della diga, l'attivazione della "fase di allerta" relativa alla sicurezza delle dighe ("rischio diga") (iv) "collasso" dichiarata dal Gestore.

4. Messaggio IT-alert

4.1 Soggetto responsabile dell'invio del messaggio IT-alert

Il soggetto responsabile dell'attivazione della "fase di collasso", come riportato nel paragrafo 2, è il Gestore della grande diga che provvede immediatamente ad informare, tra gli altri, il DPC.

Ferma restando la procedura di allertamento sopra richiamata, per ciò che concerne l'invio del messaggio IT-alert mediante il canale *cell broadcast*, una volta ricevuta dal Gestore l'attivazione della fase di allerta denominata "*Rischio diga – collasso*", il DPC, per conto della Regione territorialmente competente su cui ricade la grande diga, invia in modalità manuale il messaggio IT-alert.

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

4.2 Contenuti del messaggio

Il contenuto del messaggio IT-alert riporta la tipologia dell'evento per il quale è attivato l'allarme e le azioni che i riceventi il messaggio dovrebbero compiere.

Intestazione	Tipologia dell'evento	Area	Scenario	Misura
Allarme Protezione Civile	Collasso Diga di (**nome diga**)[1]	ubicata nel Comune di (**nome Comune**) – provincia (**nome Provincia*)[1]	Possibile alluvione improvvisa	ALLONTANATI DAI CORSI D'ACQUA e raggiungi zone elevate. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.

Tabella 1. *Contenuto dei Messaggi IT-alert per il collasso di una diga*.

Si riporta di seguito, a titolo esemplificativo, il testo del messaggio da utilizzare:

- Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00 – COLLASSO DIGA XYZ ubicata nel Comune di XYZ (PROVINCIA): possibile alluvione improvvisa. ALLONTANATI DAI CORSI D'ACQUA e raggiungi zone elevate. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.

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

[1] Informazioni reperibili nel *dataset* informativo *"elenco comuni interessati dal collasso"* rif. 4.3

Il messaggio IT-alert è inviato più speditamente possibile dalla ricezione della segnalazione della fase di collasso emessa dal gestore della diga.

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

4.3 Aree geografiche interessate a cui si invia il messaggio

Al fine dell'invio del massaggio IT-alert, il DPC individua nel DP, redatto secondo la direttiva [RN-3], i comuni potenzialmente coinvolti, in quanto interessati dalla propagazione dell'onda di piena per ipotetico collasso dello sbarramento.

In relazione alla necessità di inviare il messaggio IT-alert nel più breve tempo possibile, è previsto l'impiego di uno specifico *dataset "elenco comuni interessati dal collasso"*, coordinato presso il DPC, che raccoglie, per ciascuna grande diga, l'informazione contenuta all'interno del DP approvato secondo la direttiva [RN-3] relativamente, in particolare, all'elenco dei comuni a valle interessati dal transito dell'onda di piena da collasso diga, secondo quanto previsto dalla lettera i) dell'art. 2.1 della direttiva [RN-3]. Il perimetro dell'area geografica, all'interno del quale il sistema nazionale di allarme pubblico IT-alert dirama messaggi relativi alla fase di allerta per rischio connesso al collasso di una grande diga, coincide con il confine amministrativo dei comuni riportati nel suddetto *dataset* informativo.

Le presenti indicazioni operative si applicano in una prima fase a tutte le grandi dighe per le quali risulta approvato il DP, redatto secondo la direttiva [RN-3]. Ne consegue che per le grandi dighe che non dispongono del DP aggiornato secondo la direttiva [RN-3] e per le quali, pertanto, non è prevista la comunicazione immediata del Gestore al DPC oltre che non risulta sempre esplicitato l'elenco dei comuni interessati dal transito dell'onda di piena da collasso, non è possibile allo stato inviare il messaggio IT-alert.

Al fine di implementare e aggiornare il *dataset "elenco comuni interessati dal collasso"*, il DPC acquisisce dalle Prefetture territorialmente competenti i DP redatti secondo la direttiva [RN-3], contenenti l'elenco dei comuni interessati dal transito dell'onda di piena da collasso, secondo quanto previsto all'art. 2.1 let *i)* della direttiva [RN-3], ovvero le eventuali future variazioni del DP e dell'elenco stesso.

5. Limiti

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

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

Con riferimento ai limiti del sistema si evidenzia che:

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

messaggio giunga in assenza di reali condizioni di pericolo o che, viceversa, non venga inviato (oppure ricevuto) nonostante sussistano tali condizioni.

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

La Direttiva [RN-3] stabilisce che sia il Gestore della diga la figura incaricata di provvedere alla corretta individuazione della fase di allerta, rappresentata al paragrafo 2 e, successivamente, all'attivazione della relativa catena di allertamento.

La tempestiva individuazione della fase di collasso e la relativa attivazione costituiscono, per cui, un elemento cruciale ai fini di un allertamento preventivo per la popolazione che si trova in un comune il cui territorio risulta essere interessato, secondo quanto previsto dal DP, dal transito dell'onda di piena da collasso dello sbarramento. Infatti, la velocità con cui si propaga un'onda di piena di collasso oltre che la maggiore magnitudo della stessa per i territori situati in prossimità dello sbarramento, impongono al Gestore della diga una necessaria e opportuna rapidità di azione.

Malgrado i tempi per il preavviso siano piuttosto ristretti, tali da poter comportare un mancato allertamento preventivo, va tuttavia precisato che il collasso di una diga è un evento estremamente raro che avviene perlopiù gradualmente, anticipato, quindi, da fasi di allertamento intermedie durante le quali il SNPC viene, in parte ed in ragione della peculiarità del fenomeno progressivo, già preallertato secondo quanto previsto dalla direttiva [RN-3]. Il problema legato alle tempistiche di intervento, invece, sussiste ed è maggiormente evidente in tutti quei casi per i quali i meccanismi di collasso si manifestino istantaneamente per rottura "fragile" (es. diga di Montedoglio, 29/12/2010), senza quindi fornire segnali precursori dell'evento catastrofico e per i quali, quindi, non risulti attiva alcuna fase di allertamento. È questo il caso, ad esempio, di un collasso causato da un evento sismico oppure da una rottura / cedimento improvviso inatteso di una diga o di una parte di essa facente ritenuta.

La seconda grande incognita è come l'onda di piena di collasso della diga interagirà con i territori di valle e con quali tempistiche. Come rappresentato al paragrafo 2, per ciascuna grande diga sono stati redatti gli studi idraulici sulla propagazione delle onde di piena artificiale per ipotetico collasso e per le aperture degli organi di scarico ipotizzando, in considerazione della caratteristica dell'evento, delle condizioni iniziali a vantaggio di sicurezza, come previsto dalla [RN-7].

Tali studi individuano, oltre che la perimetrazione dei territori potenzialmente interessati dall'onda di piena di sommersione, anche i relativi tempi di arrivo alle sezioni idrauliche di valle allo sbarramento. In linea generale la tempistica di propagazione dell'onda di piena delle grandi dighe è piuttosto variabile e, in alcuni casi, può raggiungere gli ultimi comuni a valle di alcune grandi dighe anche dopo oltre le decine di ore dall'istante del collasso. Pertanto, in occasione di un evento di collasso diga, sembrerebbe opportuno procedere ad un confronto tecnico tempestivo mirato a definirne meglio le dinamiche

dell'evento e, eventualmente, a restringerne il campo territoriale di impatto laddove il collasso dello sbarramento dovesse avvenire con meccanismi di minor rilievo rispetto a quelli imposti nello studio idraulico, come ad esempio per la rottura di un organo di scarico o cedimenti parziali dello sbarramento. In tal caso, tuttavia, i tempi necessari per tale valutazione preventiva non risultano compatibili con l'invio del messaggio di allarme.

L'impossibilità di procedere ad un allertamento tempestivo potrebbe dipendere anche da una eventuale inefficienza temporanea, dovuta a cause imprevedibili, dei sistemi di monitoraggio delle grandi dighe o dei canali di trasmissione della messaggistica di allerta, nonché della ricezione delle comunicazioni ufficiali effettuate mediante mezzi di comunicazione telematica o, anche, in considerazione della estrema criticità in atto, della tempistica necessaria al Gestore (ingegnere responsabile o guardiano della diga) di comunicare la fase di collasso diga.

Va infine osservato che per le grandi dighe che ancora non dispongono del DP aggiornato secondo la [RN-3], non è previsto che il gestore comunichi direttamente la fase di collasso anche al DPC [RN-4]. Per tale ragione, oltre che per la difficoltà di individuare un elenco aggiornato di comuni a valle della diga potenzialmente interessati dal transito dell'onda di piena da collasso, le presenti indicazioni operative sono applicate alle sole grandi dighe per le quali risulta approvato il DP, aggiornato secondo la [RN-3].

6. Trasparenza e tracciabilità

Il processo di gestione dei “messaggi IT-alert” soddisfa i principi di trasparenza e tracciabilità, in conformità alla Direttiva del 07 Febbraio 2023 [RN-X], tramite specifici processi applicativi, sistemistici e di monitoraggio attivo e proattivo che si occupano delle attività di produzione, accettazione, controllo e invio del “messaggio IT-alert” sia da un punto di vista del funzionamento dell’infrastruttura, architettura e software che da quello della gestione in sicurezza di tutto il sistema. Il protocollo di comunicazione è basato sullo standard Common Alerting Protocol “CAP” nel profilo italiano “CAP IT”. I “messaggi IT-alert" sono archiviati garantendo l’integrità dei file oltre che la loro disponibilità pubblica (opendata), sia nel formato XML, proprio del protocollo “CAP IT”, che in altri formati come GeoJson, Json e RSS/Atom, attraverso sistemi di interoperabilità applicativa.

Indice delle Tabelle

Elenco degli Allegati

Le presenti indicazioni operative comprendono il seguente allegato.

Allegato 1. *Dataset "elenco comuni interessati dal collasso"*.

Il *dataset* recante l'elenco dei comuni interessati dal collasso, per ciascuna grande diga dotata di Documento di Protezione Civile redatto secondo la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 luglio 2014, sarà reso disponibile sul sito *internet* del Dipartimento della Protezione Civile e su quello di IT-alert, e sarà periodicamente aggiornato.

SISTEMA DI ALLARME PUBBLICO IT-ALERT

INDICAZIONI OPERATIVE PER L'EMISSIONE DI MESSAGGI DI ALLARME PUBBLICO PER MAREMOTI GENERATI DA SISMA

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

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

Sommario

Acronimi e abbreviazioni

ANCE	Anagrafica Centralizzata della Piattaforma SiAM per la diffusione delle allerte
CAT	Centro Allerta Tsunami, dell'INGV
CAP	*Common Alerting Protocol*
CBC	*Cell Broadcast Centre*
CBE	*Cell Broadcast Entity*
CBS	*Cell Broadcast Service*
DPC	Dipartimento della Protezione Civile
ICG/NEAMTWS	*Intergovernmental Coordination Group for the Tsunami Early Warning and Mitigation System in the North-eastern Atlantic, the Mediterranean and Connected Seas*
INGV	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
IOC	*Intergovernmental Oceanographic Commission*
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
IVR	*Interactive Voice Response*
PCM	Presidente del Consiglio dei Ministri
SiAM	Sistema di Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma
SMS	*Short Message Service*
SNPC	Servizio Nazionale della Protezione Civile
SSI	Sala Situazione Italia
UNESCO	*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

Documenti di riferimento

RN-1 Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, “Codice della protezione civile”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 17 del 22 gennaio 2018, entrato in vigore il 6 febbraio 2018, e ss.mm.ii.

RN-2 Decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, “Codice delle Comunicazioni Elettroniche”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 214 del 15 settembre 2003, entrato in vigore il 16 settembre 2003, e ss.mm.ii.

RN -3 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 17 febbraio 2017, recante “Istituzione del Sistema d’Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma – SiAM”, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 128 del 5 giugno 2017.

RN - 4 Decreto del Capo Dipartimento della protezione civile, del 2 ottobre 2018, recante “Indicazioni alle Componenti ed alle Strutture operative del Servizio nazionale di protezione civile per l’aggiornamento delle pianificazioni di protezione civile per il rischio maremoto”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 266 del 15 novembre 2018.

RN - 5 Decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante “Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l’accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 92 del 18 aprile 2019, entrato in vigore il 19 aprile 2019, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019, n. 55 (in G.U. 17/06/2019, n. 140).

RN - 6 Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 19 giugno 2020 sulle modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio IT-alert, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 222 del 7 settembre 2020.

RN - 7 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, recante “Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert”. pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, anno 162, n. 36, del 12 febbraio 2021.

RN - 8 Direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023 - Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 91 del 18 aprile 2023.

Glossario

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

Area geografica. È l'area all'interno della quale il sistema nazionale di allarme pubblico "IT-alert" dirama messaggi relativi al rischio connesso a possibili eventi di maremoto indotti da sisma.

Forecast Point. Punti sui quali viene stimato un livello di allerta e il tempo di arrivo teorico della prima onda di maremoto (allegato 1 della Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 17 febbraio 2017, pubblicata nella GU n. 128 del 5 giugno 2017).

Livello di allerta arancione ("Advisory"). Indica che le coste potrebbero essere colpite da un'onda di maremoto con un'altezza s.l.m. inferiore a 0,5 m in mare aperto e/o un run-up (R) inferiore a 1 m.

Livello di allerta rosso ("Watch)". Indica che le coste potrebbero essere colpite da un'onda di maremoto con un'altezza s.l.m. superiore a 0,5 m in mare aperto e/o un run-up (R) superiore a 1 m.

Maremoto o "**tsunami**". Serie di onde marine prodotte dal rapido spostamento di una grande massa d'acqua. Le cause principali sono i forti terremoti con epicentro in mare o vicino alla costa, le frane sottomarine o costiere, l'attività vulcanica in mare o vicino alla costa e, molto più raramente, meteoriti che cadono in mare.

Piattaforma tecnologica SiAM. Piattaforma per la disseminazione della messaggistica del SiAM, avente un'interfaccia automatica con l'INGV per la ricezione dei messaggi di allerta diramati dal Centro Allerta Tsunami. La Piattaforma è in grado di distribuire simultaneamente i messaggi di allerta del SiAM ai soggetti dell'allegato 2 delle "Indicazioni alle Componenti ed alle Strutture operative del Servizio nazionale di protezione civile per l'aggiornamento delle pianificazioni di protezione civile per il rischio maremoto" (decreto del Capo Dipartimento della protezione civile, del 2 ottobre 2018, pubblicato nella GU n. 266 del 15 novembre 2018).

Run-up. Massima quota topografica raggiunta dall'onda di maremoto durante la sua ingressione (o inondazione) rispetto al livello medio del mare.

Sistema SiAM. Sistema d'Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma istituito con la Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 17 febbraio 2017, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 128 del 5 giugno 2017.

1. Introduzione

Le presenti indicazioni operative per maremoti generati da sisma, sono emanate ai sensi di quanto previsto dall'art. 5 della direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020 [RN-7], così come modificata e integrata dalla Direttiva del Ministro della protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023 [RN-8].

Sono finalizzate a definire gli ambiti di utilizzo del sistema di allarme pubblico "IT-alert" per maremoti generati da sisma, nonché l'organizzazione del Sistema di protezione civile per rendere possibile tale utilizzo e i suoi limiti operativi, indicando, in particolare gli obiettivi, le modalità di invio, i soggetti responsabili dell'invio dei messaggi, l'area da allertare, la tracciabilità e i contenuti del "messaggio IT-alert".

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

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

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

La **direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020,** ha integrato ed ampliato la disciplina del sistema e, in particolare, ha fornito una prima regolazione concernente l'omogeneizzazione di terminologie e definizioni e le modalità di organizzazione strutturale e funzionale sia del sistema di allertamento nazionale (preesistente e regolato dalla direttiva PCM del 2004 richiamata espressamente dall'art. 17 del Codice della Protezione Civile), sia del sistema di allarme pubblico denominato IT-alert. A seguito dell'adozione del citato decreto legislativo n. 207, tale direttiva è stata modificata con direttiva del Ministro della protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023 [RN-8], superando la dualità tra "sistema di allarme pubblico" e il "servizio

IT-alert". In particolare, nel nuovo impianto normativo, in riferimento ai rischi di protezione civile, sono stati definiti alcuni scenari di livello nazionale per i quali è previsto l'utilizzo del sistema di allarme pubblico: incidenti nucleari o situazione di emergenza radiologica, collasso di una grande diga, incidenti rilevanti in stabilimenti soggetti al decreto legislativo 26 giugno 2015 n. 105, attività vulcanica relativamente ai vulcani Vesuvio, Campi Flegrei, Vulcano e Stromboli, maremoto generato da un sisma e precipitazioni intense.

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

2. Contesto di riferimento per maremoti generati da sisma

Le coste del Mediterraneo sono esposte al rischio maremoto a causa dell'elevata sismicità e negli ultimi mille anni, lungo le coste italiane, sono state documentate varie decine di maremoti, alcuni dei quali distruttivi. Le aree costiere più colpite sono state quelle della Sicilia orientale, della Calabria, della Puglia e dell'arcipelago delle Eolie, mentre maremoti di modesta entità si sono registrati anche lungo le coste della Liguria e quelle adriatiche. Le coste italiane possono inoltre essere raggiunte da maremoti generati in aree del Mediterraneo lontane dal nostro Paese (ad esempio a causa di un forte terremoto nelle acque della Grecia, della Turchia).

Dal 2005 l'Italia partecipa al programma internazionale per il rischio maremoto nel Nord Est Atlantico, Mediterraneo e Mari collegati - NEAMTWS, che è parte integrante del sistema globale di allertamento e mitigazione del rischio tsunami, istituito e coordinato dalla Commissione oceanografica intergovernativa (*Intergovernmental Oceanographic Commission* - IOC) dell'UNESCO.

Lo IOC e l'UNESCO, per rispondere alle esigenze specifiche dei vari Paesi coinvolti, hanno istituito quattro gruppi di coordinamento intergovernativi (IGC) corrispondenti a: 1) Oceano Pacifico, 2) Oceano Indiano, 3) Mar dei Caraibi e 4) Oceano Atlantico Nord-Est e al Mar Mediterraneo (con i mari connessi).

Il Sistema di allertamento italiano per il rischio maremoto è disciplinato dalla direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 17 febbraio 2017, recante "Istituzione del Sistema d'Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma – SiAM" [RN-3] nonché dal decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile, del 2 ottobre 2018, recante "Indicazioni alle Componenti ed alle Strutture operative del Servizio nazionale di protezione civile per l'aggiornamento delle pianificazioni di protezione civile per il rischio maremoto" [RN-4].

Il SiAM opera attraverso tre Istituzioni con compiti diversi che concorrono sinergicamente all'attuazione di un comune obiettivo: allertare, nel minor tempo possibile e con gli strumenti disponibili, gli Enti e le Amministrazioni, anche territoriali, potenzialmente coinvolti da eventi di maremoto di origine sismica che avvengono nel Mar Mediterraneo.

Le tre istituzioni del SiAM sono l'INGV, l'ISPRA e il DPC e svolgono i seguenti compiti:

- l'INGV opera attraverso il Centro Allerta Tsunami CAT-INGV su base H24/7 nella sala di monitoraggio sismico dello stesso Istituto, valuta la possibilità che un terremoto, con epicentro in mare o nelle sue vicinanze, possa generare un maremoto, stima i tempi di arrivo attesi e calcola i livelli d'allerta lungo le coste esposte (ai c.d. "Forecast Point"). Il CAT-INGV elabora la messaggistica di allertamento del SiAM e analizza i dati della Rete mareografica nazionale di ISPRA e delle altre reti mareografiche dei Paesi del Mediterraneo per la verifica dell'occorrenza di eventuali tsunami;
- l'ISPRA gestisce la Rete mareografica nazionale e fornisce i dati registrati dalle stazioni al CAT-INGV;

- il DPC ha il compito di provvedere alla disseminazione della messaggistica di allertamento del SiAM alle Strutture e Componenti del Servizio nazionale della protezione civile fino al livello comunale.

Inoltre, il CAT dell'INGV, operativo dal primo gennaio del 2017, è accreditato nell'ambito del NEAMTWS come Tsunami Service Provider (Fornitore del Servizio Tsunami) del Mediterraneo per disseminare i messaggi alle istituzioni degli Stati che hanno sottoscritto i servizi del CAT.

La messaggistica del SiAM (**Tabella 1**), definita nella direttiva [RN-3] e integrata nelle Indicazioni emanate con decreto [RN-4], è distribuita simultaneamente alle diverse istituzioni del SNPC definite nell'allegato 2 del decreto [RN-4], attraverso una Piattaforma tecnologica dedicata.

All'accadere di un evento sismico nell'area di competenza, il CAT-INGV valuta, sulla base dei parametri del terremoto, attraverso gli strumenti decisionali ed i software ad oggi disponibili, se si tratta di un evento potenzialmente tsunamigenico e, in tal caso, elabora e invia alla Piattaforma tecnologica la messaggistica del sistema di allertamento. La Piattaforma, verificata la validità formale del messaggio, avvia la catena di distribuzione dello stesso, attraverso tre canali (SMS; email; messaggio vocale registrato - *Interactive Voice Response* -IVR).

La Piattaforma tecnologica distribuisce i messaggi ai soggetti dell'allegato 2 del decreto [RN-4], i cui recapiti sono contenuti in un'anagrafica interna alla Piattaforma stessa denominata "ANagrafica CEntralizzata" (ANCE).

I destinatari della messaggistica attraverso le loro attività e responsabilità, completano la catena dell'allertamento per raggiungere il livello territoriale più vicino alla costa, attraverso la pianificazione di protezione civile di competenza. In tal senso, con il decreto [RN-4] sono state fornite indicazioni alle Strutture e Componenti del Servizio nazionale della protezione civile per l'elaborazione delle pianificazioni di protezione civile ai vari livelli territoriali e istituzionali, sulla base della strategia generale che consiste nell'allontanamento preventivo della popolazione presente lungo la fascia costiera interessata da un'allerta maremoto.

Messaggistica del SiAM	
Informazione	Emesso alla registrazione di un evento sismico tale da rendere improbabile che il maremoto, eventualmente generato, produca un impatto significativo sul territorio di riferimento del messaggio. Pertanto, il messaggio non si configura come un'allerta. In ogni caso viene inviato per opportuna informazione ai soggetti di cui all'Allegato 2 che potranno adottare eventuali iniziative ritenute utili". L'Informazione indica che è improbabile, secondo i metodi di stima INGV, che l'eventuale maremoto produca un impatto significativo sulle coste italiane; tuttavia, entro 100 km circa dall'epicentro del terremoto si possono generare localmente variazioni nelle correnti e moti ondosi anomali.
Allerta	Emesso alla registrazione di un evento sismico tale da rendere probabile un maremoto con impatto significativo sul territorio di riferimento del messaggio. I livelli di allerta sono associati alla previsione dell'entità dell'impatto.
Aggiornamento	Emesso nel caso in cui, sulla base di nuove acquisizioni di dati o rielaborazioni per uno stesso evento, si verifichino variazioni nella stima dei parametri sismici che determinino una variazione in aumento del livello di allerta rispetto a quello già emesso.
Revoca	Emesso solo nel caso in cui le reti di misurazione del livello del mare, per un tempo valutato congruo, secondo le conoscenze scientifiche maggiormente accreditate dal CAT-INGV, non registrino anomalie significative associabili al maremoto, o nel caso in cui non si rendano disponibili altre evidenze di anomalie significative lungo i diversi tratti di costa. Tale messaggio indica che l'evento sismico, registrato dalle reti di monitoraggio e valutato come potenzialmente generatore di maremoto, non ha dato realmente luogo all'evento di maremoto o ha dato luogo ad un maremoto di modestissima entità. L'emissione annulla il precedente messaggio d'allerta".
Conferma	Emesso successivamente ad un messaggio di allerta (o di aggiornamento dell'allerta), quando si registra la conferma strumentale di onde di maremoto attraverso l'analisi dei dati di livello del mare. I messaggi di conferma possono essere molteplici, in quanto l'avanzamento del fronte dell'onda o delle onde successive verrà registrato progressivamente dai diversi strumenti di misura, o più in generale a causa dell'eterogeneità tipica dell'impatto del maremoto che rende necessaria l'acquisizione di diverse misure in diversi punti e in tempi diversi per la caratterizzazione del fenomeno. Questi messaggi confermano l'evento di maremoto e sono utili per monitorare l'evoluzione dell'evento in corso e per fornire la massima quantità di informazione possibile ai soggetti coinvolti. Qualora l'informazione dell'avvenuto maremoto dovesse arrivare alla SSI del DPC direttamente dal territorio prima del messaggio di conferma del CAT-INGV, la stessa sala SSI, previa verifica e valutazione della notizia attraverso proprie procedure, informa il CAT-INGV e tutti i soggetti definiti nell'Allegato 2; viene quindi valutata dal SiAM l'eventuale emissione di un messaggio di conferma".
Fine evento	Emesso al termine dell'evento di maremoto, quando le variazioni del livello del mare osservate sui mareografi disponibili ritornano a essere confrontabili con i livelli di prima del maremoto. Il messaggio chiude tutti i messaggi d'allerta emessi in precedenza e relativi al medesimo evento".

Tabella 1. Messaggistica del sistema di allertamento SiAM [RN-3] e [RN-4].

Nel sistema di allertamento SiAM, come definito nella [RN-3], sono adottati due diversi livelli di allerta in funzione della severità stimata del maremoto sulle coste italiane, il livello rosso ("*Watch*") e il livello arancione ("*Advisory*"), che coincidono con gli analoghi livelli di allerta adottati in ambito UNESCO/IOC per il sistema di allertamento maremoto nella regione del Nord Est Atlantico, Mediterraneo e mari collegati (ICG/NEAMTWS).

I due livelli di allerta per le coste italiane sono:

- il livello di allerta **arancione** ("*Advisory*"), indica che le coste potrebbero essere colpite da un'onda di maremoto con un'altezza s.l.m. inferiore a 0,5 m in mare aperto e/o un "*run-up*" (R) inferiore a 1 m;
- il livello di allerta **rosso** ("*Watch*"), indica che le coste potrebbero essere colpite da un'onda di maremoto con un'altezza s.l.m. superiore a 0,5 m in mare aperto e/o un "*run-up*" (R) superiore a 1,0 m.

Come previsto dal decreto [RN-4], i due livelli di allerta corrispondono a due zone di allertamento:

- **zona di allertamento 1**, associata al livello di allerta **arancione**;
- **zona di allertamento 2**, associata al livello di allerta **rosso.** Tale zona comprende la zona di allertamento 1.

L'ISPRA, sulla base del modello di pericolosità regionale TSUMAPS-NEAM elaborato dall'INGV, attraverso una metodologia illustrata nell'allegato 1 del decreto [RN-4], ha elaborato le mappe di inondazione maremoto per le coste italiane, con le due zone di allertamento, consultabili al seguente link: http://sgi2.isprambiente.it/tsunamimap/.

3. Scenari di utilizzo di IT-alert

L'utilizzo del Sistema IT-alert per maremoti generati da sisma è fortemente dipendente dall'ambito di operatività e dai presupposti che sono alla base dell'attivazione del Sistema di allertamento del SiAM, nonché dalle zone di allertamento definite per la distribuzione delle allerte maremoto [RN-3 e RN-4].

Al verificarsi di un terremoto nella zona di competenza, come definita nell'allegato 1 della [RN-3], sulla base dei parametri dello stesso, il CAT-INGV valuta attraverso gli strumenti decisionali e i software disponibili, se si tratti di un evento potenzialmente tsunamigenico e, in tal caso, elabora la corrispondente messaggistica di allertamento (tabella 1).

Nella messaggistica SiAM esiste un messaggio iniziale (**allerta rossa e/o arancione**) che decreta l'istante d'inizio dell'allerta e due tipologie che corrispondono alla fine del periodo di validità dell'allerta: messaggi di **revoca** e **fine evento** (tabella 1).

Rispetto alla messaggistica del SiAM, l'utilizzo di IT-alert è previsto in caso di:

- messaggi di **allerta rossa e arancione** (*"emesso alla registrazione di un evento sismico tale da rendere probabile un maremoto con impatto significativo sul territorio di riferimento del messaggio*");
- messaggi di **revoca** *("indica che l'evento sismico, registrato dalle reti di monitoraggio e valutato come potenzialmente generatore di maremoto, non ha dato realmente luogo all'evento di maremoto o ha dato luogo ad un maremoto di modestissima entità")*.

4. Messaggio IT-alert

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

Il soggetto responsabile per la diramazione di messaggi IT-alert per maremoti generati da sisma è il Dipartimento della protezione civile.

Il CAT-INGV recapita la messaggistica del SiAM alla Piattaforma IT-alert, attraverso la Piattaforma tecnologica del SiAM, sotto forma di file XML in formato CAP-TSU, poi convertito in formato CAP-IT, indicato in breve come "CAP-IT Allarme Maremoto".

Il messaggio IT-alert per maremoti generati da sisma, è diramato in modalità automatica visti i tempi esigui per un allertamento efficace.

In particolare, come detto nel paragrafo 2.3, l'invio del messaggio IT-alert è diramato in caso di messaggi di **allerta rossa e arancione** e per il messaggio di **revoca** (cfr. della tabella 1).

L'invio di ulteriori messaggi IT-alert è valutato sulla base della situazione in atto.

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

4.2. Contenuti dei messaggi

Il contenuto del messaggio IT-alert riporta la tipologia dell'evento per la quale è attivato.

Nella tabella 2 sono riportati i contenuti dei messaggi IT-alert per maremoti generati da sisma.

Intestazione	Tipo di evento	area	scenario	misura
Allarme Protezione Civile	**Allarme** - Possibili onde di maremoto generate da terremoto	Epicentro [nazione (se estero) o provincia di (se in Italia)].	Possibile improvvisa inondazione della fascia costiera.	ALLONTANATI DAL MARE e raggiungi rapidamente una zona elevata. Se sei in barca, resta lontano dalle coste. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.
Allarme Protezione Civile	**Revoca** - Non si è generato il maremoto a seguito del terremoto	Epicentro [nazione (se estero) o provincia di (se in Italia)].	-	-

Tabella 2 - Contenuti dei messaggi IT-alert per maremoti generati da sisma.

Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo, i testi dei messaggi:

- Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00 – Possibili onde di MAREMOTO per terremoto con epicentro in [nazione (se estero) o provincia di (se in Italia)]. ALLONTANATI DAL MARE e raggiungi rapidamente una zona elevata. Se sei in barca, resta lontano dalle coste. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.
- Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00 – REVOCATO ALLARME MAREMOTO.

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

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

4.3. Aree geografiche a cui si invia il messaggio

Il messaggio IT-alert per maremoti generati da sisma è inviato alle coste interessate dalla specifica allerta maremoto diramata dal CAT dell'INGV e distribuita dalla Piattaforma tecnologica del SiAM e, in particolare, nell'area geografica corrispondente alla zona di allertamento 2 così come rappresentata nelle mappe di inondazione di ISPRA (http://sgi2.isprambiente.it/tsunamimap/).

Pertanto, il messaggio viene diramato nella zona di allertamento 2, indipendentemente dal fatto che l'allerta prevista sia Rossa o Arancione.

È opportuno ricordare che il messaggio IT-alert potrebbe essere ricevuto anche al di fuori della zona di allertamento 2, in quanto non c'è completa sovrapposizione tra tale zona e l'area di copertura delle celle telefoniche, come meglio precisato nel paragrafo 5.

5. Limiti

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

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

Con riferimento ai limiti del sistema si evidenzia che:

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

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

In riferimento al rischio specifico, si ribadisce che il SiAM come definito dalla Direttiva [RN-3], è un sistema strutturato per attivare la catena d'allertamento solo in caso di terremoti potenzialmente in grado di generare un maremoto ed è soggetto ad una serie di incertezze esplicitate nel cap. 3 della Direttiva [RN-3], "Ambiti di operatività del SiAM connessi alle peculiarità del maremoto".

Tenendo conto delle peculiarità del maremoto e del sistema di allertamento del SiAM, è bene evidenziare che non sarà sempre possibile emanare tempestivamente un'allerta e la valutazione effettuata dal CAT-INGV, essendo un processo in parte automatico, benché accurato e in fase di continuo sviluppo scientifico, non assicura la certezza della manifestazione dell'evento di maremoto a valle dell'emissione dell'allerta, ovvero non garantisce che l'impatto di un maremoto sulla costa sia sempre preceduto dall'emissione del messaggio di allerta. Inoltre, le stime sono caratterizzate da incertezza significativa, soprattutto nella zona della sorgente del terremoto e riguardo l'eterogeneità a scala locale dell'impatto.

L'impossibilità di procedere ad un allertamento tempestivo potrebbe dipendere anche da una eventuale inefficienza temporanea, dovuta a cause imprevedibili, delle reti di monitoraggio, dei sistemi di analisi, o dei canali di trasmissione della messaggistica di allerta.

L'utilizzo della rete mareografica nazionale dell'ISPRA per l'allertamento in ambito SiAM, pur assumendo un ruolo strategico ai fini della conferma o meno di un eventuale maremoto, presenta dei limiti oggettivi insiti nell'origine della rete stessa, originariamente progettata con lo scopo di monitorare i fenomeni mareali e quindi con stazioni ubicate prevalentemente nei porti. L'ubicazione ideale di sensori per il rilevamento e la tempestiva caratterizzazione di un maremoto è infatti in mare aperto e in prossimità della sorgente sismica tsunamigenica.

6. Trasparenza e tracciabilità

Il processo di gestione dei “messaggi IT-alert” soddisfa i principi di trasparenza e tracciabilità, in conformità alla Direttiva del 7 febbraio 2023 [RN-8], tramite specifici processi applicativi, sistemistici e di monitoraggio attivo e proattivo che si occupano delle attività di produzione, accettazione, controllo e invio del “messaggio IT-alert” sia da un punto di vista del funzionamento dell’infrastruttura, architettura e software che da quello della gestione in sicurezza di tutto il sistema. Il protocollo di comunicazione è basato sullo standard *Common Alerting Protocol* “CAP” nel profilo italiano “CAP IT”. I “messaggi IT-alert" sono archiviati garantendo l’integrità dei file oltre che la loro disponibilità pubblica (opendata), sia nel formato XML, proprio del protocollo “CAP IT”, che in altri formati come *GeoJson, Json e RSS/Atom*, attraverso sistemi di interoperabilità applicativa.

SISTEMA DI ALLARME PUBBLICO IT-ALERT

INDICAZIONI OPERATIVE PER L'EMISSIONE DI MESSAGGI DI ALLARME PUBBLICO PER EVENTI VULCANICI E MAREMOTI A ESSI CONNESSI

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

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

Sommario

Acronimi e abbreviazioni

CAP	Common Alerting Protocol
CBC	Cell Broadcast Centre
CBE	Cell Broadcast Entity
CBS	Cell Broadcast Service
CdC	Centri di Competenza
DICOMAC	Direzione Comando e Controllo
DL	Decreto-legge
DPC	Dipartimento della Protezione Civile
DRPC	Dipartimento Regionale di protezione Civile della Regione Siciliana
INGV	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
RN	Riferimento Normativo
SMS	Short Message Service
SNPC	Servizio Nazionale della Protezione Civile
UE	Unione Europea
UTG	Ufficio Territoriale di Governo

Documenti di riferimento

RN-1 Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, recante “Codice della Protezione Civile”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 17 del 22 gennaio 2018, ed entrato in vigore il 6 febbraio 2018, e ss.mm. e ii.

RN-2 Decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, recante “Codice delle comunicazioni elettroniche”, e ss.mm. e ii.

RN-3 Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 19 giugno 2020 n. 110, recante “Regolamento recante modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio IT-Alert”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 222 del 7 settembre 2020.

RN-4 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, in materia di allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 36 del 12 febbraio 2021 e la Direttiva del Ministro per la Protezione Civile e le Politiche del mare del 7 febbraio 2023 - Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 91 del 18 aprile 2023

RN-5 Isola di Stromboli, Piano nazionale di emergenza a fronte di eventi vulcanici di rilevanza nazionale, ex art. 107, c. 1, lett. f), del Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112.

RN-6 Piano Nazionale di Protezione civile per il rischio vulcanico sull’isola di Vulcano, inviato con nota prot. n. DPC/EME/0053056 del 7 dicembre 2021.

RN-7 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 14 febbraio 2014, recante “Disposizioni per l’aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico del Vesuvio”, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 108 del 12 maggio 2014.

RN-8 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 16 novembre 2015, recante “Disposizioni per l’aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico del Vesuvio per le aree soggette a ricaduta di materiale piroclastico - Zona gialla”, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 13 del 18 gennaio 2016.

RN-9 Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 24 giugno 2016, recante “Disposizioni per l’aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico dei Campi Flegrei”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 193 del 19 agosto 2016.

RN-10 Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione civile 2 febbraio 2015 recante “Indicazioni per l’aggiornamento delle pianificazioni di emergenza per rischio vulcanico della zona rossa dell’area vesuviana” pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 75 del 31 marzo 2015.

RN-11 Decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32. “Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici".

RN-12 Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 207. “Attuazione della direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018, che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche (rifusione)".

RN-13 Procedure connesse all’attivazione automatica dei sistemi sperimentali di Early Warning per esplosioni parossistiche e maremoti generati da attività vulcanica a Stromboli, trasmesse con nota prot. n. 16513 del 31 marzo 2023.

Glossario

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

Area geografica. Area all'interno della quale il sistema nazionale di allarme pubblico "IT-alert" dirama messaggi relativi al rischio connesso a possibili eventi vulcanici o a maremoti da essi generati.

Esplosione parossistica (**parossismo**). Termine utilizzato per definire una tipologia di esplosioni di Stromboli. Esplosione violenta e improvvisa caratterizzata dall'emissione sostenuta e abbondante di gas, scorie incandescenti, ceneri, "bombe" vulcaniche e blocchi di roccia ("litici"), che possono ricadere su tutta l'isola, anche sui centri abitati e in mare. La colonna di gas e cenere può raggiungere altezze di alcuni chilometri al di sopra dei crateri. Può essere accompagnata e seguita da flussi piroclastici, prevalentemente lungo la Sciara del Fuoco, che si possono propagare sulla superficie del mare fino a qualche chilometro dalla costa, anche generando un maremoto che – in funzione dell'intensità - può coinvolgere le altre Isole Eolie e le coste del Mar Tirreno meridionale.

Maremoto (**tsunami**). Serie di onde marine prodotte dal rapido spostamento di una grande massa d'acqua. Le cause principali sono i forti terremoti con epicentro in mare o vicino alla costa, le frane sottomarine o costiere, l'attività vulcanica in mare o vicino alla costa e, molto più raramente, meteoriti che cadono in mare.

Periodo di riferimento. Orizzonte temporale di interesse per la stima del rischio.

Scenario di impatto. Descrizione, anche in termini probabilistici, degli effetti indotti, in una certa area geografica, da un singolo evento naturale o antropico assunto come scenario di riferimento.

Sistema di allarme pubblico. Sistema di diffusione di allarme al pubblico interessato da gravi emergenze e catastrofi imminenti o in corso.

Sistema di allertamento rapido (**Early Warning**). Insieme di strumenti, apparati, procedure necessarie per generare e diffondere informazioni di allerta tempestive e significative per consentire a individui, comunità e organizzazioni minacciate da un pericolo di prepararsi e di agire in modo appropriato e in tempo utile per ridurre la possibilità di danni o perdite.

1. Introduzione

Le presenti indicazioni operative per eventi vulcanici e maremoti indotti da essi, sono emanate ai sensi di quanto previsto dall'art. 5 della direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, così come modificata e integrata dalla direttiva del Ministro della protezione civile e delle politiche del mare del 7 febbraio 2023.

Le Indicazioni Operative sono finalizzate a definire:

- gli ambiti di utilizzo del sistema di allarme pubblico "IT-alert" per eventi vulcanici e i maremoti da essi generati,
- l'organizzazione del Servizio Nazionale della Protezione Civile (SNPC) per rendere possibile tale utilizzo,
- i limiti operativi del sistema,
- gli obiettivi, le modalità di invio, i soggetti responsabili dell'invio dei messaggi, l'area da allertare, la tracciabilità e i contenuti del "messaggio IT-alert".

Il sistema di allarme pubblico in Italia - nelle more del pieno recepimento nel nostro Paese della Direttiva UE 2018/1972 - è stato introdotto per la prima volta dall'art. 28 del **decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32** [RN-11], che ha apportato una prima serie di modifiche al decreto legislativo 1º agosto 2003, n. 259 [RN-2], recante «Codice delle comunicazioni elettroniche». L'obiettivo è quello di garantire la tutela della vita umana tramite servizi mobili di comunicazione rivolti agli utenti interessati da gravi emergenze, catastrofi imminenti o in corso. La norma prevede anche l'introduzione del servizio IT-alert attraverso il quale inviare messaggi. La modalità prevista è il *cell broadcast*, sistema che consente la diffusione dei messaggi a tutti i terminali presenti all'interno di una determinata area geografica coperta da celle radiomobili.

Con l'adozione del **decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 207** [RN-12], che ha novellato il codice delle comunicazioni elettroniche, l'impianto del sistema italiano è stato adattato alle indicazioni europee, recependo la citata Direttiva UE, e alle reali esigenze del Paese. In particolare, il decreto ha stabilito che il sistema di allarme pubblico italiano e il servizio IT-alert sono coincidenti e le situazioni nelle quali può essere attivato IT-alert non sono soltanto gli eventi di protezione civile, come definiti dal Codice della protezione civile del 2018, ma più in generale le gravi emergenze e catastrofi imminenti e in corso che possono interessare il nostro Paese.

A livello tecnico, con il **decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 19 giugno 2020, n. 110** [RN-3], è stato adottato il «Regolamento recante modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio IT-alert» come previsto dall'art. 28, comma 2, del DL 32/2019. Sono state quindi regolate le modalità di attivazione del sistema IT-alert e definiti gli aspetti tecnico-operativi del servizio.

La direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020 [RN-4]**,** ha integrato ed ampliato la disciplina del sistema e, in particolare, ha fornito una prima

regolazione concernente l'omogeneizzazione di terminologie e definizioni e le modalità di organizzazione strutturale e funzionale sia del sistema di allertamento nazionale (preesistente e regolato dalla Direttiva PCM del 2004 richiamata espressamente dall'art 17 del Codice della Protezione Civile [RN-1]), sia del sistema di allarme pubblico denominato IT-alert.

A seguito dell'adozione del citato decreto legislativo n. 207, tale direttiva è stata modificata con **direttiva del Ministro della protezione civile e delle politiche del mare del 7 febbraio 2023,** superando la dualità tra "sistema di allarme pubblico" e "servizio IT-alert". In particolare, nel nuovo impianto normativo, in riferimento ai rischi di protezione civile, sono stati definiti alcuni scenari di livello nazionale per i quali è previsto l'utilizzo del sistema di allarme pubblico: incidenti nucleari o situazione di emergenza radiologica, collasso di una grande diga, incidenti rilevanti in stabilimenti soggetti al decreto legislativo 26 giugno 2015 n. 105 , attività vulcanica relativamente ai vulcani Vesuvio, Campi Flegrei, Vulcano e Stromboli, maremoto generato da un sisma e precipitazioni intense.

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

2. Contesto di riferimento per eventi vulcanici e maremoti a essi connessi

Il sistema di allarme nazionale per eventi vulcanici e maremoti da essi generati opera attraverso l'attività di istituzioni ai diversi livelli del SNPC e di Centri di Competenza (CdC) che svolgono l'attività di monitoraggio e sorveglianza.

Il comune obiettivo è concorrere sinergicamente all'attivazione del sistema di allarme per allertare, nel minor tempo possibile e con gli strumenti disponibili, gli Enti e le Amministrazioni, anche territoriali, e i cittadini potenzialmente coinvolti da eventi vulcanici e da eventuali maremoti generati dagli stessi eventi vulcanici.

Le istituzioni e i CdC coinvolti nell'allertamento sono:

- Il Dipartimento della protezione civile (DPC), le Regioni Campania e Siciliana, le Prefetture - UTG interessate, i Comuni coinvolti; queste istituzioni esercitano compiti di mitigazione dei rischi, di gestione dell'emergenza, comunicazione e informazione alla popolazione.
- L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) opera per competenza [RN-1] attraverso le Sale Operative di Catania, Roma e Napoli su base H24/7 attraverso i sistemi di monitoraggio e sorveglianza posti in essere sui territori in cui sono presenti i vulcani attivi italiani, valutando per ciascun vulcano lo stato di attività.
- I CdC (CNR-IREA, PLINIVS, Centro per la protezione civile dell'Università degli Studi di Firenze, CNR-IGAG) concorrono con altre tipologie di sistemi di monitoraggio a implementare le informazioni dell'INGV in modo da ottenere una completa visione dello stato di attività di ogni vulcano.

Per organizzare una efficace risposta operativa volta alla salvaguardia della popolazione presente nelle aree a rischio è necessario associare alla messaggistica anche le specifiche procedure e modalità di allertamento, attraverso la pianificazione di protezione civile.

Per i **vulcani campani (Vesuvio e Campi Flegrei)**, i livelli di allerta e le fasi operative sono definiti nelle indicazioni nazionali e dichiarati sulla base delle procedure ivi previste. Le modalità di informazione alla popolazione sono indicate nei Piani comunali di protezione civile redatti sulla base delle indicazioni contenute nei decreti e nelle direttive specifiche per il **Vesuvio** [RN-7, RN-8, RN-10] e per i **Campi Flegrei** [RN-8, RN-9, RN11].

Per i **vulcani siciliani (Stromboli e Vulcano)**, invece, i livelli di allerta e le fasi operative sono indicati nei Piani nazionali di protezione civile per **Stromboli** [RN-5] e **Vulcano** [RN-6]. In particolare, per Stromboli l'allarme alla popolazione viene diramato anche attraverso un sistema sperimentale di allertamento rapido (Early Warning) che attiva automaticamente delle sirene, sia per esplosioni parossistiche, sia per maremoti indotti da attività vulcanica [RN-13].

2.1. Fenomeni vulcanici

2.1.1. Vulcani campani

Per i vulcani campani (§3), i fenomeni per i quali si ritiene utile considerare l'utilizzo del sistema di allarme pubblico sono quelli che implicano un'**attività eruttiva imminente**.

Per altre fenomenologie tipiche dei vulcani campani – quali a esempio i fenomeni bradisismici e l'attività fumarolica in aree note e predefinite – non si ritiene a oggi utile l'utilizzo del sistema di allarme pubblico.

2.1.2. Vulcani siciliani

Per i vulcani siciliani (§3), i fenomeni per i quali si ritiene utile l'utilizzo del sistema di allarme pubblico sono:

- **esplosione parossistica** a Stromboli;
- **maremoto indotto** da attività vulcanica o franosa a Stromboli;
- **attività eruttiva imminente** a Vulcano.

Per altre fenomenologie vulcaniche tipiche dei vulcani siciliani non si ritiene a oggi utile l'utilizzo del sistema di allarme pubblico.

3. Scenari di utilizzo di IT-alert

Per i fini delle presenti Indicazioni Operative si fa riferimento ai **vulcani attivi** italiani di cui sono noti i possibili scenari eruttivi e preeruttivi che possono produrre impatti di rilevanza nazionale [RN-1], e per i quali si ritiene di utilizzare il sistema di allarme pubblico IT-alert e in particolare:

- al **Vesuvio** e ai **Campi Flegrei** in Campania;
- allo **Stromboli** e a **Vulcano** in Sicilia.

Per i fini delle presenti Indicazioni Operative si fa riferimento a quanto previsto nei documenti di pianificazione nazionale di protezione civile**,** e nelle pianificazioni o Atti amministrativi discendenti**,** ove presenti.

In particolare, i documenti considerati sono:

- il **Piano nazionale di emergenza a fronte di eventi vulcanici di rilevanza nazionale** per l'Isola di Stromboli [RN-5].
- le **procedure connesse all'attivazione automatica dei sistemi sperimentali di Early Warning per esplosioni parossistiche e maremoti** generati da attività vulcanica a Stromboli [RN-13].
- il **Piano nazionale di protezione civile per il rischio vulcanico sull'isola di Vulcano** [RN-6].
- la Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 14 febbraio 2014 recante **Disposizioni per l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico del Vesuvio** [RN-7], e la Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 16 novembre 2015 recante **Disposizioni per l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico del Vesuvio per le aree soggette a ricaduta di materiale piroclastico - Zona gialla** [RN-8, RN-10].
- Il Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 24 giugno 2016 recante **Disposizioni per l'aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico dei Campi Flegrei** [RN-9].
- i **Piani comunali di protezione civile**, ove presenti e approvati dai rispettivi Consigli comunali.

Sia per i vulcani siciliani che per quelli campani i criteri di scelta delle aree geografiche entro le quali inviare i messaggi di IT-alert seguono indicazioni normative definite da Direttive o Piani già in essere che identificano aree geografiche specifiche [RN-5, RN-6, RN-7, RN-8, RN-9, RN-10].

Il sistema di allarme pubblico è utilizzato:

- per avvisare preventivamente la popolazione della possibile prossima occorrenza di un evento vulcanico (**attività eruttiva imminente**) e della necessità di intraprendere azioni predefinite di protezione civile, incluso l'allontanamento previsto dalle pianificazioni di protezione civile [RN-5, RN-6, RN-7, RN-8, RN-9];

per Stromboli per avvertire tempestivamente la popolazione dell'occorrenza di un evento vulcanico imminente, in corso, o conseguente maremoto, potenzialmente gravi.

In entrambi i casi, il messaggio IT-alert è inviato all'interno di aree geografiche definite nel successivo paragrafo 4.4.

4. Messaggio IT-alert

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

Nel caso di evento vulcanico, il soggetto responsabile per l'attivazione e la diramazione di messaggi IT-alert è il **DPC**.

Il processo a monte dell'attivazione e della diramazione della messaggistica da parte del DPC include altri Soggetti facenti parte del SNPC con compiti di responsabilità e corresponsabilità sui dati alla base della scelta di attivare e diramare la messaggistica in questione.

Per quanto riguarda i vulcani campani si fa riferimento alle Direttive specifiche per il Vesuvio e per i Campi Flegrei [RN-8, RN-9 e RN-10].

Per quanto riguarda Vulcano si fa riferimento al Piano Nazionale di Protezione Civile [RN-6].

Per quanto riguarda Stromboli si fa riferimento al Piano Nazionale di emergenza e alle Procedure connesse all'attivazione automatica dei sistemi sperimentali di Early Warning per esplosioni parossistiche e maremoti generati da attività vulcanica a Stromboli, trasmesse con nota prot. n. 16513 del 31 marzo 2023 [RN-5 e RN-13].

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

4.2. Messaggio IT-alert manuale e/o automatico

Per gli eventi di natura vulcanica il messaggio IT-alert viene diramato in modalità **automatica.** Inoltre, su valutazione, può essere effettuato l'invio in modalità **manuale** per le fenomenologie sotto richiamate (Tabella 1)**.**

L'attivazione **automatica** di IT-alert avviene per **eventi** impulsivi **a dinamica veloce**, nel caso di:

- **esplosione parossistica a Stromboli**, anticipata dai sistemi sperimentali di allertamento rapido;
- **maremoto indotto da attività vulcanica** dello Stromboli (esplosioni parossistiche o movimenti di porzioni emerse o sommerse dei fianchi del vulcano), anticipato dai sistemi sperimentali di allertamento rapido.

Per queste fenomenologie vulcaniche, i tempi per un allertamento efficace sono così esigui che la modalità manuale non permetterebbe l'attivazione di azioni tempestive da parte della popolazione. In tali casi, il sistema IT-alert viene integrato in modalità interoperabile con l'Early Warning già esistente per Stromboli (§2).

L'attivazione **automatica** di IT-alert è quindi possibile solo in presenza di sistemi di monitoraggio in tempo reale, automatizzati e teletrasmessi, e dove siano identificate soglie di riferimento al superamento delle quali attivare l'automatismo. In assenza di un controllo manuale esperto, tali sistemi implicano la possibilità di falsi allarmi che, data l'estrema variabilità della dinamica dei fenomeni vulcanici, è necessario contemplare

insieme alla possibilità di mancati o tardivi allarmi [RN-13].

L'attivazione **manuale** avviene alla dichiarazione della **fase operativa di allarme**, nel caso di **attività eruttiva imminente (**Campi Flegrei, Vesuvio e Vulcano).

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

4.3. Contenuti dei messaggi da inviare

Il contenuto del "messaggio IT-alert" riporta la tipologia dell'evento per la quale è attivato l'allarme e le azioni che i riceventi il messaggio dovrebbero compiere.

I messaggi di IT-alert saranno sia in modalità automatica sia manuale; è opportuno evidenziare che il numero di messaggi da inviare può variare a seconda del contesto reale che si prefigura. La **Tabella 1** illustra il contenuto dei "messaggi IT-alert" per i soli eventi considerati.

Tabella 1. Contenuto dei Messaggi IT-alert per eventi vulcanici.

Intestazione	Tipo di evento	Area	Scenario	Misura
Allarme Protezione Civile	Attività vulcanica	Campi Flegrei	Possibile attività vulcanica ai Campi Flegrei	PER LA SOLA ZONA ROSSA: INIZIO EVACUAZIONE. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.
		Vesuvio	Possibile attività vulcanica al Vesuvio.	PER LA SOLA ZONA ROSSA: INIZIO EVACUAZIONE. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.
		Isola di Vulcano	Possibile attività vulcanica a Vulcano	INIZIO EVACUAZIONE: raggiungi l'area di attesa prevista dal Piano di protezione civile. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.
		Isola di Stromboli	ESPLOSIONE PAROSSISTICA del vulcano Stromboli	ALLONTANATI SUBITO dal mare e TROVA RIPARO in un edificio. Tieniti aggiornato e segui le

Intestazione	Tipo di evento	Area	Scenario	Misura
				indicazioni delle autorità.
	Maremoto in atto	Isole Eolie	MAREMOTO in atto alle Isole Eolie.	ALLONTANATI SUBITO dal mare e RAGGIUNGI rapidamente una zona elevata. Se sei in barca, RESTA lontano dalle coste. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.

Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo, i testi di messaggi da inviare in modalità **manuale**:

- Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00 – Possibile attività vulcanica a Vulcano. INIZIO EVACUAZIONE: raggiungi l'area di attesa prevista dal Piano di protezione civile. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.
- Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00 – Possibile attività vulcanica ai Campi Flegrei/Vesuvio. PER LA SOLA ZONA ROSSA: INIZIO EVACUAZIONE. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.

Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo, i testi di messaggi da inviare in modalità **automatica**:

- Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00 – ESPLOSIONE PAROSSISTICA del vulcano Stromboli. ALLONTANATI SUBITO dal mare e TROVA RIPARO in un edificio. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.
- Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00 – MAREMOTO in atto alle Isole Eolie. ALLONTANATI SUBITO dal mare e RAGGIUNGI rapidamente una zona elevata. Se sei in barca, RESTA lontano dalle coste. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.

Nel caso di una attività vulcanica imminente, il tempo di attivazione del sistema di allarme pubblico IT-alert da parte del DPC dipende da una successione di eventi concatenati che non permettono – oggi – di definire una tempistica predefinita. I tempi sono legati alla velocità di trasmissione di una informativa relativa alla possibile attività imminente da parte dei CdC al DPC, e alle tempistiche tecniche necessarie per l'invio del messaggio da parte del DPC.

Il messaggio IT-alert dovrà essere diramato in lingua italiana e anche in lingua inglese per informare gli stranieri eventualmente presenti sul territorio nazionale, che in alcuni periodi dell'anno sono particolarmente numerosi in tutte le aree vulcaniche attive considerate nel documento.

4.4. Aree geografiche a cui si invia il messaggio

Le aree geografiche potenzialmente coinvolte da un evento di uno dei **vulcani attivi** considerati, e per il quale è necessaria l'attivazione del SNPC, variano in funzione della tipologia, della dimensione, dell'entità, dell'estensione e degli effetti attesi dell'evento. Per rendere più efficace l'utilizzo del sistema di allarme pubblico, è utile riferirsi ai Comuni che rientrano nelle aree vulcaniche d'interesse per gli impatti dei singoli vulcani, e in particolare:

- per i **Campi Flegrei** e per il **Vesuvio**: tutti i Comuni della Regione Campania;
- per **Stromboli (parossistica)**: l'isola di Stromboli nel Comune di Lipari;
- per **Stromboli (maremoto)**: il Comune di Lipari e i Comuni dell'isola di Salina. Per quanto riguarda le zone costiere siciliane e calabresi si fa riferimento allo scenario dell'evento maremoto del 30 dicembre 2002.
- per **Vulcano**: l'isola di Vulcano nel Comune di Lipari.

5. Limiti

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

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

Con riferimento ai limiti del sistema si evidenzia che:

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

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

Per quanto concerne i limiti specifici riferiti all'attivazione di IT-alert per fenomeni vulcanici o da essi generati si possono evidenziare le seguenti criticità:

- L'attivazione **automatica** di IT-alert è possibile solo in presenza di sistemi di monitoraggio in tempo reale, automatizzati e teletrasmessi, e dove siano identificate soglie di riferimento al superamento delle quali attivare l'automatismo. In assenza di un controllo manuale esperto, tali sistemi implicano la possibilità di falsi allarmi che, data l'estrema variabilità della dinamica dei fenomeni vulcanici, è necessario contemplare insieme alla possibilità di mancati o tardivi allarmi [RN-13].
- Il "messaggio IT-alert" automatico, diramato per **eventi vulcanici parossistici od onde di maremoto a essi connessi**, risente di una serie di limiti connessi al sistema di Early Warning a Stromboli [RN-14] che possono inficiarne il corretto funzionamento e in particolare, il sistema di riconoscimento dei maremoti che è stato progettato per massimizzare i tempi di allertamento per la popolazione. Il sistema riconosce un maremoto nelle sue fasi iniziali (poche decine di secondi) e per variazioni del livello del mare superiori a 30-40 cm. Pertanto, l'allerta attualmente potrebbe essere diramata per onde di maremoto ben al di sotto dello scenario di riferimento del 30 dicembre 2002 (Fornaciai et al., 2019) e senza alcun impatto sulle coste.
- Al momento i sistemi sperimentali di early warning sono gestiti e manutenuti dall'Università di Firenze, attraverso una specifica attività prevista dalla Convenzione DPC-INGV 2022-2024 per il potenziamento delle attività di servizio. L'integrazione dei sistemi di early warning nelle attività dell'INGV non si completerà prima della scadenza della predetta Convenzione (agosto 2024), salvo proroghe.
- Il sistema di riconoscimento delle esplosioni parossistiche non è al momento in grado di prevedere l'intensità del fenomeno esplosivo e potrebbe pertanto attivarsi anche in caso di esplosioni di intensità minore delle esplosioni parossistiche per le quali è previsto (ad es. per le cosiddette "esplosioni maggiori" che non raggiungono lo stesso livello di impatto).

6. Trasparenza e tracciabilità

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

PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

IT-alert

SISTEMA DI ALLARME PUBBLICO IT-ALERT

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

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

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

Sommario

Acronimi e abbreviazioni

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

Documenti di riferimento

RN-1 Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, "Codice della protezione civile", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 17 del 22 gennaio 2018, entrato in vigore il 6 febbraio 2018, e ss.mm.ii..

RN-2 Decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, "Codice delle Comunicazioni Elettroniche", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 214 del 15 settembre 2003, entrato in vigore il 16 settembre 2003, e ss.mm.ii..

RN-3 Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 19 giungo 2020 sulle modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio IT-alert, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 222 del 7 settembre 2020.

RN-4 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, n. 36, del 12 febbraio 2021, recante "Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert" e la direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023 - Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 91 del 18 aprile 2023.

RN-5 Decreto Legislativo 31 luglio 2020, n. 101, Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117. Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 201 del 12 agosto 2020, Supplemento Ordinario n. 29.

RN-6 Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari - decreto del Presidente del Consiglio dei ministri n. 898 del 14 marzo 2022.

RN-7 Appendice 9 del Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari - Presupposti tecnici ISIN – ed. 2021.

RN-8 Appendice 19 del Piano nazionale per la gestione delle emergenze radiologiche e nucleari - Contenuti e metodologie per la comunicazione e l'informazione della popolazione.

RN-9 HERCA "Emergency Preparedness - Practical Guidance – Practicability of Early Protective Actions.

RN-10 International Atomic Energy Agency (2012) Communication with the public in a nuclear o radiological emergency. International Atomic Energy Agency, 116 pp.

RN-11 Cantone MC, Ciani V, Giovanetti A, Osimani C, 2012. Comunicare i rischi delle Radiazioni. AIRP, ENEA, 51 pp., ISBN: 978-88-88648-36-1.

RN-12 Direttiva 89/618/Euratom concernente l'informazione della popolazione sui provvedimenti di protezione sanitaria applicabili e sul comportamento da adottare in caso di emergenza radiologica.

Glossario

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1 Introduzione

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

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

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

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

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

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

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

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

2 Contesto di riferimento per incidente radiologico e nucleare

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3 Scenari di utilizzo di IT-alert

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

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

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

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

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

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

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

Tabella 2[1]. Distribuzione territoriale (province) della dose equivalente alla tiroide (mSv) di ^{131}I e ^{132}Te per il gruppo di popolazione dei bambini.

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

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

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

4 Messaggio IT-alert

4.1 Soggetto responsabile dell'invio del messaggio IT-alert

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

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

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

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

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

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

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

4.2 Contenuti del messaggio

I messaggi sono inviati in modalità manuale.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.3 Aree geografiche interessate a cui si invia il messaggio

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

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

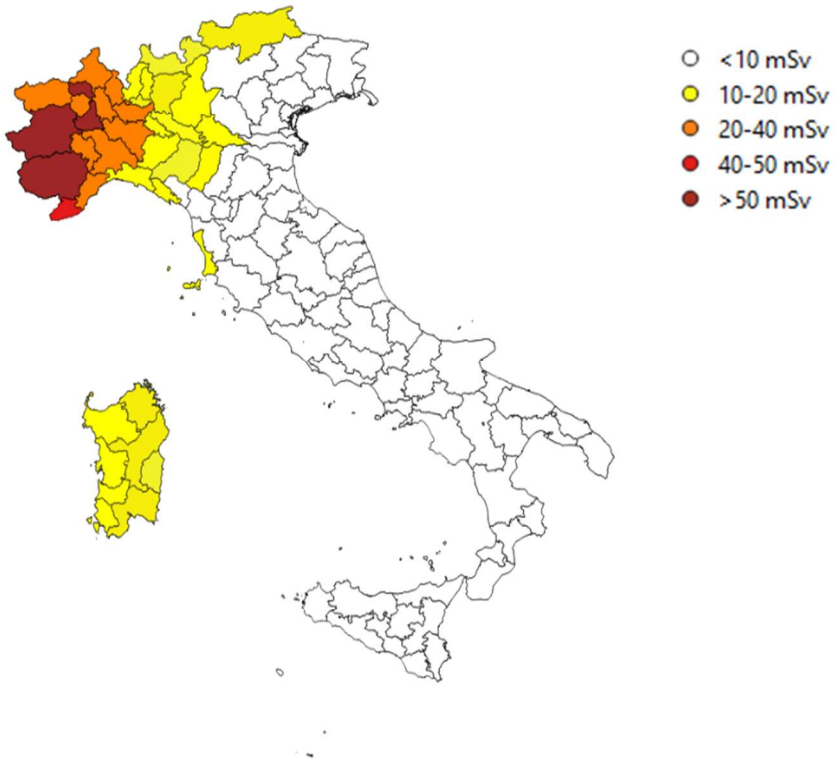

Figura 1: Termine di sorgente applicato alla Centrale di St Alban (Francia)

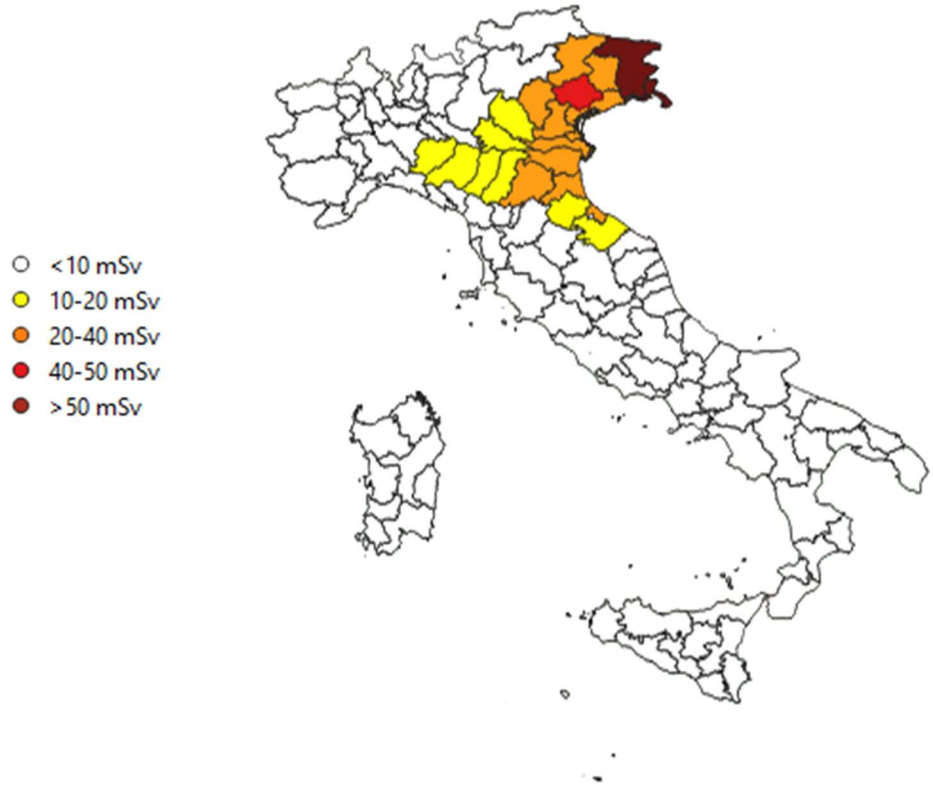

Figura 2: Termine di sorgente alla Centrale di Krsko (Slovenia)

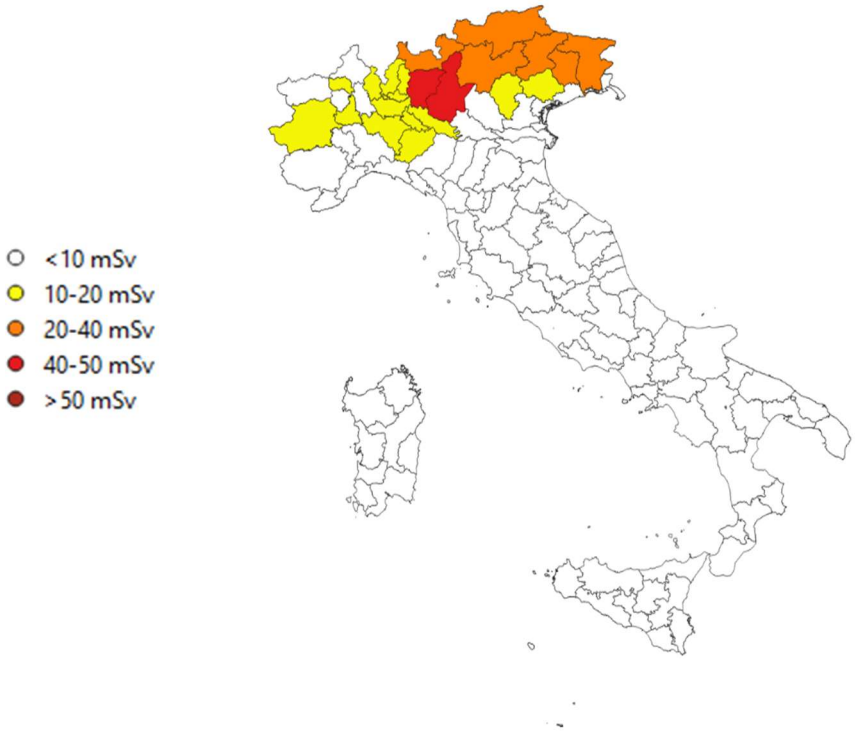

Figura 3: Termine di sorgente applicato alla Centrale di Goesgen (Svizzera)

5 Limiti

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

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

Con riferimento ai limiti del sistema si evidenzia che:

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

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

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

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

6 Trasparenza e tracciabilità

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

PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

IT-alert
SISTEMA NAZIONALE DI ALLARME PUBBLICO

SISTEMA DI ALLARME PUBBLICO IT-ALERT

INDICAZIONI OPERATIVE PER L'EMISSIONE DI MESSAGGI DI ALLARME PUBBLICO PER UN INCIDENTE RILEVANTE IN UNO STABILIMENTO SOGGETTO ALLA "DIRETTIVA SEVESO"

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

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

Sommario

Acronimi e abbreviazioni

ARPA Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
CBC Cell Broadcast Centre
CBE Cell Broadcast Entity
CBS Cell Broadcast Service
CCS Centro Coordinamento Soccorsi
DPC Dipartimento della Protezione Civile
DTS Direttore tecnico dei soccorsi
IT-alert Sistema di allarme pubblico di protezione civile
PCM Presidente del Consiglio dei ministri
PEE Piano di emergenza esterno
PEI Piano di emergenza interno
SNPC Servizio Nazionale di Protezione Civile
SOR Sala Operativa Regionale
VVF Vigili del Fuoco

Documenti di riferimento

RN-1 Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, "Codice della protezione civile", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 17 del 22 gennaio 2018, entrato in vigore il 6 febbraio 2018, e ss.mm.ii.

RN-2 Decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, "Codice delle Comunicazioni Elettroniche", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 214 del 15 settembre 2003, entrato in vigore il 16 settembre 2003, e ss.mm.ii.

RN-3 Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 19 giugno 2020 sulle modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio IT-alert, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 222 del 7 settembre 2020.

RN-4 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, n. 36, del 12 febbraio 2021, recante "Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert". e la direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023 recante "Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert" pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, n. 91, del 18 aprile 2023

RN-5 Decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose"

RN-6 DPCM 25 febbraio 2005 "Linee guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna di cui all'articolo 20, comma 4, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n.334"

RN-7 DM 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante"

RN-8 Decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139 "Riassetto delle disposizioni relative alle funzioni ed ai compiti del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, a norma dell'articolo 11 della legge 29 luglio 2003, n. 229

RN-9 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 6 aprile 2006 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, n. 87, del 13 aprile 2006

RN-10 Decreto della Presidenza del Consigli dei ministri - Dipartimento della protezione civile direttiva del 3 maggio 2006 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale, n. 101, del 3 maggio 2006

RN-11 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 3 dicembre 2008 "Organizzazione e funzionamento di Sistema presso la Sala Situazione Italia del Dipartimento della protezione civile"

RN-12 Legge 7 aprile 2014, n. 56 - Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni

RN-13 Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 29

settembre 2016, n. 200 “Regolamento recante la disciplina per la consultazione della popolazione sui piani di emergenza esterna, ai sensi dell'articolo 21, comma 10, del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105”

RN-14 Decreto legislativo del 3 aprile 2006 n.152 “Norme in materia ambientale” e s.m.i.

RN-15 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 30 aprile 2021 “Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali”

RN-16 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 7 dicembre 2022, di adozione delle “Linee guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna e per la relativa informazione alla popolazione” e “Indirizzi per la sperimentazione dei piani di emergenza esterna” ai sensi dell’art.21 comma 7 del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose” pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n.31 del 7 febbraio 2023.

Glossario

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

Allarme-emergenza (stato di). Stato che si attiva quando l'evento incidentale richiede necessariamente, per il suo controllo, l'ausilio dei VVF e di altre strutture/enti, fin dal suo insorgere o a seguito del suo sviluppo incontrollato e può coinvolgere, con i suoi effetti di danno di natura infortunistica, sanitaria ed ambientale, aree esterne allo stabilimento, con valori di irraggiamento, sovrappressione e tossicità riferiti a quelli utilizzati per la stima delle conseguenze (Tab. 3. "Valori di riferimento per la valutazione degli effetti").

Attenzione (stato di). Stato conseguente ad un evento che, seppur privo di qualsiasi ripercussione all'esterno dell'attività produttiva, per come si manifesta (es. forte rumore, fumi, nubi di vapori, ecc.) potrebbe essere avvertito dalla popolazione creando, così, in essa una forma di preoccupazione per cui si rende necessario attivare una procedura informativa alla popolazione.

Area geografica. È l'area all'interno della quale il sistema nazionale di allarme pubblico "IT-alert" dirama messaggi relativi al rischio connesso a un possibile incidente rilevante in uno stabilimento soggetto alla "Direttiva Seveso".

Centro coordinamento soccorsi (CCS). Organo di coordinamento degli interventi di assistenza e soccorso, istituito dal Prefetto.

Centro operativo comunale (COC). Organo comunale di cui si avvale il Sindaco per coordinare le attività di soccorso, informazione e assistenza della popolazione.

Cessato allarme. Fase, subordinata alla messa in sicurezza della popolazione e dell'ambiente, a seguito della quale è previsto il rientro nelle condizioni di normalità.

Comitato tecnico regionale (CTR). Organo collegiale presieduto dal Direttore Regionale dei Vigili del Fuoco e composto da diversi enti (tra cui VVF, Arpa, Inail, Regione, ASL, enti territoriali di area vasta) che effettua le istruttorie sui rapporti di sicurezza degli stabilimenti di soglia superiore e ne adotta i provvedimenti conclusivi.

Gestore. Persona fisica o giuridica che detiene o gestisce lo stabilimento o l'impianto ai sensi del D.lgs. 105/2015.

Incidente rilevante (IR). Un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verifichino durante l'attività di uno stabilimento e che dia luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

Piano di emergenza esterno (PEE). Documento, predisposto dal Prefetto, contenente le misure di mitigazione dei danni all'esterno dello stabilimento.

Piano di emergenza interno (PEI). Documento, predisposto dal gestore, contenente le misure di mitigazione dei danni all'interno dello stabilimento.

Preallarme (stato di). Stato conseguente ad un incidente connesso a sostanze pericolose

"Seveso", i cui effetti di danno non coinvolgono l'esterno dello stabilimento e che, anche nel caso in cui sia sotto controllo, per particolari condizioni di natura ambientale, spaziale, temporale e meteorologiche, potrebbe evolvere in una situazione di allarme. Esso, in relazione allo stato dei luoghi e alla tipologia di incidente, può comportare la necessità di attivazione di alcune delle procedure operative del PEE (es. viabilità e ordine pubblico) e di informazione alla popolazione.

Scenario incidentale. Rappresentazione dei fenomeni connessi all'evento incidentale che possono interessare una determinata area e le relative componenti territoriali.

Sostanze pericolose. Sostanze o miscele di cui all'allegato I al D.lgs. 105/2015, sotto forma di materie prime, prodotti, sottoprodotti, residui o prodotti intermedi.

Stabilimento. Tutta l'area sottoposta al controllo di un gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose all'interno di uno o più impianti, comprese le infrastrutture o le attività comuni o connesse; gli stabilimenti sono stabilimenti di soglia inferiore o di soglia superiore.

Zone a rischio. Zone individuate tramite l'analisi di sicurezza dello stabilimento e utilizzate in fase di elaborazione del PEE, sono definite in funzione di valori dei limiti di soglia di riferimento per la valutazione degli effetti e si distinguono in: prima zona o zona di sicuro impatto, seconda zona o zona di danno, terza zona o zona di attenzione.

Zone di pianificazione. Sono le zone che vanno definite e identificate, anche mediante sopralluoghi preliminari, in fase di redazione del piano e comprendono in particolare: zone a rischio, zona di soccorso, zona di supporto alle operazioni

1 Introduzione

Le presenti indicazioni operative per la emissione di messaggi di allarme pubblico per un incidente rilevante in uno stabilimento soggetto alla "Direttiva Seveso" sono emanate ai sensi di quanto previsto dall'art. 5 della direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, così come modificata e integrata dalla direttiva del Ministro della protezione civile e delle politiche del mare del 7 febbraio.2023[RN-6].

Sono finalizzate a definire gli ambiti di utilizzo del sistema di allarme pubblico "IT-alert" per incidente rilevante in uno stabilimento soggetto alla "Direttiva Seveso", nonché l'organizzazione del Sistema di protezione civile per rendere possibile tale utilizzo e i suoi limiti operativi, indicando, in particolare gli obiettivi, le modalità di invio, i soggetti responsabili dell'invio dei messaggi, l'area da allertare, la tracciabilità e i contenuti del "messaggio IT-alert".

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

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

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

La **direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020,** ha integrato ed ampliato la disciplina del sistema e, in particolare, ha fornito una prima regolazione concernente l'omogeneizzazione di terminologie e definizioni e le modalità di organizzazione strutturale e funzionale sia del sistema di allertamento nazionale (preesistente e regolato dalla direttiva PCM del 2004 richiamata espressamente dall'art. 17 del Codice della Protezione Civile), sia del sistema di allarme pubblico denominato

IT-alert. A seguito dell'adozione del citato decreto legislativo n. 207, tale direttiva è stata modificata con direttiva del Ministro della protezione civile e delle politiche del mare del 7 febbraio 2023, superando la dualità tra "sistema di allarme pubblico" e il "servizio IT-alert". In particolare, nel nuovo impianto normativo, in riferimento ai rischi di protezione civile, sono stati definiti alcuni scenari di livello nazionale per i quali è previsto l'utilizzo del sistema di allarme pubblico: incidenti nucleari o situazione di emergenza radiologica, collasso di una grande diga, incidenti rilevanti in stabilimenti soggetti al decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, attività vulcanica relativamente ai vulcani Vesuvio Campi Flegrei, Vulcano e Stromboli, maremoto generato da un sisma e precipitazioni intense.

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

2 Contesto di riferimento per un incidente rilevante in uno stabilimento soggetto alla "Direttiva Seveso"

L'organizzazione del sistema di allertamento e gli scenari sono definiti nell'ambito delle "Linee guida per la pianificazione dell'emergenza esterna degli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante" di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 7 dicembre 2022.

In particolare, le citate Linee guida prevedono che in caso di incidente rilevante il Prefetto, tramite il Sindaco, che opera attraverso la struttura comunale, attui una specifica e tempestiva attività informativa rivolta a tutti coloro che potrebbero essere interessati dalle conseguenze dell'incidente.

Il coordinamento tra le forze di pronto intervento a seguito della segnalazione del gestore è assicurato prioritariamente mediante scambio di informazioni tra la Sala operativa dei vigili del fuoco e quelle della Questura e del 118 le quali, a loro volta, informeranno le strutture operative delle forze direttamente collegate nei propri piani discendenti secondo le modalità definite nel PEE.

Il Prefetto, sulla base delle risultanze delle comunicazioni ricevute e sentito anche il direttore tecnico dei soccorsi, convoca il CCS per l'adozione dei provvedimenti di competenza, compresa l'attivazione del PEE, ove ritenuto necessario.

Il Comune informa la popolazione interessata, sull'evento incidentale in corso sulla base delle indicazioni ricevute dal Sindaco da parte Prefetto.

Le comunicazioni tra i soggetti interessati avvengono con tutti i mezzi a disposizione prevedendo, per quanto possibile, anche situazioni di difficoltà per mancanza dei servizi essenziali (ad es. mancanza di energia elettrica).

Sulla base delle conseguenze previste dagli scenari incidentali ipotizzati, le citate Linee guida prevedono che debba essere definita un'articolazione delle procedure di allertamento e delle conseguenti azioni di intervento e soccorso di ciascuno dei soggetti coinvolti attraverso gli stati di ATTENZIONE, PREALLARME, ALLARME-EMERGENZA, CESSATO ALLARME.

Stati del Piano di emergenza esterna

Per gli eventi incidentali codificati in base alla tipologia di pericolo e al conseguente livello di intensità degli effetti, il PEE descrive le dinamiche di comunicazione e le procedure di allertamento che devono essere attuate da parte di ciascuno dei soggetti coinvolti.

L'attivazione del PEE si articola, come detto, secondo i seguenti stati: ATTENZIONE, PREALLARME, ALLARME-EMERGENZA, CESSATO ALLARME.

ATTENZIONE	Attenzione - Stato conseguente ad un evento che, seppur privo di ripercussioni all'esterno dello stabilimento, per come si manifesta (es. forte rumore, fumi, nubi di vapori, ecc.), potrebbe essere avvertito dalla popolazione creando, così, in essa una forma incipiente di allarmismo e

	preoccupazione, per cui si rende necessario attivare una procedura informativa da parte dell'Amministrazione comunale; in questa fase non è richiesta l'attuazione delle procedure operative del PEE. Possono rientrare in questa tipologia, oltre agli eventi che riguardano ad esempio limitati rilasci di sostanze "Seveso" (es. un trafilamento), anche eventi che non coinvolgono sostanze pericolose ai sensi del D.lgs.105/2015 (es. sostanze irritanti, incendi di materiale vario).
PREALLARME	Stato conseguente ad un incidente connesso a sostanze pericolose "Seveso", i cui effetti di danno non coinvolgono l'esterno dello stabilimento e che per particolari condizioni di natura ambientale, spaziale, temporale e meteorologiche, potrebbe evolvere in una situazione di allarme. Esso comporta la necessità di attivazione di alcune delle procedure operative del PEE (es. viabilità e ordine pubblico) e di informazione alla popolazione.
ALLARME-EMERGENZA	Stato che si attiva quando l'evento incidentale richiede necessariamente, per il suo controllo, l'ausilio dei VVF e di altre strutture/enti, fin dal suo insorgere o a seguito del suo sviluppo incontrollato e può coinvolgere, con i suoi effetti di danno di natura infortunistica, sanitaria ed ambientale, aree esterne allo stabilimento, con valori di irraggiamento, sovrappressione e tossicità riferiti a quelli utilizzati per la stima delle conseguenze (Tab. 3. "Valori di riferimento per la valutazione degli effetti").
CESSATO ALLARME	Il cessato allarme è disposto dal Prefetto, sentito il Direttore Tecnico dei Soccorsi (DTS) ed i referenti per le misure ed il monitoraggio ambientale, per le attività di messa in sicurezza del territorio e dell'ambiente e le altre figure presenti nel CCS. Il Prefetto, nell'ambito del Centro di coordinamento soccorsi, dichiara il cessato allarme e lo comunica al Gestore e al Sindaco.

Le Linee guida descrivono altresì gli scenari incidentali (incendio, esplosione, dispersione sostanze tossiche/eco-tossiche) e le relative aree di danno.

La Tabella che segue riporta la tipologia di scenari incidentali per il rischio industriale di incidente rilevante e la correlazione con gli effetti che possono generare.

Tipologia di scenari incidentali ed effetti correlati.

Effetti	**Scenari incidentali**
Irraggiamento	*Pool-fire* (incendio di pozza di liquido infiammabile rilasciato sul terreno) *Jet-fire* (incendio di sostanza infiammabile in pressione che fuoriesce da un contenitore). *Flash-fire* (incendio in massa di una miscela combustibile-comburente in spazio aperto). *Fireball* (incendio derivante dall'innesco di un rilascio istantaneo di gas liquefatto infiammabile – ad esempio provocato dal BLEVE).
Sovrappressione	*VCE*[1] (esplosione di una miscela combustibile-comburente all'interno di uno spazio chiuso – serbatoio o edificio).

[1] (Confined) Vapor Cloud Explosion

Effetti	Scenari incidentali
	UVCE[2] (esplosione di una miscela combustibile-comburente in spazio aperto). *BLEVE*[3] (conseguenza dell'improvvisa perdita di contenimento di un recipiente in pressione contenente un liquido infiammabile surriscaldato o un gas liquefatto: gli effetti sono dovuti anche allo scoppio del contenitore con lancio di frammenti.)
Tossicità	*Rilascio di sostanze tossiche per l'uomo e per l'ambiente*: nella categoria del rilascio tossico può rientrare anche la dispersione dei prodotti tossici della combustione generati a seguito di un incendio, in quanto i fumi da esso provocati sono formati da una complessa miscela gassosa contenente *particolato, prodotti di decomposizione e di ossidazione del materiale incendiato, gas tossici, ecc...* *Rilascio di sostanze eco-tossiche nelle matrici* acque, suolo, sottosuolo.

Le effettive zone a rischio (elevata letalità, lesioni irreversibili e lesioni reversibili) di forma generalmente circolare (salvo elaborazioni cartografiche di inviluppo di più scenari o particolari situazioni orografiche) il cui centro è identificato nel punto di origine dell'evento, hanno, in genere, estensione inferiore ai 2 km e sono individuate sulla base degli scenari incidentali risultanti dall'analisi di sicurezza effettuata dal gestore dello stabilimento.

Dette zone, in riferimento al pericolo di incidente rilevante, hanno le seguenti caratteristiche:

Prima Zona "di sicuro impatto" (soglia elevata letalità): individuata sulla base degli esiti dell'analisi di sicurezza in corrispondenza dell'area associata alla "elevata letalità" è in genere limitata alle adiacenze dello stabilimento; è caratterizzata da effetti comportanti una elevata letalità per le persone. **In questa zona il comportamento di protezione da assumere consiste, in generale, nel rifugio al chiuso**. Solo in casi particolari (incidente non in atto ma potenziale e a sviluppo prevedibile oppure in caso di rilascio tossico di durata tale da rendere inefficace il rifugio al chiuso), ove ritenuto opportuno e tecnicamente realizzabile, dovrà essere prevista l'evacuazione spontanea o assistita della popolazione. Tale eventuale estremo provvedimento, che sarebbe del resto facilitato dalla presumibile e relativa limitatezza dell'area interessata, andrà comunque preso in considerazione con estrema cautela e solo in circostanze favorevoli. Infatti, una evacuazione con un rilascio in atto potrebbe portare a conseguenze ben peggiori di quelle che si verrebbero a determinare a seguito di rifugio al chiuso. Data la fondamentale importanza ai fini della protezione che in questa zona riveste il comportamento della popolazione, dovrà essere previsto un sistema di allarme che avverta la popolazione dell'insorgenza del pericolo ed un'azione di informazione preventiva particolarmente attiva e capillare.

Seconda zona "di danno" (soglia lesioni irreversibili): esterna alla prima zona, solitamente caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per le persone che non assumono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone più vulnerabili come i minori e gli anziani. **Anche in tale**

[2] Unconfined Vapour Cloud Explosion
[3] Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion

zona, l'intervento di protezione principale dovrebbe consistere, almeno nel caso di rilascio di sostanze tossiche, nel rifugio al chiuso. Un provvedimento quale l'evacuazione infatti, risulterebbe difficilmente realizzabile, anche in circostanze mediamente favorevoli, a causa della maggiore estensione territoriale rispetto alla prima zona. Del resto, nella seconda zona, caratterizzata dal raggiungimento di valori d'impatto (concentrazione, irraggiamento termico) minori, il rifugio al chiuso risulterebbe senz'altro di efficacia ancora maggiore che nella prima zona.

Terza zona "di attenzione" (lesioni reversibili): caratterizzata dal possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi, anche per i soggetti particolarmente vulnerabili oppure da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico. La sua estensione dev'essere individuata sulla base delle valutazioni effettuate nella fase di predisposizione del PEE e non deve risultare inferiore a quella determinata dall'area relativa alle lesioni irreversibili nelle condizioni ambientali e meteorologiche particolarmente avverse. Nel caso del rilascio di sostanze tossiche facilmente rilevabili ai sensi, ed in particolare di quelle aventi caratteristiche fortemente irritanti, occorre porre specifica attenzione alle conseguenze che reazioni di panico potrebbero provocare in luoghi particolarmente affollati (stadi, locali di spettacolo, ecc.). **Tipicamente in questa zona rimane consigliabile il rifugio al chiuso** (eventualmente dovranno essere previsti interventi mirati nei punti di concentrazione di soggetti particolarmente vulnerabili) e azioni di controllo del traffico.

La misurazione e la perimetrazione di tali zone è individuata attraverso l'inviluppo di dati forniti dai gestori sugli scenari incidentali risultanti dall'analisi di sicurezza.

3 Scenari di utilizzo di IT-alert”

IT-alert può essere utilizzato per tutti gli scenari descritti nel precedente paragrafo individuando in fase di attivazione del messaggio, in base al principio di massima precauzione, un areale di 2 km di raggio intorno all’impianto industriale, al fine di poter fornire una tempestiva informazione alla popolazione sull’evento in atto e, laddove possibile, su semplici indicazioni volte all’adozione di comportamenti di autoprotezione da attuare nell’immediatezza, quale ad esempio il “*non avvicinarsi alla zona interessata dall’evento*”.

4 Messaggio IT-alert

4.1 Soggetto responsabile dell'invio del messaggio IT-alert

Il soggetto responsabile dell'invio del messaggio IT-alert è il Prefetto in quanto coordinatore dell'attuazione del PEE. Il messaggio di IT-alert è inviato in modalità manuale dal DPC su richiesta della Prefettura – UTG competente.
L'effettivo invio del messaggio IT-Alert è comunicato dal DPC alle sale operative delle Regioni e delle Province autonome interessate.

4.2 Contenuti del messaggio

Rispetto agli stati di attuazione del PEE (attenzione, preallarme, allarme), il "messaggio" IT-alert viene attivato nella fase di preallarme o in quella di allarme se non preceduta dal preallarme.

Il messaggio è differenziato in funzione della tipologia di evento.

Intestazione	Tipologia dell'evento	Area	Scenario	Misura
Allarme Protezione Civile	evento ascrivibile al solo rischio industriale rilevante Incidente nello stabilimento di (**nome stabilimento**)	ubicato nel Comune di (**nome *Comune***) – provincia (***nome *Provincia*) indirizzo	Possibile incidente che coinvolge sostanze pericolose	TROVA RIPARO AL CHIUSO E NON AVVICINARTI all'impianto. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.
	evento industriale rilevante causato da altro evento di origine naturale Incidente nello stabilimento di (**nome stabilimento**)	ubicato nel Comune di (**nome *Comune***) – provincia (***nome *Provincia*) indirizzo	Possibile incidente che coinvolge sostanze pericolose	NON AVVICINARTI all'impianto. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.

Tabella 1. *Contenuto dei Messaggi IT-alert per un incidente rilevante in uno stabilimento soggetto alla direttiva "Seveso".*

In caso di evento ascrivibile al solo rischio industriale rilevante, si riporta di seguito, a titolo esemplificativo, il testo del messaggio:

- Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00 – Incidente nell'impianto industriale XYZ con presenza di sostanze pericolose, nel Comune di XYZ (PROVINCIA), INDIRIZZO…. .TROVA RIPARO AL CHIUSO E NON AVVICINARTI all'impianto. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.

In caso di evento industriale rilevante causato da altro evento di origine naturale (terremoto/maremoto/altro rischio per cui non è opportuno consigliare il riparo al chiuso), si riporta di seguito, a titolo esemplificativo, il testo di messaggio:

- Allarme Protezione Civile GG/MM/AA ore 00:00 – Incidente nell'impianto industriale XYZ con presenza di sostanze pericolose, nel Comune di XYZ (PROVINCIA), INDIRIZZO…. . NON AVVICINARTI all'impianto. Tieniti aggiornato e segui le indicazioni delle autorità.

Il messaggio potrebbe comunque essere diverso in funzione delle reali condizioni dello scenario in atto, e in un secondo tempo e dopo attenta valutazione da parte del Prefetto potrebbe essere seguito, sempre su indicazioni del Prefetto al DPC, da un secondo messaggio che indichi al cittadino quali azioni e comportamenti tenere per proteggersi, in relazione alla misura adottata.

In caso di emergenza con segnale di riparo al chiuso, per quanto riguarda la **popolazione interessata dallo scenario previsto nel PEE**, occorre comunque per il Prefetto far riferimento alle indicazioni contenute nelle schede di informazione alla popolazione che riportano le misure di sicurezza da adottare e le norme di comportamento.

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

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

4.3 Aree geografiche a cui si invia il messaggio

Nell'ambito del PEE, il territorio di riferimento principale è quello del Comune (o dei Comuni) in cui si risentono gli effetti dei possibili scenari, così come riportati nello stesso.

Per le ricadute legate ad esempio alla gestione della viabilità, all'avvicinamento alle zone potenzialmente interessate dallo scenario da parte dei mezzi di soccorso o a condizioni legate ad altri elementi territoriali, è possibile considerare, nel complesso, un'area geografica con un'estensione di raggio pari a 2 km.

Gli effetti di uno scenario incidentale ricadono sul territorio con una gravità di norma decrescente in relazione alla distanza dal punto di origine o di innesco dell'evento, salvo eventuale presenza di effetto domino. In base alla gravità, il territorio esterno allo stabilimento, oggetto di pianificazione, è suddiviso in zone a rischio (elevata letalità, inizio letalità, lesioni irreversibili e lesioni reversibili) di forma generalmente circolare

(salvo elaborazioni cartografiche di inviluppo di più scenari o particolari situazioni orografiche) il cui centro è identificato nel punto di origine dell'evento, e che in genere hanno estensione minore dei 2 km.

Al fine di comprimere i tempi necessari per l'invio del messaggio IT-alert che, per tale evento, è manuale, si fa riferimento al dataset geo-riferito di ISPRA degli impianti industriali soggetti alla "Direttiva Seveso".

5 Limiti

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

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

Con riferimento ai limiti del sistema si evidenzia che:

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

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

Relativamente all'utilizzo del sistema di allarme pubblico IT-alert per informare la popolazione a seguito e in merito a una emergenza connessa a un **incidente rilevante** in uno **stabilimento soggetti al decreto legislativo 105/2015**, occorre considerare i seguenti elementi che possono condizionare la tempestività e l'efficacia dell'inoltro dei "messaggi IT-alert" da parte del Dipartimento:

- Va considerato che gli scenari di incidente rilevante sono a rapida evoluzione e un eventuale **coordinamento in fase di emergenza potrebbe creare ritardi**, con la conseguente perdita – parziale o totale – della tempestività dei messaggi;
- Nel PEE, **le aree relative agli scenari individuati in base all'analisi di rischio** sono **predefinite**, ma in **caso di un incidente reale**, il **Direttore Tecnico dei Soccorsi** (DTS) **può dover identificare e definire aree di danno diverse da quelle definite nel PEE;**
- Relativamente alla caratteristica di tempestività della comunicazione offerta dal sistema di allarme pubblico attraverso la tecnologia *cell broadcast*, gli scenari per i quali potrebbe risultare maggiormente utile l'invio di uno o più messaggi IT-alert potrebbero essere gli **scenari di rilascio tossico** che presentano potenziali impatti sulla matrice aria sviluppati in genere, **in tempi maggiori rispetto agli eventi di incendio e di esplosione**.
- Una determinata latenza del messaggio rispetto alla situazione dell'evento può dipendere dalla tempistica con la quale il Prefetto fa richiesta al Dipartimento dell'inoltro del messaggio.

6 Trasparenza e tracciabilità

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

7 Elenco degli allegati

Le presenti indicazioni operative comprendono il seguente allegato.

Allegato 1. *Dataset "Elenco degli stabilimenti e dei comuni in cui detti stabilimenti sono ubicati".*

Il *dataset* recante l'elenco degli stabilimenti e dei comuni in cui detti stabilimenti sono ubicati sarà reso disponibile *sul sito internet* del Dipartimento della Protezione Civile e su quello di IT-alert e sarà periodicamente aggiornato. E' inoltre disponibile nella sezione pubblica del sito denominato "Inventario Seveso d.lgs. 105/2015" gestito da ISPRA per conto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

IT-alert

SISTEMA DI ALLARME PUBBLICO IT-ALERT

INDICAZIONI OPERATIVE PER LA COMPOSIZIONE DEI MESSAGGI IT-ALERT TRAMITE PROTOCOLLO COMMON ALERTING PROTOCOL, PROFILO ITALIANO CAP IT

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

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

Sommario

Acronimi e abbreviazioni

CAP	*Common Alerting Protocol*
CBC	*Cell Broadcast Centre*
CBE	*Cell Broadcast Entity*
CBS	*Cell Broadcast Service*
CAP	*Common Alerting Protocol*
CAP IT	*Common Alerting Protocol Italian Profile*

Documenti di riferimento

RN-1 Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, “Codice della protezione civile”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 17 del 22 gennaio 2018, entrato in vigore il 6 febbraio 2018, e ss.mm.ii..

RN-2 Decreto legislativo 1° agosto 2003, n. 259, “Codice delle Comunicazioni Elettroniche”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 214 del 15 settembre 2003, entrato in vigore il 16 settembre 2003, e ss.mm.ii..

RN-3 Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 19 giugno 2020 sulle modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio IT-alert, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 222 del 7 settembre 2020.

RN-4 Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, n. 36, del 12 febbraio 2021, recante “Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert” e la direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023 recante “Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-alert” pubblicata nella Gazzetta Ufficiale, n. 91, del 18 aprile 2023.

RN-5 *Common Alerting Protocol Version 1.2 - OASIS Standard.*

RN-6 *Common Alerting Protocol Italian Profile Version 1.0* – Dipartimento della Protezione Civile.

Glossario

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

Vocabolari controllati Il paragrafo 5.3.1 del Piano Triennale ICT della Pubblica Amministrazione definisce i vocabolari controllati e modelli dei dati come un modo comune e condiviso per organizzare codici e nomenclature ricorrenti in maniera standardizzata e normalizzata.

dateTime N. Freed, XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition, http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#dateTime, W3C REC-xmlschema-2, October 2004.

ISO 639.2 Codes for the Representation of Names of Languages, 18 October 2010. http://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/English_list.php
namespaces T. Bray, Namespaces in XML, W3C REC-xml-names-19990114, January 1999. https://www.w3.org/TR/REC-xml-names/

RFC2046 N. Freed, Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types, IETF RFC 2046, November 1996. http://www.ietf.org/rfc/rfc2046.txt

RFC2119 S. Bradner, Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels, IETF RFC 2119, March 1997. https://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt

RFC2141 R. Moats, URN Syntax, IETF RFC2141, May 1997. https://www.ietf.org/rfc/rfc2141.txt

RFC3066 H. Alvestrand, Tags for the Identification of Languages, IETF RFC 3066, January 2001. http://www.ietf.org/rfc/rfc3066.txt

RFC3121 K. Best, A URN Namespace for OASIS, IETF RFC 3121, June 2001. http://www.ietf.org/rfc/rfc3121.txt

WGS 84National Geospatial Intelligence Agency, Department of Defense World Geodetic System 1984, NGA Technical Report TR8350.2, January 2000. https://earth-info.nga.mil/GandG/tr8350_2.html

XML 1.0 T. Bray, Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Third Edition), W3C REC-XML-20040204, February 2004. http://www.w3.org/TR/REC-xml/

XMLSIG Eastlake, D., Reagle, J. and Solo, D. (editors), XML-Signature Syntax and Processing, W3C Recommendation, February 2002. http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmldsig-core-20020212/

1. Introduzione

Le presenti indicazioni operative per la composizione dei messaggi IT-alert tramite protocollo *Common Alerting Protocol*, profilo italiano CAP IT sono emanate ai sensi di quanto previsto dall'art. 5 della direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020, così come modificata e integrata dalla direttiva del Ministro della protezione civile e le politiche del mare del 7 febbraio 2023 [RN-4].

Sono finalizzate a definire le modalità di composizione dei messaggi IT-alert attraverso l'uso del *Common Alerting Protocol* – Profilo Italiano v1.0.

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

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

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

La **direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020**, ha integrato ed ampliato la disciplina del sistema e, in particolare, ha fornito una prima regolazione concernente l'omogeneizzazione di terminologie e definizioni e le modalità di organizzazione strutturale e funzionale sia del sistema di allertamento nazionale (preesistente e regolato dalla direttiva PCM del 2004 richiamata espressamente dall'art. 17 del Codice della Protezione Civile), sia del sistema di allarme pubblico denominato IT-alert. A seguito dell'adozione del citato decreto legislativo n. 207, tale direttiva è stata modificata con **direttiva del Ministro della protezione civile e delle politiche del mare del 7 febbraio 2023,** superando la dualità tra "sistema di allarme pubblico" e "servizio IT-alert". In particolare, nel nuovo impianto normativo, in riferimento ai rischi di

protezione civile, sono stati definiti alcuni scenari di livello nazionale per i quali è previsto l'utilizzo del sistema di allarme pubblico: incidenti nucleari o situazione di emergenza radiologica, collasso di una grande diga, incidenti rilevanti in stabilimenti soggetti al decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, attività vulcanica, relativamente ai vulcani Vesuvio, Campi Flegrei, Vulcano e Stromboli, maremoto generato da un sisma e precipitazioni intense.

Il presente documento richiama il profilo italiano del *Common Alerting Protocol* ed è integrato da indicazioni operative degli specifici scenari.

Il documento di riferimento, in allegato, è il *Common Alerting Protocol Italian Profile*, ogni modifica sulle modalità di composizione del messaggio IT-alert e scenari sono riportati sul documento in oggetto disponibile all'indirizzo: https://github.com/pcm-dpc/CAP-IT.

2. Lo standard OASIS EDXL CAP

Lo standard OASIS EDXL CAP, *Common Alerting Protocol*, è un formato dati XML per tutti i tipi di allerta e notifiche ed è compatibile con tutte le attuali modalità di comunicazione tra sistemi.

Il protocollo CAP si ispira ai seguenti principi:

- **completo**: il messaggio, deve contenere tutte le informazioni per definire in maniera dettagliata l'emergenza ed essere autoconsistente;
- **semplice e portabile**: il formato dati utilizzato è l'XML ma la struttura è astratta da poter essere adattata ad altri formati; l'utilizzo non deve richiedere particolari competenze tecniche se non nell'uso del formato dati utilizzato e deve essere facilmente leggibile sia ad utenti esperti che ad utenti generici;
- **multiuso**: il CAP può essere utilizzato per molteplici utilizzi e tipologie di messaggio;
- **interoperabile**: possibilità di utilizzare i messaggi su ogni tipologia di sistema capace di gestire il protocollo e capace di essere utilizzato per interoperare con altre tipologie di dato a livello internazionale e interdisciplinare;

gli aspetti peculiari del protocollo sono:

- individuazione geografica flessibile, utilizzando modelli basati su latitudine/longitudine e su rappresentazioni geospaziali in tre dimensioni;
- invio di messaggi multilingua e con destinatari multipli;
- validazione e scadenza temporale dei messaggi;
- funzioni di cancellazione/aggiornamento dei messaggi;
- modelli per la definizione di messaggi di allerta completi e validi;
- compatibilità con sistemi di firma digitale;
- supporto per immagini e audio digitali;
- possibilità di aggiungere parametri specifici per il tipo di sistema.

Al fine di implementare sistemi di gestione delle attività di gestione di allerte, allarmi, notifiche e informazioni, tra cui IT-alert, viene definito il profilo CAP italiano CAP IT, per tutti i messaggi IT-alert è necessario essere censiti nel registro di federazione ***EPWS-IT Federation Registry*** che contiene informazioni su tutti i soggetti abilitati ad inviare messaggi IT-alert anche al fine di poter verificare l'attendibilità messaggio attraverso l'apposizione di una firma elettronica.

L'uso del profilo italiano del CAP non è necessariamente limitato alle entità federate nel ***EPW-IT Federation Registry*** ma è disponibile per tutti coloro che desiderano utilizzare i concetti specifici definiti in questo profilo.

3. Trasparenza e tracciabilità

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

Elenco degli Allegati

Le presenti indicazioni operative comprende la seguente appendice.

Allegato 1. *Common Alerting Protocol Italian Profile*, v1.0
DPC-EDXL-CAP-IT-1.0.pdf

PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Common Alerting Protocol

CAP·IT
Common Alerting Protocol - Italian Profile

Emergency Data Exchange Language (EDXL) Common Alerting Protocol (CAP) v1.2
Profilo Italiano (IT) Versione 1.0

Versioni

Versione DRAFT		
Creato da	Umberto Rosini – Dipartimento della Protezione Civile	2023-10-02
Revisionato da	--- ---	--
Approvato da	--- ---	--

Status: **DRAFT**

Indice dei contenuti

Introduzione

Lo standard OASIS EDXL CAP, Common Alerting Protocol, è un formato dati XML per tutti i tipi di allerta e notifiche ed è compatibile con tutte le attuali modalità di comunicazione tra sistemi.

Il protocollo CAP si ispira ai seguenti principi:

- **completo**: il messaggio, deve contenere tutte le informazioni per definire in maniera dettagliata l'emergenza ed essere autoconsistente;
- **semplice e portabile**: il formato dati utilizzato è l'XML ma la struttura è astratta da poter essere adattata ad altri formati; l'utilizzo non deve richiedere particolari competenze tecniche se non nell'uto del formato dati utilizzato e deve essere facilmente leggibile sia ad utenti esperti che ad utenti generici;
- **multiuso**: il CAP può essere utilizzato per molteplici utilizzi e tipologie di messaggio;
- **interoperabile**: possibilità di utilizzare i messaggi su ogni tipologia di sistema capace di gestire il protocollo e capace di essere utilizzato per interoperare con altre tipologie di dato a livello internazionale e interdisciplinare;

gli aspetti peculiari del protocollo sono:

- individuazione geografica flessibile, utilizzando modelli basati su latitudine/longitudine e su rappresentazioni geospaziali in tre dimensioni;
- invio di messaggi multilingua e con destinatari multipli;
- validazione e scadenza temporale dei messaggi;
- funzioni di cancellazione/aggiornamento dei messaggi;
- modelli per la definizione di messaggi di allerta completi e validi;
- compatibilità con sistemi di firma digitale;
- supporto per immagini e audio digitali;
- possibilità di aggiungere parametri specifici per il tipo di sistema;

Al fine di implementare sistemi di gestione delle attività di gestione di allerte, allarmi, notifiche e informazioni, tra cui IT-Alert, viene definito il profilo CAP italiano.

L'uso di questo profilo non è necessariamente limitato alle entità federate nel ***EPW-IT Federation Registry*** ma è disponibile per tutti coloro che desiderano utilizzare i concetti specifici definiti in questo profilo.

Terminologia

Le **parole chiave** utilizzate in questo documento, sempre scritte in maiuscolo ed indicate nella tabella di seguito con a fianco la loro versione originale in lingua inglese, devono essere interpretate secondo le definizioni originali in lingua inglese specificate nel documento RFC2119[1].

Italiano	Inglese
DEVE	**MUST / SHALL**
NON DEVE	**MUST NOT / SHALL NOT**
OBBLIGATORIO	**REQUIRED**
DOVREBBE	**SHOULD**
NON DOVREBBE	**SHOULD NOT**
CONSIGLIABILE	**RECOMMENDED**
POTREBBE / PUÒ	**MAY**
FACOLTATIVO	**OPTIONAL**

Il **Profilo**, come utilizzato in questo documento, è una collezione di regole, liste e indicazioni di contenuto che fanno riferimento e sono conformi allo standard CAP v1.2.

Standard

Vocabolari controllati	Il Piano Triennale ICT della Pubblica Amministrazione definisce i vocabolari controllati e modelli dei dati come un modo comune e condiviso per organizzare codici e nomenclature ricorrenti in maniera standardizzata e normalizzata.
dateTime	N. Freed, XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition, http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#dateTime, W3C REC-xmlschema-2, October 2004.
ISO 639.2	Codes for the Representation of Names of Languages, 18 October 2010. http://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/English_list.php

[1] RFC 2119, http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt

namespaces	T. Bray, Namespaces in XML, W3C REC-xml-names-19990114, January 1999. http://www.w3.org/TR/REC-xml-names/
RFC2046	N. Freed, Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types, IETF RFC 2046, November 1996. http://www.ietf.org/rfc/rfc2046.txt
RFC2119	S. Bradner, Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels, IETF RFC 2119, March 1997. http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt
RFC2141	R. Moats, URN Syntax, IETF RFC2141, May 1997. http://www.ietf.org/rfc/rfc2141.txt
RFC3066	H. Alvestrand, Tags for the Identification of Languages, IETF RFC 3066, January 2001. http://www.ietf.org/rfc/rfc3066.txt
RFC3121	K. Best, A URN Namespace for OASIS, IETF RFC 3121, June 2001. http://www.ietf.org/rfc/rfc3121.txt
WGS 84	National Geospatial Intelligence Agency, Department of Defense World Geodetic System 1984, NGA Technical Report TR8350.2, January 2000. http://earth-info.nga.mil/GandG/tr8350_2.html
XML 1.0	T. Bray, Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Third Edition), W3C REC-XML-20040204, February 2004. http://www.w3.org/TR/REC-xml/
XMLSIG	Eastlake, D., Reagle, J. and Solo, D. (editors), XML-Signature Syntax and Processing, W3C Recommendation, February 2002. http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmldsig-core-20020212/

Definizione dello schema CAP-IT

Lo schema CAP-IT, come da standard CAP Oasis è composto da 3 blocchi (Alert, Info, Resource)

ALERT

L'elemento <alert> fornisce informazioni di base sul messaggio: il suo scopo, la sua fonte e il suo stato, nonchè un identificatore univoco per il messaggio e la possibilità di collegarlo ad altri messaggi; può essere utilizzato da solo per i le conferme di ricezione dei messaggi, le cancellazioni o altre funzioni di sistema, ma la maggior parte delle volte includerà almeno un elemento <info>.

INFO

L'elemento <info> descrive un evento previsto o reale in termini di urgenza (tempo disponibile per la preparazione), gravità (intensità dell'impatto) e certezza (fiducia nell'osservazione o previsione), oltre a fornire descrizioni sia categoriche che testuali dell'evento oggetto del messaggio. Può anche contenere istruzioni per la risposta appropriata da parte dei destinatari del messaggio e vari altri dettagli (durata del pericolo, parametri tecnici, informazioni di contatto, collegamenti a fonti di informazioni aggiuntive, ecc.). È possibile utilizzare più segmenti <info> per descrivere parametri diversi (ad es. "bande" di probabilità o intensità diverse) o per fornire le informazioni in più lingue.

RISORSA

L'elemento <resource> fornisce un riferimento facoltativo a informazioni aggiuntive relative al segmento <info> all'interno del quale è possibile definire un oggetto che viene "allegato" al messaggio come, ad esempio, un'immagine, un file shape o un file audio.

AREA

L'elemento <area> descrive l'area geografica a cui si applica l'elemento <info> in cui appare. Sono supportate le descrizioni testuali e codificate, ma le rappresentazioni preferite utilizzano forme geospaziali (poligoni e cerchi) e un'altitudine o un intervallo di altitudine.

Naming convention dei file CAP-IT

Per organizzare, ricercare e recuperare facilmente i messaggi CAP-IT, è definita una naming convention.
Il file dovrà essere composto nella modalità seguente:

	Parte 1	Sep.	Parte 2	Sep.	Parte 2	Sep.	Estensione
	Mittente del messaggio	_ (underscore)	Identificatore messaggio	_ (underscore)	Data/Ora Epoch	. (dot)	xml
Campo CAP-IT	<sender>		<identifier>		<sent> (epoch conversion)		
Esempio	PCM-DPC	_	55f91a3f-48de-4d4b-88b0-b010fb252d28	_	1552894200	.	xml

Esempio: **PCM-DPC_55f91a3f-48de-4d4b-88b0-b010fb252d28_1552894200.xml**

Il sistema che eroga il file, in caso il nome del file non dovesse essere presentato nel formato definito, in caso di verifica con esito positivo del messaggio, rinominerà il file e verificherà che le parti di composizione del file corrispondano ai valori immessi e firmati nel messaggio, rinominando con valori corretti il file, in caso di verifica con esito negativo.

Rappresentazione tabellare del tracciato

#	*	Nome tag	Descrizione funzionale e controlli	Valori ammessi / Esempi
AL		<alert>	**Allerta** Elemento che contiene tutti i dati del messaggio di allerta. L'elemento è OBBLIGATORIO. Deve includere l'attributo xmlns che referenzia il CAP URN come namespace, ad esempio, <alert xmlns="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2">. L'unico valore accettato è "cap:1.2". **Tipo dato:** --------- **Occ. minime:** 0 **Occ. massime:** 1	
AL01		<identifier>	**Id del messaggio** Identificatore univoco del messaggio. Il valore è OBBLIGATORIO. L'identificatore del messaggio è definito attraverso la generazione di un UUID Versione 4[2]. DEVE essere controllato che non siano stati prodotti messaggi con lo stesso identificatore <identifier>. **Tipo dato:** xs:string **Occ. minime:** 1 **Occ. massime:** 1 **Note:** Pattern regex di validazione: ^[0-9A-F]{8}-[0-9A-F]{4}-[4][0-9A-F]{3}-[89AB][0-9A-F]{3}-[0-9A-F]{12}$	**Valore** **UUID v4:** *55f91a3f-48de-4d4b-88b0-b010fb252d28*
AL02		<sender>	**Mittente del messaggio** Codice entità che produce il messaggio CAP-IT di allerta. Il valore è OBBLIGATORIO. Il valore deve essere univoco globalmente, per questo, le entità che producono CAP-IT vengono censiti nella Federazione EPW-IT. DEVE essere controllato che il "<sender>" sia un codice entità esistente e attivo nella Federazione EPW-IT e, successivamente, DEVE controllare che il messaggio sia firmato con una delle chiavi registrate per il generatore del messaggio <source> e del soggetto responsabile dell'invio (o utente applicativo) <senderName>. Il codice entità Federazione EPW-IT PUÒ essere composto da: • Codice IPA in caso di entità registrata all'Indice delle Pubbliche Amministrazioni • Codice IPA + UO in caso di Unità Organizzativa di entità registrata all'Indice delle Pubbliche Amministrazioni • Codice IPA + AOO in caso di Area Organizzativa Omogenea di entità registrata all'Indice delle Pubbliche Amministrazioni • OID del Register of WMO Members Alerting Authorities • Codice entità EDXL-IT per entità non registrate all'Indice delle Pubbliche Amministrazioni. **Indice di riferimento:** EPW-IT Federation Registry **Tipo dato:** xs:string **Occ. minime:** 1 **Occ. massime:** 1 **Note:** Il Dipartimento della Protezione Civile, Il Corpo dei Vigili del Fuoco e il Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica possono utilizzare l'OID WMO ma si consiglia di	**Indice** EPW-IT Federation Registry --- Formati: web, csv, xml, json **Valori** **Cod. IPA:** *PCM* **Cod. IPA + UO:** *PCM-11015* **Cod. IPA + AOO:** *PCM-DPC* **OID WMO:** *2.49.0.0.380.1* **Cod. EDXL-IT:** *DPC*

[2] RFC-4122: A Universally Unique IDentifier (UUID) URN Namespace (https://tools.ietf.org/html/rfc4122)

#	*	Nome tag	Descrizione funzionale e controlli	Valori ammessi / Esempi
			utilizzare il Codice Indice PA. Altre organizzazioni che non hanno Codice Indice PA, prima di essere censite con un codice entità EDXL-IT dovranno utilizzare l'OID se presenti nel registro WMO.	
AL03		<sent>	**Data/Ora creazione messaggio** Data e ora di creazione del messaggio. Il valore è OBBLIGATORIO. Non può essere specificata una data/ora maggiore di 1 minuto rispetto all'ora indicata dai server NTP (Network Time Protocol)[3] dell'I.N.R.I.M. (Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica). Il formato Data/Ora è composto da: • YYYY: anno • MM: mese • DD: giorno • T: indica il simbolo "T" che definisce l'inizio della sezione dell'ora • hh: ora • mm: minuti • ss: secondi • +zh:zm: indica quante ore aggiungere rispetto all'orario UTC (Orario di Greenwich); per l'Italia definire +01:00 durante il periodo dell'ora solare, +02:00 durante il periodo dell'ora legale Non possono essere utilizzati identificatori di fuso orario alfabetici come "Z"; il fuso orario per l'UTC deve essere rappresentato nel formato 00:00, +00:00 o -00:00. **Tipo dato**: xs:dateTime; **Occ. minime**: 1; **Occ. massime**: 1	**Valore** **YYYY-MM-DDThh:mm:ss+zh:zm:** *2020-04-14T07:30:00+01:00*
AL04		<status>	**Stato messaggio** Codice che indica la modalità di gestione appropriata del messaggio. Il valore è OBBLIGATORIO. Se <status> è valorizzato ad "Exercise", "System" o "Test" si DEVE valorizzare <note> con informazioni circostanziate. DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato. **Vocabolario controllato di riferimento:** CAP-IT-status **Tipo dato**: xs:string; **Occ. minime**: 1; **Occ. massime**: 1 **Note**: Valori: • Actual • Exercise • System • Test • Draft	**Vocabolario controllato** CAP-IT-status Formati: csv, xml, json **Valori** Actual – Reale – Messaggio reale Exercise – Esercitazione – Messaggio di esercitazione System – Sistema – Messaggio di sistema Test – Test – Messaggio di test Draft – Bozza – Messaggio bozza non utilizzabile
AL05		<msgType>	**Tipo messaggio** Codice di definizione della natura del messaggio. Il valore è OBBLIGATORIO. Se <msgType> è valorizzato ad "Update", "Cancel", "ACK" o "Error" si DEVE valorizzare <references> con il/i messaggio/i a cui si fa riferimento. Se <msgType> è valorizzato ad "Error" si DEVE valorizzare <note> con informazioni circostanziate.	**Vocabolario controllato** CAP-IT-msgType --- Formati: csv, xml, json **Valori** Actual – Reale – Messaggio reale

[3] RFC-5905: Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification (https://tools.ietf.org/html/rfc5905)

<table>
<tr><th>#</th><th>*</th><th>Nome tag</th><th>Descrizione funzionale e controlli</th><th>Valori ammessi / Esempi</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>
DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato.

Vocabolario controllato di riferimento:
CAP-IT-msgType

<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Note</td><td>Valori:
• Alert
• Update
• Cancel
• Ack
• Error</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td>Exercise</td><td>Esercitazione</td><td>Messaggio di esercitazione</td></tr>
<tr><td>System</td><td>Sistema</td><td>Messaggio di sistema</td></tr>
<tr><td>Test</td><td>Test</td><td>Messaggio di test</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>AL06</td><td></td><td></td><td>
Sorgente

Codice di identificazione di chi ha generato il messaggio.

Il valore è OPZIONALE (si consiglia la valorizzazione).

La compilazione del nodo <source> aumenta la confidenzialità e garanzia del messaggio perché si collega al censimento della Federazione EPW-IT e si associa sia al nodo <sender> e <senderName> specificati e ai certificati che possono essere utilizzati per la firma del messaggio.

Indice di riferimento:
EPW-IT Federation Registry

<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>0</td><td>1</td></tr>
</table>
</td><td>
Indice

EPW-IT Federation Registry

Formati: web, csv, xml, json

Valori

Sistema automatizzato: IT-Alert
Sistema con operatore: IT-Alert-OperatoreXYZ
</td></tr>
<tr><td>AL07</td><td></td><td></td><td>
Distribuzione

Codice di definizione della modalità di distribuzione del messaggio.

Il valore è OBBLIGATORIO.

<scope> PUÒ essere valorizzato a “Restricted” o “Private” solo dalle entità che in EPW-IT Federation Registry hanno il valore “scopeEnabled” a “TRUE”. Tutte le altre entità DEVONO valorizzarlo a “Public”.

DEVE essere controllato che se <scope> è valorizzato a “Restricted”, <restriction> deve essere valorizzato secondo l’indice EDXL-IT Scope Index (non pubblico); se <scope> è valorizzato a “Private”, <addresses> deve essere valorizzato secondo l’indice
EDXL-IT Scope Index (non pubblico). In questo caso il messaggio non è reso pubblico.

DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato.

Vocabolario controllato di riferimento:
CAP-IT-scope

Indici di riferimento:
EPW-IT Federation Registry
EDXL-IT Scope Index

<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Note</td><td>Valori
• Public
• Restricted
• Private</td></tr>
</table>
</td><td>
Indice di riferimento

EPW-IT Federation Registry

EDXL-IT Scope Index

Formati: web, csv, xml, json

Vocabolario controllato

CAP-IT-scope

Formati: csv, xml, json

Valori

<table>
<tr><td>Public</td><td>Pubblico</td><td>Messaggio pubblico</td></tr>
<tr><td>Restricted</td><td>Riservato</td><td>Distribuzione del messaggio solo a specifici gruppi</td></tr>
<tr><td>Private</td><td>Privato</td><td>Distribuzione a specifici indirizzi</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>AL08</td><td></td><td></td><td>Distribizione del messaggio a gruppi/profili di utenti/entità</td><td>Indice di riferimento</td></tr>
</table>

#	*	Nome tag	Descrizione funzionale e controlli	Valori ammessi / Esempi
			Gruppi o liste di distribuzione a cui inviare il messaggio. Il valore è CONDIZIONALE. DEVE essere controllato che <restriction> sia correttamente compilato se <scope> è valorizzato a “Restricted”. DEVE essere controllato che i gruppi e le liste di distribuzione indicate siano presenti e attive in EDXL-IT Scope Index e inviare il messaggio all’indirizzo email o sistema di ricezione delle informazioni. **Indici di riferimento:** EDXL-IT Scope Index **Tipo dato:** xs:string; **Occ. minime:** 0; **Occ. massime:** 1 **Note:** Se <scope> è valorizzato a “Restricted”: Occ. Minime: 1, Occ: Massime: 1	EDXL-IT Scope Index --- Formati: web, csv, xml, json **Valore singolo** **[categoria]** c:volontari **[lista-distribuzione]** l:esercitazione-xyz **Valori multipli** Se è necessario definire più valori utilizzare uno punto e uno spazio come divisione stringhe. **[categoria] [lista-distribuzione]…** c:volontari l:esercitazione-xyz
AL09		<addresses>	**Distribizione del messaggio a specifico/i indirizzi/o di utenti/entità** Codice o indirizzo di ricezione a cui inviare il messaggio, definiti nell’indice CAP-IT-GroupsAddresses (non pubblico). Il valore è CONDIZIONALE. DEVE essere controllato che <addresses> sia correttamente compilato se <scope> è valorizzato a “Private”. DEVE essere controllato che i codici destinatari o indirizzi di ricezione indicati siano presenti e attivi in EDXL-IT Scope Index. Il sistema in caso di utilizzo del codice invierà a tutti gli indirizzi di ricezione definiti per il codice specificato, in caso di utilizzo di indirizzi utilizzerà lo specifico indirizzo per la distribuzione del messaggio **Indici di riferimento:** EDXL-IT Scope Index **Tipo dato:** xs:string; **Occ. minime:** 0; **Occ. massime:** 1 **Note:** Se <scope> è valorizzato a “Private”: Occ. Minime: 1, Occ: Massime: 1	**Indice di riferimento** EDXL-IT Scope Index --- Formati: web, csv, xml, json **Valore singolo** **[codice]** *c:PCM-DPC* **[indirizzo_distribuzione]** *i:https://api.organizzazione.it* **[indirizzo_distribuzione]** *i:xxxx@organizzazione.it* **Valori multipli** Se è necessario definire più valori utilizzare uno spazio come divisione stringhe. **[codice] [codice] [indirizzo_distribuzione]** *c:PCM-DPC c:M_INN-VDF i:xxxx@organizzazione.it*
AL10		<code>	**Codice identificativo di una particolare gestione del messaggio** Codice che identifica una specifica gestione del messaggio o un profilo da cui è stato convertito in modo da applicare specifiche indicazioni del profilo di provenienza. Il valore è CONDIZIONALE (si consiglia la valorizzazione). Il valore predefinito è “CAP-IT:1.0”. Il valore PUÒ essere riferito ad un profilo CAP di provenienza da cui è stato convertito; in tal caso il valore fa riferimento al codice del vocabolario controllato CAP-IT-code e deve essere conforme al file del CAP di origine definito nel <parameter> “CAPOriginFile”, “CAPOriginIdentifier”, “CAPOriginDateTime”, “CAPOriginHash” che, in questo caso, diventano valori obbligatori (i parametri sono definiti nel vocabolario controllato CAP-IT-Parameter). DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato. **Vocabolario controllato di riferimento:** CAP-IT-code **Tipo dato:** xs:string; **Occ. minime:** 1; **Occ. massime:** Illimitate	**Vocabolario controllato** CAP-IT-code --- Formati: csv, xml, json

<table>
<tr><th>#</th><th>*</th><th>Nome tag</th><th>Descrizione funzionale e controlli</th><th>Valori ammessi / Esempi</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>AL11</td><td></td><td><note></td><td>
Note
Testo che descrive lo scopo o significato del messaggio.
Il valore è CONDIZIONALE.

DEVE essere controllato che <note> sia compilato se <status> è valorizzato a “Exercise” e/o se <msgType> è valorizzato a “Error”.

Se <status> è valorizzato a “Exercise” e <msgType> è valorizzato a “Error” dovranno essere riportate le due motivazioni anteponendo al testo lo status e il punto e virgola (;): Exercise; e Error; andando a capo per ogni status.

<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Note</td><td colspan="2">Se <status> è valorizzato a “Exercise” e/o <msgType> è valorizzato a “Error”:
Occ. Minime: 1
Occ: Massime: 1</td></tr>
</table>
</td><td>
Valore singolo
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.
Testo di 69 caratteri.

Valori multipli
Exercise; Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.
Error: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.
Testo di 140 caratteri.
</td></tr>
<tr><td>AL12</td><td></td><td><references></td><td>
Identificativo messaggi di riferimento
Identificativo del/i messaggio/i a cui il messaggio fa riferimento.
Il valore è CONDIZIONALE.

Il valore è composto dai valori dei nodi <sender>,<identifier>,<sent>

DEVE essere controllato che l’identificatore faccia riferimento ad un messaggio precedentemente accettato e caricato.

DEVE essere controllato che <references> sia compilato se <msgType> è valorizzato ad “Update”, “Cancel”, “Ack” o “Error”.

<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Note</td><td colspan="2">Se <msgType> è valorizzato a “Update”, “Cancel”, “Ack” o “Error”:
Occ. Minime: 1
Occ: Massime: 1</td></tr>
</table>
</td><td>
Valore singolo
Sender1,55f91a3f-48de-4d4b-88b0-b010fb252d28,2020-04-14T07:30:00+01:00

Valori multipli
Se è necessario definire più valori utilizzare uno spazio come divisione stringhe.

Sender1,55f91a3f-48de-4d4b-88b0-b010fb252d28,2020-04-14T07:30:00+01:00
Sender2,71e2498f-d93c-4c23-87e9-cc4d8615c073,2020-04-14T07:30:00+01:00
</td></tr>
<tr><td>AL13</td><td></td><td><incidents></td><td>
Identificativo messaggi di riferimento (diversi aspetti stessa allerta)
Messaggi che fanno riferimento ad una stessa allerta ma che fanno riferimento ad aspetti differenti.
Il valore è OPZIONALE.

Il valore è composto dai valori dei nodi <sender>,<identifier>,<sent>

DEVE essere controllato che l’identificatore faccia riferimento ad un messaggio precedentemente accettato e caricato.

<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>
</td><td>
Valore singolo
Sender1,55f91a3f-48de-4d4b-88b0-b010fb252d28,2020-04-14T07:30:00+01:00

Valori multipli
Se è necessario definire più valori utilizzare uno spazio come divisione stringhe.

Sender1,55f91a3f-48de-4d4b-88b0-b010fb252d28,2020-04-14T07:30:00+01:00
Sender2,71e2498f-d93c-4c23-87e9-cc4d8615c073,2020-04-14T07:30:00+01:00
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>#</th><th>*</th><th>Nome tag</th><th>Descrizione funzionale e controlli</th><th>Valori ammessi / Esempi</th></tr>
<tr><td>IN</td><td></td><td><info></td><td>
Informazioni
Elemento che contiene la sezione informativa, eventualmente anche in più lingue, del messaggio di allerta.

Nel caso il nodo <msgType> è valorizzato in “Ack” o “Error”, non è necessario definire un elemento <info>.

L’elemento è OPZIONALE.

<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>---------</td><td>0</td><td>illimitate</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>IN01</td><td></td><td><language></td><td>
Lingua
Definizione della lingua utilizzata dall’elemento <info> del messaggio.

Il valore è OPZIONALE.

Se il nodo <language> non è specificato, assume il valore di “en-US”, visto che si consiglia di definire messaggi anche in lingua italiana, specificare sempre un nodo <language> valorizzato a “it-IT” da posizionare, possibilmente, al primo posto.

Possono essere definite più lingue ripetendo più elementi <info>.
DEVE essere controllato che il codice sia un codice che rispetti la RFC-5646[4].

<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:language</td><td>0</td><td>1</td></tr>
</table>
Note Per specificare più lingue è necessario ripetere l’elemento <info>.

Rispetto allo standard che prevede il riferimento a RFC-3066, che è deprecato, il profilo CAP-IT fa riferimento a RFC-5646 che, nella sostanza e per il tipo di utilizzo, non crea problemi di interoperabilità.
</td><td>
Valore
it-IT
</td></tr>
<tr><td>IN02</td><td></td><td><category></td><td>
Categoria
Categoria/e che denota/no il messaggio.

Il valore è OBBLIGATORIO.

Si consiglia di indicare un solo nodo <category> anche se è possibile definirne diversi nello stesso elemento <info>.

Si consiglia di non utilizzare la categoria “Other” se non in particolari casi che non possono essere classificati in alcun modo tra le categorie definite.

DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato.

Vocabolario controllato di riferimento:
CAP-IT-category

<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>1</td><td>illimitate</td></tr>
</table>
Note Valori:
• Geo
• Met
• Safety
• Security
• Rescue
• Fire
• Health
• Env
• Transport
• Infra
• CBRNE
</td><td>
Vocabolario controllato
CAP-IT-category

Formati: csv, xml, json

Valori
<table>
<tr><td>Geo</td><td>Geofisica</td><td>Geofisica, comprese frane</td></tr>
<tr><td>Met</td><td>Meteorologia</td><td>Meteorologia comprese alluvioni</td></tr>
<tr><td>Safety</td><td>Sicurezza</td><td>Emergenza generale e pubblica sicurezza</td></tr>
<tr><td>Security</td><td>Forza di sicurezza</td><td>Forze di polizia, militari, sicurezza interna, locale e privata</td></tr>
<tr><td>Rescue</td><td>Soccorso</td><td>Soccorso e recupero</td></tr>
<tr><td>Fire</td><td>Incendi</td><td>Spegnimento incendi e soccorso</td></tr>
<tr><td>Health</td><td>Salute</td><td>Medicina e salute pubblica</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

[4] RFC-5646: Tags for Identifying Languages (https://tools.ietf.org/html/rfc5646)

<table>
<tr><th>#</th><th>*</th><th>Nome tag</th><th>Descrizione funzionale e controlli</th><th>Valori ammessi / Esempi</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>• Other

Le categorie possono essere ulteriormente dettagliate utilizzando nel nodo <event> il vocabolario controllato CAP-IT-event.</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td>Env</td><td>Ambiente</td><td>Inquinamento e altre categorie ambientali</td></tr>
<tr><td>Transport</td><td>Trasporti</td><td>Trasporto pubblico e privato</td></tr>
<tr><td>Infra</td><td>Infrastrutture</td><td>Utility, telecomunicazioni e altre infrastrutture non di trasporto</td></tr>
<tr><td>CBRNE</td><td>CBRNE</td><td>Minaccia o attacco chimico, biologico, radiologico, nucleare o di esplosivi ad alto potenzionale</td></tr>
<tr><td>Other</td><td>Altro</td><td>Altro</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>IN03</td><td></td><td></td><td><event></td><td>
<table>
<tr><th>Evento</th></tr>
<tr><td>Tipo di evento oggetto del messaggio.</td></tr>
<tr><td>Il valore è OBBLIGATORIO.

Il nodo <event> può essere anche rappresentato da un testo libero, ma si consiglia di utilizzare i valori definiti nel vocabolario controllato CAP-IT-event.</td></tr>
<tr><td>Vocabolario controllato di riferimento:
CAP-IT-event</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>Testo libero:</th></tr>
<tr><td>Evento xyz</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Vocabolario controllato:</th></tr>
<tr><td>CAP-IT-event

Formati: csv, xml, json</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>IN04</td><td></td><td></td><td><responseType></td><td>
<table>
<tr><th>Tipo di reazione</th></tr>
<tr><td>Tipo di reazione raccomandata per i destinatari del messaggio.</td></tr>
<tr><td>Il valore è OPZIONALE.

Se definiti più tipi di reazione si DEVE controllare che tra loro siano coerenti.

Se sono specificati valori che necessitano di “Istruzioni” (Shelter, Evacuate, Prepare, Execute, Avoid, Monitor, AllClear) si DEVE compilare <instruction>, se il messaggio viene elaborato con un profilo diverso da quello CAP-IT e non prevede la compilazione del nodo, <instruction> assumerà il valore “N/A”.

DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato e che <responseType> non sia valorizzato con “Assess” in messaggi con <scope> “Public”.</td></tr>
<tr><td>Vocabolario controllato di riferimento:
CAP-IT-responseType</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>1</td><td>illimitate</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Note</td><td>Valori:
• Shelter
• Evacuate
• Prepare
• Execute
• Avoid
• Monitor
• Assess
• AllClear
• None</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>Vocabolario controllato</th></tr>
<tr><td>CAP-IT-responseType

Formati: csv, xml, json</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="3">Valori</th></tr>
<tr><td>Shelter</td><td>Ripararsi</td><td>Mettersi al riparo</td></tr>
<tr><td>Evacuate</td><td>Evacuare</td><td>Evacuare</td></tr>
<tr><td>Prepare</td><td>Prepararsi</td><td>Prepararsi</td></tr>
<tr><td>Execute</td><td>Eseguire</td><td>Eseguire un'attività pre-programmata</td></tr>
<tr><td>Avoid</td><td>Evitare</td><td>Evitare l'evento</td></tr>
<tr><td>Monitor</td><td>Monitorare</td><td>Prestare attenzione alle fonti di informazione</td></tr>
<tr><td>Assess</td><td>Valutare</td><td>Valutazione delle informazioni</td></tr>
<tr><td>AllClear</td><td>Cessato allarme</td><td>L’evento non rappresenta più una minaccia o preoccupazione</td></tr>
<tr><td>None</td><td>Nessuno</td><td>Nessuna azione definita</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>#</th><th>*</th><th>Nome tag</th><th>Descrizione funzionale e controlli</th><th>Valori ammessi / Esempi</th></tr>
<tr>
<td>IN05</td><td></td><td><urgency></td>
<td>
Urgenza
Urgenza dell’evento oggetto del messaggio.
Il valore è OBBLIGATORIO.

I nodi <urgency>, <severity> e <certainty> sono utili a definire l’enfasi che si vuole dare al messaggio.

DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato.
Vocabolario controllato di riferimento:
CAP-IT-urgency

<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
Note
Valori:

Immediate
Expected
Future
Past
Unknown

Viene definito il vocabolario controllato CAP-IT-Urgencies per la traduzione univoca in lingua italiana dei codici e descrizioni del profilo CAP generale.
</td>
<td>
Vocabolario controllato:
CAP-IT-urgency

Formati: csv, xml, json

Valori
<table>
<tr><td>Immediate</td><td>Immediata</td><td>Intervento reattivo che dovrebbe essere eseguito immediatamente</td></tr>
<tr><td>Expected</td><td>Prevista</td><td>intervento reattivo che dovrebbe essere eseguito presto (entro un'ora)</td></tr>
<tr><td>Future</td><td>Futura</td><td>intervento reattivo che dovrebbe essere eseguito in un futuro prossimo</td></tr>
<tr><td>Past</td><td>Passata</td><td>intervento reattivo non più necessario</td></tr>
<tr><td>Unknown</td><td>Sconosciuta</td><td>urgenza sconosciuta</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>IN06</td><td></td><td><severity></td>
<td>
Gravità
Gravità dell’evento oggetto del messaggio
Il valore è OBBLIGATORIO.

I nodi <urgency>, <severity> e <certainty> sono utili a definire l’enfasi che si vuole dare al messaggio.

DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato.
Vocabolario controllato di riferimento:
CAP-IT-severity

<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
Note
Valori:

Extreme
Severe
Moderate
Minor
Unknown

</td>
<td>
Vocabolario controllato:
CAP-IT-severity

Formati: csv, xml, json

Valori
<table>
<tr><td>Extreme</td><td>Estrema</td><td>Minaccia straordinaria alla vita o alla proprietà</td></tr>
<tr><td>Severe</td><td>Significativa</td><td>Minaccia significativa alla vita o alla proprietà</td></tr>
<tr><td>Moderate</td><td>Moderata</td><td>Possibile minaccia alla vita o alla proprietà</td></tr>
<tr><td>Minor</td><td>Minima</td><td>Minaccia minima alla vita o alla proprietà</td></tr>
<tr><td>Unknown</td><td>Sconosciuta</td><td>Severità sconosciuta</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>IN07</td><td></td><td><certainty></td>
<td>
Certezza
Certezza dell’evento oggetto del messaggio.
Il valore è OBBLIGATORIO.

Se il messaggio viene elaborato con un profilo diverso da quello CAP-IT e conforme al protocollo CAP 1.0, per retrocompatibilità, il valore “Very Likely” viene convertito in “Likely”.

I nodi <urgency>, <severity> e <certainty> sono utili a definire l’enfasi che si vuole dare al messaggio.

DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato.
Vocabolario controllato di riferimento:
CAP-IT-certainty
</td>
<td>
Vocabolario controllato:
CAP-IT-certainty

Formati: csv, xml, json

Valori
<table>
<tr><td>Observed</td><td>Osservata</td><td>Evento accertato che si sia verificato o che sia in corso</td></tr>
<tr><td>Likely</td><td>Probabile</td><td>Evento probabile (p > ~50%)</td></tr>
<tr><td>Possible</td><td>Possibile</td><td>Evento possibile ma non</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><th>#</th><th>*</th><th>Nome tag</th><th>Descrizione funzionale e controlli</th><th>Valori ammessi / Esempi</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td>Note</td><td>Valori:
Observed
Likely
Possibile
Unlikely
Unknown</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>probabile (p <= ~50%)</td></tr>
<tr><td>Unlikely</td><td>Improbabile</td><td>Evento non previsto che si verifichi (p ~ 0)</td></tr>
<tr><td>Unknown</td><td>Sconosciuta</td><td>Certezza dell'evento sconosciuta</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>IN08</td><td></td><td><audience></td><td>
<table>
<tr><th>Pubblico</th></tr>
<tr><td>Pubblico a cui è destinato il messaggio.</td></tr>
<tr><td>Il valore è OPZIONALE.

DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato.</td></tr>
<tr><td>Vocabolario controllato di riferimento:
CAP-IT-audience</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>0</td><td>1</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>Vocabolario controllato:</th></tr>
<tr><td>CAP-IT-audience

Formati: csv, xml, json</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Valore</th></tr>
<tr><td>Audience01</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>IN09</td><td></td><td><eventCode></td><td>
<table>
<tr><th>Evento</th></tr>
<tr><td>Codice specifico che identifica il tipo di evento del messaggio.</td></tr>
<tr><td>Il valore è OPZIONALE.

DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato.</td></tr>
<tr><td>Vocabolario controllato di riferimento:
CAP-IT-eventCode</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Tipo dato</th><th>Occ. minime</th><th>Occ. massime</th></tr>
<tr><td>xs:string</td><td>0</td><td>Illimimtate</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>Vocabolario controllato:</th></tr>
<tr><td>CAP-IT-eventCode

Formati: csv, xml, json</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Valori</th></tr>
<tr><td><eventCode>
<valueName>Code</valueName>
<value>Value</value>
</eventCode></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>IN10</td><td></td><td><effective></td><td>
<table>
<tr><th>Data/Ora effettiva</th></tr>
<tr><td>Data e ora effettiva delle informazioni contenute nel messaggio.</td></tr>
<tr><td>Il valore è OPZIONALE.

Se definita DEVE essere specificata una data/ora minore di quella eventualmente definita nel nodo <expires>.

Non può essere specificata una data/ora maggiore di 1 minuto rispetto all'ora indicata dai server NTP (Network Time Protocol)[5] dell'I.N.R.I.M. (Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica).
Maggiori informazioni: https://www.inrim.it/node/643.
Il formato Data/Ora è composto da:
YYYY: anno
MM: mese
DD: giorno
T: indica il simbolo "T" che definisce l'inizio della sezione dell'ora
hh: ora
mm: minuti
ss: secondi
+zh:zm: indica quante ore aggiungere rispetto all'orario UTC (Orario di Greenwich); per l'Italia definire +01:00 durante il periodo dell'ora solare, +02:00 durante il periodo dell'ora legale
Non possono essere utilizzati identificatori di fuso orario alfabetici come "Z"; il fuso orario per l'UTC deve essere rappresentato nel formato 00:00, +00:00 o -00:00.</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>Valore</th></tr>
<tr><td>YYYY-MM-DDThh:mm:ss+zh:zm:
2020-04-14T07:30:00+01:00</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

[5] RFC-5905: Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification (https://tools.ietf.org/html/rfc5905)

#	*	Nome tag	Descrizione funzionale e controlli	Valori ammessi / Esempi
			Tipo dato / **Occ. minime** / **Occ. massime**: xs:dateTime / 0 / 1	
IN11		**<onset>**	**Data/Ora attesa** Data e ora attesa dell'inizio dell'evento oggetto del messaggio. Il valore è OPZIONALE. Se definita, DEVE essere specificata una data/ora minore di quella eventualmente definita nel nodo <expires> e deve essere una data/ora maggiore di quella definita nel nodo <sent>. Non può essere specificata una data/ora maggiore di 1 minuto rispetto all'ora indicata dai server NTP (Network Time Protocol)[6] dell'I.N.R.I.M. (Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica). Maggiori informazioni: https://www.inrim.it/node/643. Il formato Data/Ora è composto da: • YYYY: anno • MM: mese • DD: giorno • T: indica il simbolo "T" che definisce l'inizio della sezione dell'ora • hh: ora • mm: minuti • ss: secondi • +zh:zm: indica quante ore aggiungere rispetto all'orario UTC (Orario di Greenwich); per l'Italia definire +01:00 durante il periodo dell'ora solare, +02:00 durante il periodo dell'ora legale Non possono essere utilizzati identificatori di fuso orario alfabetici come "Z"; il fuso orario per l'UTC deve essere rappresentato nel formato 00:00, +00:00 o -00:00. **Tipo dato** / **Occ. minime** / **Occ. massime**: xs:dateTime / 0 / 1	**Valore** **YYYY-MM-DDThh:mm:ss+zh:zm:** *2020-04-14T07:30:00+01:00*
IN12		**<expires>**	**Data/Ora scadenza** Data e ora di scadenza della validità delle informazioni contenute nel messaggio. Il valore è OPZIONALE. Se definita DEVE essere specificata una data/ora maggiore di quella definita nel nodo <sent> e di quelle eventualmente definite nei nodi <effective> e <onset>. Se non definita la data e ora di scadenza del messaggio è, di norma, fissata in 12 ore rispetto a quanto specificato in <sent>. Non può essere specificata una data/ora maggiore di 1 minuto rispetto all'ora indicata dai server NTP (Network Time Protocol)[7] dell'I.N.R.I.M. (Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica). Maggiori informazioni: https://www.inrim.it/node/643. Il formato Data/Ora è composto da: • YYYY: anno • MM: mese • DD: giorno • T: indica il simbolo "T" che definisce l'inizio della sezione dell'ora • hh: ora • mm: minuti • ss: secondi • +zh:zm: indica quante ore aggiungere rispetto all'orario UTC (Orario di Greenwich); per l'Italia definire +01:00 durante il periodo dell'ora solare, +02:00 durante il periodo dell'ora legale Non possono essere utilizzati identificatori di fuso orario alfabetici come "Z"; il fuso orario per l'UTC deve essere rappresentato nel formato 00:00, +00:00 o -00:00. **Tipo dato** / **Occ. minime** / **Occ. massime**	**Valore** **YYYY-MM-DDThh:mm:ss+zh:zm:** *2020-04-14T07:30:00+01:00*

[6] RFC-5905: Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification (https://tools.ietf.org/html/rfc5905)

[7] RFC-5905: Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification (https://tools.ietf.org/html/rfc5905)

#	*	Nome tag	Descrizione funzionale e controlli	Valori ammessi / Esempi
			xs:dateTime | 0 | 1	
IN13		<senderName>	**Mittente del messaggio** Denominazione dell'entità che produce il messaggio CAP-IT di allerta. Il valore è OBBLIGATORIO. Il valore è relativo alla descrizione del codice espresso nel nodo <sender> che è definito in EPW-IT Federation Registry. **Indice di riferimento:** EPW-IT Federation Registry **Tipo dato** | **Occ. minime** | **Occ. massime**: xs:string | 1 | 1	**Indice** EPW-IT Federation Registry --- Formati: web, csv, xml, json **Valori** **Cod. IPA:** *Presidenza del Consiglio dei Ministri* **Cod. IPA + UO:** *Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile* **Cod. IPA + AOO:** *Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile* **OID WMO:** *Dipartimento della Protezione Civile* **Cod. EDXL-IT:** *Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile*
IN14		<headline>	**Titolo** Titolo dell'evento oggetto del messaggio. Il valore è OBBLIGATORIO. Il valore non dovrebbe superare i 160 caratteri. **Tipo dato** | **Occ. minime** | **Occ. massime**: xs:string | 0 | 1	**Valore** *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.*
IN15		<description>	**Descrizione** Descrizione dell'evento oggetto del messaggio. Il valore è OBBLIGATORIO. **Tipo dato** | **Occ. minime** | **Occ. massime**: xs:string | 0 | 1	**Valore** *Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.*
IN16		<instruction>	**Istruzioni** Istruzioni riguardo le azioni da intraprendere da parte dai destinatari del messaggio. Il valore è CONDIZIONALE. Se sono specificati valori che necessitano di "Istruzioni" (Shelter, Evacuate, Prepare, Execute, Avoid, Monitor, AllClear) si DEVE compilare <instruction>. Occ. Minime: 1 Occ: Massime: 1 Se il codice istruzione è disponibile, il campo viene valorizzato con un codice a cui è possibile aggiungere anche un testo. Oltre al codice istruzione che permetterà di ricavare in automatico delle istruzioni per l'allerta che si sta diramando, sarà possibile inserire ulteriori informazioni. Se sono necessarie più tipologie di istruzioni è necessario ripetere l'elemento <info>. DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato. **Vocabolario controllato di riferimento:** CAP-IT-instruction **Tipo dato** | **Occ. minime** | **Occ. massime**: xs:string | 0 | 1	**Vocabolario controllato:** CAP-IT-instruction ***Vocabolari controllati e dati completi:*** Formati: csv, xml, json **Valori** **Istruzione + testo:** *I-01 Ulteriori informazioni…* **Solo istruzione:** *I-01* **Solo testo:** *Ulteriori informazioni…*

#	*	Nome tag	Descrizione funzionale e controlli	Valori ammessi / Esempi
IN17		<web>	**Indirizzo web** Indirizzo web per includere maggiori informazioni al messaggio. Il valore è OPZIONALE. **Tipo dato**: xs:anyURI; **Occ. minime**: 0; **Occ. massime**: 1	**Url** *https://www.protezionecivile.it/xyz*
IN18		<contact>	**Contatti** Contatto o persona responsabile per il follow-up e la conferma del messaggio. Il valore è OPZIONALE. DEVE essere controllato che i contatti utilizzati siano tra quelle censite per l'entità definita nel EPW-IT Federation Registry. **Tipo dato**: xs:string; **Occ. minime**: 0; **Occ. massime**: 1	**Valore** *email@dominio.ext*
IN19		*<parameter>*	**Parametri** Parametri aggiuntivi Il valore è CONDIZIONALE. Può essere OBBLIGATORIO in base a condizioni definite nel vocabolario controllato stesso. DEVE essere controllato che il valore codice espresso sia presente nel vocabolario controllato. **Vocabolario controllato di riferimento:** CAP-IT-parameter **Tipo dato**: ---------; **Occ. minime**: 0; **Occ. massime**: Illimitate	**Vocabolario controllato:** CAP-IT-parameter --- Formati: csv, xml, json **Valori** <parameter> <valueName>Code</valueName> <value>Value</value> </parameter>
RE		<resource>	**Risorse** Risorse associate all'evento. Il valore è OPZIONALE. **Tipo dato**: ---------; **Occ. minime**: 0; **Occ. massime**: Illimitate	---
RE01		<resourceDesc>	**Descrizione** Descrizione della risorsa associata al messaggio Il valore è OBBLIGATORIO. Il testo deve essere, di lunghezza massima di 150 caratteri. **Tipo dato**: xs:string; **Occ. minime**: 1; **Occ. massime**: 1	**Valore** *Immagine dell'area xyz*
RE02		<mimeType>	**MIME Type** MIME Type della risorsa associata all'evento Il valore è OBBLIGATORIO. Il sistema DEVE controllare che il <mimeType> specificato sia tra quelli autorizzati nel vocabolario controllato "CAP-IT-mimeType".	**Vocabolario controllato** CAP-IT-mimeType --- Formati: csv, xml, json

#	*	Nome tag	Descrizione funzionale e controlli	Valori ammessi / Esempi
			I MIME content type e sottotipi fanno riferimento al RFC-2046[8] e al registro IANA[9]. **Vocabolario controllato di riferimento:** CAP-IT-mimeType **Tipo dato:** xs:string; **Occ. minime:** 1; **Occ. massime:** 1	
RE03		<size>	**Dimensioni** Dimensione approssimativo della risorsa associata all'evento Il valore è OPZIONALE. La dimensione DEVE essere espressa in byte. Per le risorse definite in <uri>, la dimensione, DOVREBBE essere specificata. **Tipo dato:** xs:integer; **Occ. minime:** 0; **Occ. massime:** 1	**Valore** *1500*
RE04		<uri>	**Indirizzo web** Collegamento web, in formato URI, della risorsa associata all'evento Il valore è OPZIONALE. **Tipo dato:** xs:anyURI; **Occ. minime:** 0; **Occ. massime:** 1	**Valore** *https://www.protezionecivile.it/xyz.shp*
RE05		<derefUri>	**Risorsa base64**[10] Codifica in base64 della risorsa associata all'evento Il valore è OBBLIGATORIO. PUÒ essere specificato quando non è possibile il recupero di una risorsa attraverso URI. **Tipo dato:** xs:string; **Occ. minime:** 0; **Occ. massime:** 0	**Valore** *…*
RE06		<digest>	**Hash code** Hash code della risorsa associata all'evento Il valore è OBBLIGATORIO. Il Secure Hash Alghorithm da utilizzarsi è lo SHA-256. **Tipo dato:** xs:string; **Occ. minime:** 0; **Occ. massime:** 1	**Valore** *79A641BB774CEC431C3E52CCF2170EBA18D8460C*
AR		<area>	**Area** Area interessata dall'evento oggetto del messaggio Il valore è OPZIONALE. Si RACCOMANDA di generare un messaggio per ogni area quando le aree non sono tra esse contigue.	---

[8] RFC-2046: Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types (https://tools.ietf.org/html/rfc2046)
[9] Registro IANA Media Types (http://www.iana.org/assignments/mediatypes)
[10] RFC-4668: The Base16, Base32, and Base64 Data Encodings (https://tools.ietf.org/html/rfc4668)

#	*	Nome tag	Descrizione funzionale e controlli	Valori ammessi / Esempi
			Tipo dato / **Occ. minime** / **Occ. massime** --------- / 0 / Illimitate	
AR01		<areaDesc>	**Descrizione** Descrizione dell'area interessata dall'evento Il valore è OBBLIGATORIO. Il testo deve essere, di lunghezza massima di 150 caratteri. **Tipo dato** / **Occ. minime** / **Occ. massime** xs:string / 1 / 1	**Valore** *Area XYZ*
AR02		<polygon>	**Poligono** Poligono dell'area interessata dall'evento Il valore è OPZIONALE. Il poligono DEVE essere rappresentato da una lista, delimitata da spazi, di coordinate WGS 84. DEVONO essere presenti un minimo di 4 coordinate e la prima e l'ultima coppia devono essere le stesse. **Tipo dato** / **Occ. minime** / **Occ. massime** xs:string / 0 / Illimitate	**Valore** *-29.1796875, 11.3507967 -21.6210938, 34.3071439 -35.3320313, 40.1788733 -42.7148438, 35.4606700 -40.9570313, 25.6415264 -53.9648438, 30.2970179 -57.3046875, 27.5277582 -54.6679688, 17.6440220 -29.1796875, 11.3507967*
ar.03		<circle>	**Cerchio** Cerchio dell'area interessata dall'evento Il valore è OBBLIGATORIO. Il cerchio DEVE essere rappresentato da un punto centrale definito da una coppia di coordinate WGS 84 e il raggio in Km separati da uno spazio. **Tipo dato** / **Occ. minime** / **Occ. massime** xs:string / 0 / Illimitate	**Valore** *-4.694, -39.446 2.235*
AR04		<geocode>	**Codice geografico** Codice geografico dell'area interessata dall'evento Il valore è OBBLIGATORIO. <geocode> DOVREBBE essere accompagnato dalla definizione dell'area attraverso la compilazione del nodo <polygon> o <cicle>. Nel nodo valueName viene riportato il nome file di riferimento dello shape **Vocabolario controllato di riferimento:** CAP-IT-geodata **Tipo dato** / **Occ. minime** / **Occ. massime** xs:string / 0 / Illimitate	**Vocabolario controllato** CAP-IT-geodata --- Formati: csv, xml, json **Valore** *<geocode> <valueName>codice-geocode</valueName> <value>codice</value> </geocode>*
AR05		<altitude>	**Altitudine precisa o minima** Altitudine specifica o minima dell'area interessata dall'evento Il valore è OBBLIGATORIO. Il valore è espresso in piedi sul livello del mare (WSG 84). **Tipo dato** / **Occ. minime** / **Occ. massime**	**Valore** *10*

#	*	Nome tag	Descrizione funzionale e controlli	Valori ammessi / Esempi
			xs:string | 0 | 1	
AR06		<ceiling>	**Altitudine massima** Altitudine massima dell'area interessata dall'evento Il valore è OBBLIGATORIO. DEVE essere utilizzato solo in combinazione con <altitude> Il valore è espresso in piedi sul livello del mare (WSG 84). **Tipo dato** | **Occ. minime** | **Occ. massime** xs:string | 0 | 1	**Valore** *30*

L'XSD del CAP-IT v1.0 è scaricabile:

- dal repository IT-alert-DataHub nella directory CAP-IT:
  - https://github.com/pcm-dpc/CAP-IT/schema/CAP-IT-1.0.xsd

Esempio CAP-IT

Di seguito un esempio di CAP-IT, in questo caso inviato da IT-Alert.

```
<alert xmlns="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2">
 <identifier>55f91a3f-48de-4d4b-88b0-b010fb252d28</identifier>
 <sender>PCM-DPC</sender>
 <sent>2020-04-14T07:30:00+01:00</sent>
 <status>Actual</status>
 <msgType>Alert</msgType>
 <source>IT-Alert</source>
 <scope>Public</scope>
 <code>CAP-IT:1.0</code>
 <info>
  <category>Met</category>
  <event>Lorem ipsum dolor sit amet</event>
  <responseType>Shelter</responseType>
  <urgency>Immediate</urgency>
  <severity>Extreme</severity>
  <certainty>Observed</certainty>
  <onset>2020-04-14T07:30:30+01:00</onset>
  <expires>2020-04-14T12:00:00+01:00</expires>
  <senderName>PCM-DPC</senderName>
  <headline>Lorem ipsum dolor sit amet</headline>
  <description>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut
        labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris
        nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate
        velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident,
        sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.
  </description>
  <instruction>Istruzione01 Note aggiuntive alle istruzioni</instruction>
  <web>https://...</web>
  <resource>
   <resourceDesc>json-version</resourceDesc>
   <mimeType>application/json</mimeType>
   <uri>https://.../PCM-DPC_55f91a3f-48de-4d4b-88b0-b010fb252d28_1552894200.json</uri>
  </resource>
  <area>
   <areaDesc>test area decodificata</areaDesc>
   <geocode>
    <valueName>vc</valueName>
    <value>GEO00000000</value>
   </geocode>
  </area>
```

```
  </info>
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    [...]
  </Signature>
</alert>
```

Gestione degli errori

Per uniformare le risposte da parte dei vari sistemi che processano messaggi EDXL-IT CAP-IT, vengono definiti i messaggi di errore relativi al tracciato.
I codici e descrizione di ogni messaggio di errore definito, oltre ad un dettaglio tecnico sull'errore stesso, il titolo e il testo del messaggio nell'interfaccia, multilingua, sono definiti nell'apposito vocabolario controllato CAP-IT-Error.

Firma dei messaggi

Il messaggio CAP-IT prevede e richiede la firma. In EPW-IT Federation Registry, tutte le entità registrate possono definire una serie di certificati con cui firmare il messaggio; nel registro di federazione sarà possibile scaricare il certificato pubblico per la validazione del messaggio o fare riferimento all' X509 del certificato di firma che viene riportato nell'xml o nel json della Federazione EPW-IT.
La firma applicata al messaggio è standard XMLDSIG (http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmldsig-core-20020212/).
Ogni messaggio va validato prima di essere consumato.

Vocabolari controllati e geodati

L'utilizzo dei vocabolari controllati è rispondente a quanto richiesto dal Piano Triennale ICT della Pubblica Amministrazione Italiana che punta ad una modalità strutturata per organizzare codici e nomenclature ricorrenti in maniera standardizzata e normalizzata.

I vocabolari controllati, sono definiti nella stessa rappresentazione del tracciato del CAP-IT e sono:

- CAP-IT-status
- CAP-IT-msgType
- CAP-IT-scope
- CAP-IT-code
- CAP-IT-category
- CAP-IT-event
- CAP-IT-responseType
- CAP-IT-urgency
- CAP-IT-severity
- CAP-IT-certainty
- CAP-IT-audience
- CAP-IT-eventCode
- CAP-IT-instruction
- CAP-IT-parameter
- CAP-IT-mimeType
- CAP-IT-geodata
- CAP-IT-error

Oltre ai vocabolari controllati sono disponibili geodati (referenziati nel vocabolario controllato CAP-IT-geodata) necessari per l'utilizzo di aree predefinite nel CAP-IT.

I vocabolari controllati e i geocode sono consultabili e scaricabili:

- dal repository CAP-IT del Dipartimento della Protezione Civile:
    - https://github.com/pcm-dpc/CAP-IT

I vocabolari controllati sono scaricabili nei formati: csv, json, xml (firmato)
I geodati sono scaricabili nei formati: shape, geojson, topojson, dump postgresql e sono corredati di metadata in xml