



*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

**IT-ALERT: IL SISTEMA DI ALLARME PUBBLICO**  
**(aggiornamento al 7 febbraio 2026)**

## SOMMARIO

|   |    |
|---|----|
| Premessa .....  | 3  |
| 1. Sperimentazione IT-alert per precipitazioni intense .....  | 6  |
| 1.1 Proposta di un nuovo approccio per il sistema IT-alert per le precipitazioni intense .....  | 7  |
| 2. Sperimentazione IT-alert rischio maremoto generato da sisma .....  | 10 |
| 3. Sperimentazione IT-alert per attività vulcanica e maremoti generati a Stromboli .....  | 12 |
| 4. Test IT-alert effettuati nel 2025 .....  | 14 |
| 5. Attività di comunicazione .....  | 15 |
| 6. Attività informatica .....   | 17 |
| 7. Le risorse finanziarie .....   | 18 |
| 8. Modalità operative ed organizzative relative all'utilizzo del sistema IT-Alert in ambito di protezione civile e limiti del sistema ..... | 19 |
| 9. Conclusioni .....  | 21 |
| 10. APPENDICE - Le leggi e le direttive di riferimento .....  | 25 |
| 11. ALLEGATO .....  | 26 |

## Premessa

Come noto, IT-alert è il sistema nazionale di allarme pubblico per l'informazione diretta alla popolazione, che dirama ai telefoni cellulari presenti in una determinata area geografica messaggi utili in caso di gravi emergenze o catastrofi imminenti o in corso.

La direttiva del Ministro della protezione civile e delle politiche del mare del 7 febbraio 2023, recante “Allertamento e sistema di allarme pubblico IT-alert in riferimento alle attività di protezione civile”, pubblicata nella GU del 18/04/2023, n. 91, emanata in ottemperanza alla direttiva UE 2018/1972 del Parlamento Europeo e del d.lgs. 207/2021 di attuazione della citata direttiva, prevede al paragrafo 4.6 la necessità di una sperimentazione progressiva di detto sistema, attraverso test di verifica del corretto invio di messaggi alla popolazione.

La fase di test ha l'obiettivo di far conoscere il sistema IT-alert alla popolazione, di rendere identificabile e familiare il messaggio e di accrescere la generale consapevolezza rispetto all'utilizzo del sistema in caso di gravi emergenze e catastrofi imminenti o in corso.

Il 19 gennaio 2024, con decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile rep. n. 148, sono state adottate, le *Indicazioni operative* discendenti dalla direttiva in cui sono state normate le modalità di trasmissione del messaggio IT-alert per i seguenti rischi specifici: 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, maremoto generato da sisma.

Nel febbraio 2024 è stata effettuata una valutazione tecnica degli esiti della sperimentazione e della possibilità di passaggio all'operatività del sistema. L'8 febbraio 2024, la Conferenza Unificata ha sancito l'intesa sull'entrata in operatività, a decorrere dal **13 febbraio 2024**, del sistema di allarme pubblico IT-alert per le seguenti tipologie di rischio: collasso di una grande diga, attività vulcanica del Vesuvio, Campi Flegrei e Vulcano, incidente nucleare o situazione di emergenza radiologica, incidente rilevante in stabilimenti soggetti al d. lgs. 26 giugno 2015, n. 105. E' stata stabilita, invece, la prosecuzione della sperimentazione per un ulteriore anno, fino al 12 febbraio 2025, per i seguenti casi d'uso: *maremoto generato da sisma*, *attività vulcanica*, con riferimento al solo rischio vulcanico dello Stromboli, e rischio connesso alle *precipitazioni intense*. Per questo ultimo rischio è stata decisa la sperimentazione sulla base di specifiche *Indicazioni operative* approvate successivamente con Decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile n. 4300 del 6 dicembre 2024.

A seguito dell'intesa sancita durante la seduta straordinaria della Conferenza Unificata tenutasi il **12 febbraio 2025**, è stato deciso di prorogare per ulteriori sei mesi la sperimentazione del Sistema IT-alert per gli scenari di rischio: *maremoto generato da sisma*, *attività vulcanica dello Stromboli* e *precipitazione intense*, fino al 12 agosto 2025. Inoltre, nella medesima seduta, limitatamente lo scenario di rischio *maremoto generato da sisma*, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano hanno espresso avviso favorevole all'intesa, condizionato alla richiesta, di effettuare preliminarmente l'aggiornamento delle mappe di inondazione predisposte da ISPRA e di provvedere a una più accurata ripermimetrazione delle aree a rischio allagamento.

Dal febbraio 2025 al luglio 2025 sono pertanto proseguite, su impulso del Dipartimento di protezione civile e d'intesa con Regioni e province autonome, l'ANCI e i soggetti scientifici coinvolti

nelle specifiche attività, tutte le possibili iniziative mirate a rendere operativo il sistema IT-alert per i già menzionati rischi. In particolare, per quanto riguarda lo scenario di rischio *precipitazione intense*, fin dal dicembre 2024 era stata avviata una fase sperimentale, che aveva portato a valutare l'opportunità di modificare parzialmente l'approccio metodologico, sì da consentire il superamento di alcune delle difficoltà tecnico operative evidenziate nelle prime 2 fasi della sperimentazione, come meglio specificate nelle "Indicazioni Operative per l'attuazione della fase di sperimentale" approvate con decreto del Capo Dipartimento della protezione civile n. 4300 del 6 dicembre 2024.

A seguito di tale sperimentazione, in data **30 luglio 2025** la Conferenza unificata ha sancito l'intesa, che è stata poi recepita nella Direttiva 8 agosto 2025 (G.U. n.291 del 16-12-2025) emanata dal Ministro per la protezione civile e le politiche del mare, che prorogava di ulteriori 6 mesi la sperimentazione sugli scenari di rischio: *maremoto generato da sisma e attività vulcanica dello Stromboli*, mentre in relazione al rischio *precipitazioni intense* stabiliva che: "*in base alle risultanze della valutazione tecnica e degli esiti della sperimentazione, è fissato al 12 febbraio 2026 il termine per definire con le regioni e le province autonome un approccio metodologico che consenta l'immediata entrata in operatività del sistema*".

Secondo quanto stabilito nella succitata Direttiva 8 agosto 2025, già in data 30 settembre u.s. questo Dipartimento ha proposto alla Commissione di protezione civile delle Regioni/PA un nuovo approccio metodologico basato sulla definizione di diverse aree target del messaggio IT-alert correlate alle zone d'allerta per il rischio idraulico e idrogeologico, unità territorialmente omogenee sulle quali già oggi si basa il sistema d'allertamento nazionale di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e s.m.i.

Nel corso del suddetto incontro è stata quindi concordata con le Regioni/PA la possibilità di utilizzare, come area target del messaggio IT-alert, una suddivisione delle zone d'allerta in sottozone, denominate come *sottozone IT-alert*, per rispondere all'esigenza di avere un'estensione territoriale adeguata e mantenere comunque l'automatismo dell'invio del messaggio.

Al fine di fornire alle Regioni/PA un criterio omogeneo per la suddivisione del proprio territorio in *sottozone IT-alert*, previo ulteriore confronto tecnico tenutosi in data 24 ottobre u.s. con la Sottocommissione deputata ed un successivo incontro della Commissione di protezione civile, in sede politica, tenutosi in data 10 novembre u.s., questo Dipartimento ha elaborato dei criteri che tengono conto non solo di parametri idrografici e demografici dei diversi territori coinvolti, ma anche dei limiti tecnologici legati all'uso del canale *cell broadcast*. Tali criteri, con allegate le perimetrazioni discendenti dalla loro applicazione, sono stati comunicati alla Commissione di protezione civile con nota prot. n. 55409 del 15 novembre u.s.

La Commissione protezione civile ha fornito riscontro con nota prot. n. P001/2026/21.1-1015-9 del 9 gennaio 2026, avanzando alcune richieste che sono state integralmente accolte e discusse con il coordinamento delle Regioni/PA in una riunione che si è tenuta il giorno 20 gennaio u.s., nel corso della quale si è preso atto delle comunicazioni pervenute al Dipartimento dalle Regioni/PA in relazione alla suddivisione del territorio di rispettiva competenza in *sottozone IT-alert*, che sono state tutte acquisite dal Dipartimento. Come richiesto nella succitata nota la Commissione protezione civile, ha confermato, che, per la formalizzazione delle sottozone IT alert attraverso delibere di giunta saranno necessari minimo 90 giorni dalla data dell'intesa in Conferenza Unificata.

Gli esiti delle suddette interlocuzioni sono stati quindi acquisiti nella presente Relazione in cui viene rappresentato un percorso per l'eventuale attivazione progressiva al fine dell'avvio del sistema IT-alert per il caso *precipitazioni intense*, con i *caveat* rappresentati dalle Regioni/PA, anche in termini di definizione delle *sottozone IT-alert* e dei vincoli tecnologici ad oggi vigenti, sia in carico agli operatori di telefonia mobile, sia del sistema complessivo di rilevamento dei fenomeni meteorologici (radar), sia di sicurezza cibernetica del sistema.

Alcuni vincoli sono infatti connessi con la migrazione, in atto, ma non ancora conclusa, del sistema informatico di IT-alert nel **Polo strategico nazionale** (PSN) e, quindi, nel perimetro di sicurezza nazionale, stante il carattere strategico assegnato al sistema. Nella definizione di tale eventuale attivazione progressiva si è poi tenuto conto della rilevante interferenza, sull'operatività della rete radar meteorologica nazionale indotta dall'attuazione del Progetto PNRR-MASE di ammodernamento della rete radar, ancora in fase di realizzazione e il cui completamento è previsto a giugno 2026, che determina periodici fuori servizio di alcuni radar del sistema e quindi della capacità di rilevamento delle precipitazioni intense.

Tutto ciò premesso, di seguito si espongono gli esiti principali delle attività ad oggi condotte, per ciascun scenario di rischio non ancora operativo che, si ricorda, hanno la caratteristica di essere attivati in modo automatico: *precipitazione intensa*, *maremoto generato da sisma* e *attività vulcanica dello Stromboli*, rappresentando che ulteriori dettagli tecnici sono rintracciabili nelle precedenti relazioni prodotte in sede di Conferenza Unificata ed in particolare nella Relazione aggiornata al 16 luglio 2025, presentata in occasione della Conferenza Unificata tenutasi in data 30 luglio 2025.

Nell'ultimo paragrafo sono quindi esposte le Conclusioni e le proposte che, in linea tecnica, si propongono all'esame della Conferenza Unificata ai fini della valutazione della possibilità del passaggio all'operatività del sistema, previo confronto preliminare attuato, con gli Enti territoriali coinvolti nelle attività specifiche, con gli operatori di telefonia mobile e con i settori della Commissione per la previsione e prevenzione dei rischi competente per la tipologia di rischio oggetto della sperimentazione, come previsto dal par. 4.6 della Direttiva PCM del 23 ottobre 2020 e s.m.i.

## 1. Sperimentazione IT-alert per precipitazioni intense

Con Decreto del Capo Dipartimento n. 4300 del 6 dicembre 2024 sono state adottate le “Indicazioni Operative per la sperimentazione di messaggi di allarme pubblico IT-alert per precipitazioni intense”. Per la determinazione della soglia di severità è stato sviluppato e validato, dal Dipartimento in collaborazione con i Centri di Competenza, l'algoritmo Radar-News per l'identificazione (detection) e la previsione a breve termine (nowcasting) delle precipitazioni intense.

Oltre all'individuazione della soglia di severità, rispetto alle altre tipologie di rischio per le quali il sistema IT-alert è operativo dal 13 febbraio 2024, il rischio *precipitazioni intense* ha posto fin da subito due aspetti di particolare complessità da analizzare in una fase sperimentale prima del passaggio all'operatività del sistema:

- l'area *target* del messaggio IT-alert non è nota a priori ma, nel momento in cui viene delimitata dall'algoritmo al superamento di determinate soglie di severità del fenomeno (*detection*), deve essere trasmessa istantaneamente agli operatori di telefonia mobile perché attivino le celle che trasmettono il segnale del messaggio *cell broadcast*;
- una volta delimitata l'area target, l'algoritmo fornisce anche la probabile evoluzione nello spazio e nel tempo della precipitazione intensa (nowcasting), deve essere quindi possibile aggiornare il messaggio *cell broadcast* in base alla previsione a breve termine.

**Test della FASE 1:** come richiesto dalle “Indicazioni operative”, nella fase 1 della sperimentazione il Dipartimento ha simulato la creazione del messaggio IT-alert partendo da eventi passati avvenuti negli anni 2023 e 2024, caratterizzati da precipitazioni intense, vale a dire eventi per i quali l'algoritmo RADAR-NEWS ha calcolato per gli indici SSI e/o HRI un superamento del valore del 97° percentile delle rispettive distribuzioni.

La **fase 1** della sperimentazione è stata considerata conclusa dal Dipartimento il 15 gennaio 2025 nel corso di una riunione nella quale sono stati condivisi i risultati con Coordinamento delle Regioni/PA e ANCI e il 22 gennaio 2025 ne è stata richiesta la condivisione dei risultati. Nel corso di una ulteriore riunione con ANCI e i rappresentanti delle Città metropolitane, tenutasi il 29 gennaio u.s. sono stati condivisi e analizzati in dettaglio gli esiti della fase 1. Con nota del 31 marzo 2025 il Coordinamento delle Regioni/PA ha formalmente comunicato il parere favorevole al passaggio alla Fase 2.

Nel secondo trimestre del 2025 è stata quindi avviata la **fase 2** della sperimentazione. L'obiettivo era quello di valutare il potenziale impatto operativo del sistema, testando la coerenza tra gli allarmi emessi e gli effetti al suolo registrati.

A tal fine, sono stati analizzati i report forniti dai Vigili del Fuoco (di seguito VVF) in corrispondenza del superamento di soglie prestabilite dell'indice di severità associato a fenomeni precipitativi intensi verificatisi nel 2024.

L'analisi si è concentrata sugli eventi precipitativi che hanno superato le soglie corrispondenti al 97° e al 99° percentile della distribuzione statistica dell'indice di severità disponibile fino al 2024. Per ciascun evento selezionato, sono stati individuati eventuali interventi dei VVF nelle aree oggetto di allarme entro le sei ore successive al superamento delle soglie.

In conclusione, la fase 2 della sperimentazione ha confermato che l'algoritmo è efficace nell'identificare la severità dei fenomeni precipitativi, ma che l'impatto al suolo effettivo dipende fortemente dalla vulnerabilità territoriale e dalla densità abitativa. L'analisi ha evidenziato una correlazione tra la percentuale di allarmi IT-Alert non seguiti da interventi e la combinazione tra superficie interessata e densità abitativa.

### **Criticità emerse dalla Fase 2 della sperimentazione per l'operatività del sistema IT-alert**

- Il numero di messaggi che verrebbero inviati automaticamente al superamento della soglia del 97° percentile sarebbe molto elevato (circa 800 nel 2024), e comunque significativo anche al 99° percentile (circa 300).
- La percentuale di allarmi IT-alert non seguiti da interventi dei VVF potrebbe indurre la popolazione a percepirli come falsi allarmi.
- Al contrario, eventi “sotto soglia” che hanno generato numerosi interventi, ma non l'emissione di un messaggio IT-alert potrebbero essere percepiti come mancati allarmi.

I risultati della suddetta fase di sperimentazione sono stati quindi condivisi con il Coordinamento delle Regioni/PA in una riunione in data 29 maggio u.s., nonché richiesta la condivisione dei risultati con nota datata 16 giugno 2025, proponendo, per la messa in operatività del sistema IT-alert per il rischio da precipitazioni intense, una strategia basata sull'utilizzo combinato della **piattaforma web e dell'app** per la visualizzazione in tempo reale degli eventi da parte delle autorità locali di protezione civile e dei cittadini e l'eventuale **attivazione del messaggio IT-alert in modalità manuale** da parte del Dipartimento, su richiesta motivata delle Regioni o dei Comuni, basata su valutazioni relative al superamento delle soglie e agli effetti al suolo osservati.

Agli esiti della sperimentazione e alla proposta operativa inoltrata dal Dipartimento, il Coordinamento delle Regioni/PA, ha riscontrato con nota del 10 luglio 2025, nella quale sono state evidenziate osservazioni in relazione ai possibili margini di miglioramento della sperimentazione di Fase 2, che sono stati condivisi dal Dipartimento, nonché tematiche di natura tecnica, organizzativa e di responsabilità degli operatori che impediscono l'adozione della modalità manuale per l'invio dei messaggi IT-alert, in particolare vengono evidenziati **il tema della mancanza di oggettività nella decisione dell'invio, allungamento dei tempi, la responsabilità penale degli operatori, la necessità di garantire un presidio H24 con personale specializzato.**

Stante il riscontro delle Regioni/PA ricevuto in data 10 luglio 2025 è stato necessario definire con le Regioni/PA e ANCI nuove modalità operative sostenibili, sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista gestionale-organizzativo.

## **1.1 Proposta di un nuovo approccio per il sistema IT-alert per le precipitazioni intense.**

Considerati gli esiti della sperimentazione, cui si è accennato sopra, nonché la specificità del caso d'uso *precipitazioni intense*, tenuto conto che, ai sensi della Direttiva ministeriale, l'invio dei messaggi IT-alert deve essere limitato agli utenti interessati da “gravi emergenze, catastrofi imminenti o in corso”, in prima istanza è stata proposta l'attivazione del sistema IT-alert *precipitazioni intense*

in fase pre-operativa consistente nell'analisi e nella valutazione di diversi canali di disseminazione dei messaggi. **Tale pre-operatività sarebbe quindi da intendersi non nei riguardi dell'approccio metodologico, già condiviso, quanto nei riguardi dei canali di trasmissione che potrebbero essere attivati in modo incrementale partendo dall'uso di una specifica App, a cui si sarebbe potuto aggiungere dopo qualche mese di utilizzo dell'App, anche la trasmissione del messaggio in cell broadcast su canale di test.**

Per quanto concerne **l'approccio metodologico**, in prima istanza si è proposto, che il poligono HRT (in cui uno o entrambi gli indici di severità SSI e HRI superano dei valori di soglia superano il valore di soglia del **99° percentile**), potesse essere sovrapposto a delle predefinite aree target di invio del messaggio denominate *sottozona IT-alert*, qualificate, in linea generale, come scomposizione delle zone d'allerta per il rischio idraulico e idrogeologico, unità territorialmente omogenee sulle quali già si basa il sistema d'allertamento nazionale di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004.

L'identificazione dell'*area target* del messaggio con la *sottozona IT-alert* in cui è sovrapposto il poligono HRT prodotto dall'algoritmo avrebbe consentito di rispettare quanto stabilito dalla Direttiva ministeriale prima citata ("il sistema operi in via automatica"), identificando allo stesso tempo un'estensione territoriale sufficiente ampia da consentire il più possibile la minimizzazione sia dei mancati allarmi, che dei falsi allarmi percepiti dalla popolazione raggiunta dal messaggio *cell broadcast*.

La mappatura delle *sottozone IT-alert* è stata definita tramite il confronto tecnico con le Regioni/PP.AA., dopo che una preliminare proposta è stata condivisa dal DPC che ha poi acquisito le modifiche e le integrazioni trasmesse dalle Regioni/PA. Alla data della presente relazione il risultato finale vede l'Italia suddivisa in **n. 887 sottozone IT-alert** come riportato nell'allegato alla presente Relazione. Per le zone costiere si sta valutando inoltre di aggiungere un *buffer* di circa 2 km sul mare per intercettare le celle temporalesche in arrivo dal mare verso la terraferma.

La severità delle precipitazioni intense che innesca l'invio automatico del messaggio per l'intero territorio nazionale, è modificabile ed in prima istanza può essere fissata al **99° percentile** delle rispettive distribuzioni degli indici di severità SSI e HRI.

In tale ipotesi di lavoro si è adottata la scelta che il messaggio IT-alert potesse restare attivo nell'area di invio del primo messaggio per 6 ore (valutato come range temporale massimo di persistenza dei fenomeni di precipitazione intensa più severi) inibendo l'invio di nuovi messaggi o la ripetizione del medesimo sulla stessa sottozona di allerta per le successive 6 ore dall'invio del primo messaggio. Sarebbe stato inoltre inibito l'invio di messaggi su zone di allerta adiacenti se l'intersezione fosse stata inferiore al 5% della superficie del poligono HRT.

**Ai fini di analisi e valutazione il DPC rende disponibile una App dedicata accessibile da subito agli enti territoriali e, in modo progressivo liberamente al pubblico, per la visualizzazione in caso di eventi reali degli eventi in atto con notifica al superamento della soglia stabilita utilizzando quindi come canale di comunicazione la rete Internet e le reti dati dei cellulari (4G e 5G) per inviare notifiche ai cittadini.**

Dopo 4 mesi dall'attivazione della prima fase, che potrebbe fornire un adeguato periodo di rilevamento di fenomeni temporaleschi, il DPC, oltre che con le modalità precedenti, potrebbe inviare il messaggio, innescato da eventi reali al superamento della soglia stabilita, anche attraverso **il canale cell broadcast su canale di test (3 cifre - 916), operando in coordinamento con gli Operatori telefonici** ogni possibile verifica dell'effettiva attivazione delle celle telefoniche presenti nell'area



target. Sebbene si utilizzi il canale di test, che nei device è disabilitato di default, il messaggio potrebbe essere ricevuto da quei cittadini che, volutamente, nei settaggi del telefono hanno abilitato il canale di test. In tale fase, verrà reso disponibile, agli operatori di protezione civile, anche un sistema IVR (Interactive Voice Response).

Ciascuna delle attività sopra descritte è stata studiata per delineare un percorso incrementale mirato ad analizzare e valutare l'utilizzo di diversi canali di disseminazione dei messaggi ai cittadini. Dopo almeno un anno di attivazione dell'App dedicata, il DPC, Regioni e Province Autonome, ANCI e operatori telefonici possono acquisire sufficienti elementi conoscitivi per valutare l'efficacia delle possibili soluzioni tecnologiche, nonché le potenziali interferenze con la messaggistica diramata da Regioni/PA ed Enti locali, nell'ambito del sistema di allertamento nazionale, **valutando per il rischio precipitazioni intense la messa in esercizio l'App con le notifiche in caso di superamento di soglia.**

Va tuttavia evidenziato fin da subito che la scelta di **utilizzare l'App in un luogo del canale cell broadcast** consente di superare le più volte menzionate criticità connesse all'uso di questa tecnologia: (i) eccessiva numerosità di avvisi cell broadcast; (ii) *overshooting* rispetto all'area target, (iii) *undershooting* ovvero mancata ricezione all'interno dell'area target (iv), possibili ritardi nella ricezione del messaggio (20, 30 minuti); (v) incertezza nella gestione di più messaggi contemporanei o a breve distanza su più sottozone target; oltre che come evidente un grande impatto sulla popolazione che può essere raggiunta a qualunque ora del giorno e della notte.

In aggiunta, l'utilizzo di una App dedicata, vede come punti di forza i seguenti aspetti:

- canale meno invasivo rispetto al *cell broadcast*, per comunicare un evento in corso in tempo reale;
- strumento di comunicazione ai cittadini immediato e di facile uso di un evento in corso;
- possibilità di maggiore accuratezza nell'informazione, con una precisa georeferenziazione (GPS del device) e possibilità di inserire ulteriori contenuti informativi (es. livello di allerta) a discrezione dell'utente.;
- Interoperabilità con le App in uso, sia quelle di carattere meteorologico, che quelle di servizio istituzionale ai cittadini.

Appare necessario accompagnare la fase di adozione dell'App e la sua disseminazione con una adeguata campagna d'informazione alla popolazione, la necessità di coordinarsi con le App già realizzate ed in uso dalle Regioni/PA e dagli enti locali.

Al riguardo, inoltre, si sottolinea che l'uso di queste tipologie di App per finalità di *Public warning* sono state inserite nella proposta di regolamento europeo delle reti digitali (DNA - Digital Networks Act) con la finalità di prevedere la trasmissione di avvisi pubblici (*Public warnings*) anche tramite una applicazione mobile abbinata ai portafogli europei di identità digitale.

## 2. Sperimentazione IT-alert rischio maremoto generato da sisma

Per il caso d'uso concernente i maremoti generati da sisma, continua ad essere di particolare complessità il tema legato alle prove necessarie per la verifica dei requisiti minimi di sicurezza del sistema, che si sostanzia nella tematica della **Sicurezza cibernetica** sull'infrastruttura informatica del Sistema di Allertamento nazionale per maremoti generati da sisma (di seguito SiAM). Tale infrastruttura è stata sottoposta al penetration test, necessario per misurare la vulnerabilità del sistema rispetto a eventuali attacchi informatici, e con riferimento alla componente del sistema nella responsabilità dell'INGV ha evidenziato problematiche che sono tuttora in corso di analisi e risoluzione.

È inoltre in fase di definizione, da parte dell'INGV, la procedura per l'invio automatico di messaggi IT-alert a partire da quelli generati dal Centro Allerta Tsunami dell'INGV a valle della quale verrà realizzato il connettore che prende il **messaggio CAP** (Common Alerting Protocol) dal SIAM e lo processa al sistema IT-alert.

Con riferimento poi alla **richiesta avanzata in sede di Conferenza Unificata straordinaria del 12 febbraio 2025**, dal Coordinamento delle Regioni/PA, di aggiornamento delle mappe d'inondazione incluse nelle aree target di ricezione del messaggio IT-alert (<http://sgi2.isprambiente.it/tsunamimap>) sono state condotte numerose interlocuzioni e confronti sia con le autorità territoriali, sia con INGV e ISPRA, per verificare tempi e modi di tale aggiornamento delle mappe di inondazione.

In particolare, sono state approfondite le necessità di nuovi dati e l'adozione di modelli e parametri aggiornati al fine di pervenire, nel minor tempo possibile, all'aggiornamento delle mappe di inondazione, nonché alla sostituzione della matrice decisionale per la diffusione delle allerte con un modello di previsione probabilistico (*Probabilistic Tsunami Forecast* - PTF).

In relazione all'aggiornamento delle mappe d'inondazione di ISPRA, è stato presentato lo stato dell'arte delle attività legate alla mappatura topo-batimetrica delle coste italiane che ISPRA sta effettuando nell'ambito del progetto PNRR "*Marine Ecosystem Restoration*" (MER). I tempi di completamento dell'intera attività, di gran lunga superiori rispetto a quelli inizialmente auspicati, risultano di fatto incompatibili con la conclusione della fase di sperimentazione del sistema IT-alert per il rischio maremoto. All'attualità i tempi stimati sono di 2 anni per l'aggiornamento relativo a tutto il territorio italiano con possibilità di rilascio progressivo a partire da giugno 2026 dell'aggiornamento di alcune regioni.

Nel corso delle citate riunioni sono state avviate, tra l'altro, le opportune interlocuzioni per il costituendo gruppo di lavoro fra il Dipartimento, l'INGV e l'ISPRA finalizzato al completamento dell'aggiornamento delle attività connesse al Sistema di allertamento nazionale per i maremoti generati da sisma (SiAM) nel Mar Mediterraneo, in ragione dell'adozione del modello *PTF* come strumento decisionale in luogo dell'attuale matrice decisionale.

L'attuale metodologia per la **diffusione delle allerte** del SiAM per maremoti generati da sisma è attualmente basata sulla matrice decisionale, in analogia a quanto già avviene in ambito internazionale. Si è constatato che è possibile una implementazione a breve termine del modello probabilistico (PTF), elaborato e testato da INGV, che apporterà un graduale e sostanziale miglioramento del sistema di allertamento SiAM, con particolare riferimento alla migliore

individuazione delle aree costiere interessate dalla possibile inondazione da maremoto. Sono stati a tal fine presentati da INGV i risultati dei numerosi test condotti su eventi storici e sul catalogo sintetico utilizzato per la messa a punto del modello, nonché finalizzati alla definizione dei percentili da assegnare al nuovo modello PTF, per l'individuazione delle rispettive soglie di allertamento per il rischio da maremoto, previste nell'ambito della Direttiva SiAM.

Le suddette tematiche sono state sottoposte all'attenzione della Commissione Grandi Rischi - Settore rischio maremoto (di seguito CGR-SRM) nella riunione che si è svolta il 4 luglio 2025 e il **20 gennaio u.s.** Agli esiti, la CGR-SRM ha evidenziato che non è perseguibile la messa in operatività del sistema IT-alert per maremoti generati da sisma, sia per l'attesa di ulteriori elaborazioni richieste a INGV e ISPRA, sia in prima istanza per risolvere i problemi di sicurezza informatica già citati.

### 3. Sperimentazione IT-alert per attività vulcanica e maremoti generati a Stromboli

I casi d'uso per Stromboli sono strettamente legati alla piena funzionalità dei sistemi di early-warning per esplosioni parossistiche e per maremoti generati da fenomeni vulcanici. Gli elementi bloccanti che nell'insieme impediscono di avviare l'operatività sono fortemente dipendenti dai soggetti che concorrono all'identificazione del fenomeno (early-detection), ovvero l'INGV e l'Università di Firenze – Dipartimento di scienze della terra – Laboratorio di geofisica sperimentale.

Il Dipartimento ha stipulato nel novembre 2025 l'accordo con il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli studi di Firenze, il Dipartimento di Scienze della Terra e del mare dell'Università degli studi di Palermo, il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli studi di Pisa, il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli studi di Torino, per la prosecuzione del monitoraggio multidisciplinare a supporto della valutazione dello stato di attività del vulcano Stromboli e la gestione dei sistemi di rilevamento precoce dei maremoti e delle esplosioni parossistiche.

Il Dipartimento ha altresì rinnovato a fine dicembre 2025 la Convenzione attuativa per il potenziamento delle attività di servizio in esecuzione all'Accordo Quadro (periodo 2022 – 2028) con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia per le attività di cui alle lettere a), relativamente alla valutazione dei rischi e della pericolosità, nonché c), d) ed e) del comma 1 del decreto legislativo 29 settembre 1999, n. 381.

Ciò al fine di agevolare una convergenza tra le Parti volta a consentire che l'INGV assuma la responsabilità, la titolarità e la gestione dei sistemi di identificazione precoce a Stromboli, ai sensi delle funzioni attribuitegli dal D. Lgs. 381/1999. In tal senso la Convenzione prevede di:

- realizzare il sistema integrato di monitoraggio multidisciplinare per la valutazione dello stato di attività del vulcano Stromboli, che sarà interamente gestito dall'INGV, avvalendosi della collaborazione di Università e di altri Enti e Istituti di ricerca che concorrono al monitoraggio multidisciplinare;
- realizzare e rendere operativi i sistemi per l'identificazione precoce di esplosioni parossistiche e maremoti generati dall'attività vulcanica dello Stromboli entro il 1° novembre 2026, eventualmente avvalendosi ove ritenuto possibile del contributo scientifico del DST-UNIFI, in applicazione delle funzioni attribuite dal d. lgs. 381/1999;

consentire all'INGV di assumere, a partire dal 2027, la responsabilità per le attività di sorveglianza e allertamento collegate al vulcano Stromboli nel momento in cui si verificheranno e accerteranno le condizioni che definiscono la piena ed esclusiva gestione del sistema di early-warning in capo all'Istituto. La sussistenza delle condizioni per consentire il subentro dell'INGV nella responsabilità per le attività di sorveglianza in questione saranno valutate nell'ambito della Commissione paritetica DPC-INGV.

La stipula dei suddetti accordi / convenzioni di durata biennale consentirà l'avvio dell'operatività di IT-alert per i casi d'uso menzionati.

Si rammenta che il Dipartimento – con la proattiva collaborazione del Dipartimento della protezione civile della Presidenza della Regione Sicilia (di seguito DRPC) – ha avviato dal 12 giugno

2025 la sperimentazione operativa del sistema di allarme acustico per tsunami alle Isole Eolie (SALT Eolie) che – a oggi – verrebbe attivato per le isole di Stromboli e Panarea.

Preme evidenziare che l'elevata diffusione acustica sulle isole di Stromboli e Panarea, nonché le azioni previste nelle procedure connesse all'attivazione automatica dei sistemi di early-warning per i due fenomeni sopra richiamati (aggiornate al 12 giugno 2025), garantisce un'efficace diffusione dell'allarme sul territorio (Stromboli e Panarea), nonché alle strutture del Servizio Nazionale di protezione civile (di seguito SNPC) attraverso la diffusione di SMS/e-mail e contatti della SSI.

In conclusione, rispetto alle criticità già evidenziate nella precedente relazione del luglio 2025 (cui per brevità si rimanda per i dettagli), si stanno portando avanti le interlocuzioni con i soggetti coinvolti per affrontare le questioni relative alla **sicurezza cibernetica**, all'utilizzo dello standard Common Alerting Protocol (CAP), alle problematiche rilevate **nella trasmissione dei dati**, ai fini del ripristino della seconda boa per assicurare la ridondanza della strumentazione di monitoraggio e alla definizione della procedura di allertamento per maremoti generati dall'attività vulcanica.

## 4. Test IT-alert effettuati nel 2025

Nel corso del 2025 sono stati effettuati 15 test sul campo di cui 9 con la simulazione di incidenti rilevanti ad impianti industriali e 6 per l'ipotetico collasso di grandi dighe.

I test hanno interessato i territori delle Regioni Lombardia, Veneto, Liguria, Emilia-Romagna, Marche, Umbria, Calabria e della Provincia Autonoma di Trento.

Maggiori dettagli possono essere consultati sul sito ufficiale del sistema di allarme pubblico "IT-alert" al link <https://www.it-alert.it/it/sperimentazione/>.

Anche durante questa fase della sperimentazione, è stato utilizzato l'applicativo "IT-alert Test Report Collector", attraverso il quale, per i 15 test effettuati nel 2025, sono stati raccolti dalle sentinelle nei territori coinvolti circa 1000 report con una percentuale di risposta di ricezione del messaggio IT-alert positiva pari all'80% circa.

Inoltre, in occasione di ogni giornata di test, sul sito istituzionale IT-alert è stata prevista la possibilità per i cittadini coinvolti di rispondere a un questionario. I cittadini che hanno volontariamente risposto sono stati complessivamente 23.225. In generale, le risposte ai questionari hanno permesso di avere un ulteriore strumento di verifica sull'effettiva ricezione del messaggio sul territorio e di ricevere *feedback* dai cittadini sulla loro conoscenza e comprensione dello strumento.

Infine, i test relativi allo specifico caso d'uso della simulazione di incidenti rilevanti ad impianti industriali hanno permesso di testare con le Prefetture coinvolte l'utilizzo del sistema "IT alert Message Request", consentendo un'ulteriore verifica nel costante miglioramento in atto nell'aggiornamento dei dati e nell'interoperabilità tra Prefetture e Dipartimento.

## 5. Attività di comunicazione

Il progetto di comunicazione integrata per IT-alert rappresenta un'iniziativa strategica volta a informare e sensibilizzare la cittadinanza italiana sul nuovo sistema di allarme pubblico.

È stata fin dal 2023 sviluppata una strategia di comunicazione multicanale articolata su diversi fronti: collaborazione con media nazionali e locali, potenziamento della presenza online, realizzazione di una campagna di sensibilizzazione regionale, coinvolgimento delle strutture di comunicazione e degli uffici stampa territoriali, nonché monitoraggio e valutazione costante degli strumenti comunicativi.

Per l'avvio della fase sperimentale del Sistema di allarme pubblico IT-alert, è stata lanciata una campagna informativa sulle attività realizzate in tutto il territorio nazionale nel secondo semestre del 2023. Durante questo periodo di sperimentazione, che ha visto i primi test operativi del sistema attraverso l'invio di messaggi alla popolazione, l'obiettivo principale è stato quello di informare i cittadini sulle finalità, il funzionamento e i limiti di IT-alert nell'ambito delle attività di protezione civile.

Il Servizio comunicazione del Dipartimento, in stretta sinergia con il Dipartimento per l'Editoria e per l'Informazione, ha gestito molteplici aspetti della campagna: lo sviluppo creativo, la pianificazione e la produzione degli spot radio-televisivi, la gestione della comunicazione online attraverso social media e web, la pianificazione dei media per la diffusione degli spot, la progettazione e il lancio del sito web e dei profili social di IT-alert, oltre al coordinamento dei contenuti diffusi.

La strategia comunicativa è stata strutturata in due fasi distinte, con la "Fase 2" dedicata specificamente all'annuncio dell'avvio della sperimentazione sul campo dello scenario di rischio *precipitazioni intense*.

Gli obiettivi chiave definiti hanno riguardato l'informazione della cittadinanza sull'operatività di IT-alert, l'educazione del pubblico sul nuovo sistema di allarme e la sensibilizzazione della popolazione sull'importanza della preparazione in caso di emergenza.

La produzione dei contenuti si è articolata su diversi canali, con un focus particolare sui social media, dove sono stati predisposti post strutturati che spiegano i quattro scenari di rischio coperti (incidenti nucleari, industriali, crollo dighe, attività vulcanica), sviluppando contenuti informativi con un approccio educativo e rassicurante. È stata realizzata una strategia di produzione video articolata e multicanale, comprensiva di brevi pillole informative con contributi di esperti, finalizzate a illustrare aspetti tecnici e operativi del sistema di allarme pubblico. Il prodotto principale è stato un filmato modulare, progettato per essere adattabile ai differenti format e audience e fruibile sia nella versione integrale che in sequenze brevi e autonome, specificamente ottimizzate per la diffusione attraverso i diversi canali social e piattaforme digitali.

Anche per la prevista "Fase 2" della campagna sono stati pianificati molteplici strumenti: spot TV e radio, campagna online, annunci stampa, collaborazioni con testate giornalistiche, materiale informativo per luoghi pubblici e partnership con influencer e video blogger. La strategia è stata sviluppata mirando a una copertura mediatica completa e diversificata.

L'integrazione strategica tra IT-alert e la campagna di comunicazione pubblica sulle buone pratiche di protezione civile "Io non rischio" ha contemplato la definizione di obiettivi comuni, la creazione di contenuti integrati, la promozione di una comunicazione incrociata, il coinvolgimento della community e la pianificazione di una campagna di social advertising mirata.

La strategia mira a trasformare IT-alert da un semplice sistema di allarme ad uno strumento che possa aumentare la consapevolezza pubblica sui rischi di protezione civile, a diffondere una maggiore comprensione del funzionamento di IT-alert, un coinvolgimento attivo dei cittadini e la creazione di una rete di supporto e condivisione delle informazioni di emergenza.



## 6. Attività informatica

In questa fase di sperimentazione e test sono continuate le attività di gestione, manutenzione e aggiornamento dei sistemi informatici utilizzati, con particolare riferimento agli sviluppi software e agli aspetti riguardanti la sicurezza informatica.

In particolare, tali attività hanno riguardato i sistemi denominati “IT-alert Test Report Collector” e “IT-alert Message Request - Sistema di richiesta di invio messaggi IT-alert”. IT-alert Test Report Collector consente di verificare l’effettiva ricezione o meno del messaggio. Tramite questo sistema, gli operatori individuati dalle Regioni, volontari e personale delle pubbliche amministrazioni, denominati “sentinelle”, hanno comunicato la ricezione o meno del messaggio nelle aree oggetto del test. In questo modo è stato possibile evidenziare eventuali fenomeni di *overshooting*, che consiste nella ricezione del messaggio all’esterno dell’area target, o di *undershooting*, ovvero mancata ricezione del messaggio all’interno dell’area target.

Ai fini dell’utilizzo del sistema, il Dipartimento ha continuato anche le attività di formazione indirizzata alle citate “sentinelle”, illustrando le funzionalità del sistema, e, in particolare, le modalità di inserimento e trasmissione dei dati, attraverso la compilazione di una scheda direttamente sul campo, utilizzando uno smartphone. Tramite una mappa, l’applicativo consente anche di verificare, in tempo reale, l’effettiva copertura dell’area target, assicurando la privacy della sentinella individuata attraverso un codice anonimo. In questo modo, è stato possibile avere una prima definizione della copertura delle aree target e, quindi, delle possibili cause della mancata ricezione del messaggio, dovute in genere a problematiche connesse al modello del dispositivo, alla presenza o meno di antenne nell’area target o alla conformazione del territorio.

Per il rischio di incidenti rilevanti in stabilimenti soggetti al decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, che vede coinvolte le Prefetture-UTG, il sistema “IT-alert Message Request - Sistema di richiesta di invio messaggi IT-alert” consente ai Prefetti, o ai loro delegati, di inoltrare al Dipartimento la richiesta di invio di un messaggio IT-alert.

Come evidenziato in premessa, per quanto concerne la sicurezza cibernetica è stata avviata la migrazione del sistema IT alert nell’ambito del perimetro strategico nazionale e supportato i partner scientifici, quali l’INGV e le altre Università coinvolte nell’early warning di Stromboli a rafforzare la loro sicurezza informatica per renderla conforme ai requisiti richiesti dalla normativa vigente.

## 7. Le risorse finanziarie

In tema di risorse finanziarie, si rappresenta, in via preliminare, che sino al 2022, in assenza di stanziamenti espressamente finalizzati allo scopo, il Dipartimento ha provveduto all'adozione delle iniziative sopradescritte mediante impiego di fondi dipartimentali, destinando complessivi euro 8.247.096,38 alle attività di implementazione dell'infrastruttura del software e alla realizzazione di un "laboratorio" dedicato ai test, anche mediante la stipula di convenzioni con Centri di competenza.

Successivamente, con l'art. 1, comma 674 della legge 29 dicembre 2022, n. 197, recante il "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2023 e bilancio pluriennale per il triennio 2023-2025", è stato istituito nello stato di previsione del Ministero dell'Economia e delle Finanze un Fondo, con una dotazione di 5 milioni di euro per ciascuno degli anni 2023-2024, successivamente trasferiti nel bilancio autonomo della Presidenza del Consiglio dei ministri – Dipartimento della protezione civile, ed espressamente destinati "all'adeguamento in termini tecnologici e di sicurezza del sistema di allarme pubblico previsto dall'articolo 2, comma 1, lettera uu) del codice delle comunicazioni elettroniche di cui al decreto legislativo 01 agosto 2003, n. 259". Con riferimento all'annualità 2024, la legge 30 dicembre 2023, n. 213 recante il "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2024 e bilancio pluriennale per il triennio 2024-2026" ha operato una riduzione dello stanziamento di parte corrente di euro 250.000,00 (che da euro 5.000.000,00 si è pertanto ridotta ad euro 4.750.000,00) ma al contempo ha disposto un'ulteriore autorizzazione di spesa di parte capitale pari ad euro 10.000.000,00, espressamente destinata all'adeguamento tecnologico degli operatori di comunicazioni elettroniche di rete mobile del Sistema di allarme pubblico (IT-alert)", in relazione alla quale è stato istituito un nuovo specifico capitolo nel bilancio dipartimentale.

Con la Legge di Bilancio n. 199 del 30 dicembre 2025 sono stati stanziati ulteriori 2,35 milioni di euro per l'anno 2026 assegnati al Bilancio di previsione del Dipartimento della protezione civile.

Alla data odierna sono stati impiegati circa 9,3 milioni di euro destinati alla realizzazione di servizi applicativi in ottica Cloud ed alle iniziative ricomprese nel piano di comunicazione sopra descritto.

## 8. Modalità operative ed organizzative relative all'utilizzo del sistema IT-Alert in ambito di protezione civile e limiti del sistema

Come ampiamente evidenziato in tutte le precedenti occasioni di confronto istituzionale, 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 tecnologici 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;
- È altresì possibile che a causa di problematiche tecnologiche non previste e non prevedibili uno o più operatori di telefonia mobile non riescano a 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.

Per quanto concerne i limiti specifici riferiti all'attivazione di IT-alert per i casi d'uso specifici si rimanda "Indicazioni operative" riferite a ciascun specifico rischio.

Si ricorda inoltre che il tema della responsabilità connessa alla gestione e fruizione del sistema IT Alert è stato sollevato in tutte le numerosissime occasioni di confronto che si sono tenute, sia con gli Enti territoriali, che con gli operatori di telefonia mobile, sia per i casi d'uso ad attivazione manuale, che quelli ad attivazione automatica e che al fine di introdurre disposizioni di maggior tutela nei riguardi del sistema di protezione civile e degli operatori del settore telefonico, è stata proposta dal Dipartimento di protezione civile una bozza di DPCM di modifica del DPCM 19 giugno 2020 n. 110 e del relativo Allegato Tecnico, attualmente all'attenzione dell'Autorità politica.

Un altro aspetto di rilevanza connesso con l'operatività del sistema IT alert è quello relativo alla pronta attivazione di tutti gli attori del sistema di protezione civile, dal livello comunale a quello regionale, che deve necessariamente essere improntato a immediata prontezza degli operatori del sistema, con conseguente necessità di operatività H24 delle Sale operative.

## 9. Conclusioni

Sulla base di quanto sopra esposto e argomentato, a testimonianza delle attività fino ad oggi condotta per migliorare, tramite continui test ed esercitazioni sul territorio, l'operatività del sistema IT-alert per gli scenari di rischio operativi dal febbraio 2024, nonché per consentire di poter avviare l'operatività per gli scenari non ancora operativi, cioè il *rischio precipitazioni intense*, il *rischio vulcanico per quanto riguarda Stromboli* e il *rischio maremoti generati da sisma* e si riassume quanto segue, con particolare riferimento a quest'ultimi:

### a) IT-alert per precipitazioni intense

- Si ritiene che, benché l'approccio metodologico individuato e condiviso, basato sull'utilizzo dell'algoritmo RADAR NEWS fino ad oggi sperimentato, e sull'individuazione delle aree target definite come *sottozone IT alert* possa avere notevoli potenzialità, allo stato attuale la modalità di invio del messaggio IT-alert ai cittadini presenti tuttora importanti criticità non risolvibili nel breve periodo derivanti dalla: i) numerosità dei messaggi; ii) definizione della soglia di intensità dei fenomeni; iii) copertura telefonica garantita dal cell broadcast (indipendentemente dalla modalità di invio del messaggio); iv) al presidio h24 delle sale/operative/Centri funzionali regionali;
- Per superare le suddette criticità e pervenire comunque ad una fase di analisi e valutazione del sistema, **si è proposta la realizzazione ed attivazione di un App dedicata** che, pur utilizzando il medesimo algoritmo RADAR NEWS fino ad oggi testato, sfrutti quale canale di comunicazione la rete Internet e le reti dati dei cellulari (4G e 5G) per consentire la visualizzazione delle precipitazioni intense in tempo reale e, al superamento della soglia prefissata (inizialmente potrebbe essere fissata al 99° percentile), di ricevere una notifica/avviso. Tale App potrà essere resa accessibile all'inizio ai soli Enti territoriali e in fase successiva, liberamente al pubblico;
- La scelta di **utilizzare l'App in un luogo del canale *cell broadcast*** consente di risolvere le problematiche inerenti a: (i) eccessiva numerosità di avvisi *cell broadcast*; (ii) *overshooting* rispetto all'area target, (iii) *undershooting* ovvero mancata ricezione all'interno dell'area target (iv), possibili ritardi nella ricezione del messaggio (20, 30 minuti); (v) incertezza nella gestione di più messaggi contemporanei o a breve distanza su più sottozone target; **oltre che come evidente una grande intrusività potenzialmente anche ripetuta sulla popolazione che può essere raggiunta a qualunque ora del giorno e della notte e per diverso tempo**;
- L'utilizzo di una App dedicata vede invece come punti di forza: (i) l'utilizzo di un canale per comunicare un evento in corso in tempo reale attraverso uno strumento di comunicazione immediato ai cittadini e di facile uso in caso di evento in corso; (ii) la possibilità di maggiore accuratezza nell'informazione; (iii) la precisa georeferenziazione (GPS del device) e possibilità di inserire ulteriori contenuti informativi (es. livello di allerta); (iv) l'interoperabilità con le App in uso, sia quelle di carattere meteorologico, che quelle di servizio istituzionale ai cittadini.

- Stanti le criticità tecnologiche, funzionali ed organizzative nel dettaglio sopra descritte, in luogo dell'attivazione del sistema IT-alert tramite il canale cell broadcast, appare idoneo optare per la messa in esercizio dell'App dedicata, emendando il caso d'uso "precipitazioni intense" dalla direttiva ministeriale 2020.

**È necessario prevedere, all'esito della realizzazione dell'App e di una fase di pre-operatività sperimentale che analizzi il funzionamento nel primo anno di rilascio dell'applicativo (per analizzarne l'andamento durante le diverse stagioni) che il Dipartimento, d'intesa con le Regioni e Province Autonome, proceda alla valutazione ed all'analisi dell'efficacia del sistema, ivi comprese le potenziali interferenze con la messaggistica diramata da Regioni/Province Autonome ed Enti locali, nell'ambito del sistema di allertamento nazionale, anche in relazione alla scelta di mantenere le *sottozone IT alert*, come perimetri di riferimento per l'invio delle notifiche/avvisi, ovvero adottare unicamente i confini comunali o eventualmente le zone di allertamento ai sensi della Direttiva PCM 27 febbraio 2004.**

#### **b) IT-alert rischio maremoto generato da sisma**

- Per il caso d'uso concernente i maremoti generati da sisma, è di particolare complessità il tema legato a: i) l'adeguamento e la verifica dei requisiti minimi di **sicurezza informatica** del sistema di produzione dei messaggi di allertamento maremoti generati da sisma (di seguito SiAM); ii) alla predisposizione del **Common Alerting Protocol (CAP)** in fase di definizione la procedura per l'invio automatico di messaggi IT-alert a partire da quelli generati dal Centro Allerta Tsunami dell'INGV; iii) una migliore definizione dei **tratti di costa italiana interessate** all'eventuale messaggio IT-alert, che rispondono ad una condizionalità posta dal Coordinamento delle Regioni/PA in sede di parere nella Conferenza Unificata straordinaria del 12 febbraio 2025;
- Per risolvere le suddette criticità si sta operando per supportare l'INGV nell'adeguamento del sistema alle più stringenti caratteristiche di sicurezza cibernetica previste dall'inserimento del sistema IT alert nel **perimetro strategico nazionale**, sia alla predisposizione del Common Alerting Protocol (CAP) per l'invio automatico di messaggi IT-alert a partire da quelli generati dal Centro Allerta Tsunami dell'INGV
- In relazione poi alla sopra citata richiesta del Coordinamento delle Regioni/PA di ripermimetrazione delle aree d'inondazione per maremoto, su tutte le coste esposte, sono state come sopra riportato numerose interlocuzioni sia a livello territoriale, che con ISPRA e INGV, per definire i cronoprogrammi e all'esito di tali confronti è risultato evidente che sicuramente ci sono le condizioni per una ripermimetrazione che tenga conto di dati di maggiore risoluzione spaziali ( entro giugno 2026 saranno resi disponibili per tutte le coste italiana, dal progetto PNRR MER in realizzazione da parte dell' ISPRA) e pertanto in collaborazione con INGV, per l'aggiornamento del Modello di pericolosità da tsunami di origine sismica sarà possibile identificare i parametri per una ripermimetrazione più di dettaglio delle aree potenzialmente inondabili. Tali elaborazioni, per la grande quantità di dati da processare richiedono tempi medio lunghi stimabili in via presuntiva da 1 anno a 2 anni per un rilascio graduale dei prodotti a partire dalle Regioni costiere che presentano

maggiori deficit di conoscenza delle topografie e batimetrie, in particolare le aree lagunari di Venezia e Grado, mantenendo la priorità per le regioni maggiormente esposte alla pericolosità da maremoti, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia;

- E' invece stata valutata e approvata , in sede di Commissione Grandi Rischi – settore rischio maremoto tenutasi nella seduta del 27 luglio 2025, il superamento dell'attuale modello di diffusione delle allerte adottato dal SiAM per maremoti generati da sisma, basato sulla matrice decisionale, con il modello probabilistico (PTF) elaborato e testato dall'INGV e sono state definite le soglie di riferimento, e quindi sarà possibile pervenire ad un importante miglioramento delle modalità di trasmissione delle allerte, già nei prossimi 6 mesi, il che condurrà ad un minore rischio di falsi allarmi;

Pertanto, alla luce di quanto sopra, si propone di prorogare la fase di sperimentazione del Sistema IT-alert per rischio maremoto di almeno 12 mesi.

#### **c) IT-alert per il rischio vulcanico a Stromboli**

- Per questo scenario di rischio, come sopra rappresentato, le criticità sono strettamente legate alla piena funzionalità dei sistemi di early-warning per esplosioni parossistiche e maremoti generati da fenomeni franosi nella Sciara del Fuoco. Gli elementi bloccanti che nell'insieme impediscono di avviare l'operatività sono fortemente dipendenti da attività in capo ai soggetti che concorrono all'identificazione del fenomeno, ovvero all'early-detection (INGV e Università di Firenze – Dipartimento di scienze della terra – Laboratorio di geofisica sperimentale).
- Per superare le suddette criticità il Dipartimento ha dato impulso, tramite nuove convenzioni con INGV e Università coinvolte, alle attività volte a favorire il subentro di INGV nella gestione/responsabilità dei sistemi di early-detection e, di conseguenza, all'avvio dell'operatività di IT-alert per questo caso d'uso
- Per tutte le complessità e difficoltà tecnologiche e procedurali sopra sintetizzate, si ritiene che affinché questo caso d'uso sia idoneo a passare all'operatività in automatico sia necessario che la fase di sperimentazione del sistema IT-alert sia prorogato di almeno 12 mesi;

Essendo tuttavia stati fatti notevoli passi avanti sia nel potenziamento della rete di telecomunicazione dell'isola di Stromboli, sia, per quanto riguarda il maremoto determinato da sisma, nell'affinamento dei messaggi di allerta, si ritiene che, anche per questi ultimi due scenari di rischio sia possibile attivare una fase di esercizio in modalità manuale, con esercitazioni pianificate, si da consentire comunque alle autorità di protezione civile locali e ai cittadini di familiarizzare con il sistema IT alert anche per questi due casi d'uso.

Si evidenzia infine che, così come previsto dall'art. 4.6 della Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri del 23 ottobre 2020 e s.m.i., gli esiti della sperimentazione, nonché il sopra menzionato approccio metodologico per il rischio *precipitazioni intense* è stato discusso con :

- le **Regioni/PA** nel corso delle **riunioni tenutasi in data 30 settembre 2025, 24 ottobre 2025, 10 novembre 2025 e 20 gennaio 2026**;
- con i settori competenti della Commissione Grandi Rischi, in data **20 gennaio 2026**;
- con il **Comitato Tecnico IT-alert** previsto all'art.3 del DPCM 19 giugno 2020, n.110, che prevede la partecipazione del Coordinamento delle **Regioni/PA**, dell'**ANCI**, del **Ministero delle Imprese e del Made in Italy**, allargato a tutti **gli operatori di telefonia mobile** (TIM, Fastweb-Vodafone, Wind Tre, Iliad) **in data 23 gennaio 2026**.

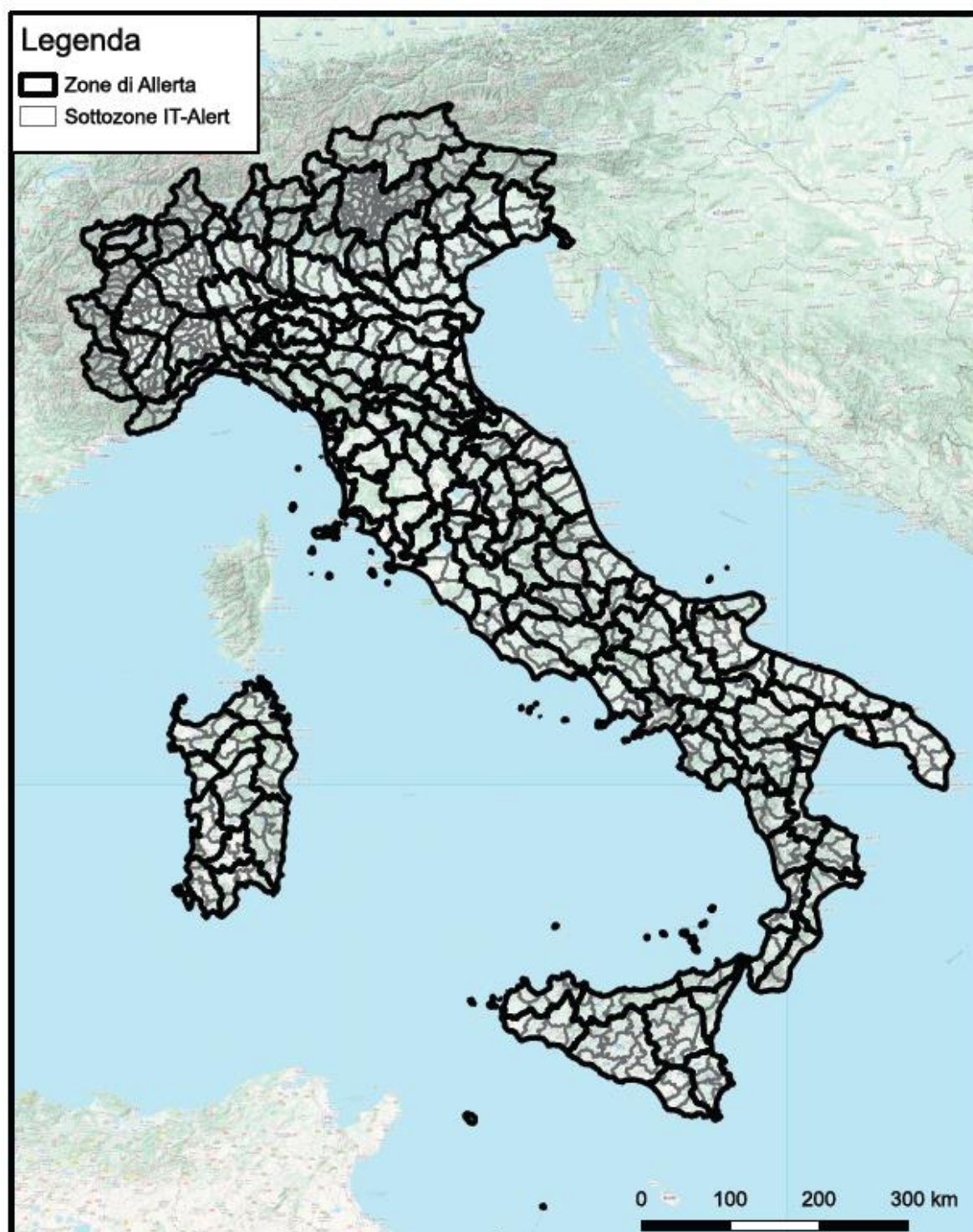


## 10. APPENDICE - Le leggi e le direttive di riferimento

Il corpus normativo di riferimento del sistema è il seguente:

- la Direttiva EU 2018/1972 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11/12/2018 che istituisce il codice europeo delle comunicazioni elettroniche [G.U.U.E. 17/12/2018, L321/36] e, in particolare, l'art. 110, Sistema di allarme pubblico;
- il Decreto-legge 18/4/2019, n. 32 [G.U. S.G. 92, 18/4/2019] che ha introdotto il Sistema di allarme pubblico per l'Italia nel Codice delle comunicazioni elettroniche di cui al Decreto Legislativo 1/8/2003 n. 259 e s.m.i.;
- il Decreto Legislativo 6/2/2020, n. 4 [G.U. S.G. 35, 12/2/2020] che ha modificato il Decreto legislativo 2/1/2018, n. 1, recante: "Codice della protezione civile";
- il Decreto del P.C.M. 19/6/2020, n. 110 [G.U. S.G. 222, 7/9/2020] che ha promulgato il Regolamento recante modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio IT- Alert;
- la Direttiva del P.C.M. del 23/10/2020 [G.U. S.G. 36, 12/2/2021] che chiarisce la differenza fra il sistema di allertamento nazionale e il sistema di allarme pubblico e ne disciplina modalità di organizzazione e funzionamento;
- il Decreto legislativo 8/11/2021, n. 207, [GU S.G. 292 09/12/2021] recante attuazione della Direttiva UE 2018/1972, con la revisione del Codice delle comunicazioni elettroniche, che modifica le definizioni relative al sistema di allarme pubblico;
- Direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare del 7/02/2023 [GU S.G. 91, 18/4/2023] inerente "Allertamento di protezione civile e sistema di allarme pubblico IT-Alert";
- Direttiva del Ministro per la protezione civile e le politiche del mare dell'8/08/2025 [GU n.291 S.G.16/12/2025].

## 11. ALLEGATO



**Sottozone IT-alert:** la linea nera più spessa delimita le zone d'allerta, le linee più sottili in grigio delimitano le *Sottozone IT-alert*.

