



REGIONE LIGURIA

# Aggiornamento del sistema di allertamento e linee guida per la pianificazione del livello comunale e provinciale di Protezione Civile

## “Libro Blu” - aggiornamento 2020



“Libro Blu” aggiornamento n. 1/2020, approvato con D.g.r. n. 1116 del 23/12/2020

La presente edizione annulla e sostituisce la previgente procedura approvata con D.g.r. n.163/2017  
(ex D.g.r. n. 1057/2015 e relativi aggiornamenti D.g.r. n. 1155/2015 e 682/16)

Hanno collaborato alla presente procedura:

Geom. Stefano Repetto, Dott. Patrizio Santini, Ing. Barbara Sgro, Ing. Stefano Vergante

Regione Liguria- Settore Protezione Civile

Dott.ssa Silvia Fanti

CIMA

Ing. Veronica Bonati, Ing. Andrea Cavallo, Ing. Francesca Giannoni, Dott.ssa Elisabetta Trovatore

ARPAL – U.O. CMI

**Aggiornamento del sistema di allertamento e linee guida  
per la pianificazione del livello comunale e provinciale di Protezione Civile –  
aggiornamento 2020**

**Sommario**

<b>1. QUADRO DI RIFERIMENTO ISTITUZIONALE .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. EXCURSUS NORMATIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. LIVELLI TERRITORIALI .....</b>	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>
<b>1.3. MODELLO DI INTERVENTO E LINEE GUIDA PER LA PIANIFICAZIONE DI P.C. ....</b>	<b>4</b>
<b>2. SISTEMA DI GESTIONE DEL RISCHIO METEOROLOGICO.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1. PREVISIONE: LA PROCEDURA DI ALLERTAMENTO IDROGEOLOGICA/IDRAULICA (PER PIOGGE DIFFUSE E/O TEMPORALI) E NIVOLOGICA (PER NEVE) .....</b>	<b>19</b>
2.1.1. ZONE DI ALLERTAMENTO E CLASSIFICAZIONI TERRITORIALI .....	22
2.1.2. ALLERTA IDROGEOLOGICA/IDRAULICA PER PIOGGE DIFFUSE E/O TEMPORALI .....	30
2.1.3. ALLERTA NIVOLOGICA .....	41
2.1.4. ALTRI RISCHI METEOROLOGICI (VENTO, MARE E DISAGIO FISILOGICO) .....	46
<b>2.2. OSSERVAZIONE: MONITORAGGIO STRUMENTALE E PRESIDII TERRITORIALI .....</b>	<b>49</b>
2.2.1. MONITORAGGIO STRUMENTALE REGIONALE .....	49
2.2.2. COMPENSORI IDROLOGICI DI BASE .....	52
2.2.3. PRESIDII TERRITORIALI IDRAULICI E IDROGEOLOGICI .....	54
2.2.4. REGOLAZIONE DEI DEFLUSSI E GRANDI DIGHE .....	59
2.2.5. FASI DI ALLERTA “RISCHIO DIGA” E “RISCHIO IDRAULICO A VALLE” .....	61
2.2.6. GOVERNO DELLE PIENE .....	62
<b>2.3. LE FASI OPERATIVE.....</b>	<b>63</b>
2.3.1. FASI OPERATIVE A LIVELLO REGIONALE.....	67
2.3.2. FASI OPERATIVE A LIVELLO PROVINCIALE E COMUNALE .....	72
2.3.3. EVENTO NON PREVISTO .....	78
<b>2.4. FLUSSO INFORMATIVO E MESSAGGISTICA .....</b>	<b>80</b>
2.4.1. CONTENUTI DELLE ATTIVITA’ DI PREVISIONE E MONITORAGGIO DELLA U.O. CMI DI ARPAL PER IL RISCHIO IDROLOGICO/IDRAULICO E/O NIVOLOGICO .....	82
2.4.2. TEMPISTICHE E MODALITA’ DI AGGIORNAMENTO DELLE ATTIVITA’ DI PREVISIONE E MONITORAGGIO DELLA U.O. CMI DI ARPAL PER IL RISCHIO IDROLOGICO/IDRAULICO E/O NIVOLOGICO .....	84
2.4.3. MESSAGGISTICA PREVISIONALE DI ARPAL.....	86
2.4.4. FLUSSO INFORMATIVO DELLA MESSAGGISTICA DI ALLERTAMENTO TRASMESSA DALLA PROTEZIONE CIVILE DI REGIONE LIGURIA.....	95
2.4.5. FLUSSO INFORMATIVO E MESSAGGISTICA IN CORSO DI EVENTO PREVISTO.....	97
2.4.6. CONTENUTI DEL MESSAGGIO DI MONITORAGGIO.....	97
2.4.7. FLUSSO INFORMATIVO TRA LE COMPONENTI DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE.....	98

## 1. QUADRO DI RIFERIMENTO ISTITUZIONALE

### 1.1. EXCURSUS NORMATIVO

In materia di protezione civile il quadro normativo di riferimento è definito dal D. Lgs. n. 1/2018 “Codice della protezione civile” che abroga, tra le altre, la legge 24 febbraio 1992, n. 225 conservandone i contenuti. Il “Codice della protezione civile”, riforma il sistema della Protezione Civile italiana, rafforzando l’azione del servizio nazionale di protezione civile in tutte le sue funzioni, con particolare rilievo per le attività operative in emergenza e chiarendo in modo più netto le competenze ai differenti livelli di governo territoriale.

Il “Codice della protezione civile” delinea un “sistema” di competenze e di attività ripartite tra i diversi livelli di governo, in ragione della tipologia di eventi che sono chiamati a fronteggiare.

Le attività di Protezione Civile sono le seguenti (art. 2 del Codice):

- la **previsione** consiste nelle attività, svolte anche con il concorso di soggetti scientifici, tecnici e amministrativa, dirette all'identificazione degli scenari di rischio possibili, per le esigenze di allertamento del Servizio nazionale, ove possibile, e di pianificazione di protezione civile, al fine di poter fornire dati utili alla determinazione di dove, quando e con quale intensità alcuni fenomeni calamitosi possano interessarci, in tempo utile a mettere in atto azioni di salvaguardia;
- la **prevenzione** consiste nell'insieme delle attività di natura strutturale e non strutturale, svolte anche in forma integrata, dirette a evitare o a ridurre la possibilità che si verifichino danni conseguenti a eventi calamitosi anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione. Sono attività di prevenzione non strutturale di protezione civile quelle concernenti:
  - a) l'allertamento del Servizio nazionale, articolato in attività di preannuncio in termini probabilistici, ove possibile e sulla base delle conoscenze disponibili, di monitoraggio e di sorveglianza in tempo reale degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio, come disciplinato dall’art. 17;
  - b) la pianificazione di protezione civile, come disciplinata dall'articolo 18;
  - c) la formazione e l'acquisizione di ulteriori competenze professionali degli operatori del Servizio nazionale;
  - d) l'applicazione e l'aggiornamento della normativa tecnica d’interesse;
  - e) la diffusione della conoscenza e della cultura della protezione civile, anche con il coinvolgimento delle istituzioni scolastiche, allo scopo di promuovere la resilienza delle comunità e l'adozione di comportamenti consapevoli e misure di autoprotezione da parte dei cittadini;
  - f) l'informazione alla popolazione sugli scenari di rischio e le relative norme di comportamento nonché' sulla pianificazione di protezione civile;
  - g) la promozione e l'organizzazione di esercitazioni e altre attività addestrative e formative, anche con il coinvolgimento delle comunità, sul territorio nazionale al fine di promuovere l'esercizio integrato e partecipato della funzione di protezione civile;
  - h) le attività di cui al presente comma svolte all'estero, in via bilaterale, o nel quadro della partecipazione dell'Italia all'Unione europea e a organizzazioni internazionali, al fine di promuovere l'esercizio integrato e partecipato della funzione di protezione civile;

- i) le attività volte ad assicurare il raccordo tra la pianificazione di protezione civile e la pianificazione territoriale e le procedure amministrative di gestione del territorio per gli aspetti di competenza delle diverse componenti;
- sono attività di prevenzione strutturale di protezione civile quelle concernenti:
  - a) la partecipazione all'elaborazione delle linee di indirizzo nazionali e regionali per la definizione delle politiche di prevenzione strutturale dei rischi naturali o derivanti dalle attività dell'uomo e per la loro attuazione;
  - b) la partecipazione alla programmazione degli interventi finalizzati alla mitigazione dei rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo e alla relativa attuazione;
  - c) l'esecuzione di interventi strutturali di mitigazione del rischio in occasione di eventi calamitosi, in coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione esistenti;
  - d) le azioni integrate di prevenzione strutturale e non strutturale per finalità di protezione civile di cui all'articolo 22 del "Codice della protezione civile";
- la **gestione dell'emergenza** consiste nell'insieme, integrato e coordinato, delle misure e degli interventi diretti ad assicurare il soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite dagli eventi calamitosi e agli animali e la riduzione del relativo impatto, anche mediante la realizzazione di interventi indifferibili e urgenti e il ricorso a procedure semplificate, e la relativa attività di informazione alla popolazione;
- il **superamento dell'emergenza** consiste unicamente nell'attuazione, coordinata delle misure volte a rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita e di lavoro, per ripristinare i servizi essenziali e per ridurre il rischio residuo nelle aree colpite dagli eventi calamitosi, oltre che alla ricognizione dei fabbisogni per il ripristino delle strutture e delle infrastrutture pubbliche e private danneggiate, nonché dei danni subiti dalle attività economiche e produttive, dai beni culturali e dal patrimonio edilizio e all'avvio dell'attuazione delle conseguenti prime misure per fronteggiarli.

## 1.2. LIVELLI TERRITORIALI

Il sistema normativo di riferimento e le prassi operative ormai consolidate prevedono una cronologia di azioni che possono essere così riassunte:

- a) alle emergenze classificate fra gli eventi di protezione civile deve far fronte in primo luogo il Comune con i propri mezzi e strutture (art. 7, c. 1, lett. a), D. Lgs. n.1/2018);
- b) nel caso in cui la natura e la dimensione dell'evento calamitoso lo esigano, il Sindaco richiede l'intervento del Prefetto e della Regione Liguria che cooperano per attivare, in sede locale o provinciale, le risorse necessarie al superamento dell'emergenza (art. 7, c. 1, lett. a), b), D. Lgs. n.1/2018);
- c) qualora l'evento calamitoso assuma dimensioni o caratteristiche così rilevanti e tali da dover essere affrontate con mezzi e poteri straordinari, il Prefetto e la Regione richiedono l'intervento dello Stato attraverso il Dipartimento nazionale della Protezione Civile (art. 7, c. 1, lett. c), D. Lgs. n.1/2018).

In ogni caso, al verificarsi di una situazione di emergenza, anche di livello comunale, il Sindaco deve darne immediata comunicazione alla Regione e alla Prefettura.

### **Il modello organizzativo per la gestione dell'emergenza.**

In funzione dell'intensità e dell'estensione dell'evento, nonché della capacità di risposta del sistema locale, per garantire il coordinamento delle attività di gestione dell'emergenza, si attiveranno sul territorio, i centri operativi e di coordinamento presso i quali sono rappresentati gli Enti e le Strutture Operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile, tenendo conto di quanto indicato nella Direttiva del PCM 3 dicembre 2008 "indirizzi operativi per la gestione delle emergenze" nonché dei successivi indirizzi del Capo Dipartimento del 31/03/2015 inerenti la "determinazione dei criteri generali per l'individuazione dei Centri Operativi di Coordinamento e delle Aree di Emergenza".

### **Livello comunale**

A meno di eventi catastrofici che annullino la capacità di reazione da parte del territorio, la prima risposta all'emergenza, qualunque sia la natura dell'evento e l'estensione dei suoi effetti, deve essere garantita dalla struttura locale (**COMUNE**), anche attraverso l'attivazione di un **Centro Operativo Comunale (COC)** dove siano rappresentate le diverse componenti che operano nel contesto locale.

**Il Sindaco, avvalendosi del COC, assume la direzione ed il coordinamento del soccorso per l'assistenza alla popolazione e per i primi interventi necessari a fronteggiare l'emergenza dando attuazione a quanto previsto dalla pianificazione di protezione civile. Provvede inoltre a mantenere costantemente informata la popolazione sui comportamenti da adottare e sull'evoluzione dell'evento.**

Al verificarsi di un'emergenza nell'ambito del territorio comunale (di cui all'art.7 del cpc), il sindaco assume la direzione dei soccorsi con riferimento alle strutture di appartenenza (comma1, art.12 del cpc), provvedendo, con continuità, all'attivazione e alla direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza in corso (lett. f, comma 2 art.12 del cpc), nonché alla vigilanza sull'attuazione da parte delle strutture locali di protezione civile dei servizi urgenti (lett. g, comma 2 art.12 del cpc) e all'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale o di ambito, ai sensi dell'articolo 3, comma 3 (lett. h comma 2 art.12 del cpc) dando immediata comunicazione delle attività intraprese al Prefetto e al Presidente della Giunta Regionale.

Ogni comune dovrà dotarsi di una struttura di protezione civile. Il comune deve approvare con deliberazione consiliare il piano di protezione civile comunale redatto secondo i criteri e modalità contenuti nelle direttive indicate dal Dipartimento della protezione civile e gli indirizzi forniti dalla Giunta Regionale.

Il comune provvede alla verifica e all'aggiornamento periodico del proprio piano di protezione civile comunale, trasmettendone copia alla Regione - Settore Protezione Civile - e alla Prefettura-Ufficio Territoriale del Governo competente per territorio.

Il Sindaco assicura il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza anche al fine di raccordare con gli stessi, eventuali modalità di supporto.

Il Sindaco cura altresì l'attività di informazione alla popolazione (art. 12, comma 6, del Cpc).

### **Livello provinciale**

In occasione di eventi emergenziali tali da richiedere l'intervento del Prefetto (art. 9 del Codice PC), a livello provinciale, si attiva il **Centro di Coordinamento dei Soccorsi (CCS)** nel quale sono rappresentati oltre alla Prefettura, la Regione, la Città Metropolitana e/o le Province, gli enti e le amministrazioni dello stato con il compito di:

- assicurare la direzione unitaria di tutti i servizi di emergenza da attivare a livello provinciale coordinandoli con gli interventi messi in atto dai Sindaci dei Comuni interessati;
- valutare le esigenze sul territorio per impiegare in maniera razionale le risorse già disponibili;
- definire la tipologia e l'entità delle risorse regionali e nazionali necessarie per integrare quelle di livello provinciale, individuando, laddove non previsto dalla pianificazione di protezione civile, i siti destinati ad aree di ammassamento soccorsi.

Il Prefetto è responsabile dell'attivazione e dell'impiego delle risorse statuali presenti sul territorio provinciale, dell'ordine e della sicurezza pubblica ed emette ordinanze esercitando, qualora necessario, la funzione di sussidiarietà nei confronti dei Sindaci.

La Città Metropolitana e le Province sono responsabili dell'immediata attivazione e dell'impiego delle proprie risorse relativamente alle proprie funzioni come disposto dalla L. n. 56/2014.

In relazione all'estensione dell'area interessata e alla popolazione da assistere e/o alla eventuale necessità di coordinamento tra le Strutture Operative che superi le competenze territoriali, per supportare l'attività dei centri operativi comunali e per raccordare gli interventi attuati a livello comunale con quelli provinciali e per impiegare in maniera razionale le risorse disponibili, si attivano i **Centri Operativi Misti (COM)**, ubicati in idonee strutture preventivamente individuate, ai quali afferiscono uno o più comuni.

L'individuazione, l'organizzazione e l'attivazione dei COM è in capo all'autorità responsabile del Centro di Coordinamento dei Soccorsi (CCS), ossia al Prefetto, fatta salva la nomina del Commissario Delegato successiva alla dichiarazione dello stato di emergenza o della delega al coordinamento attribuita al Capo del Dipartimento della protezione civile.

### Livello regionale

La **Sala Operativa Regionale (SOR)** assicura in caso di necessità l'operatività h24, garantisce al Dipartimento della Protezione Civile nazionale l'aggiornamento delle informazioni relative alle attività poste in essere, si coordina a livello provinciale con i Prefetti che assumono la direzione unitaria dei servizi di emergenza, individua la tipologia e l'entità delle risorse nazionali eventualmente necessarie per integrare quelle territoriali, e ne fa richiesta mantenendo il raccordo con i centri operativi attivati a livello provinciale.

La SOR Ligure è strutturata in tre aree:

- La **Sala Situazioni** che riceve, valuta e trasmette ogni informazione relativa a eventi calamitosi previsti o in atto; concorre in coordinamento con i livelli provinciali e comunali all'organizzazione dei soccorsi per gli eventi di tipo a) e b) individuati dal D. Lgs. n. 1/2019 "Codice della protezione civile", attivando le Funzioni di supporto ritenute necessarie; garantisce l'aggiornamento costante delle informazioni dal livello locale a quello nazionale;
- L'area **Telecomunicazioni** che garantisce le comunicazioni con i diversi Centri Operativi e le funzioni proprie della SOR;
- L'area **Supporto Operativo** che raggruppa diverse funzioni quali la Funzione tecnica (Centro Funzionale, Informatici, Tecnici), la Funzione volontariato, la Funzione Strutture operative, la Funzione sanità (Servizi sanitari regionali, 118), Funzione logistica e Funzione Assistenza alla popolazione.

La Regione assicura:

- l'immediata attivazione e l'impiego della colonna mobile regionale e delle organizzazioni di volontariato;
- la gestione degli interventi di emergenza sanitaria, sulla base della propria organizzazione, in coerenza con quanto definito in merito all'organizzazione dei soccorsi sanitari nelle catastrofi;
- l'invio di propri tecnici per le verifiche di agibilità degli edifici, il rilievo del danno, la valutazione del rischio residuo e indotto, la verifica di potabilità delle acque e gli interventi di bonifica ambientale;
- la partecipazione, se necessario, di propri funzionari all'attività dei centri operativi e di coordinamento istituiti sul territorio;
- la gestione delle reti radio per le comunicazioni di emergenze e l'attivazione e la gestione delle organizzazioni di volontariato dei radioamatori.
- l'impiego dei beni di prima necessità per garantire l'assistenza alla popolazione a integrazione di quelli messi a disposizione dal livello provinciale se insufficienti.

La Regione, sulla base delle reali esigenze del territorio e delle istanze pervenute dagli enti locali, procede alla richiesta della dichiarazione dello stato d'emergenza. Qualora a livello centrale si riscontrasse la necessità di istituire in loco una struttura di coordinamento nazionale per fronteggiare gli eventi (Direzione di Comando e Controllo - DI.COMA.C.), la Regione, d'intesa con il Dipartimento, provvede all'individuazione e all'allestimento della sede più idonea valutando, in funzione delle caratteristiche dello scenario di riferimento, il possibile utilizzo della sala operativa regionale.

### 1.3. MODELLO DI INTERVENTO E LINEE GUIDA PER LA PIANIFICAZIONE DI P.C.

#### Definizione di Piano di protezione civile

Un piano di protezione civile, ai diversi livelli territoriali, è l'insieme delle strategie operative volte ad organizzare le strutture a svolgere in modo coordinato le attività di protezione civile per fronteggiare una qualsiasi calamità attesa in un determinato territorio (rif. art. 18 comma 1 del Codice PC).

Il piano comunale o intercomunale o provinciale/Metropolitano di protezione civile è lo strumento che definisce il metodo operativo del Comune, dell'Unione di Comuni o del livello provinciale, per fronteggiare, con le proprie risorse, le emergenze derivanti da eventi naturali o antropici, prevedibili o non prevedibili.

**Pianificare significa prepararsi durante il periodo ordinario a contrastare l'emergenza in maniera coordinata, con tutte le componenti del sistema di protezione civile, elaborando delle procedure operative d'intervento da attuarsi nel caso si preannunci e/o verifichi un evento calamitoso, e al fine di prevenirne (e mitigarne) gli effetti su persone e cose.** Tali eventi sono, nel piano stesso, individuati in appositi scenari di riferimento sulla base delle informazioni e dei dati di pericolosità e vulnerabilità del territorio.

Il Piano di protezione civile deve stabilire gli obiettivi da conseguire per dare un'adeguata risposta di protezione civile a una qualsiasi situazione d'emergenza definendo i criteri per un modello organizzativo che assegni le responsabilità decisionali ai vari livelli di comando e controllo.

È un documento in continuo aggiornamento, che deve tener conto dell'evoluzione dell'assetto territoriale e delle possibili variazioni negli **scenari attesi**.

Le esercitazioni contribuiscono all'aggiornamento del piano perché ne convalidano i contenuti e valutano le capacità operative e gestionali di tutti i soggetti coinvolti.

Un piano deve essere sufficientemente flessibile per essere utile in tutte le emergenze che possono rappresentarsi, incluse quelle impreviste.

### Obiettivi del piano

Un Piano di protezione civile è un documento che:

- analizza le cause che possono dare luogo agli eventi calamitosi;
- determina gli scenari su cui commisurare le necessarie risposte operative;
- programma le attività possibili per la mitigazione del danno atteso;
- determina e assegna i diversi livelli di responsabilità ed individua le risorse per le attività ritenute prioritarie;
- descrive come vengono coordinate le azioni necessarie;
- descrive in che modo proteggere le persone e le proprietà;
- identifica le risorse disponibili da utilizzare durante le operazioni di risposta;
- definisce il raccordo informativo o flusso delle comunicazioni tra le componenti e le strutture operative, nonché con la popolazione coinvolta.

Il Piano deve quindi rispondere alle domande:

- Sono stati considerati tutti i possibili eventi calamitosi, anche non previsti o non prevedibili, che possono interessare il territorio?
- Sono state determinate le cause e i possibili fenomeni precursori degli eventi calamitosi considerati?
- Sono state definite quali sono le aree a rischio?
- Sono stati determinati quali sono i danni presunti causati dagli eventi calamitosi che definiscono gli scenari di riferimento sia a livello comunale sia provinciale?
- con quale sistema organizzato arrivano le informazioni circa l'evoluzione di un evento e come avviene l'allertamento del sistema di protezione civile comunale?
- Viene indicata quale organizzazione operativa è necessaria e prevista per ridurre al minimo gli effetti con particolare attenzione alla salvaguardia della vita umana?
- Vengono definite quali sono le responsabilità ai diversi livelli di coordinamento per la gestione dell'emergenza?
- È stato definito come avviene lo scambio di informazioni tra i vari soggetti coinvolti nella gestione dell'emergenza?
- È stato definito come viene garantita l'informazione alla popolazione?

Per poter soddisfare queste necessità occorre innanzitutto definire gli scenari di rischio, sulla base dei pericoli a cui va soggetto il territorio e della vulnerabilità della porzione di territorio interessata (aree,

popolazione coinvolta, strutture danneggiabili, etc.), al fine di poter disporre di un quadro globale e attendibile relativo all'evento atteso e, quindi, poter dimensionare preventivamente la risposta operativa necessaria al superamento della calamità, con particolare attenzione alla salvaguardia della vita umana (occorre prevedere quanti vigili del fuoco, quanti volontari, il personale sanitario, i materiali e mezzi necessari, quali strutture di comando e controllo, etc. sono necessari).

Il Piano è dunque uno strumento di lavoro tarato su una situazione verosimile sulla base delle conoscenze scientifiche dello stato di rischio del territorio, aggiornabile e integrabile non solo in riferimento all'elenco di uomini e mezzi, ma soprattutto quando si acquisiscano nuove conoscenze sulle condizioni di rischio che comportino diverse valutazioni degli scenari, o ancora quando si disponga di nuovi o ulteriori sistemi di monitoraggio e allerta alla popolazione.

A livello comunale, si rende necessario arrivare a un dettaglio che consenta agli operatori delle varie componenti della Protezione Civile di avere un quadro di riferimento corrispondente alla dimensione dell'evento atteso, della popolazione coinvolta, della viabilità alternativa, delle possibili vie di fuga, delle aree di attesa, di ricovero, di ammassamento e così via.

A livello provinciale, al fine di assicurare la direzione unitaria degli interventi da coordinare con quelli realizzati dai Sindaci dei comuni interessati dall'evento, il quadro di riferimento dovrà corrispondere agli scenari che rendono necessario un intervento che consideri, oltre la risposta messa in atto dal livello territoriale, un livello superiore di coordinamento e si dovrà prevedere l'impiego di ulteriori risorse a integrazione di quelle già impiegate.

#### Criteria per la redazione del Piano di protezione civile comunale

Il Piano di protezione civile comunale deve essere approvato con deliberazione consiliare, trasmettendone copia alla Regione, alla Prefettura-Ufficio Territoriale del Governo e alla Città Metropolitana/Province territorialmente competente. Anche gli ulteriori aggiornamenti del Piano dovranno essere trasmessi ai suddetti enti.

Secondo quanto disposto dalla Legge 7 aprile 2014, n. 56, qualora i comuni appartenenti a un'unione conferiscano alla stessa la funzione della protezione civile, all'unione spettano l'approvazione e l'aggiornamento dei piani di protezione civile, nonché le connesse attività di prevenzione e approvvigionamento, mentre i Sindaci dei comuni restano titolari delle funzioni di cui all'articolo 12, comma 5, del D. Lgs. n. 1/2018 "Codice della protezione civile".

Anche laddove i comuni non afferiscano a un'unione possono comunque provvedere a una pianificazione di protezione civile in forma consorziata o associata al fine di ottimizzare l'impegno delle risorse comunali o intercomunali.

Considerato che il rischio presente in un territorio può fare riferimento a diverse tipologie di evento (alluvioni, terremoti, frane....) il Piano deve prevedere uno o più "scenari di rischio", a cui debbono o possono corrispondere diverse tipologie di intervento.

E' altresì essenziale che parti fondamentali del Piano – quali ad esempio la mappatura del rischio, la comunicazione e le norme di autoprotezione – siano divulgate alle popolazioni esposte al rischio.

Occorre inoltre essere consapevoli che, al di là delle attività di pianificazione, sarà sempre possibile, in ogni emergenza, dover affrontare qualcosa di non previsto.

Pertanto occorre la massima flessibilità e contemporaneamente la capacità di creare i presupposti (ad es. attraverso le esercitazioni) affinché anche in questi casi vi siano le migliori condizioni di successo.

Il piano dovrà inoltre tener conto di quanto indicato dal Dipartimento della Protezione Civile nella Direttiva del 3 dicembre 2008: "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze".

#### Elementi essenziali di un piano di Protezione civile di livello comunale o provinciale

La struttura del piano deve contenere tre parti fondamentali:

- 1) Parte generale – elementi conoscitivi e scenari di danno,
- 2) Lineamenti di pianificazione,
- 3) Modello di intervento.

##### 1) Parte generale:

Nella **parte generale** vengono raccolte tutte le informazioni e i dati, relativi alla conoscenza del territorio in funzione dei possibili rischi presenti, per la determinazione degli scenari.

Gli scenari sono la rappresentazione dettagliata del danno atteso a:

- popolazione;
- edifici pubblici e privati;
- servizi essenziali e reti di infrastrutture;
- attività produttive;
- ambiente e beni culturali.

**Gli scenari** permettono di determinare un'adeguata risposta all'emergenza in termini di uomini materiali e mezzi da impiegare.

Consentono inoltre di individuare convenientemente l'ubicazione dei Centri Operativi e le aree di emergenza.

Nell'ambito del rischio alluvione, al fine di definire i possibili scenari di riferimento e del relativo impatto sul territorio, si fa riferimento alle mappature di pericolosità e di rischio elaborate ai sensi del D.Lgs. 49/2010, o se più gravose, alle mappature delle aree a rischio R3- R4 presenti nei Piani di Bacino e nei Piani stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

## 2) Lineamenti di pianificazione:

Nei **lineamenti della pianificazione** vengono individuati gli obiettivi da conseguire al fine di mitigare i danni, in pratica tutte quelle attività di previsione e prevenzione che sarà possibile attuare in relazione agli eventi attesi e descritti negli scenari, come ad esempio:

- organizzazione dei centri operativi;
- garantire il coordinamento delle attività e il flusso informativo tra i Centri Operativi;
- predisposizione di un sistema di adeguata informazione per la popolazione in ordine alle possibili criticità ed alle conseguenti misure di autoprotezione da adottarsi;
- pianificazione della viabilità di emergenza;
- pianificazione delle attività di soccorso e salvaguardia;
- individuazione delle aree di emergenza;
- il sistema di attivazione del Piano di protezione civile;
- fasi operative del Piano di protezione civile;
- pianificazione per il monitoraggio dell'evento;
- i comuni, in relazione ai loro scenari di riferimento, devono prevedere piani di evacuazione per la popolazione a rischio;
- pianificazione dell'assistenza alla popolazione;
- pianificazione per le comunicazioni in emergenza;
- pianificazione di settore dei diversi enti e società fornitrici di servizi essenziali;
- mantenimento della continuità amministrativa;
- attività esercitative e di aggiornamento del piano.

## 3) Modello di intervento:

Nel **modello di intervento** si assegnano le responsabilità nei vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze, per garantire i collegamenti e lo scambio di informazioni tra le varie componenti del Servizio Nazionale della Protezione Civile, e per utilizzare in maniera efficace e razionale le risorse disponibili.

In relazione all'estensione dell'area interessata ed alla popolazione da assistere, per supportare l'attività dei Centri Operativi Comunali (COC) e per raccordare gli interventi attuati a livello comunale con quelli di livello

provinciale dei Centri di Coordinamento Soccorsi (CCS), si attivano i Centri Operativi Misti (C.O.M.), ubicati in idonee strutture preventivamente individuate, ai quali sulla base della pianificazione provinciale, afferiscono uno o più comuni. L'attivazione dei COM è in capo all'autorità responsabile del C.C.S.

Il C.O.M. (Centro Operativo Misto) coordina i Servizi di Emergenza in funzione delle necessità rappresentate dai Comuni afferenti e le strategie definite in accordo con il Centro di Coordinamento dei Soccorsi e le Sale Operative attivate.

Pertanto nella **pianificazione di livello provinciale** dovrà essere definita l'ubicazione e l'organizzazione dei C.O.M. in coerenza con quanto disposto dal D.P.C.M. n. 1099 del 31 marzo 2015 "Indicazioni operative inerenti "La determinazione dei criteri generali per l'individuazione dei Centri operativi di Coordinamento e delle Aree di Emergenza".

L'organizzazione di base dei Centri Operativi, per rendere efficaci e vitali tutte e tre le parti del piano si concretizza nell'attuazione delle **funzioni di supporto**.

Con l'individuazione delle funzioni di supporto si conseguono i seguenti obiettivi:

- a) si individuano i responsabili per ogni funzione ed il loro coordinatore;
- b) il responsabile delle funzioni di supporto, quale coordinatore delle attività di soccorso affidate ad ogni singola funzione;
- c) in ordinarietà gli incaricati hanno il compito di aggiornare la pianificazione di settore relativamente alla propria funzione di supporto;
- d) in caso di emergenza i singoli responsabili provvedono, nell'ambito della propria funzione, alle necessità rappresentate avvalendosi di quanto previsto nei contenuti della pianificazione.

#### **Elenco indicativo delle funzioni di supporto per i Centri Operativi Comunali**

Le funzioni si attivano e si organizzano in base alle necessità correlate all'evento:

- Unità di coordinamento;
- Tecnica e di valutazione;
- Volontariato e assistenza alla popolazione;
- Sanità, assistenza sociale e Veterinaria;
- Servizi essenziali;
- Strutture Operative locali e viabilità;
- Logistica Materiali e mezzi;
- Telecomunicazioni di emergenza;
- Assistenza alla popolazione;
- Censimento danni.

#### **Elenco indicativo delle funzioni di supporto per i Centri Operativi Misti e Centro di Coordinamento dei Soccorsi**

Le funzioni si attivano e si organizzano in base alle necessità correlate all'evento:

- Unità di coordinamento;
- Tecnica e di valutazione;

- Strutture Operative;
- Assistenza alla popolazione;
- Sanità, assistenza sociale e Veterinaria;
- Logistica, Materiali e mezzi;
- Telecomunicazioni di emergenza;
- Accessibilità e mobilità;
- Servizi essenziali;
- Attività aeree e marittime;
- Censimento danni e rilievo agibilità;
- Volontariato;
- Beni culturali e ambientali;
- Stampa e comunicazione;
- Supporto amministrativo e finanziario;
- Continuità amministrativa e ripristino della filiera economico produttiva.

#### **Criteria per l'aggiornamento periodico e la manutenzione del Piano**

Per assicurare nel tempo la vitalità e l'efficacia del piano, è necessario sottoporlo a periodici momenti di verifica e condivisione con la popolazione esposta al rischio mediante revisioni, aggiornamenti ed esercitazioni.

Le parti del piano che dovranno prevedere un aggiornamento periodico dovranno essere:

- La formazione di personale e volontari;
- Le campagne di sensibilizzazione della popolazione;
- Gli elementi tecnici del Piano suscettibili a cambiamenti nel tempo come la mappatura degli elementi esposti, le aree inondabili, le zone a rischio frana e la collocazione delle aree di emergenza;
- Gli scenari di rischio;
- Le esercitazioni.



### Esercitazioni

L'esercitazione è il mezzo, fondamentale, per verificare il Modello di Intervento in relazione alle diverse attività di pianificazione dell'emergenza, per tenere aggiornate sia le conoscenze del territorio, che l'adeguatezza delle risorse (uomini e mezzi) e possono essere organizzate su scala nazionale, regionale, provinciale e comunale.

Le esercitazioni rappresentano, oltre ai casi reali, l'unico momento in cui è possibile verificare se il piano è attuabile ed efficace. Le esercitazioni o simulazioni entrano quindi di pieno diritto negli aspetti legati alla vitalità e validità del Piano di protezione civile comunale. Ogni comune dovrà periodicamente effettuare un'esercitazione comunale di protezione civile inerente uno degli scenari ipotizzati nel piano stesso e comunque definire nel piano la tempistica in cui prevede di effettuare le esercitazioni.

La Circolare del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 28 maggio 2010 fornisce i criteri per l'organizzazione e lo svolgimento delle attività addestrative individuate in due tipologie:

#### **le esercitazioni di protezione civile e le prove di soccorso.**

Le prime prevedono il concorso di diverse Strutture operative e Componenti del Servizio Nazionale, la partecipazione di enti e amministrazioni che, a vario titolo e attivate secondo procedura standardizzata attraverso la rete dei centri operativi, concorrono alla gestione di un'emergenza reale.

Le prove di soccorso, invece, possono essere svolte da ciascuna delle Strutture operative e hanno lo scopo di verificare la capacità di intervento con le proprie risorse per lo svolgimento delle attività di competenza.

Per le esercitazioni nazionali, la programmazione e l'organizzazione spetta al Dipartimento della Protezione Civile in accordo con le Regioni o le Province Autonome in cui si svolgono.

Quelle classificate come regionali o locali, invece, sono promosse dalle Regioni o Province Autonome, dalle Prefetture Uffici Territoriali di Governo, dagli enti locali o da qualunque altra amministrazione del Servizio nazionale della protezione civile.

Le esercitazioni si possono distinguere in *esercitazioni per posti di comando* (table-top) che prevede esclusivamente l'attivazione dei centri operativi e della rete delle telecomunicazioni, e in *esercitazione a scala reale* (full-scale) con azioni sul territorio e possibile coinvolgimento della popolazione.

Gli elementi fondamentali utili alla programmazione di un'esercitazione sono contenuti nel "documento di impianto dell'esercitazione" – condiviso con tutte le amministrazioni partecipanti – che individua, tra l'altro:

- l'ambito territoriale di riferimento;
- la determinazione degli obiettivi da verificare;
- lo scenario di rischio di riferimento;
- gli eventi ipotizzati correlati agli obiettivi;
- Il cronoprogramma delle attività;
- Gli enti e le strutture operative coinvolti;
- il sistema di coordinamento;
- le modalità di coinvolgimento della popolazione;
- la persona responsabile dell'esercitazione

#### **Principali obiettivi da verificare nelle esercitazioni di protezione civile**

- Il sistema di comando e controllo e l'organizzazione dei centri operativi sul territorio (SOR, CCS, COM, COC, COI);
- Il flusso delle comunicazioni in emergenza;
- La risposta operativa del sistema di primo soccorso;
- Le attività di valutazione tecnico scientifica dell'evento;
- Le aree di attesa, ricovero e ammassamento;
- L'impiego della componente sanitaria;
- L'operatività delle organizzazioni di volontariato;
- Le modalità di intervento delle aziende erogatrici di servizi essenziali
- La risposta della popolazione se coinvolta.

Fondamentale è infine la verifica a posteriori dei metodi di analisi e degli obiettivi prefissati (regole del gioco, *check-list* per osservatori, ecc.) per definire successivi miglioramenti e possibili modifiche da apportare direttamente al Piano di protezione civile.

## 2. SISTEMA DI GESTIONE DEL RISCHIO METEOROLOGICO

Il Sistema di Protezione Civile della Regione Liguria opera secondo gli “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile” stabiliti dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004.

All’interno del Sistema regionale di Protezione Civile, ARPAL, attraverso il CFMI-PC, assicura lo svolgimento delle funzioni attribuite ai Centri Funzionali Decentrati dalla medesima Direttiva.

Le attività istituzionali del CFMI-PC sono definite all’art. 38 della L.R. 20/06.

Il Protocollo Attuativo dell’art. 2, comma 1, lettera s della L.R. n. 20/06 definisce i termini della dipendenza funzionale del CFMI-PC dalla Protezione Civile regionale.

La L.R. 28/2016 attribuisce ad ARPAL nuove competenze, tra cui l’emanazione diretta dell’allerta, intesa come biunivocamente legata ai livelli di criticità individuati dal Centro Funzionale. Assegna inoltre ad ARPAL le competenze geologiche funzionali alla miglior definizione delle criticità e dei livelli di allerta idrogeologici, costituendo il Centro Funzionale Meteoidrogeologico di Protezione Civile (CFMI-PC). A seguito dell’emanazione dell’allerta da parte di ARPAL, l’ufficio di Protezione Civile regionale la adotta e ha il compito della diffusione verso l’esterno della suddetta messaggistica con le modalità meglio descritte in seguito.

La funzione dell’allerta nel sistema di protezione civile è quella di ATTIVARE ai vari livelli territoriali le fasi operative e le procedure previste dalla propria pianificazione di protezione civile in tempo utile a porre in atto le misure di mitigazione previste dal piano; in sostanza, per attuare sul territorio le misure di mitigazione pianificate occorre del tempo, in assenza del quale le stesse azioni sarebbero pericolose o non possibili.

Ai sensi dell’art. 34 della L.R. 28/2016, “ARPAL adegua le proprie strutture alle modifiche organizzative” l’Agenzia ha avviato un processo di riorganizzazione, approvato con il Decreto del Direttore Generale n. 211/2018 e ss.mm.ii..

A seguito della riorganizzazione di cui sopra, il CFMI-PC ligure si intende costituito, sotto il Direttore del Dipartimento Stato dell’Ambiente e Tutela dai Rischi Naturali (SATURN), da due strutture:

- la preesistente Unità Operativa Clima Meteo Idro (richiamata in seguito per brevità U.O. CMI e costituita a sua volta dal Settore Meteorologia e Idrologia e dal Settore Reti e Sistemi Informativi per Centro Funzionale) che si occupa della previsione meteoidrologica e, nello specifico, della valutazione delle criticità idrologiche/idrauliche e nivologiche come meglio specificato in seguito;
- il Settore Geologia e Dissesto, sotto la U.O. Stato di Qualità dell’Acqua del medesimo Dipartimento SATURN, che ha avviato le attività di studio, implementazione e sperimentazione che porteranno alla definizione delle nuove procedure in ambito geologico.

Nelle more della definizione dei livelli di allerta idrogeologici e della loro gestione, ARPAL applica l’automatismo già adottato dalla Protezione Civile regionale con la previgente procedura di allertamento approvata con D.G.R. n. 1057 del 5/10/2015 e ss.mm.ii., per cui dalla valutazione delle criticità idrologiche/idrauliche discendono direttamente le criticità idrogeologiche e idrauliche.

La procedura regionale di allertamento segue le Indicazioni operative ex art. 5 legge 401/2001 e Nota del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 10 febbraio 2016, recante “Metodi e criteri per l’omogeneizzazione dei messaggi di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile”.

Nel paragrafo 2.1 è descritta la procedura regionale che, partendo da tali previsioni e dall'individuazione di criticità al suolo non nulle da parte della U.O. CMI, arriva alla corrispondente emanazione dell'allerta da parte di ARPAL e alla conseguente adozione e diramazione da parte della Protezione Civile della Regione Liguria (PC-RL), ai sensi della L.R. 28/2016.

Nel paragrafo 2.2 si riportano gli elementi informativi propri dell'osservazione dell'evento in atto (monitoraggio strumentale, presidi territoriali, ecc.).

Nel paragrafo 2.3 sono descritte le Fasi Operative, attraverso le quali il sistema di protezione civile gestisce l'evento, dalla scala comunale a quella regionale.

Infine, il paragrafo 2.4 è dedicato alla messaggistica emessa da ARPAL e Regione Liguria e al flusso informativo attivato dal sistema di Protezione Civile.

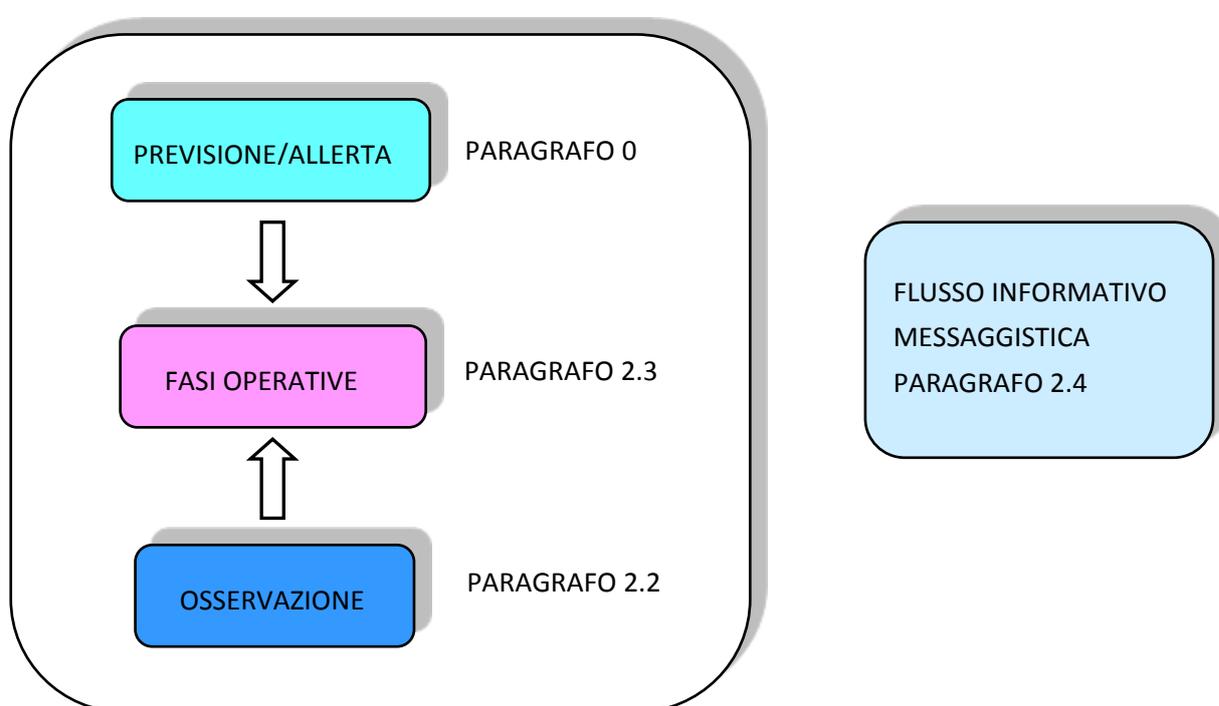


Figura 2.1 Schematizzazione semplificata dei contenuti del Capitolo 2

## 2.1. PREVISIONE: LA PROCEDURA DI ALLERTAMENTO IDROGEOLOGICA/IDRAULICA (per piogge diffuse e/o temporali) E NIVOLOGICA (per neve)

La procedura di allertamento in Liguria si basa sulla valutazione codificata dei rischi meteorologici e idrologici effettuata dalla U.O. CMI di ARPAL.

Sulla base dei livelli di criticità non nulli emessi dalla U.O. CMI, ARPAL emana l'apposita messaggistica di allertamento che quindi viene adottata e trasmessa da PC-RL.

Gli Avvisi contenenti le valutazioni di criticità della U.O. CMI sono allegate ai messaggi di allerta emessi da ARPAL: i livelli e gli orari di validità dell'allertamento coincidono con quelli delle criticità allegate, proseguendo con l'automatismo già previsto dalla previgente procedura di allertamento.

Come meglio specificato nei seguenti capitoli, le valutazioni di criticità della U.O. CMI sono dettagliate:

- nel caso di criticità idrologica per Zona di Allertamento e per Classi di Bacino;
  - nel caso di criticità nivologica per Zona di Allertamento e per classi di Comuni (interno/costa);
- come meglio descritto nei capitoli che seguono.

### CLASSIFICAZIONE DEI FENOMENI METEO

La valutazione del rischio meteoidrologico effettuata dall'U.O. CMI di ARPAL è riferita ai seguenti fenomeni meteo:

- a) intensità e quantità di pioggia e probabilità di rovesci/temporali forti;
- b) neve e ghiaccio;
- c) vento;
- d) mare;
- e) disagio fisiologico.

Ogni fenomeno meteorologico è valutato in base ad un sistema di soglie (Elenco Soglie Meteoidrologiche ESM - documento registrato nella procedura PRO-ELPI-04-CM del sistema di qualità integrato agenziale di ARPAL, derivante da studi e statistiche della U.O. CMI e da letteratura e soggetto a periodici aggiornamenti – riportato in Appendice) che ne fornisce una classificazione meteorologica secondo la seguente scala:

- assente o non significativo;
- significativo;
- intenso;
- molto intenso;

schematizzata nella Tabella 2.1.

Classificazione fenomeni meteo	Assenti o non significativi	Significativi	Intensi	Molto Intensi
Simbolo meteo	---	 bianco	 grigio	 nero

Tabella 2.1 Classificazione dei fenomeni meteo

Dal punto di vista procedurale, la valutazione procede in modo distinto a seconda della tipologia di rischio:

- idrogeologico e/o idraulico, associato a intensità e quantità di pioggia e/o a probabilità di temporali forti (fenomeni di classe a);
- nivologico, associato a neve e ghiaccio (fenomeni di classe b);

- meteorologico, associato a vento, mare, disagio fisiologico per freddo/caldo (fenomeni di classe c, d, e).

#### RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO (associato ai fenomeni di classe a)

La valutazione dell'U.O. CMI di ARPAL procede associando ai fenomeni meteo (piogge diffuse e temporali/rovesci) specifiche criticità idrologiche e idrauliche al suolo, differenziate, oltre che per Zone di Allertamento, anche per Classi di Bacino (piccoli, medi, grandi).

L'emissione di una criticità idrologica non nulla innesca la procedura di allertamento: sulla base dei livelli di criticità emessi dalla U.O. CMI e della corrispondenza biunivoca tra criticità e allerta già prevista dalla precedente procedura, ARPAL emana apposita messaggistica di allertamento.

La messaggistica di allertamento di ARPAL, alla quale sono allegati gli Avvisi di criticità idrologica emessi dalla U.O. CMI, viene adottata e trasmessa da PC-RL alle componenti del sistema di protezione civile.

Per quanto riguarda la valutazione del rischio geologico, nelle more della definizione dei livelli di allerta idrogeologici e della loro gestione secondo quanto previsto nella L.R. 28/2016<sup>1</sup>, le criticità geologiche sono automaticamente correlate alle criticità idrologiche/idrauliche come già disciplinato dalla Procedura di allertamento regionale previgente di cui alla D.g.r. n. 1057 del 5/10/2015.

In caso di criticità legata a:

- precipitazioni diffuse (anche associate a rovesci/temporali forti) la scala dell'allertamento regionale prevede i codici cromatici su TRE livelli: Giallo, Arancione e Rosso (Tabella 2.2);
- alla sola probabilità accadimento di rovesci/temporali forti, anche persistenti e/o organizzati, la scala dell'allertamento regionale prevede i codici cromatici su DUE livelli: Giallo e Arancione (Tabella 2.2).

Si raccomanda pertanto, per ogni livello di allertamento di prestare particolare attenzione alle parti del loro territorio che i Comuni ritengono a rischio, di particolare criticità e le aree a rischio residuo, attivando i presidi territoriali e ogni misura volta alla salvaguardia di persone o cose.

CRITICITA' AL SUOLO CRESCENTE				
	→			
Allerta idrogeologica/ idraulica per piogge diffuse	VERDE – NESSUNA ALLERTA	GIALLA	ARANCIONE	ROSSA
Allerta idrogeologica per rovesci/temporali forti	VERDE – NESSUNA ALLERTA	GIALLA	ARANCIONE	LIVELLO NON PREVISTO PER <u>SOLI TEMPORALI</u>

Tabella 2.2 Schematizzazione della scala cromatica dei livelli di allerta legati alla valutazione di criticità idrogeologiche e idrauliche per piogge diffuse e/o temporali

Nel paragrafo 2.1.2 vengono meglio descritti:

- i fenomeni meteorologici associati al rischio idrogeologico e/o idraulico e la loro classificazione;

<sup>1</sup> A tal fine il Settore Geologia e Dissesto della UO Stato Qualità dell'Acqua facente parte del Dipartimento SATURN di ARPAL, ha avviato le attività di studio, implementazione e sperimentazione tese alla definizione delle procedure in ambito geologico, anche tramite collaborazioni istituzionali (CNR IRPI).

- gli scenari di evento associati;
- la procedura di emissione di uno stato di allerta.

### **RISCHIO NIVOLOGICO (associato ai fenomeni di classe b)**

La valutazione dell'U.O. CMI di ARPAL procede associando ai fenomeni meteo (neve e ghiaccio) livelli di criticità al suolo differenziati, oltre che sulle Zone di Allertamento, anche tra Comuni Costieri e Comuni Interni.

L'emissione di una criticità nivologica non nulla innesca la procedura di allertamento regionale: analogamente a quanto descritto per il rischio idrologico/idraulico, sulla base dei livelli di criticità emessi dall'U.O. CMI e della corrispondenza biunivoca tra criticità e allerta già prevista dalla precedente procedura, ARPAL emana apposita messaggistica di allertamento.

La messaggistica di allertamento di ARPAL, alla quale sono allegati gli Avvisi di criticità nivologica emessi dalla U.O. CMI, viene adottata e trasmessa da PC-RL.

In analogia a quanto accade per le precipitazioni diffuse, in caso di criticità legata a precipitazioni nevose, la scala dell'allertamento regionale prevede i codici cromatici Giallo, Arancione e Rosso.



Tabella 2.3 Schematizzazione della scala cromatica dei livelli di allerta legati alla valutazione di criticità nivologiche per neve

Nel paragrafo 2.1.3 sono meglio descritti:

- i fenomeni meteorologici associati al rischio nivologico e la loro classificazione;
- gli scenari di evento associati;
- la procedura di adozione di uno stato di allerta.

### **ALTRI RISCHI METEOROLOGICI (associati ai fenomeni di classe c, d, e)**

Per il rischio meteorologico indotto da vento, mare e disagio fisiologico non è prevista procedura di allertamento, la classificazione dei fenomeni è riportata nell'Avviso Meteo/Bollettino di Vigilanza emesso dalla U.O. CMI di ARPAL.

Tale messaggistica ha comunque valenza di Comunicazione di protezione civile e ha lo scopo di consentire alle strutture locali, agli enti fornitori di servizi di interesse pubblico e alla popolazione in generale di essere informati sugli scenari previsti e di prevenire, per quanto possibile, situazioni e comportamenti a rischio, adottando le misure di propria competenza più idonee.

Nel paragrafo 2.1.4 sono meglio descritti i fenomeni associati al rischio meteorologico, la loro classificazione e gli scenari ed effetti associati.

Il flusso informativo in fase previsionale, con il dettaglio della messaggistica emessa da ARPAL e da Regione Liguria ai fini della comunicazione dei rischi meteo-idro-geologici previsti sul territorio regionale, è descritto nel paragrafo 2.4.

### 2.1.1. ZONE DI ALLERTAMENTO E CLASSIFICAZIONI TERRITORIALI

Il territorio regionale ligure è suddiviso in cinque Zone di Allertamento adottate a livello nazionale, come per le altre regioni, dal Dipartimento di Protezione Civile Nazionale, in base alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 Febbraio 2004.

La suddivisione non coincide con i limiti amministrativi provinciali, ma si basa su una zonazione fisiografica che rispetta l'integrità dei bacini idrografici, gli ambiti amministrativi comunali, l'estensione su scale spaziali compatibili con i limiti dell'affidabilità previsionale e la distinzione in aree climatiche omogenee.

Le cinque Zone di Allertamento sono riportate in Figura 2-2 :

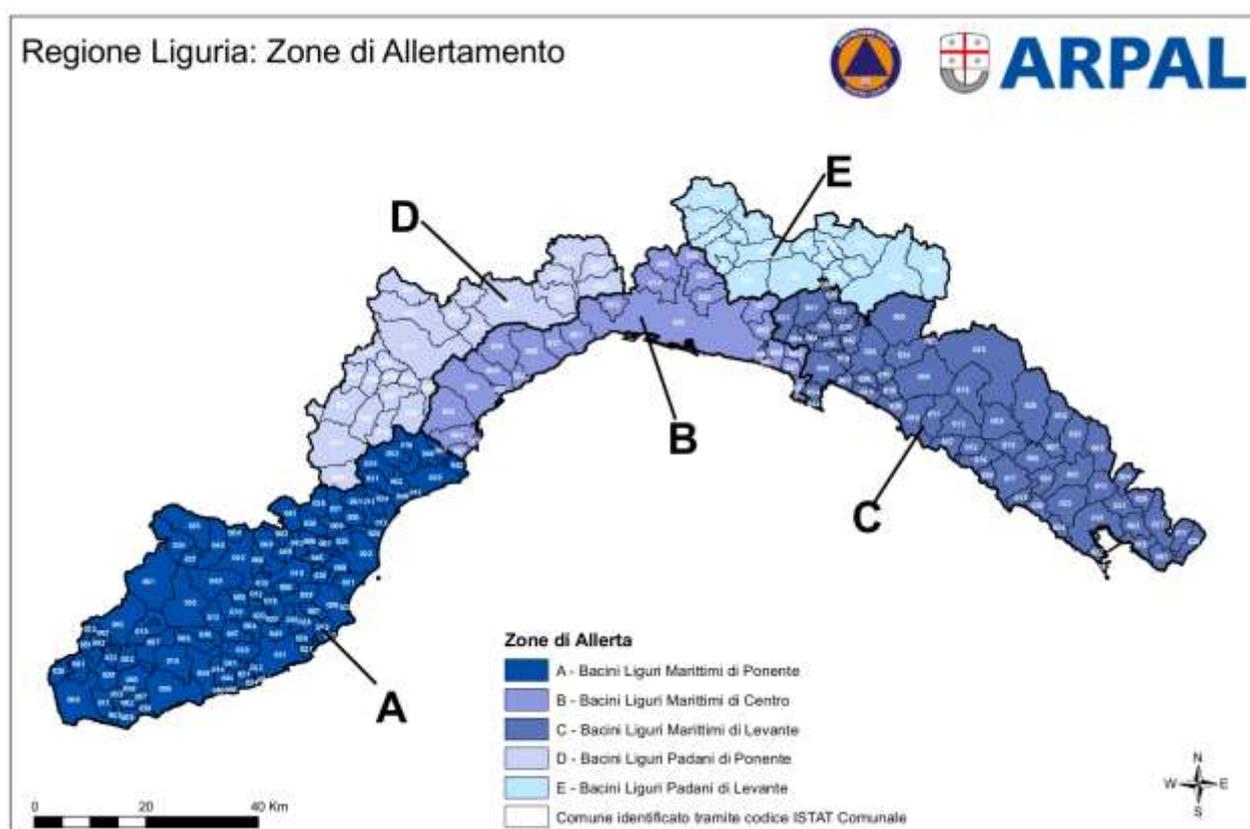


Figura 2-2 Zone di Allertamento in cui è suddivisa la Regione Liguria, definite in base ai criteri della Direttiva P.C.M. del 27 febbraio 2004

L'unità territoriale minima dal punto di vista amministrativo è il territorio comunale: ognuno dei 235 Comuni della Regione Liguria ricade in un'unica Zona di Allertamento.

Come si evince dalla Figura 2-2:

- tutti i Comuni della provincia di Imperia appartengono alla zona dei Bacini Liguri Marittimi di Ponente;
- la provincia di Savona sottende tre diverse Zone di Allertamento (Bacini Liguri Marittimi di Ponente, Bacini Liguri Marittimi di Centro, Bacini Liguri Padani di Ponente);
- la provincia di Genova sottende quattro distinte Zone di Allertamento (Bacini Liguri Marittimi di Centro, Bacini Liguri Marittimi di Levante, Bacini Liguri Padani di Ponente, Bacini Liguri Padani di Levante);

- tutti i Comuni della provincia della Spezia appartengono alla zona dei Bacini Liguri Marittimi di Levante.

Si descrivono di seguito le ulteriori classificazioni territoriali di dettaglio adottate dalla Regione Liguria e relative a:

- Classi di Bacino (caratteristica legata all'estensione areale dei bacini idrografici, della quale si tiene conto nel differenziare le criticità idrologiche e idrauliche);
- Comuni Costieri e Interni (caratteristica legata al diverso impatto dei fenomeni di neve e ghiaccio, del quale si tiene conto nel differenziare le criticità nivologiche).

### CLASSI DI BACINO

Sul territorio ligure la previsione delle criticità idrologiche si deve basare sui dati di pioggia prevista, anziché osservata, visti i tempi di risposta dei bacini idrografici estremamente ridotti. D'altra parte la risoluzione e l'affidabilità dei modelli meteorologici consentono di localizzare le piogge previste con un'incertezza spaziale ben superiore alle dimensioni tipiche dei bacini più piccoli: le previsioni meteoidrologiche devono quindi tenere conto di tale incertezza predittiva, peraltro variabile da evento a evento, e riferirsi pertanto alle Zone di Allertamento.

Ciò non toglie che all'interno di ogni Zona di Allertamento coesistano bacini e sottobacini con differenti caratteristiche di risposta agli eventi intensi. E' pertanto possibile e utile distinguere tali ambiti territoriali in modo da poter applicare azioni diverse in funzione dello scenario previsto.

Il diverso tipo di risposta idrologica dei bacini idrografici viene quindi schematizzato, in ogni Zona di Allertamento, a seconda della Classe di Bacino, caratteristica sostanzialmente legata all'estensione areale dello stesso.

In particolare ai fini della presente procedura i bacini idrografici sono distinti in 3 classi:

- bacini piccoli: bacini idrografici drenanti una superficie inferiore ai 15 km<sup>2</sup> e reti fognarie;
- bacini medi: bacini idrografici drenanti una superficie compresa tra i 15 km<sup>2</sup> inclusi e i 150 km<sup>2</sup>;
- bacini grandi: bacini idrografici drenanti una superficie superiore o uguale ai 150 km<sup>2</sup>.

La motivazione risiede nella diversa risposta delle Classi di Bacino alle precipitazioni: come illustrato in Figura 2-3, i bacini piccoli rispondono repentinamente a piogge intense puntuali, non necessariamente diffuse o persistenti (come nel caso dei temporali), mentre le Classi di Bacino più grandi rispondono, più lentamente, a piogge diffuse e persistenti (quantità areali cumulate elevate/molto elevate), anche se non intense sul breve periodo.

La distinzione delle Criticità Idrologiche per Classi di Bacino costituisce quindi un ulteriore elemento informativo utile alle autorità di protezione civile locali per approntare le misure preventive più idonee sui tratti di bacino interessati.

Da Figura 2-4 a Figura 2-9 è riportata a livello cartografico, per l'intera regione e nel dettaglio per ogni Zona di Allertamento, la distinzione in Classi di Bacino dei corsi d'acqua liguri.

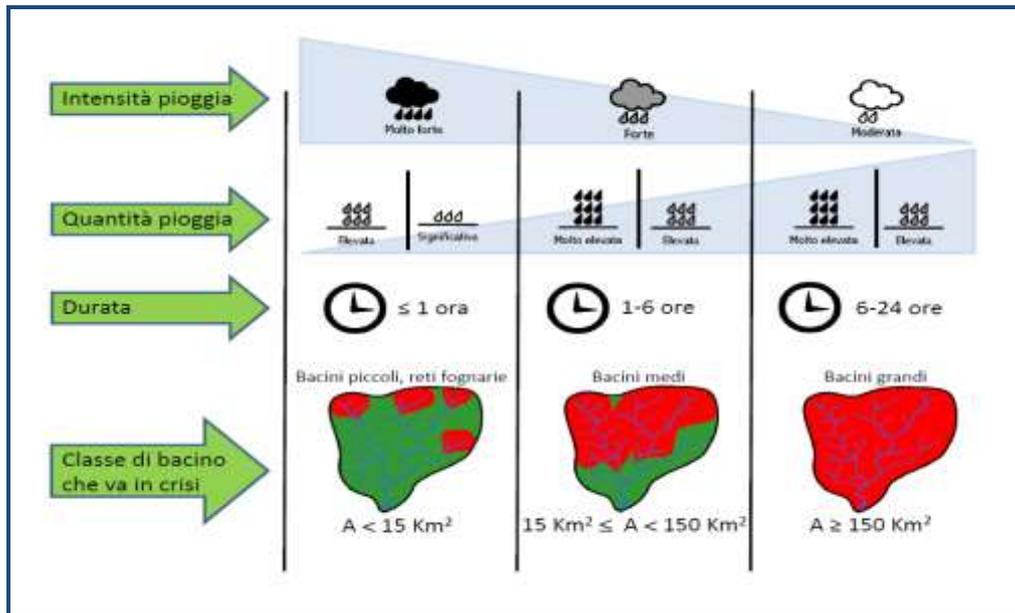


Figura 2-3 Schematizzazione degli effetti al suolo in funzione delle caratteristiche delle precipitazioni

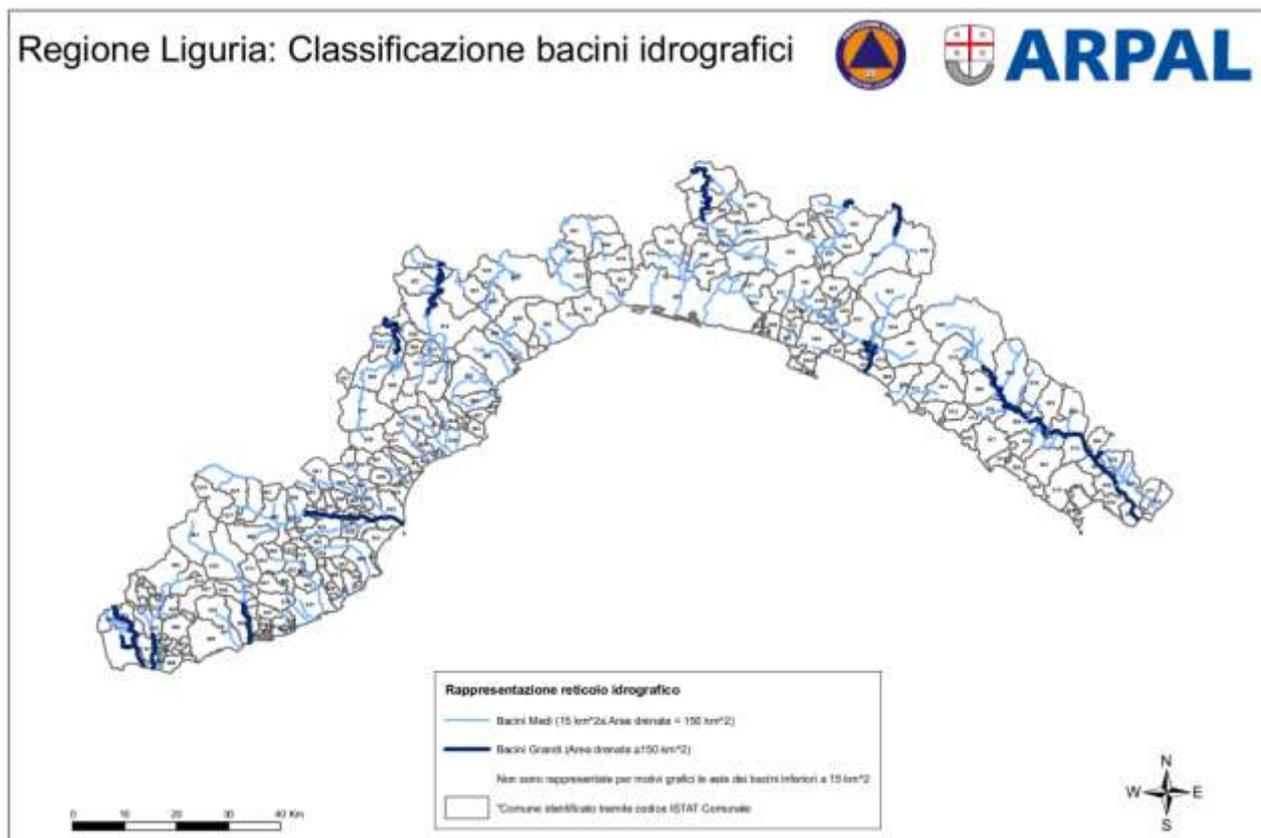


Figura 2-4 Identificazione dei bacini idrografici liguri in Classi di Bacino

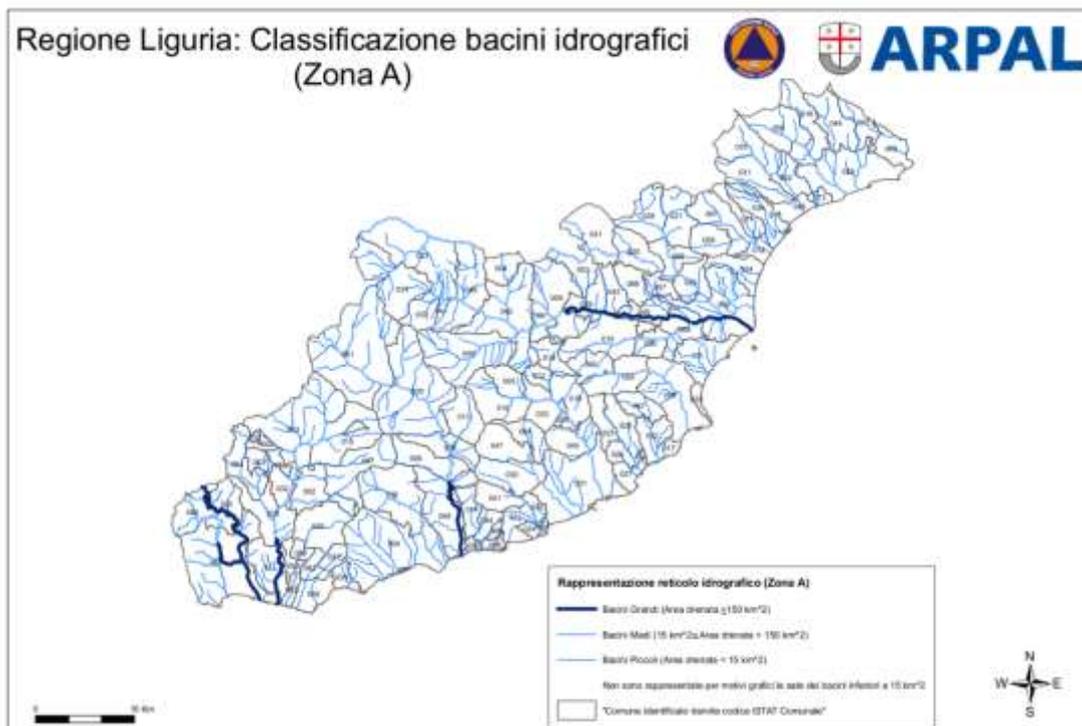


Figura 2-5 Classi di Bacino presenti nella Zona di Allertamento A

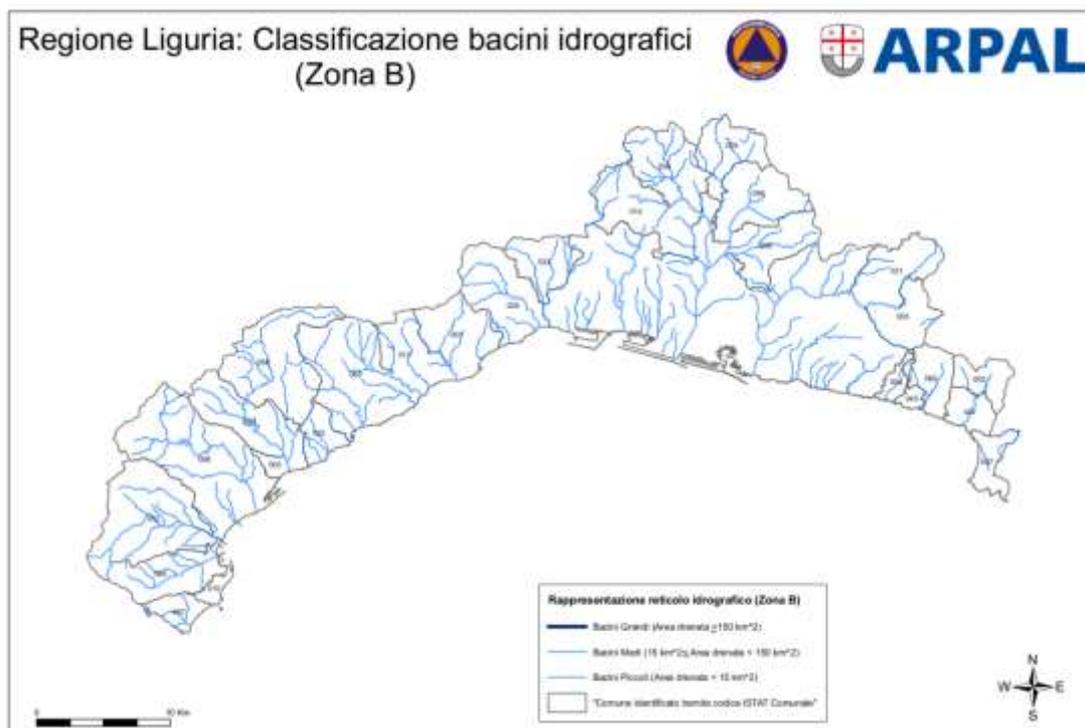


Figura 2-6 Classi di Bacino presenti nella Zona di Allertamento B



Figura 2-7 Classi di Bacino presenti nella Zona di Allertamento C

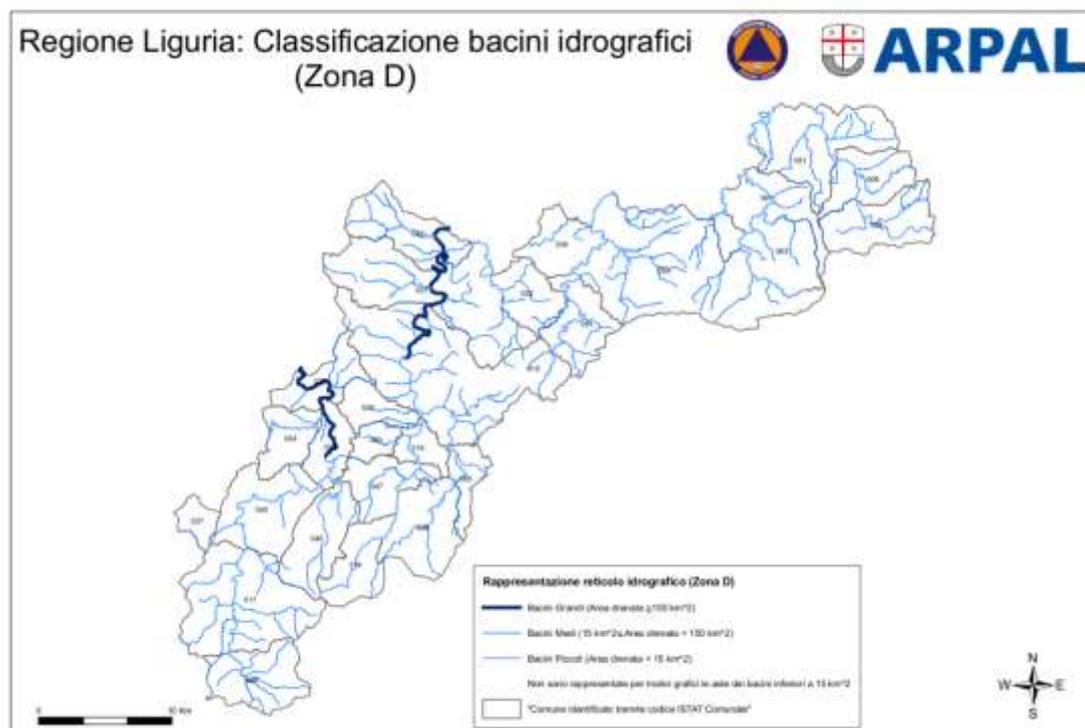


Figura 2-8 Classi di Bacino presenti nella Zona di Allertamento D

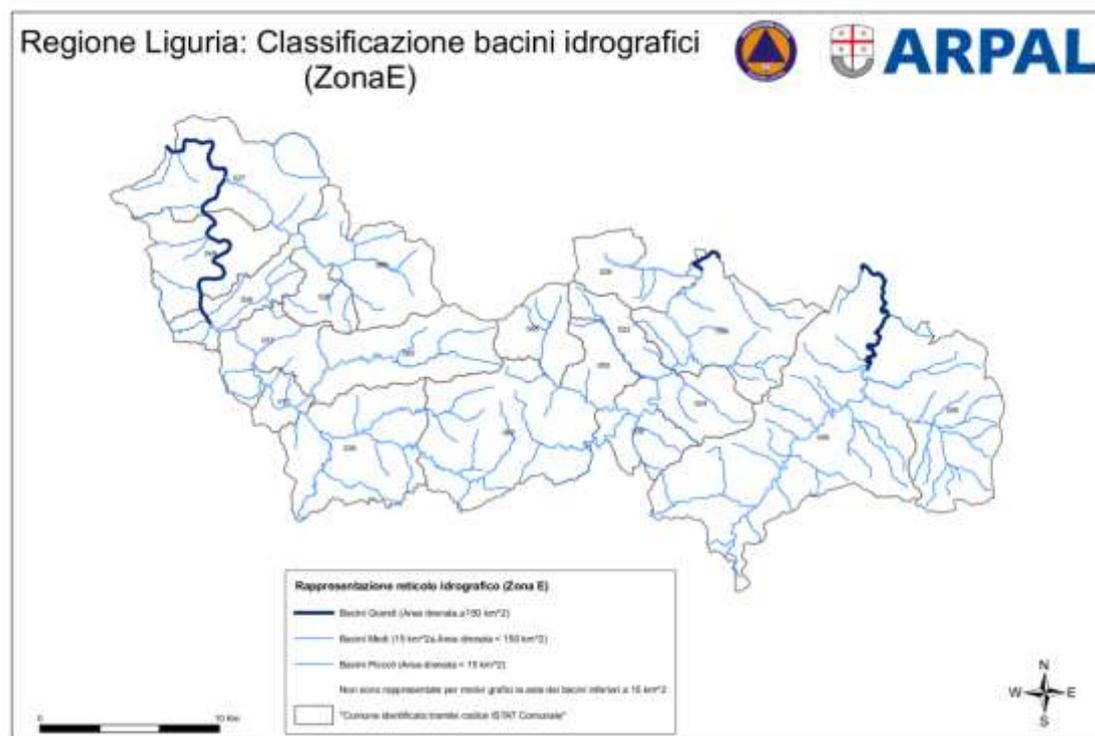


Figura 2-9 Classi di Bacino presenti nella Zona di Allertamento E

E' opportuno evidenziare, come si evince dalle figure sopra riportate, che la classificazione è applicata a qualunque sezione di chiusura lungo un corso d'acqua, il quale, per esempio, nella parte iniziale rientrerà nella classe dei bacini piccoli e lungo il suo corso, all'aumentare dell'area sottesa, diventerà medio, fino a essere classificato grande, ove drena un'area maggiore di 150 km<sup>2</sup>.

Il Messaggio/Avviso di Criticità Idrologica della U.O. CMI di ARPAL riporta, per ogni Zona di Allertamento, l'eventuale criticità idrologica prevista distinta per Classe di Bacino (piccolo, medio, grande).

In caso di previsione di probabilità di accadimento di rovesci/temporali forti, anche organizzati e/o persistenti, non associati a precipitazioni diffuse, sarà emesso dall'U.O. CMI di ARPAL un apposito Avviso di Criticità Idrologica per Temporali.

In tale Avviso verrà riportato, anche in questo caso, il livello di criticità idrologica associata a questo tipo di fenomeni, ancorché non determinabile con sufficiente attendibilità per via modellistica, bensì predeterminabile in base alla classificazione dei temporali attesi.

A fronte di ciò ogni Comune, noti i corsi d'acqua presenti nel territorio di propria competenza, ha un'indicazione del livello di criticità idrologica associato a ogni Classe di Bacino, che potrà essere diversa da classe a classe a seconda del tipo di scenario previsto: come ricordato, un utile esempio è quello dei fenomeni temporaleschi isolati, che tipicamente possono determinare una criticità sui corsi d'acqua piccoli e nessun effetto rilevante su quelli grandi.

In questo modo le Zone di Allertamento mantengono un'estensione meteo-compatible, mentre la Criticità Idrologica è associata alla Classe di Bacino, consentendo una caratterizzazione più di dettaglio degli effetti al suolo.

Occorre evidenziare che tutti i Comuni della Regione Liguria hanno al loro interno bacini piccoli, che ricomprendono anche reti idrografiche minori, canali irrigui, reti di smaltimento delle acque piovane e reti fognarie.

Tali reti minori, interferendo con elementi antropici sensibili in ambiti urbani, possono andare in crisi repentinamente e determinare improvvise condizioni di rischio per esempio in caso di temporali, ovvero di piogge localizzate, intense e di breve durata.

In tali contesti, a fronte della difficile prevedibilità della localizzazione spazio-temporale e dell'intensità dei fenomeni temporaleschi, è prioritario applicare da parte dei Comuni misure preventive anche di tipo formativo e informativo allo scopo di rendere quanto più efficaci le azioni di autoprotezione che la popolazione può mettere in atto al presentarsi di condizioni di rischio improvviso.

Inoltre la velocità di risposta dei corsi d'acqua interessati può rendere di fatto inefficaci i sistemi di monitoraggio strumentale e osservativo in tempo reale; è necessario pertanto che i Comuni provvedano a pianificare e ad attuare misure preventive finalizzate alla riduzione dello stesso, oltre che a informare la popolazione interessata sul grado di esposizione al rischio improvviso.

### **COMUNI COSTIERI E INTERNI**

In caso di rischio associato a neve e ghiaccio, la valutazione della Criticità Nivologica viene differenziata, oltre che per Zona di Allertamento, anche tra Comuni Costieri (ovvero Comuni con uno sbocco al mare) e Comuni Interni.

La motivazione risiede nel fatto che le zone costiere, considerata la minore frequenza degli eventi nevosi, hanno di norma maggiori criticità in caso di neve e ghiaccio.

In Figura 2-10 è riprodotta la cartografia ligure con la suddivisione tra Comuni Costieri e Interni.

Nella mappa viene anche riportato il tracciato autostradale della Regione Liguria, classificato in quattro diverse fasce altimetriche:

- quote inferiori ai 300 m (tratte costiere o interne di bassa quota);
- quote tra i 300 m e i 400 m (tratte collinari di bassa quota);
- quote tra i 400 m e i 500 m (tratte collinari);
- quote superiori ai 500 m (tratte collinari alte).

Si evidenziano le tre tratte autostradali di valico appenninico, che ricadono nelle zone di allerta B, D ed E, ed un tratto nella zona C.

La viabilità autostradale è un ulteriore elemento critico in caso di neve e ghiaccio; la U.O. CMI di ARPAL pertanto, nella valutazione delle Criticità Nivologiche distinte per Zona di Allertamento e per Costa/Interno, considera come aree sensibili anche i tracciati autostradali, per i quali effettua una valutazione specifica delle criticità.

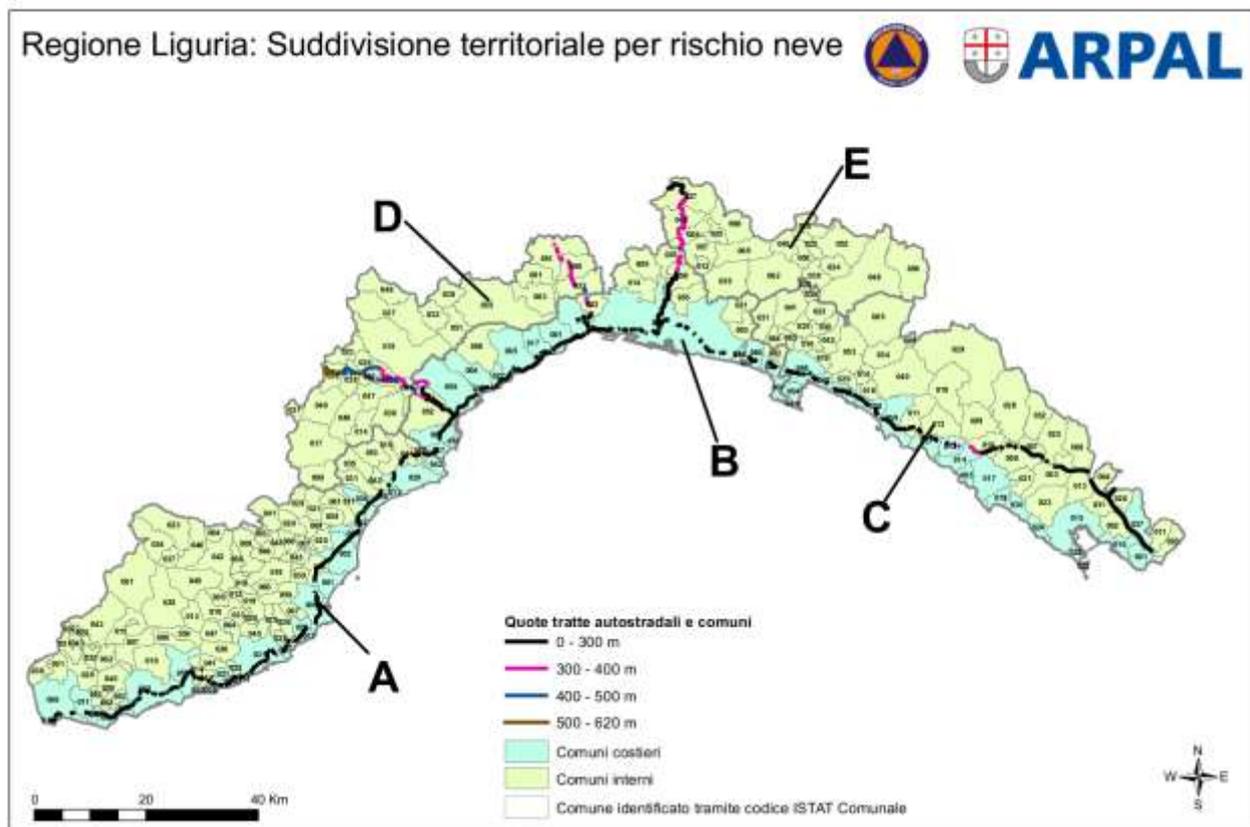


Figura 2-10 Suddivisione in Comuni Costieri e Interni e tracciati autostradali distinti in base alla quota.

In Appendice sono elencate, tramite apposita tabella, le classificazioni territoriali presentate in questo paragrafo, utili alla comprensione del messaggio di allertamento e delle criticità al suolo ivi dettagliate, per ciascun Comune ligure.

### 2.1.2. ALLERTA IDROGEOLOGICA/IDRAULICA per piogge diffuse e/o temporali

Nel presente paragrafo si descrivono i criteri di valutazione e classificazione dei fenomeni meteoidrogeologici che possono portare all'emissione di uno stato di Allerta Idrogeologica/Idraulica per piogge diffuse e/o temporali sulla Regione Liguria, i relativi scenari di evento, gli effetti e i danni connessi e le procedure di allertamento.

Il rischio idrogeologico e idraulico può originare da:

- 1) eventi di precipitazione diffusa, intensa e/o persistente, tali da coinvolgere ambiti territoriali con l'estensione tipica delle Zone di Allertamento;
- 2) probabilità di accadimento di rovesci/temporali di forte intensità, anche organizzati e/o persistenti, che tipicamente interessano ambiti territoriali di minore estensione rispetto a quella delle Zone di Allertamento.

#### 1) Eventi di precipitazione diffusa

La precipitazione diffusa è classificata (in base all'Elenco Soglie Meteorologiche ESM - documento registrato nel sistema di qualità integrato agenziale di ARPAL come già richiamato nel Paragrafo 2.1, Classificazione dei fenomeni meteo) sia in base alla sua intensità su un breve lasso di tempo che alla quantità cumulata su una finestra temporale di 12 ore.

<b>INTENSITA'</b>		<b>QUANTITA'</b>	
altezza di precipitazione cumulata in 3 ore mediata su 100 km <sup>2</sup>		altezza di precipitazione cumulata in 12 ore mediata sulle Zone di Allertamento (ordine del migliaio di km <sup>2</sup> )	
<b>FORTE:</b>	altezza di precipitazione derivata dall'analisi statistica delle <u>precipitazioni</u> in Liguria, associata a un <u>Tempo di Ritorno = 2 anni.</u>	<b>ELEVATA:</b>	altezza di precipitazione derivata dall'analisi statistica delle <u>precipitazioni</u> in Liguria, associata a un <u>Tempo di Ritorno = 1 anno.</u>
<b>MOLTO FORTE:</b>	altezza di precipitazione derivata dall'analisi statistica delle <u>precipitazioni</u> in Liguria, associata a un <u>Tempo di Ritorno = 5 anni.</u>	<b>MOLTO ELEVATA:</b>	altezza di precipitazione derivata dall'analisi statistica delle <u>precipitazioni</u> in Liguria, associata a un <u>Tempo di Ritorno = 4 anni.</u>

Tabella 2.4 Descrizione delle soglie di intensità e quantità di precipitazione che avviano la procedura di Valutazione Idrologica (l'elenco completo e quantitativo delle soglie è riportato nell'ESM in Appendice).

In particolare, il superamento delle soglie riferite alle quantità e intensità riportata in Tabella 2.4 innesca una procedura di Valutazione Idrologica (VI), effettuata con opportuna modellistica afflussi-deflussi e basata su una previsione quantitativa delle piogge di tipo diffuso e sulla modellazione dei loro effetti sulle classi di bacini, identificando i livelli di Criticità Idrologica attesi.

Le previsioni idrologiche portano alla previsione di Criticità Idrologiche sui corsi d'acqua classificate in base ad una scala articolata su 4 livelli di colore (Verde, Gialla, Arancione, Rossa).

I livelli di Criticità idrologica sono differenziati, oltre che per Zona di Allertamento, anche per Classi di Bacino (bacini Piccoli, Medi e Grandi) come illustrato nel paragrafo 2.1.1.

Le criticità geologiche sono automaticamente correlate alle criticità idrologiche/idrauliche ai sensi della previgente Procedura di allertamento regionale approvata con D.G.R. n. 1057 del 5/10/2015 e ss.mm.ii. e nelle more della definizione dei livelli di allerta idrogeologici e della loro gestione<sup>2</sup> secondo quanto disposto dalla Legge Regionale 28/2016.

Dall'associazione biunivoca dei livelli e degli orari di criticità e di allertamento già prevista dalla previgente procedura di allertamento discende che: a una Criticità idrologica Gialla Arancione o Rossa consegue un'allerta idrogeologica/idraulica di corrispondente cromatismo e durata, emessa da ARPAL e adottata e diffusa da PC-RL.

A ogni livello di Allerta è associato uno specifico Scenario Idrogeologico e Idraulico con i relativi effetti e danni attesi.

## 2) Probabilità di accadimento di rovesci/temporali forti

I temporali/rovesci forti sono fenomeni caratterizzati da precipitazione localmente molto intensa, anche associati a forti raffiche di vento e trombe d'aria, grandine e fulminazioni, e che vengono tipicamente originati da singoli sistemi convettivi di ridotta estensione spaziale che si sviluppano in un arco di tempo limitato, anche inferiore all'ora.

Gli attuali modelli numerici di simulazione e le procedure previsionali operative non permettono di raggiungere l'affidabilità e il dettaglio necessari per ottenere una valutazione quantitativa - e una localizzazione temporale e spaziale - attendibile delle precipitazioni associate a questo tipo di fenomeni.

La previsione dei rovesci/temporali è pertanto limitata alla determinazione della probabilità di accadimento di tali fenomeni attraverso l'analisi di opportuni indicatori standard di instabilità atmosferica e convezione profonda. Di conseguenza, alla previsione di tali fenomeni non può di norma seguire la procedura quantitativa di Valutazione Idrologica degli effetti al suolo: tali effetti vengono associati alla classe di temporali in esame, stante l'incertezza previsionale sulla quantità di pioggia e sulla localizzazione spazio-temporale dei sistemi temporaleschi.

La procedura di Valutazione Idrologica può essere applicata ai fenomeni temporaleschi solo qualora questi presentino anche particolari caratteristiche di estensione e persistenza che li inquadrino in uno scenario perturbato a scala di Zona di Allertamento, ovvero solo quando siano associati a precipitazioni diffuse intense e/o persistenti su scala areale, quantificabili in sede di previsione meteo con sufficiente attendibilità.

La classificazione dei temporali in fase previsionale è basata sull'analisi di numerosi parametri meteorologici utili a caratterizzarne:

- le forzanti meteorologiche;
- l'intensità;
- la persistenza e il livello di organizzazione;

---

<sup>2</sup> A tal fine il Settore Geologia e Dissesto della UO Stato Qualità dell'Acqua facente parte del Dipartimento SATURN di ARPAL, ha avviato le attività di studio, implementazione e sperimentazione tese alla definizione delle procedure in ambito geologico, anche tramite collaborazioni istituzionali (CNR Irpi)

- la probabilità di accadimento;

sulla base delle quali viene identificata una Criticità Idrologica al suolo tipica della classe in esame, secondo le linee guida condivise a livello nazionale dalla rete dei Centri Funzionali e recepite nell'Elenco Soglie Meteoidrologiche – ESM della U.O. CMI di ARPAL (riportato in Appendice).

In caso di Criticità idrologica Gialla o Arancione per alta probabilità di accadimento di rovesci/temporali forti, anche organizzati e/o persistenti e non associati a eventi di precipitazioni diffuse, ARPAL emette corrispondente messaggistica di Allerta Gialla o Arancione con la richiamata corrispondenza biunivoca tra la criticità idrologica prevista e codice colore dell'allerta.

Inoltre, le criticità geologiche sono automaticamente correlate alle criticità idrologiche/idrauliche, come peraltro già previsto dalla previgente Procedura di allertamento regionale approvata con D.G.R. n. 1057 del 5/10/2015 e ss.mm. ii. e nelle more della definizione dei livelli di allerta idrogeologici e della loro gestione secondo quanto disposto dalla Legge Regionale 28/2016.

Il Messaggio di Allerta emesso da ARPAL è adottato e trasmesso dal Settore Protezione Civile di Regione Liguria.

A ogni livello di Allerta è associato uno specifico Scenario Idrogeologico con i relativi effetti e danni attesi (vedi Tabella 2.5)

#### **CODICI COLORE E SCENARI**

Nella Tabella 2.5 è schematizzato il sistema di codici colore adottato nel processo sopra illustrato, che partendo dalla previsione meteorologica di piogge diffuse e/o temporali/rovesci forti, anche organizzati e/o persistenti, arriva alla valutazione delle criticità al suolo e all'emissione dell'Allerta.

Nella Tabella 2.5 sono inoltre descritti gli scenari idrogeologici e idraulici di evento associati ai livelli di allerta e i corrispondenti effetti e danni attesi; ogni scenario d'evento, con i relativi effetti e danni, comprende quanto descritto nello scenario precedente.

### ALLERTA IDROGEOLOGICA/IDRAULICA

Classificazione dei fenomeni meteo				
CLASSIFICAZIONE FENOMENI METEO	ASSENTI/ NON SIGNIFICATIVI	SIGNIFICATIVI	INTENSI	MOLTO INTENSI
Simbolo meteo per Intensità di PRECIPITAZIONE (in 3 ore su 100 km2)	-	 Moderata	 Forte	 Molto forte
Simbolo meteo per Quantità di PRECIPITAZIONE (in 12 ore su Zone di Allertamento)	-	 Significativa	 Elevata	 Molto elevata
Simbolo meteo per TEMPORALI/ROVESCII FORTI	-	 Bassa prob.	 Alta prob.	 Alta prob.



TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITA' METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE			
Livello di Allerta	Criticità	Scenario di evento	Effetti e danni
Verde (NESSUNA ALLERTA)	assenza di fenomeni significativi prevedibili	<p>Assenza o bassa probabilità a livello locale di fenomeni significativi prevedibili :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (in caso di rovesci e temporali) fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche o di piccoli canali/rii e piccoli smottamenti;</li> <li>- caduta massi</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni o in presenza di precipitazioni modeste, e in particolare nei giorni successivi a eventi precipitativi rilevanti</b> si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p>	Eventuali danni puntuali.

Giallo	gialla	Idrogeologica/idraulica per piogge diffuse	<p>Si possono verificare effetti al suolo <b>localizzati</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate;</li> <li>- ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale;</li> <li>- innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Piccoli e Medi, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc.);</li> <li>- scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse;</li> <li>- caduta massi.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni o in presenza di precipitazioni modeste, e in particolare nei giorni successivi a eventi precipitativi rilevanti</b> si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p> <p>Si possono verificare fenomeni <b>localizzati</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- incremento dei livelli dei bacini Grandi, generalmente contenuti all'interno dell'alveo.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, il transito dei deflussi nei bacini Grandi può determinare criticità.</p>	<p>Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.</p> <p>Effetti localizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</li> <li>- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque;</li> <li>- temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle/a monte di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi;</li> <li>- limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo.</li> </ul> <p>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità);</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li> </ul>
		idrogeologica per temporali	<p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale.</p> <p>Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di <b>temporali forti</b>.</p> <p>Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.</p>	

Arancione	arancione	Idrogeologica/idraulica per piogge diffuse	<p>Si possono verificare fenomeni <b>diffusi</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici;</li> <li>- frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</li> <li>- significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</li> <li>- significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti <u>bacini Piccoli e Medi</u>, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.).</li> <li>- significativo scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse;</li> <li>- caduta massi in più punti del territorio.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni o in presenza di precipitazioni modeste, e in particolare nei giorni successivi a eventi precipitativi rilevanti</b> si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si possono verificare fenomeni diffusi di: innalzamenti significativi dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti <u>bacini Grandi</u> con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini;</li> <li>- erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;</li> <li>- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, il transito dei deflussi nei bacini Grandi può determinare criticità.</p>	<p>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p>Effetti diffusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</li> <li>-danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide;</li> <li>-interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle/a monte di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico;</li> <li>-danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua;</li> <li>-danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili.</li> </ul> <p>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi</li> </ul>
-----------	-----------	--	--	--

		idrogeologica per temporali	<p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale.</p> <p>Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, con possibili piene improvvise di bacini Piccoli e Medi, in conseguenza di <b>temporali forti, organizzati e persistenti</b>. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.</p>	<p>a causa di grandinate;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li> </ul>
Rosso	rossa	Idrogeologica/ idraulica piogge diffuse	<p>Si possono verificare fenomeni <b>numerosi e/o estesi</b> (tipicamente su un'intera Zona di Allertamento) di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instabilità di versante, anche profonda e anche di grandi dimensioni;</li> <li>- frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</li> <li>- ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</li> <li>- rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti <u>bacini Piccoli e Medi</u>, con estesi fenomeni di inondazione;</li> <li>- occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori;</li> <li>- caduta massi in più punti del territorio.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni o in presenza di precipitazioni modeste, e in particolare nei giorni successivi a eventi precipitativi rilevanti</b> si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p> <p>Si possono verificare fenomeni <b>numerosi e/o estesi</b> (tipicamente su un'intera Zona di Allertamento), quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- piene fluviali dei corsi d'acqua drenanti <u>bacini Grandi</u> con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;</li> <li>- fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro;</li> <li>- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti</li> </ul>	<p>Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p>Effetti ingenti ed estesi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide;</li> <li>-danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche;</li> <li>-danni a beni e servizi;</li> <li>-danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li> <li>-rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;</li> <li>-danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li> <li>-innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li> </ul>

			dei corsi d'acqua maggiori. <b>Anche in assenza di precipitazioni</b> , il transito dei deflussi nei bacini Grandi può determinare criticità.
		Idrogeologica per temporali	codice <b>non previsto</b> per soli temporali (si applica a fenomeni estesi sull'intera Zona di Allertamento, già oggetto della criticità idrogeologica/idraulica).

Tabella 2.5 Schematizzazione dei codici colore associati ai livelli di Allerta e ai relativi scenari di evento.

### PROCEDURA DI ALLERTAMENTO IDROGEOLOGICA/IDRAULICA per piogge diffuse e/o temporali

Le procedure di emanazione della Messaggistica di Allerta sono definite dalla Regione Liguria, nel rispetto delle autonomie locali, sulla base di:

- Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004;
- nota del Capo del Dipartimento del 10 febbraio 2016, recante le indicazioni operative ex art.5, comma 5 legge 401/2001 a oggetto "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";
- metodologia adottata a livello nazionale dal Dipartimento della Protezione Civile.

Si riportano di seguito le principali novità della revisione 2020 per le procedure di allertamento idrogeologico e idraulico:

- a) l'approfondimento in merito alla gestione dell'evento non previsto e alla tempistica dell'allertamento (paragrafo 2.3.3 e paragrafo 2.4.2);
- b) l'introduzione di una nuova suddivisione territoriale finalizzata all'attività di monitoraggio in corso di evento (compensori idrologici di base paragrafo 2.2.2);
- c) l'aggiornamento della messaggistica di monitoraggio, anche alla luce dell'introduzione dei compensori di cui sopra.

Come definito a livello nazionale, l'estensione dell'adozione dell'allertamento anche per la previsione di probabilità di fenomeni temporaleschi forti e di criticità idrologica gialla ha determinato un aumento del numero di allerte.

Inoltre, attraverso la gestione per fasi operative, le azioni di protezione civile sono diversificate anche sulla base dell'osservazione, strumentale e/o diretta, dell'evento.

In altri termini, a fronte dell'oggettiva difficoltà che hanno tutte le Amministrazioni a garantire i livelli di tutela richiesti dal sistema di allertamento (reperibilità h24, presidio Sala Operativa, attività a carico di strutture in carenza di personale), la gestione per Fasi Operative determina, tra l'altro, la differenziazione del livello di impegno a carico dei Soggetti preposti, riducendo di fatto le occasioni in cui la singola Amministrazione deve mettere in campo la totalità delle proprie risorse umane e materiali.

Si rimanda al paragrafo 2.3 per la disciplina delle Fasi Operative.

### **ALLERTA: livelli**

La catena operativa regionale prevede che, a fronte dell'emissione da parte dell'U.O. CMI di ARPAL di una previsione di una criticità idrologica/idraulica per piogge diffuse superiore a verde, venga automaticamente associata un'analogha criticità di tipo geologico, ed emessa un'allerta idrogeologica/idraulica di corrispondente livello cromatico, come schematizzato in Tabella 2.6.

Previsione Criticità Idrologica/ Idraulica per piogge diffuse da parte di U.O. CMI di ARPAL	Automatismo Criticità Geologica (nelle more dell'adeguamento strutture e procedure ARPAL)	Allerta Idrogeologica/ Idraulica emanata da ARPAL, adottata e trasmessa da PC-RL	Fase Operativa minima conseguente (per tutto il Sistema)
VERDE	VERDE	nessuna	Attività Ordinaria
GIALLA	GIALLA	GIALLA	Almeno fase di Attenzione
ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	Almeno fase di Pre-allarme
ROSSA	ROSSA	ROSSA	Almeno fase di Pre-allarme

Tabella 2.6 Schematizzazione della catena operativa che dall'emissione di una criticità idrologica/Idraulica per piogge diffuse da parte della U.O. CMI porta all'emanazione di un Messaggio di allerta da parte di ARPAL e all'adozione e trasmissione dello stesso da parte di PC-RL. Si rimanda al paragrafo 2.3 per la disciplina delle fasi operative

Analogamente si procede in caso di emissione di una criticità idrologica per rovesci/temporali forti, anche organizzati e/o persistenti, superiore a verde: la catena operativa prevede l'associazione di un'analogha criticità di tipo geologico e l'emissione di un'allerta idrogeologica di corrispondente livello cromatico.

Tuttavia, in caso di criticità legate ai soli rovesci/temporali forti (seppur forti e/o organizzati e persistenti), la scala cromatica si ferma al codice colore Arancione (come schematizzato in Tabella 2.7) e come previsto dalle indicazioni del Dipartimento a livello nazionale) e non è prevista l'identificazione di uno scenario di criticità al suolo di codice colore Rosso, data la limitata estensione areale dei fenomeni temporaleschi e dei loro effetti al suolo (inferiore alle zone di allertamento).

Ciò nonostante va tenuto conto, nella pianificazione delle fasi operative corrispondenti all'allerta idrogeologica per temporali/rovesci forti, di come gli effetti al suolo legati a tali fenomeni possano essere repentini e fonte di pericolo per beni e persone, in particolare se organizzati e persistenti, pur non essendo legati ad un'allerta Rossa.

Le precipitazioni molto intense legate a tali fenomeni possono infatti dar luogo a forti criticità in un breve intervallo di tempo, determinando un passaggio anche molto rapido dalla fase di Attenzione/Pre-allarme alla fase di Allarme.

Previsione Criticità Idrologica per rovesci/temporali forti da parte di U.O. CMI di ARPAL	Automatismo Criticità Geologica (nelle more dell'adeguamento strutture/procedure ARPAL)	Allerta Idrogeologica emanata da ARPAL, adottata e trasmessa da PC-RL	Fase Operativa minima conseguente (per tutto il Sistema)
VERDE	VERDE	nessuna	Attività Ordinaria
GIALLA	GIALLA	GIALLA	Almeno fase di Attenzione
ARANCIONE	ARANCIONE	ARANCIONE	Almeno fase di Pre-allarme

Tabella 2.7 Schematizzazione della catena operativa che dall'emissione di una criticità idrologica per soli rovesci/temporali forti, anche organizzati e/o persistenti da parte della U.O. CMI porta all'emanazione di un messaggio di allerta da parte di ARPAL e all'adozione e trasmissione dello stesso da parte di PC-RL. Si rimanda al paragrafo 2.3 per la disciplina delle fasi operative

### **ALLERTA: modalità di trasmissione/comunicazione**

(per il dettaglio sul flusso informativo vedere il paragrafo 2.4).

In raccordo con la metodologia e la tempistica adottate per l'identificazione delle criticità idrologiche da parte della U.O. CMI di ARPAL, il Messaggio di Allerta viene emanato da ARPAL di norma entro le 14:00 e ha valenza per il giorno stesso e per il successivo.

Qualora il personale meteorologo/idrologo in servizio ordinario o straordinario (in caso di allerta in corso o a seguito di segnalazioni di criticità dal territorio/allarme telefonico automatico) proceda a una nuova valutazione del rischio idrologico/idraulico a seguito della consultazione delle corse modellistiche più aggiornate che prefigurino un cambiamento nello scenario previsto, tale valutazione può portare a un aggiornamento delle criticità e dell'Allerta anche al di fuori dell'orario standard.

Si rimanda al paragrafo 2.4.1 per i dettagli sulle tempistiche della messaggistica e sui contenuti delle attività del Centro Funzionale di ARPAL.

Per la giornata di "dopodomani" (previsione di possibili criticità in grado di generare uno Scenario Idrologico e/o Idraulico di livello Arancione o Rosso con inizio a più di 48 ore a partire dalle 00 del giorno di emissione) viene emesso un messaggio di preallerta NON CROMATICO concordemente con quanto già previsto nella precedente procedura, che ha valenza informativa per il sistema di Protezione Civile.

Il Messaggio di Allerta, emanato da ARPAL e adottato e trasmesso da PC-RL, viene pubblicato, con ogni consentita urgenza, sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it), ove sono consultabili anche i Messaggi/Avvisi di ARPAL.

Si invita alla consultazione assidua di tale sito dedicato all'allerta, poiché esso contiene molte informazioni e dati utili, permette la comunicazione in tempo reale (compatibilmente con le attività degli operatori relative all'evento in corso) e in maniera diffusa (alla popolazione, ai gestori di servizi, ai mass media, ecc. oltreché alle amministrazioni).

Il messaggio di Allerta è trasmesso da Regione Liguria, via PEC, posta elettronica, Telefax, sms ai seguenti soggetti (e anche tramite VOIP solo alle Amministrazioni Comunali):

- Comuni Liguri;
- Città Metropolitana di Genova e Province di Imperia, La Spezia, Savona;
- Prefetture – U.T.G. di Genova, Imperia, La Spezia e Savona;

- Referenti del Volontariato di Protezione Civile ligure;
- Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (Direzione Regionale);
- Comando Unità Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare Carabinieri (Comando Regione Liguria);
- Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture Idriche ed Elettriche (ex RID);
- Gestori dighe;
- Dipartimento Nazionale della Protezione Civile;
- Settori Regionali Difesa del Suolo.

Le Prefetture – U.T.G. provvedono all’invio dei messaggi di allertamento ai Soggetti e agli Uffici ulteriori rispetto a quelli citati, già destinatari della messaggistica in oggetto sulla base del previgente protocollo di intesa tra Regione e Prefetture Liguri.

I messaggi di allerta sono inoltre trasmessi, senza verifica della conferma di ricezione, alle Regioni confinanti la Liguria e ai Mass Media.

Dell’emissione dell’Allerta vengono avvertiti telefonicamente i referenti/reperibili della Prefettura.

Ai sensi dell’art. 6, comma 1, lett. h), della legge regionale 17 febbraio 2000, n. 9, i Comuni assicurano la reperibilità finalizzata in via prioritaria alla ricezione di comunicazioni di allerta.

La Regione Liguria provvede a contattare la Prefettura/U.T.G. di riferimento in caso di mancata conferma del messaggio di allerta da parte di un Comune, o in corso di evento quando sia necessario rivolgersi ad un Comune non altrimenti contattabile, perché la stessa valuti le azioni necessarie per il reperimento del Sindaco che non ha confermato la ricezione o comunque irreperibile in caso di comunicazioni urgenti in corso di evento.

Le suddette componenti del sistema di Protezione Civile, da tale informativa, traggono livelli di competenza indirizzati alla attivazione di procedure e azioni volte alla tutela della pubblica incolumità, al mantenimento dei servizi essenziali e, se del caso, al superamento di uno stato di emergenza.

### **ALLERTA: attivazioni conseguenti**

(per il dettaglio delle Fasi Operative vedere il paragrafo 2.3)

A seguito dell’emissione dell’Allerta ogni Amministrazione il cui territorio ricade nella Zona di Allertamento interessata è tenuta ad attivare un livello minimo di Fase Operativa (Tabella 2.6 e Tabella 2.7), consistente nell’obbligo di porre in essere ALMENO un “livello minimo” di attività e azioni, previste e disciplinate nel proprio piano di protezione civile.

Ogni Amministrazione gestisce autonomamente le Fasi Operative pianificate, decidendo in corso di evento se mantenere la FASE OPERATIVA “minima” conseguente alla fase previsionale, o adattare la risposta del proprio sistema di Protezione Civile a fronte del contesto osservato, delle informazioni provenienti dai Presidi Territoriali e delle vulnerabilità presenti sul proprio territorio.

La popolazione, opportunamente informata in tempo utile dal proprio Comune dell’emissione dell’Allerta e dell’esposizione al rischio per il territorio, adotta le opportune misure di autoprotezione reperibili sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it).

### 2.1.3. ALLERTA NIVOLOGICA

Nel presente paragrafo si descrivono i criteri di valutazione e classificazione dei fenomeni meteorologici che possono portare all'emissione di uno stato di Allerta Nivologica sulla Regione Liguria, i relativi scenari di evento, gli effetti e i danni connessi e le procedure di Allerta.

Il rischio nivologico è associato a precipitazioni nevose con attecchimento al suolo e a formazione significativa di ghiaccio sulla rete viaria.

L'altezza del manto nevoso è classificata secondo il sistema di soglie dell'Elenco Soglie Meteoidrologiche – ESM, (riportato in Appendice), nel quale si differenzia, per la medesima classe di altezza dell'accumulo nevoso, la criticità al suolo a seconda della quota (quote collinari o livello del mare) e dell'impatto sulla rete viaria dei fenomeni di neve e ghiaccio.

Nella valutazione del rischio nivologico va infatti considerato che l'impatto dei fenomeni di neve e ghiaccio non è lo stesso in tutto il territorio regionale, ma la criticità è maggiore in aree che vengono considerate "sensibili".

Tali "aree sensibili" comprendono i Comuni Costieri (in particolare i capoluoghi di provincia fortemente urbanizzati) e la viabilità autostradale.

Nelle aree sensibili esiste una difficoltà di gestione degli eventi nevosi legata sia all'intensità di utilizzo degli elementi viari sia alla minore frequenza di questo tipo di eventi: si rimanda al paragrafo 2.1.1 per le informazioni di dettaglio sulle aree sensibili.

Dal punto di vista della classificazione territoriale vengono distinte quindi due differenti tipologie di Comuni (come riportato in Figura 2-10):

- Comuni Costieri (tutti i Comuni che hanno uno sbocco al mare);
- Comuni Interni (i restanti Comuni senza sbocco al mare).

### CODICI COLORE E SCENARI

In caso di precipitazioni nevose e formazione di ghiaccio viene identificato uno scenario al suolo associato a una definita Criticità Nivologica articolata, come quella Idrogeologica e Idraulica, in quattro livelli di criticità crescente: Verde, Gialla, Arancione, Rossa.

Come già sopra descritto, la valutazione della criticità nivologica è legata sia alla previsione dell'altezza del manto nevoso sia alla tipologia del territorio interessato e alla sua peculiarità nei confronti delle precipitazioni nevose.

I livelli di Criticità vengono infatti differenziati, oltre che per Zone di Allertamento, anche tra Comuni Costieri e Interni, sia perché spesso i fenomeni nevosi interessano in maniera diversa costa e interno, sia perché l'impatto su questi due ambiti territoriali è diverso.

In caso di previsione di scenario di Criticità Nivologica non nulla da parte della U.O. CMI, ARPAL emana apposito Messaggio di Allerta, definito su tre livelli che vanno dal Giallo all'Arancione al Rosso, corrispondentemente ai livelli di criticità nivologica; la Protezione Civile regionale adotta e trasmette tale messaggistica.

Anche per il rischio nivologico vale la corrispondenza biunivoca tra la criticità nivologica prevista e codice colore e durata dell'allerta.

In Tabella 2.8 è schematizzato il sistema di codici colore adottato nel processo sopra illustrato, che partendo dalla previsione meteorologica delle precipitazioni nevose arriva alla valutazione delle criticità al suolo legate all'altezza degli accumuli previsti e alla zona interessata e, infine, all'emissione dell'Allerta.

In Tabella 2.8 sono inoltre descritti gli scenari nivologici di evento associati ai livelli di allerta e i corrispondenti effetti e danni attesi; ogni scenario d’evento, con i relativi effetti e danni, comprende quanto descritto nello scenario precedente.

La previsione del solo fenomeno gelate diffuse non porta all’innesco della procedura di allertamento nivologica; il fenomeno viene comunque segnalato come “significativo” nel Bollettino/Avviso Meteo della U.O. CMI.

Si evidenzia che, in caso di fenomeni meteo al di sotto delle soglie (ASSENTI O NON SIGNIFICATIVI), nel Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo della U.O. CMI non viene riportato alcun simbolo meteo ma può comunque essere presente una descrizione testuale delle condizioni previste che evidenzia l’eventuale occorrenza di fenomeni.

### ALLERTA NIVOLOGICA

CLASSIFICAZIONE FENOMENI METEO (in funzione delle aree colpite)	ASSENTI/ NON SIGNIFICATIVI	SIGNIFICATIVI	INTENSI	MOLTO INTENSI
Simbolo meteo per NEVICATE SU COSTA aree sensibili accumuli in 12 ore	-	 Spolverata	 Debole	  Moderata Forte
Simbolo meteo per NEVICATE SU AUTOSTRADE aree sensibili accumuli in 12 ore	-	 Debole	 Moderata	  Forte Abbondante
Simbolo meteo per NEVICATE NELL'INTERNO accumuli in 12 ore	-	 Moderata	 Forte	 Abbondante
CRITICITÀ NIVOLOGICA	<b>CRITICITÀ VERDE</b>	<b>CRITICITÀ GIALLA</b>	<b>CRITICITÀ ARANCIONE</b>	<b>CRITICITÀ ROSSA</b>
LIVELLO DI ALLERTA	<b>VERDE – NESSUNA ALLERTA</b>	<b>ALLERTA GIALLA</b>	<b>ALLERTA ARANCIONE</b>	<b>ALLERTA ROSSA</b>
Scenario d'evento	Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili (non si escludono deboli precipitazioni nevose su zone non sensibili o a quote collinari).	Spolverate nevose a livello del mare (Comuni costieri) e/o nevicate deboli su zone sensibili, quali i tracciati autostradali e/o nevicate moderate su zone collinari e non sensibili. Tali fenomeni nevosi possono essere associati a gelate.	Nevicate deboli a livello del mare (Comuni costieri) con qualche cm di neve attecchita al suolo e/o nevicate moderate su zone sensibili, quali i tracciati autostradali, con persistenza della copertura nevosa e/o nevicate forti su zone collinari non sensibili. Tali fenomeni nevosi possono essere associati a gelate.	Nevicate moderate a livello del mare (Comuni costieri) con persistenza della copertura nevosa e/o nevicate forti su zone sensibili, quali i tracciati autostradali, con persistenza di copertura nevosa diffusa e/o nevicate abbondanti su zone collinari non sensibili. Tali fenomeni nevosi possono essere associati a gelate.

Effetti e danni	Possibilità di locali e limitati disagi	Locali disagi e locali e temporanei problemi di viabilità. Possibili rallentamenti nella circolazione e nei servizi	Disagi diffusi e problemi di viabilità prolungati, anche sulle zone sensibili, con possibili interruzioni di strade e servizi	Pericolo e problemi di viabilità prolungati, in particolare sulle zone sensibili, con probabili interruzioni di strade e servizi
-----------------	---	--	---	--

Tabella 2.8 Schematizzazione della classificazione meteo e dei codici colore associati ai livelli di Allerta e ai relativi scenari di evento.

### PROCEDURA DI ALLERTAMENTO NIVOLOGICA

Le procedure di emanazione della Messaggistica di Allerta sono definite dalla Regione Liguria, nel rispetto delle autonomie locali, sulla base di:

- Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004;
- nota del Capo del Dipartimento del 10 febbraio 2016, recante le indicazioni operative ex art.5, comma 5 legge 401/2001 ad oggetto "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";
- metodologia adottata a livello nazionale dal Dipartimento della Protezione Civile.

Si riportano di seguito le principali novità della revisione 2020 per le procedure di allertamento nivologico:

- a) l'approfondimento in merito alla gestione dell'evento non previsto e alla tempistica dell'allertamento (paragrafo 2.3.3 e paragrafo 2.4.2);
- a) l'aggiornamento della messaggistica di monitoraggio.

Analogamente a quanto accade per la procedura di allertamento per piogge diffuse, il passaggio da due a tre livelli di Allerta con conseguente allertamento anche per criticità nivologica gialla, ha determinato un aumento del numero di allerte.

Attraverso la gestione per fasi operative la gestione dell'allerta è diversificata anche sulla base dell'osservazione, strumentale e/o diretta, dell'evento.

In altri termini a fronte della oggettiva difficoltà che hanno tutte le Amministrazioni a garantire i livelli di tutela richiesti dal sistema di allertamento (reperibilità h24, presidio Sala Operativa, attività a carico di strutture in carenza di personale), la gestione per Fasi Operative determina, tra l'altro, la differenziazione del livello di impegno a carico dei Soggetti preposti, riducendo di fatto le occasioni in cui la singola Amministrazione deve mettere in campo la totalità delle proprie risorse umane e materiali.

Si rimanda al paragrafo 2.3 per la disciplina delle Fasi Operative.

### **ALLERTA NIVOLOGICA: livelli**

La catena operativa regionale prevede che, a fronte dell'emissione da parte dell'U.O. CMI di ARPAL di una previsione corrispondente a una criticità nivologica superiore a verde, venga adottata un'allerta nivologica di corrispondente livello cromatico:

Previsione Criticità Nivologica da parte di U.O. CMI di ARPAL	Allerta Nivologica emanata da ARPAL, adottata e trasmessa da	Fase Operativa minima conseguente (per tutto il Sistema)
VERDE	nessuna	Attività Ordinaria
GIALLA	GIALLA	Almeno fase di Attenzione
ARANCIONE	ARANCIONE	Almeno fase di Pre-allarme
ROSSA	ROSSA	Almeno fase di Pre-allarme

Tabella 2.9 Schematizzazione della catena operativa che dall'emissione di una criticità nivologica da parte dell'U.O. CMI porta all'emanazione di uno stato di allerta da parte di ARPAL e all'adozione e trasmissione dello stesso da parte di PC-RL. Si rimanda al paragrafo 2.3 per la disciplina delle fasi operative

### **ALLERTA NIVOLOGICA: modalità di trasmissione/Comunicazione**

(per il dettaglio sul flusso informativo vedere il paragrafo 2.4)

A seguito dell'identificazione da parte dell'U.O. CMI di ARPAL di criticità nivologiche superiori a verde, ARPAL emana il Messaggio di Allerta nivologica, di norma entro le ore 14:00, con valenza per il giorno stesso e quello successivo.

Qualora il personale meteorologo/idrologo in servizio ordinario o straordinario (in caso di allerta in corso o a seguito di segnalazioni di criticità dal territorio/allarme telefonico automatico) proceda a una nuova valutazione del rischio idrologico/idraulico a seguito della consultazione delle corse modellistiche più aggiornate che prefigurino un cambiamento nello scenario previsto, tale valutazione può portare a un aggiornamento delle criticità e dell'Allerta anche al di fuori dell'orario standard.

Si rimanda ai paragrafi 2.4.1 e 2.4.2 per i dettagli sulle tempistiche della messaggistica e sui contenuti delle attività del Centro Funzionale di ARPAL.

Per la giornata di "dopodomani" (previsione di possibili criticità in grado di generare uno Scenario nivologico di livello Arancione o Rosso con inizio a più di 48 ore) viene emesso un messaggio di preallerta NON CROMATICO concordemente con quanto già previsto nella precedente procedura, che ha valenza informativa per il sistema di Protezione Civile.

Il Messaggio di Allerta, emesso da ARPAL e adottato e trasmesso da PC-RL, viene pubblicato, con ogni consentita urgenza, sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it), ove sono consultabili anche i Messaggi/Avvisi di ARPAL.

Si invita alla consultazione assidua del sito dedicato all'allerta, poiché esso contiene molte informazioni e dati utili, permette la comunicazione in tempo reale (compatibilmente con le attività degli operatori relative all'evento in corso) e in maniera diffusa (alla popolazione, ai gestori di servizi, ai mass media, ecc. oltretutto alle amministrazioni).

Il messaggio di Allerta viene trasmesso da Regione Liguria, via PEC, posta elettronica, Telefax, sms ai seguenti soggetti (e anche tramite VOIP solo alle Amministrazioni Comunali):

- Comuni Liguri;
- Città Metropolitana di Genova e Province di Imperia, La Spezia, Savona;
- Prefetture – U.T.G. di Genova, Imperia, La Spezia e Savona;
- Referenti del Volontariato di Protezione Civile ligure;
- Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (Direzione Regionale);
- Comando Unità Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare Carabinieri (Comando Regione Liguria);
- Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture Idriche ed Elettriche (ex RID);
- Gestori dighe;
- Dipartimento Nazionale della Protezione Civile;
- Settori Regionali Difesa del Suolo.

Le Prefetture – U.T.G. provvedono all’invio dei messaggi di allertamento ai Soggetti e agli Uffici ulteriori rispetto a quelli citati, già destinatari della messaggistica in oggetto sulla base del previgente protocollo di intesa.

I messaggi di allerta sono inoltre trasmessi, senza verifica della conferma di ricezione, alle Regioni confinanti la Liguria e ai Mass Media.

Dell’emissione dell’Allerta vengono avvertiti telefonicamente i referenti/reperibili della Prefettura.

Ai sensi dell’art. 6, comma 1, lettera h), della legge regionale 17 febbraio 2000, n. 9, i Comuni assicurano la reperibilità finalizzata in via prioritaria alla ricezione di comunicazioni di allerta.

La Regione Liguria provvede a contattare la Prefettura/U.T.G. di riferimento in caso di mancata conferma del messaggio di allerta da parte di un Comune, o in corso di evento quando sia necessario rivolgersi ad un Comune non altrimenti contattabile, perché la stessa valuti le azioni necessarie per il reperimento del Sindaco che non ha confermato la ricezione o comunque irreperibile in caso di comunicazioni urgenti in corso di evento.

Le suddette componenti del sistema di Protezione Civile, da tale informativa, traggono livelli di competenza indirizzati alla attivazione di procedure e azioni volte alla tutela della pubblica incolumità, al mantenimento dei servizi essenziali e, se del caso, al superamento di uno stato di emergenza.

#### **ALLERTA NIVOLOGICA: attivazioni conseguenti**

(per il dettaglio delle Fasi Operative vedere il paragrafo 2.3)

A seguito dell’emissione dell’Allerta ogni Amministrazione il cui territorio ricade nella Zona di Allertamento interessata è tenuta ad attivare un livello minimo di Fase Operativa (Tabella 2.9), consistente nell’obbligo di porre in essere ALMENO un “livello minimo” di attività e azioni, previste e disciplinate nel piano di protezione civile.

Ogni Amministrazione gestisce autonomamente le Fasi Operative pianificate, decidendo in corso di evento se mantenere la FASE OPERATIVA “minima” conseguente alla fase previsionale, o adattare la risposta del proprio sistema di Protezione Civile a fronte del contesto osservato, delle informazioni provenienti dal territorio e dalle proprie vulnerabilità.

La popolazione, opportunamente informata in tempo utile dal proprio Comune dell’emissione dell’Allerta e dell’esposizione al rischio per territorio, adotta le opportune misure di auto protezione reperibili sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it).

#### 2.1.4. ALTRI RISCHI METEOROLOGICI (VENTO, MARE E DISAGIO FISILOGICO)

Per la categoria di rischi legati al vento, al mare e al disagio fisiologico (per caldo o freddo) non è prevista una procedura di allertamento regionale, bensì la consueta messaggistica previsionale della U.O. CMI di ARPAL.

La U.O. CMI di ARPAL procede, in analogia con il rischio idrogeologico e nivologico, alla valutazione e classificazione di questi fenomeni, in base all'Elenco Soglie Meteorologiche ESM (vedere Appendice).

Tali previsioni sono riportate nel Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo regionale e costituiscono un elemento informativo destinato al sistema di protezione civile e ai cittadini, che viene emesso con lo scopo di consentire alle strutture locali, agli enti fornitori di servizi di interesse pubblico e alla popolazione in generale di essere informati sugli scenari previsti e di prevenire, per quanto possibile, situazioni e comportamenti a rischio, adottando le misure di propria competenza più idonee.

Classificazione fenomeni meteo	Assenti o non significativi	Significativi	Intensi	Molto Intensi
Simbolo meteo	---	 bianco	 grigio	 nero
Livello Allerta	NO ALLERTA (Segnalazione su Vigilanza/Avviso meteo della U.O. CMI ARPAL)			

Tabella 2.10 Classificazione dei fenomeni meteo e relativa scala cromatica dei simboli

La PC-RL adotta automaticamente il Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo della U.O. CMI.

Nelle successive tabelle (dalla Tabella 2.11 alla Tabella 2.14), per ciascuno dei fenomeni meteorologici di interesse, sono riportati:

- la classificazione dei fenomeni meteo,
- i simboli meteo associati,
- lo scenario d'evento,
- gli effetti e danni.

In caso di fenomeni al di sotto delle soglie (ASSENTI O NON SIGNIFICATIVI), nel Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo della U.O. CMI non viene riportato alcun simbolo meteo ma può comunque essere presente una descrizione testuale delle condizioni previste che evidenzia l'eventuale occorrenza di fenomeni, ancorché non significativi.

### RISCHIO PER VENTO

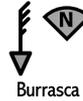
CLASSIFICAZIONE FENOMENO METEO	SIGNIFICATIVO	INTENSO	MOLTO INTENSO
Simbolo meteo per Vento medio dai quadranti settentrionali	 Forte	 Burrasca	 Burrasca forte
Simbolo meteo per Vento medio dai quadranti meridionali	 Forte	 Burrasca	 Burrasca forte
<b>Scenario d'evento</b>	Vento di intensità forte. In particolare dai quadranti settentrionali si prevede un regime molto rafficato con raffiche localmente più intense del simbolo indicato	Vento di intensità di burrasca. In particolare dai quadranti settentrionali si prevede un regime molto rafficato con raffiche localmente più intense del simbolo indicato	Vento di intensità di burrasca forte. In particolare dai quadranti settentrionali si prevede un regime molto rafficato con raffiche localmente più intense del simbolo indicato
<b>Effetti e danni</b>	Effetti e danni crescenti con l'intensità del vento, che includono: possibile caduta di strutture mobili e provvisorie, di insegne, di vegetazione; pericolo per lo svolgimento di attività in quota; da condizioni di disagio a condizioni di pericolo per il traffico aereo, le attività portuali, la viabilità dei mezzi pesanti e la navigazione da diporto.		

Tabella 2.11 Classificazione relativa al fenomeno meteo VENTO con relativi scenari ed effetti e danni

### RISCHIO PER MARE

CLASSIFICAZIONE FENOMENO METEO	SIGNIFICATIVO	INTENSO	MOLTO INTENSO
Simbolo meteo per mare	 Loc. Agitato	 Mareggiata	 Mareg.intensa
<b>Scenario d'evento</b>	Stato del mare localmente agitato.	Stato del mare agitato con condizioni di mareggiata.	Stato del mare molto agitato con condizioni di mareggiata intensa.
<b>Effetti e danni</b>	Disagio o locale pericolo per la balneazione e le attività nautiche.	Pericolo per la balneazione e le attività nautiche; possibili danni lungo le coste esposte e nei porti a imbarcazioni e strutture provvisorie.	Elevato pericolo per la balneazione e le attività nautiche; danni anche ingenti lungo le coste esposte e nei porti a imbarcazioni e strutture.

Tabella 2.12 Classificazione relativa al fenomeno MARE con relativi scenari ed effetti e danni

### RISCHIO PER DISAGIO FISILOGICO PER CALDO

CLASSIFICAZIONE FENOMENO METEO	SIGNIFICATIVO	INTENSO	MOLTO INTENSO
Simbolo meteo per disagio fisiologico per caldo	 Caldo	 Molto caldo	 Ondata caldo
Scenario d'evento	Caldo con afa, in particolare nelle aree urbane e poco ventilate.	Molto caldo con afa intensa, in particolare nelle aree urbane e poco ventilate.	Ondata di caldo con un periodo prolungato di afa intensa, in particolare nelle aree urbane e poco ventilate.
Effetti e danni	Il caldo causa problemi alla salute nel momento in cui altera il sistema di regolazione della temperatura corporea. Normalmente il corpo si raffredda sudando, ma in certe condizioni ambientali questo meccanismo non è sufficiente. Se, ad esempio, il tasso di umidità è molto alto, il sudore evapora lentamente e quindi il corpo non si raffredda in maniera efficiente e la temperatura corporea può aumentare fino a valori così elevati da danneggiare organi vitali. La capacità di termoregolazione di una persona è condizionata da fattori come l'età, le condizioni di salute, l'assunzione di farmaci. I soggetti a rischio sono: le persone anziane o non autosufficienti, le persone che assumono regolarmente farmaci, i neonati e i bambini piccoli, chi fa esercizio fisico o svolge un lavoro intenso all'aria aperta.		

Tabella 2.13 Classificazione relativa al fenomeno disagio fisiologico per CALDO con relativi scenari ed effetti e danni

### RISCHIO PER DISAGIO FISILOGICO PER FREDDO

CLASSIFICAZIONE FENOMENO METEO	SIGNIFICATIVO	INTENSO	MOLTO INTENSO
Simbolo meteo per disagio fisiologico per freddo	 Freddo	 Molto freddo	 Ondata freddo
Scenario d'evento	Freddo nelle zone aperte esposte a basse temperature e/o venti intensi.	Molto freddo nelle zone aperte esposte a basse temperature e/o venti intensi, con possibilità di gelo.	Ondata di freddo con un periodo prolungato di temperature sensibilmente al di sotto della media associate a venti intensi e gelo diffuso.
Effetti e danni	Nelle giornate invernali fredde e ventose, la perdita di calore del corpo aumenta per effetto del vento. La temperatura percepita è minore di quella reale e l'organismo è esposto a patologie da raffreddamento (ipotermia). L'ipotermia può essere un pericolo e arrivare all'assideramento in occasione di un'esposizione prolungata al vento e al gelo.		

Tabella 2.14 Classificazione relativa al fenomeno disagio fisiologico per FREDDO con relativi scenari ed effetti e danni

## 2.2. OSSERVAZIONE: MONITORAGGIO STRUMENTALE E PRESIDII TERRITORIALI

Le fasi operative di gestione dell'emergenza (attenzione/pre-allarme /allarme) devono essere attivate da ciascun livello territoriale in base ad un input previsionale o in base ad una specifica situazione in atto sul territorio (osservazione), come meglio descritto nel paragrafo 2.3.

L'osservazione, sia essa rilevata in via strumentale o diretta sul territorio (presidi), deve preferibilmente essere ricondotta al superamento di soglie predeterminate, che consentano di associare in maniera quanto più univoca e oggettiva il dato o l'informazione a un passaggio di fase operativa. L'uso di rilevazioni codificate in base al superamento di soglie<sup>3</sup>, per quanto applicabile, è infatti un elemento utile a garantire oggettività al processo e uniformità decisionale indipendentemente dal singolo operatore, consentendo inoltre un passaggio di fase puntuale e non ambiguo.

Regione Liguria, mediante ARPAL, gestisce il sistema di osservazione strumentale regionale, costituito dalla rete di centraline dell'Osservatorio Meteo-Idrologico della Regione Liguria (OMIRL) e dai sistemi di rilevamento remoto (radar, satellite, fulminazioni): tutti i dati sono consultabili pubblicamente sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) e sono descritti nel paragrafo 2.2.1.

A livello locale il monitoraggio in corso di evento si effettua attraverso l'osservazione diretta da parte di operatori in campo: nel successivo paragrafo 2.2.3 è quindi illustrato il ruolo e le prerogative dell'attività di presidio territoriale, sia di livello provinciale (presidio idraulico sui principali corsi d'acqua) sia comunale (presidio idrogeologico).

### 2.2.1. MONITORAGGIO STRUMENTALE REGIONALE

Nel seguito sono brevemente descritti gli strumenti osservativi e i dati meteoidrologici disponibili a livello regionale in Liguria<sup>4</sup>. Essi possono essere consultati sul sito web [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) ed eventualmente integrati a livello provinciale e comunale da altri dati e/o informazioni disponibili presso il singolo ente territoriale.

#### OSSERVATORIO METEO-IDROLOGICO DELLA REGIONE LIGURIA – OMIRL

L'OMIRL, collaudato nel 2001 con circa 30 siti in telemisura, è stato integrato nel 2003 con la rete dell'ex Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale (40 siti in telemisura e 130 in tempo differito). Da allora la rete, regolarmente mantenuta e tarata, ha beneficiato di continui interventi di aggiornamento e ampliamento.

Alla data di pubblicazione del presente testo l'OMIRL consta di più di 200 siti in telemisura, nei quali sono attivi i seguenti sensori:

- Precipitazione: 167
- Temperatura: 150
- Umidità relativa: 80
- Pressione atmosferica: 12
- Radiazione solare globale: 27
- Velocità e direzione vento: 49

<sup>3</sup> In caso di osservazioni strumentali derivanti da rete OMIRL sono state definite soglie sito specifiche dalla UO CMI

<sup>4</sup> In caso di malfunzionamenti la UO CMI potrà utilizzare gli strumenti messi a disposizione dal DPCN

- Livello idrometrico: 53
- Altezza della neve: 12
- Bagnatura fogliare: 12
- Temperatura suolo: 2
- Eliofoania: 3
- Altezza onda: 1

che consentono un buon livello di monitoraggio sia delle condizioni meteo sia dei livelli idrici nei principali corsi d'acqua.

Di norma le centraline possono trasmettere sia via GPRS che via radio, garantendo così un sistema ridondante di ricezione del dato.

Su web sono consultabili inoltre:

- le centraline della regione Toscana afferenti al bacino del Magra;
- le centraline dei versanti padani liguri gestite dalle regioni Piemonte ed Emilia Romagna.

L'acquisizione dei dati di queste reti avviene con modalità e tempistiche differenti, a seconda del gestore di riferimento. Essi vengono comunque tutti visualizzati e sono consultabili con le stesse modalità della rete OMIRL sul sito web [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it).

In particolare, durante un'Allerta o un evento meteoidrologico le variabili da tenere sotto osservazione sono le precipitazioni e i livelli idrometrici dei corsi d'acqua strumentati.

I grafici relativi alla precipitazione, disponibili in circa 200 siti distribuiti sul territorio regionale riportano lo ietogramma a scansione oraria (ovvero le altezze di precipitazione cumulate su ogni ora) nonché la cumulata complessiva su tutto l'intervallo temporale coperto dal grafico.

Le informazioni relative ai livelli idrometrici, disponibili su più di 50 siti disposti sui principali corsi d'acqua, sono riassunte in grafici che riportano l'andamento del livello idrometrico in una sezione predefinita. L'interpretazione è agevolata dal confronto con due livelli di soglia specifici del sito: la prima soglia è associata alla portata di piena ordinaria nella sezione; la seconda soglia è associata alla portata di piena straordinaria nella sezione.

Si ricorda a tal proposito che l'intensità oraria di una precipitazione, così come la cumulata totale, è un indicatore o precursore di una possibile situazione critica nella zona interessata e non una misura diretta degli effetti al suolo (come invece accade per il livello idrometrico). La precipitazione infatti rappresenta la principale forzante della risposta idrologica; alla stessa pioggia possono tuttavia corrispondere effetti al suolo diversi in funzione, per esempio, dello stato di saturazione del terreno, del tipo di bacino idrografico o delle caratteristiche specifiche del territorio.

I valori pluviometrici sono quindi da interpretare come preziosi indicatori della situazione di potenziale rischio che coadiuvano l'attività di presidio e sorveglianza sul territorio.

I dati di precipitazione sono disponibili in tempo reale sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) e utili al monitoraggio: sono consultabili anche gli altri parametri meteo (temperatura, vento, mare, umidità, radiazione solare, ecc.), le mappe interpolate, le tabelle riepilogative, ecc.

### **RADAR DI MONTE SETTEPANI**

Il radar meteorologico del monte Settepani (SV) è stato installato nel 2002 dalle regioni Liguria e Piemonte a 1387 metri s.l.m. Si tratta di un radar meteorologico Doppler polarimetrico in banda C, modello GPM 250,

che attraverso la misura della riflettività consente di osservare la distribuzione spaziale delle strutture di precipitazione con elevato dettaglio (1km<sup>2</sup> di risoluzione spaziale e 10 minuti di risoluzione temporale).

Il radar è uno strumento per il monitoraggio pluviometrico di un evento intenso: esso fornisce una stima dedotta della precipitazione (non una misura diretta come per il pluviometro) ma ha il pregio di fornire un quadro areale d'insieme del campo di precipitazione, anche in zone non coperte dalla rete, come per esempio il mare.

Inoltre il movimento della precipitazione visibile con il radar è di ausilio nel tracciare lo spostamento dei corpi precipitanti.

In particolare tramite il radar si può ottenere una stima della precipitazione utile in termini di localizzazione colmando eventuali lacune legate alla non uniformità di stazioni pluviometriche a terra, pur molto fitte in Liguria.

Sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) è visualizzabile una mappa radar di semplice consultazione che consente anche all'utente non esperto di completare l'informazione puntuale derivata dai pluviometri attraverso una vista di tipo "areale" delle precipitazioni, colorate in base alla loro intensità.

### SATELLITE METEOROLOGICO MSG

Un altro strumento utile per il monitoraggio è il satellite meteorologico geostazionario di seconda generazione MSG (Meteosat Second Generation). L'MSG, il cui segnale è ricevuto da un'antenna primaria presso ARPAL, "osserva" costantemente da un'altezza di 36.000 km le nubi, attraverso diversi canali radiometrici. Il maggiore pregio di MSG è l'alta risoluzione:

- spaziale (pixel di 4-5 km alle nostre latitudini),
- temporale (un'immagine ogni 15 minuti),
- radiometrica (11 canali radiometrici).

E' inoltre trasmessa da MSG un'immagine nel canale del visibile ad alta risoluzione (HRV) con pixel che arrivano fino a circa 2 km alle nostre latitudini.

Le immagini di principale utilizzo sono quelle nel canale infrarosso e nel visibile:

- l'immagine satellitare nel canale infrarosso fornisce una stima della temperatura della parte più alta delle nubi (più una nube è fredda più è alta e pertanto è più probabile che dia origine a precipitazioni intense e temporalesche); i grossi ammassi nuvolosi con temperature inferiori a circa -45 °C sono potenzialmente pericolosi e sono riconoscibili grazie alla scala colorata con cui sono rappresentati;
- l'immagine satellitare nel canale visibile è disponibile solo nelle ore diurne e mostra l'evoluzione delle nuvole. I cumulonembi, nubi a sviluppo verticale spesso associate a piogge violente, appaiono in toni più chiari e accesi, con contorni nitidi e forme tipicamente tondeggianti.

### FULMINAZIONI

ARPAL riceve i dati di fulminazione rilevati dalla rete LAMPINET, gestita dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare, operativa dal 2004 e attualmente costituita da 15 sensori VAISALA IMPACT ESP distribuiti sul territorio italiano. Nella sua attuale configurazione, consente di misurare le scariche elettriche atmosferiche tra nube e suolo (*Cloud to Ground*) con un'accuratezza sulle intensità di corrente maggiori di 5 kA superiore al 90% e un'accuratezza di localizzazione di 500 metri.

La mappa delle fulminazioni è consultabile sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) e rappresenta le scariche registrate nelle 6 ore precedenti.

## CONSULTAZIONE DEI DATI

I dati in tempo reale del sistema di osservazione strumentale regionale sopra descritti sono pubblici e disponibili sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) per la consultazione sia da parte degli operatori afferenti al sistema di protezione civile sia dei cittadini: i grafici e le mappe pubblicati forniscono informazioni sulla situazione meteorologica in atto utilizzabili anche da persone "non addette ai lavori".

In corso di evento la U.O. CMI, svolge attività di monitoraggio e sorveglianza strumentale quale funzione di supporto della Sala Operativa Regionale (SOR) tramite la consultazione dei dati sopra illustrati. In queste situazioni la U.O. CMI emette Messaggi di monitoraggio meteorologico a cadenze stabilite che riepilogano e commentano la situazione in atto a scala regionale così come desumibile dalla rete OMIRL e che vengono resi disponibili via web sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it).

La messaggistica in corso di evento è illustrata nel dettaglio, al pari degli altri bollettini e documenti emessi da ARPAL e Regione Liguria, nel paragrafo 2.4, dedicato al flusso informativo.

### 2.2.2. COMPENSORI IDROLOGICI DI BASE

Nell'attività di monitoraggio svolta dall'UO CMI è emersa in maniera sempre più importante la necessità di poter disporre di una suddivisione territoriale più fine da utilizzare in corso di evento; ciò al fine sia di circoscrivere i fenomeni in atto di limitata estensione areale nella messaggistica di monitoraggio sia di individuare quali sono i Comuni da far avvisare dalla SOR in determinate situazioni (le condizioni per le quali è necessario emettere la messaggistica di monitoraggio e avvisare i Comuni al di fuori dell'allerta sono descritte al paragrafo 2.3.3).

Per soddisfare tali esigenze l'UO CMI, a partire dal 2017, ha avviato uno studio approfondito basato su una solida analisi statistica nel rispetto dell'omogeneità idrologica e dell'integrità dei bacini idrografici, anche aggregando tra di loro bacini con caratteristiche idrologiche e geomorfologiche simili.

Tale studio ha portato alla definizione dei cosiddetti "Compensori idrologici di base", riportati in Figura 2.11, dove è indicata la relativa denominazione degli stessi. Tale suddivisione è da intendersi in fase sperimentale al fine di poterne valutare l'efficacia nel corso dell'attività di monitoraggio e non può essere in alcun modo utilizzata in fase previsionale a causa della ridotta scala spaziale del singolo compensorio.

Al fine di tale sperimentazione, i compensori sono stati inseriti nel Messaggio di Monitoraggio meteorologico dove, alle stazioni di misura di precipitazione e livello idrometrico presenti nelle relative tabelle, sono associate sia la zona di allertamento sia il compensorio idrologico. Nella messaggistica potranno inoltre essere riportate mappe e valori delle precipitazioni areali riferiti ai compensori.

Per completezza si riporta in Appendice la Tabella con la suddivisione dei Comuni nei diversi Compensori idrologici di base.

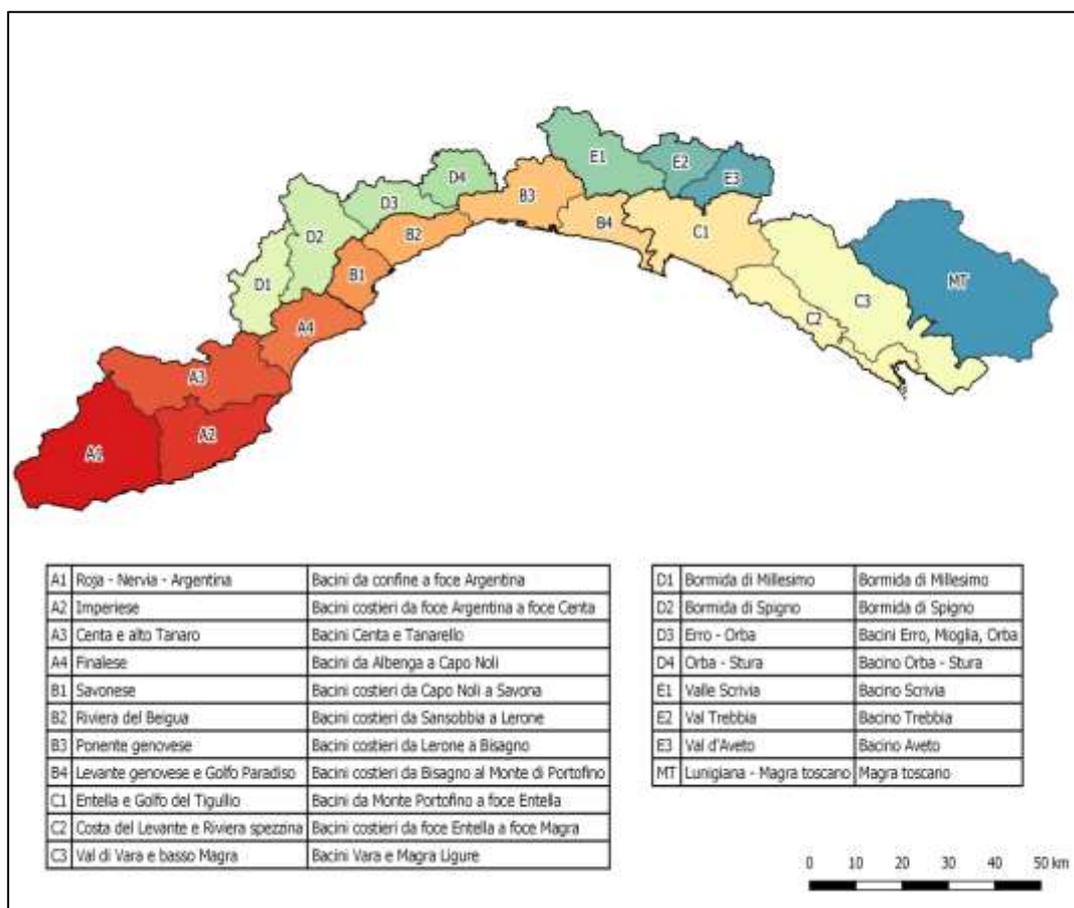


Figura 2.11 Suddivisione del territorio ligure nei comprensori idrologici di base e denominazione degli stessi.

### 2.2.3. PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI E IDROGEOLOGICI

La Direttiva P.C.M 27.02.2004 focalizza la propria attenzione su due particolari categorie di rischio naturale, quello idrogeologico e quello idraulico, fornendo linee guida e misure di previsione e prevenzione non strutturale finalizzate alla loro riduzione.

La Direttiva individua tra i compiti dei Centri Funzionali quelli già descritti di previsione del rischio, monitoraggio e sorveglianza strumentale; contestualmente individua tra i compiti degli Enti Territoriali la gestione dei cosiddetti “presidi territoriali”.

Le attività del presidio territoriale si svolgono mediante vigilanza, sorveglianza e verifica dell’evoluzione dell’evento in atto attraverso l’osservazione, il controllo e la ricognizione delle **aree a rischio elevato (R3) e molto elevato (R4)**, in punti preventivamente definiti critici, al fine di rilevare situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque o di incipiente movimento gravitativo di versante.

Tra le aree da considerarsi esposte a rischio idraulico elevato e molto elevato, oltre a quelle perimetrare ai sensi della legge n. 267/98 e ss.mm.ii e suscettibili di inondazione in caso di eventi alluvionali, sono da ricomprendersi anche quelle derivabili dal calcolo dell’onda di sommersione conseguente all’ipotetico collasso delle opere di ritenuta o a un’errata o improvvisa manovra delle opere di scarico (scenario rischio diga - scenario rischio idraulico a valle) ai sensi della Direttiva PCM 8 luglio 2014 “Indirizzi operativi inerenti l’attività di protezione civile nell’ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe”.

Il presidio territoriale è finalizzato all’osservazione sistematica e programmata di parametri fisici dei processi in atto nel bacino che rappresentano indicatori dello stato del bacino stesso e del suo equilibrio e possono derivare dall’osservazione diretta o da reti pluviometriche, piezometri, idrometri o da altre reti strumentali o manuali.

Il sistema dei presidi territoriali è basato su **scala di bacino** e prevede:

- A) PRESIDI TERRITORIALI IDROGEOLOGICI** che devono essere istituiti **in tutti i bacini**, indipendentemente dallo sviluppo areale;
- B) PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI** solo sui bacini la cui **estensione areale è superiore o uguale ai 150 km<sup>2</sup> e/o in quelli al cui interno sono localizzate “Grandi Dighe”** (Opere di cui al Decreto Legge n. 507/1994).

Ai fini dell’attuazione delle azioni e delle procedure di intervento dei presidi territoriali, nelle pianificazioni di protezione civile di livello provinciale e comunale, redatti ed aggiornati ai sensi della L.R. 9/2000 come modificata dalla L.R. 28/2016, **devono essere individuati e dettagliati, almeno nelle aree a rischio idraulico e idrogeologico elevato (R3) e molto elevato (R4), e nei tratti di corsi d’acqua a valle di grandi dighe al fine di porre in essere le attività di salvaguardia:**

- i punti critici del territorio;
- la popolazione, le infrastrutture e gli insediamenti esposti a rischio idraulico e/o idrogeologico;
- i livelli di moderata ed elevata criticità per il rischio idrogeologico stabiliti speditivamente in base al superamento di soglie pluviometriche definite in base a criteri che tengano conto anche della percentuale di area a rischio elevato o molto elevato all’interno della zona di allertamento;
- i livelli di moderata ed elevata criticità per il rischio idraulico basati su superamento di soglie dei livelli idrici rispettivamente alla piena ordinaria e a quella straordinaria;

- gli scenari di rischio idrogeologici, in particolare ove siano già stati osservati dei fenomeni di instabilità;
- gli scenari di rischio idraulico nelle aree perimetrate ai sensi della legge n. 267/98 e ss.mm.ii e suscettibili di inondazione in caso di eventi alluvionali, e in quelle derivabili dal calcolo dell'onda di sommersione conseguente all'ipotetico collasso delle opere di ritenuta o a un'errata o improvvisa manovra delle opere di scarico (scenario rischio diga - scenario rischio idraulico a valle) ai sensi della Direttiva PCM 8 luglio 2014 "Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe";
- ogni altro fenomeno precursore da monitorare e comunicare al livello decisionale;
- il modello delle comunicazioni da adottare;
- le modalità con cui sarà garantito il flusso delle comunicazioni tra gli osservatori, il livello decisionale e il personale incaricato di attuare i provvedimenti necessari;
- le procedure per l'attuazione immediata dei provvedimenti da adottare per garantire la sicurezza dei cittadini.

Infine, occorre individuare i soggetti incaricati per le attività di:

- osservazione e monitoraggio;
- valutazione e decisione;
- adozione e attuazione di provvedimenti immediati.

#### **A PRESIDII TERRITORIALI IDROGEOLOGICI**

Sulla base di quanto previsto nella DPCM 27.02.2004 la Regione, cui spetta di organizzare un'efficace ed efficiente servizio di presidio territoriale, individua i Comuni quali centri di responsabilità per il coordinamento e la gestione delle attività legate al presidio territoriale idrogeologico.

Le attività del presidio territoriale idrogeologico sono, in linea generale e in coerenza con il riordino delle funzioni attuato dalla L.R. 15/2015 e con le disposizioni del comma 5 dell'art. 2 della L.R. n. 9/1993, quelle di seguito elencate:

- monitoraggio osservativo, in tempo reale, del reticolo idrografico di competenza e dei versanti afferenti, con particolare osservazione dello stato delle opere di difesa del suolo, delle opere idrauliche e di contenimento dei corsi d'acqua di competenza;
- ricognizione delle aree inondabili, in particolare nei punti preventivamente definiti "idraulicamente critici" e nelle aree a rischio (R3/R4 come identificate dai Piani di Bacino);
- gestione di eventuali situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque ivi comprese le opere di pronto intervento fatto salvo quanto previsto dall'art. 12 del R.D.n.523/1904;
- monitoraggio dei versanti, con particolare attenzione a quelle aree esposte a rischio ove eventuali fenomeni gravitativi di versante potrebbero coinvolgere le infrastrutture stradali, la viabilità locale, i centri abitati;
- monitoraggio dei movimenti franosi già diffusamente innescati e/o in atto (frane attive e quiescenti);

- ricognizione dello stato delle reti di drenaggio urbano lungo le strade, al fine di segnalare tempestivamente eventuali fenomeni di rigurgito delle acque di ruscellamento o espulsione delle caditoie.

I presidi idrogeologici dovranno valutare la prosecuzione delle attività, anche in forma ridotta e nelle sole aree ritenute potenzialmente esposte a maggiore rischio, sulla base di specifiche valutazioni anche nelle ore successive al dichiarato esaurimento dell'evento meteo idrologico che ne ha cagionato l'attivazione.

**IN FASE DI ATTENZIONE** il Sindaco valuta l'attivazione dei Presidi Territoriali Idrogeologici con le specifiche modalità previste dalla pianificazione comunale di protezione civile.

**IN FASE DI PRE-ALLARME** il Sindaco, in quanto gestore del presidio, dovrà almeno:

- avviare, se non effettuato prima, le attività dei presidi territoriali idrogeologici attraverso le azioni sopra elencate;
- garantire che le osservazioni, strumentali e NON, opportunamente codificate e provenienti da personale specializzato siano trasmesse alle Prefetture UTG, alla Sala Operativa della Protezione Civile Regionale (SOR) e agli Uffici territoriali di Difesa del Suolo competenti (UTR).

**IN FASE DI ALLARME** il Sindaco dovrà almeno:

- potenziare le attività di monitoraggio e sorveglianza, elencate in precedenza;
- disporre un monitoraggio più assiduo dei livelli idrici e dello stato delle opere di difesa spondale lungo i corsi d'acqua principali afferenti al territorio comunale;
- garantire che le osservazioni, strumentali e NON, opportunamente codificate e provenienti da personale specializzato siano trasmesse alle Prefetture UTG ed alla Sala Operativa della Protezione Civile Regionale (SOR) ) e agli Uffici territoriali di Difesa del Suolo competenti (UTR).

Il Sindaco, quale responsabile del presidio territoriale idrogeologico, può, per l'espletamento delle proprie attività, disporre la partecipazione del personale comunale con l'ausilio del volontariato locale di P.C. ai sensi degli artt. 39 e 40 del D.Lgs. n. 1/2018, nell'ambito delle attività agli stessi consentite.

Nel caso di bacini idrografici intercomunali, il sindaco, per provvedere al servizio del presidio territoriale idrogeologico, può avvalersi, mediante convenzione, della collaborazione delle altre amministrazioni comunali ricadenti nel medesimo bacino idrografico di riferimento.

## **B PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI**

Il livello provinciale è individuato dalla Direttiva del PCM 27/2/2004 e ss.mm.ii quale ambito ottimale per la gestione del presidio territoriale idraulico.

A seguito della legge "Del Rio", L. 56/2014 e della L R n 15/2015 "Disposizioni di riordino delle funzioni conferite alle province in attuazione della L56/2014) e del Decreto del PGR 21/2015 "Prime misure organizzative in attuazione della LR n 15/2015", si intendono assegnate alla Regione le competenze in materia di difesa del suolo prima esercitate dalle province.

Le attività del presidio idraulico sono svolte dalla Regione mediante i Settori di Difesa del Suolo (DGR. n. 1057/2015), di Genova, Savona/Imperia, e La Spezia.

La Giunta Regionale dovrà approvare, con successivo provvedimento, il Piano di organizzazione, operatività e coordinamento dei presidi idraulici finalizzato ad individuare i punti, caratterizzati da criticità idraulica elevata (R3) e molto elevata (R4) in cui svolgere i presidi idraulici, nonché le modalità con cui attivare le diverse fasi operative ed il flusso informativo con i vari livelli territoriali.

**Fino a tale approvazione, i Presidi Idraulici NON sono OPERATIVI.**

Come indicato nel paragrafo introduttivo, le attività dei Presidi Territoriali Idraulici sono svolte nei bacini idrografici di dimensioni superiori o uguali a 150 km<sup>2</sup> e/o in quelli al cui interno sono localizzate “grandi dighe”.

Nel territorio ligure i bacini individuati con areale superiore ai 150 km<sup>2</sup> sono i seguenti:

- Roja, Nervia, Argentina, Centa, Bormida di Millesimo, Bormida di Spigno, Scrivia, Trebbia, Aveto, Entella e Lavagna, Magra (come individuati in Figura 2-12).

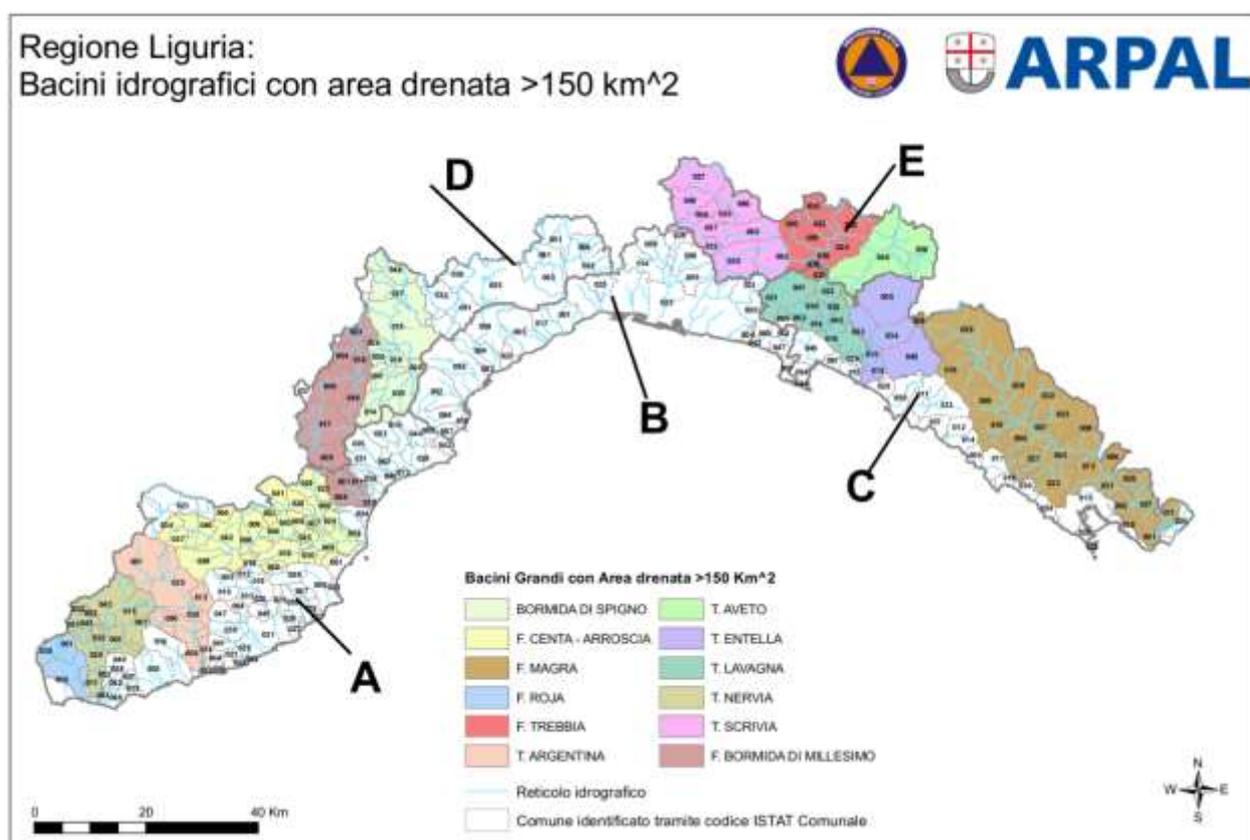


Figura 2-12 Individuazione dei Bacini Idrografici liguri di superficie superiore ai 150 km<sup>2</sup>.

Su questi corsi d'acqua la Regione esegue le attività sotto elencate, utilizzando i dati derivanti dagli strumenti di misura regionali e mediante verifica diretta dei punti critici e delle opere idrauliche presenti. Resta inteso che il presidio idraulico deve essere esteso a tutte le situazioni di acclarata criticità e possibile pericolosità idraulica presenti nell'ambito dell'intero reticolo idrografico dei bacini sopra individuati come specificato nella DPCM 27/02/2004, in coordinamento con le attività svolte dal presidio idrogeologico comunale.

Le attività di presidio territoriale idraulico, svolte secondo le indicazioni contenute nella suddetta Direttiva del 27/2/2004, sono, in linea generale ed in coerenza con il riordino delle funzioni attuato dalla L.R. 15/2015 e con le disposizioni del comma 5 dell'art. 2 della L.R. n. 9/1993, quelle di seguito elencate:

- monitoraggio osservativo del reticolo idrografico di competenza e consultazione degli strumenti di monitoraggio strumentale meteoroidrologico disponibili;
- osservazione e controllo delle opere idrauliche e delle arginature;
- ricognizione delle aree inondabili, in particolare nei punti preventivamente definiti "idraulicamente critici";
- acquisizione delle informazioni sulle criticità in atto dai presidi territoriali idrogeologici eventualmente attivati dal livello comunale;
- rilevazione di situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque;
- pronto intervento idraulico anche mediante coordinamento e supporto tecnico agli enti competenti nelle attività di contrasto alla pericolosità e agli effetti conseguenti al manifestarsi di un evento di piena che potrebbe dare origine ad un evento alluvionale, come previsto dagli artt. 12 e 13 L.R. n. 15/2015 e ai sensi del R.D. n. 523/1904;
- supporto tecnico alle attività di protezione civile in caso di eventi di cui all'art. 7, comma 1, lettere b) e c) del D.Lgs. n. 1/2018 e alla definizione degli ambiti territoriali danneggiati dalle calamità e degli interventi di massima priorità.

**IN FASE DI ATTENZIONE** il Settore regionale Difesa del Suolo territorialmente competente valuta l'attivazione del/dei presidi territoriali idraulici.

**IN FASE DI PRE-ALLARME** il Settore regionale Difesa del Suolo territorialmente competente, dovrà almeno:

- attivare, se non effettuato prima, i presidi territoriali idraulici per il monitoraggio e la sorveglianza dell'evento con le modalità sopra indicate;
- acquisire e trasmettere agli Enti territoriali (Sindaci/COC dei comuni interessati, alla SOR e soggetti competenti) le informazioni relative all'evoluzione dei livelli idrici, allo stato delle opere idrauliche e di difesa spondale e alle eventuali criticità in atto.

**IN FASE DI ALLARME** il Settore regionale Difesa del Suolo territorialmente competente, attivati i presidi territoriali idraulici dovrà almeno:

- potenziare e intensificare le attività del presidio come sopra individuate;
- acquisire e trasmettere agli Enti territoriali (Sindaci/COC dei comuni interessati, alla SOR e soggetti competenti) le informazioni relative all'evoluzione dei livelli idrici, dello stato delle opere idrauliche e di difesa spondale e sulle eventuali criticità in atto.

I Settori regionali Difesa del Suolo competenti, per la scala di bacino idrografico di riferimento, possono avvalersi della collaborazione degli Enti territoriali nei cui territori scorrono i corsi d'acqua da monitorare e delle forze statali attraverso convenzioni e/o accordi, e del volontariato ai sensi degli artt. 39-40 del D.Lgs. n. 1/2018.

La Regione, tramite i Settori regionali Difesa del Suolo, può richiedere il supporto tecnico della Città metropolitana, degli enti territoriali di Area vasta, dell’Autorità di bacino regionale nonché dei gestori della viabilità statale, autostradale e di tutti gli Enti o soggetti comunque competenti.

I presidi idraulici dovranno valutare la prosecuzione delle attività, anche in forma ridotta e nelle sole aree ritenute potenzialmente esposte a maggiore rischio nelle ore successive al dichiarato esaurimento dell’evento che ne ha cagionato l’attivazione – o nelle ore successive al passaggio dell’onda di piena sulla base dello scenario di evento.

La Giunta Regionale approva, con successivo provvedimento, il Piano di organizzazione, operatività e coordinamento dei presidi idraulici. Fino a tale approvazione, i Presidi Idraulici NON sono OPERATIVI.

#### 2.2.4. REGOLAZIONE DEI DEFLUSSI E GRANDI DIGHE

La Direttiva P.C.M. 27.02.2004 definisce la regolazione dei deflussi quale attività organizzata al fine di “individuare le misure per contrastare gli effetti delle piene in un bacino idrografico nel quale sono presenti invasi artificiali”. A tal fine deve essere valutata, attraverso studi specifici, l’influenza che possono esercitare i volumi accumulabili nei suddetti invasi sulla formazione e la propagazione dell’onda di piena a valle, individuando quegli invasi che potrebbero effettivamente essere utilizzati ai fini della laminazione delle piene con una significativa riduzione del rischio idraulico a valle degli invasi stessi.

Le dighe di cui **all’art. 1 del D.L. 507/1994** in Liguria sono le seguenti:

PROVINCIA	NOME DIGA	CORSO D’ACQUA INTERCECCATO E BACINO AFFERENTE	COMUNE	COMPETENZA	ENTE GESTORE
GE	VAL DI NOCI	Noci ( <b>Scrivia</b> )	Montoggio	UTD TO	Mediterranea delle Acque S.p.a.
GE	BRUGNETO	Brugneto ( <b>Trebbia</b> )	Torriglia Propata Rondanina	UTD MI	Mediterranea delle Acque S.p.a.
GE	GIACOPIANE e TAGLIATA	Calandrino ( <b>Entella</b> )	Borzonasca	UTD TO	Tirreno Power S.p.a.
GE	PIAN SAPEJO	Calandrino ( <b>Entella</b> )	Borzonasca	UTD TO	Tirreno Power S.p.a.
GE	ZOLEZZI	Penna ( <b>Entella</b> )	Borzonasca	UTD TO	Tirreno Power S.p.a.
GE	LAGO LAVEZZE	Gorzente ( <b>ORBA</b> )	Campomorone	UTD TO	Mediterranea delle Acque S.p.a.
GE	LAGO LUNGO	Gorzente ( <b>ORBA</b> )	Campomorone	UTD TO	Mediterranea delle Acque S.p.a.
GE	BUSALLETTA	Busalletta ( <b>Scrivia</b> )	Busalla	UTD TO	Mediterranea delle Acque S.p.a.

PROVINCIA	NOME DIGA	CORSO D'ACQUA INTERCECCATO E BACINO AFFERENTE	COMUNE	COMPETENZA	ENTE GESTORE
IM	TENARDA	Nervia	Pigna/Triora	UTD TO	A.M.A.I.E.
SV	OSIGLIETTA	Osiglietta ( <b>Bormida</b> )	Osiglia	UTD TO	Tirreno Power S.p.a.

I corsi d'acqua - i cui bacini hanno estensione areale superiore ai 150 kmq - interessati da un'eventuale onda di piena cagionata, direttamente o indirettamente, da una grande diga sono: Scrivia, Entella, Bormida, Trebbia, Nervia.

Ai fini dell'applicazione del D.lgs. n. 49/2010 "Attuazione della Direttiva 2007/60/CE" relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi alluvione, le Regioni, con il Dipartimento nazionale della Protezione Civile provvedono, per il distretto idrografico di riferimento, alla predisposizione e all'attuazione del sistema di allertamento regionale e statale per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Tra le aree da considerarsi esposte a rischio idraulico elevato e molto elevato, ai fini della pianificazione d'emergenza, oltre a quelle perimetrare in quanto suscettibili di inondazione in caso di eventi alluvionali, sono da ricomprendersi anche quelle derivabili dal calcolo dell'onda di sommersione conseguente all'ipotetico collasso delle opere di ritenuta o a un'errata o improvvisa manovra delle opere di scarico delle stesse.

Sulla base di quanto previsto dalla Direttiva P.C.M. 08.07.2014 recante "indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui sono presenti grandi dighe", per ciascuna delle dighe di cui alla tabella sopra riportata, la Regione, in raccordo con le Prefetture, predispone e approva un Piano di Emergenza Diga (nel seguito PED), al fine di contrastare le situazioni di pericolo connesse con la propagazione di un'onda di piena originata da manovre degli organi di scarico ovvero dall'ipotetico collasso dello sbarramento.

Ad oggi, la gestione di eventuali criticità derivanti dalla presenza degli sbarramenti in questi bacini, è affidata al Documento di Protezione Civile aggiornato ai sensi della sopracitata Direttiva P.C.M. 08.07.2014, secondo il "Programma di aggiornamento dei Documenti di protezione civile delle dighe" approvato con Decreto del Direttore Generale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 30/10/2015.

Il "**Documento di protezione civile**", al quale si rimanda per la disciplina di dettaglio dei contenuti, è predisposto per ciascuna "grande diga" dalla "Direzione Generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche"/Ufficio Territoriale Dighe competente (UTD), con il concorso dell'Autorità Idraulica competente per l'alveo di valle, della Protezione Civile regionale, nonché del gestore, ed è approvato dal Prefetto competente per il territorio in cui ricade la diga.

In esso vengono stabilite, secondo i criteri della menzionata direttiva, le **specifiche condizioni per l'attivazione del sistema di Protezione civile, le comunicazioni e le procedure tecnico amministrative da attuare nel caso di "rischio diga" e nel caso di "rischio idraulico a valle"**.

Per "rischio diga" si intende il rischio conseguente a 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 (ipotesi collasso diga).

Per “rischio idraulico a valle” s’intende il rischio conseguente all’attivazione degli scarichi della diga stessa con portate per l’alveo di valle che possono comportare fenomeni di onda di piena e rischio di esondazione.

Il Documento di Protezione civile, unitamente agli studi di propagazione dell’onda di piene artificiali per manovre volontarie degli organi di scarico e per ipotetico collasso dello sbarramento (art. 24, comma 6, lettera e) del DPR n 85/1991, Circ. PCM 22806/1995), costituisce il quadro di riferimento per la redazione dei PED, relativo ai territori che possono essere interessati dagli effetti derivanti dalla presenza della diga, nonché quadro di riferimento per i Comuni, nelle more dell’approvazione dei PED stessi.

Con Decreto del Direttore Generale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 30/10/2015 è stato approvato l’Atto di approvazione del Programma di aggiornamento dei Documenti di protezione civile delle dighe.

I Comuni, i cui territori possono essere interessati da un’onda di piena originata da manovre degli organi di scarico ovvero dall’ipotetico collasso dello sbarramento, **devono** prevedere nel proprio piano di protezione civile comunale o intercomunale, ai sensi dell’art. 108 del D.Lgs. 112/98 e dell’art. 15 della L. 225/92 e successive modificazioni e integrazioni, una **sezione dedicata** al “rischio diga” e al “rischio idraulico a valle”, contenente specifiche misure di allertamento, diramazione dell’allarme, informazione, primo soccorso e assistenza alla popolazione esposta al pericolo derivante dalla propagazione dell’onda di piena.

Per la definizione degli scenari conseguenti e fino all’avvenuta integrazione dei Documenti di Protezione Civile, restano ferme, ai sensi della Direttiva P.C.M. 08.07.2014, le disposizioni contenute nei “Documenti di Protezione Civile” precedentemente approvati con le modalità previste dalla Circolare 19 marzo 1996 n. DSTN/2/7019. La direttiva prevede, con effetto dalla sua entrata in vigore, l’obbligo di estendere alla Protezione civile regionale le comunicazioni da essi disciplinati.

Gli enti competenti a vario titolo in materia dighe (Regioni, Prefetture-UTG e Uffici Tecnici per le Dighe) forniscono ai comuni i dati per la definizione dello scenario di riferimento, anche in relazione ai vigenti Documenti di Protezione civile.

Appare utile riportare alcuni aspetti procedurali relativi il Documento di protezione civile, come disciplinati dalla Direttiva P.C.M. 08.07.2014.

Il Prefetto notifica il Documento di Protezione civile, approvato, al gestore e ne trasmette copia all’UTD, all’Autorità Idraulica, alla Protezione Civile regionale, al Centro Funzionale Decentrato, all’ente territoriale di area vasta o alla Città metropolitana, al Comune nel cui territorio è ubicata la diga e a quelli dell’elenco di cui al punto 2, lettera i) della direttiva, nel territorio di competenza, nonché al Dipartimento della Protezione Civile e al Ministero dell’Interno - Dipartimento dei Vigili Del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile.

I Comuni dell’elenco di cui al punto 2, lettera i) della direttiva sono quelli i cui territori sono interessati dalle aree di allagamento conseguenti a manovre di apertura degli scarichi e a ipotetico collasso dello sbarramento, come determinate in base agli studi effettuati ai sensi dell’art. 24, comma 6, lettera e) del decreto del Presidente della Repubblica n. 85/1991 secondo le raccomandazioni allegate alla circolare P.C.M. DSTN/2/22806/1995 o previgenti disposizioni tecniche.

## 2.2.5. FASI DI ALLERTA “RISCHIO DIGA” E “RISCHIO IDRAULICO A VALLE”

La Direttiva P.C.M. 08.07.2014 recante “indirizzi operativi inerenti l’attività di protezione civile nell’ambito dei bacini in cui sono presenti grandi dighe” definisce le fasi di allerta per il “rischio diga” e il “rischio idraulico a valle”, le condizioni di attivazione delle fasi di allerta e le azioni conseguenti alla attivazione delle

suddette fasi di allerta, nonché individua legami procedurali tra vari soggetti coinvolti nella attivazione e attuazione delle azioni.

Tale direttiva, sulla base delle disposizioni transitorie e finali, sarà applicata gradualmente, al verificarsi della modifica/integrazione dei relativi documenti di protezione civile predisposti per ogni singola diga dalla Direzione Generale per le Dighe (DGD) tramite l'ufficio territoriale dighe (UTD) territorialmente competente. Come precedentemente rilevato, la Direzione Generale per le Dighe ha predisposto un programma di **aggiornamento dei Documenti di Protezione Civile**, che devono, se necessario, essere **modificati /integrati secondo i criteri e le disposizioni contenute nella direttiva stessa**.

Fino all'avvenuta integrazione dei Documenti di Protezione Civile, restano ferme, ai sensi della Direttiva P.C.M. 08.07.2014, le disposizioni contenute nei "Documenti di Protezione Civile" antecedenti alla suddetta Direttiva, salvo l'obbligo di estendere alla Protezione civile regionale le comunicazioni contenute nei documenti di protezione civile attualmente in vigore.

LE FASI DI ALLERTA RISCHIO DIGA E RISCHIO IDRAULICO A VALLE, RIGUARDANO LA SOLA GESTIONE OPERATIVA DEL RISCHIO DIGA E RISCHIO IDRAULICO A VALLE E NON LA PROCEDURA DI ALLERTAMENTO IDROGEOLOGICO/ IDRAULICO/ NIVOLOGICO.

Le fasi di allerta per il rischio diga e il rischio idraulico a valle sono attivate dai gestori delle dighe.

#### 2.2.6. GOVERNO DELLE PIENE

Sulla base di quanto previsto dalla Direttiva PCM 27.02.2004 e smi "le Regioni, [...] devono assolvere a un adeguato governo delle piene, a cui devono concorrere le attività di: previsione, monitoraggio e sorveglianza, presidio territoriale idraulico, regolazione dei deflussi".

Le attività di previsione sono attuate attraverso il sistema di allertamento regionale descritto in dettaglio al precedente cap. 2.1.

Le attività di monitoraggio e sorveglianza sono messe in opera dal Centro Funzionale decentrato di ARPAL come descritto nei precedenti paragrafi 2.2.1 e 2.2.2.

Il presidio territoriale idraulico descritto al par. 2.2.3 a oggi non è attivo.

La regolazione dei deflussi, nei bacini ove sono presenti grandi dighe, è affidato al documento di protezione civile descritto al paragrafo precedente. Le attività disposte dal documento di protezione civile che i Gestori delle dighe devono mettere in atto sono supportate dalla possibilità di consultazione dei dati della rete di monitoraggio regionale del sito [www.allertaliguria.regione.liguria.it](http://www.allertaliguria.regione.liguria.it), messi a disposizione dal CFMI-PC.

### 2.3. LE FASI OPERATIVE

Le fasi operative **attenzione, pre-allarme, allarme** rappresentano la sintesi delle azioni pianificate per la gestione dell'emergenza e devono quindi corrispondere nel piano di protezione civile di ogni sistema territoriale a precise azioni da intraprendere da parte di soggetti predeterminati, organizzando la preparazione e/o la risposta all'emergenza con gli opportuni automatismi procedurali che eliminino incertezze e diminuiscano il tempo di risposta del sistema di P.C. rispetto allo scenario previsto e/o all'evento in corso.

Le Fasi operative, quindi, sono un insieme di azioni e misure operative PIANIFICATE che vengono attuate in risposta all'evento previsto e/o in atto, con diverse modalità, a seguito:

- delle attività previsionali (messaggistica di allerta);
- delle osservazioni provenienti dal territorio, siano esse strumentali e/o da presidio, con particolare riferimento alla sorveglianza attraverso i presidi territoriali delle zone a rischio e/o da informative provenienti da Soggetti Istituzionali, anche per le vie brevi.

Ad ogni livello territoriale il sistema adatta la risposta all'evento previsto e/o in corso in autonomia, anche in assenza di previsione e sulla base dell'osservazione, potendo sempre "aumentare" fase operativa (a titolo esemplificativo: istituzione Centro Operativo strutturato per funzioni, presidio h24, emissione provvedimenti contingibili e urgenti) in ragione dello scenario previsto, delle criticità in atto e della capacità di risposta del proprio sistema di P.C.. La capacità di risposta va valutata in termini di risorse, che sono necessarie a svolgere le azioni e le misure pianificate per ogni fase operativa, e in termini di tempo, necessario allo svolgimento delle azioni.

In quest'ottica si ribadisce che la risposta del sistema di P.C. al rischio idrogeologico e idraulico NON è collegata unicamente alla previsione (Allerta Cromatica), ma ogni Amministrazione deve provvedere alla gestione per fasi operative dell'evento, sulla base dell'osservazione strumentale e dei presidi territoriali, potendo passare da una Fase operativa minima, attivata sulla base della previsione, a una più "aggravata" e adeguata alla criticità locale in atto. Qualora la situazione evolva in senso negativo – a seguito della valutazione effettuata sulla base del monitoraggio, compatibilmente con le possibilità strumentali laddove le dinamiche dei fenomeni lo permettano, o delle informazioni provenienti dal territorio – e richieda, quindi, l'implementazione delle misure da porre in essere, viene valutato il passaggio ad altra Fase operativa anche a prescindere dalle attività previsionali.

L'attività di previsione determina un livello minimo di Fase Operativa per Zona di Allertamento per tutte le amministrazioni interessate, consistente nell'obbligo di porre in essere ALMENO un "livello minimo" di attività e azioni, preventivamente configurate nel piano di protezione civile.

La singola Amministrazione gestisce autonomamente le Fasi Operative pianificate.

Pianificare le FASI OPERATIVE graduandole in relazione alle vulnerabilità specifiche e/o all'evoluzione di un evento in corso nonché alla capacità di risposta del proprio sistema di P.C. permette al livello locale di regolare le proprie forze da un MINIMO di attività e azioni - che configurano la FASE DI ATTENZIONE- a un MASSIMO di attività e azioni – che configurano la FASE di ALLARME in cui tutti gli interventi locali mirano a contenere gli effetti dell'evento in corso.

L'attivazione, la variazione e/o la cessazione della fase operativa regionale viene comunicata, con le modalità individuate nel presente capitolo, mediante pubblicazione sul sito web: [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it).

## DEFINIZIONI

La **fase di attenzione** è una fase operativa finalizzata alla preparazione all'evento e comporta, per tutto il sistema, l'essere preparati all'eventualità di un evento, attraverso azioni quali, ad esempio:

- attivare e verificare la reperibilità h24 o altro regime analogo;
- essere preparati a reagire in caso di evento;
- essere pronti alla trasmissione/ricezione di informazioni;
- controllare il funzionamento e valutare l'attivazione mirata delle funzioni di presidio e monitoraggio;
- attivare eventuali disposizioni specifiche per zone a rischio.

In corso di evento la **fase di pre-allarme** è la fase del primo manifestarsi degli effetti degli eventi che potrebbero portare allo sviluppo di scenari e condizioni di allarme.

Il pre-allarme comporta l'attivazione dei Centri Operativi e dei presidi territoriali, strutturati funzionalmente per dare risposta all'evento atteso, in termini di soccorsi e per l'attivazione dei necessari interventi urgenti per la salvaguardia e l'assistenza alla popolazione, come previsto nei Piani Provinciali e Comunali di protezione civile o comunque disposti dalle autorità di protezione civile.

La fase di pre-allarme è la FASE OPERATIVA che almeno deve essere attivata conseguentemente sia a un'allerta ARANCIONE sia ROSSA, indipendentemente da quanto in atto.

La **fase di allarme** è la fase di gestione di una situazione o di un evento in atto avente caratteristiche e proporzioni tali da comportare o far temere gravi danni alla popolazione e al territorio.

L'allarme comporta l'attivazione del Sistema, dei Centri Operativi, dei presidi territoriali, del monitoraggio delle zone identificate a rischio dalla pianificazione, oltre a tutte le misure necessarie alla salvaguardia e all'assistenza alla popolazione, secondo le disposizioni previste nei Piani Provinciali e Comunali di protezione civile o comunque disposti dalle autorità di protezione civile.

A giugno 2015 è stato approvato dal tavolo tecnico della Commissione speciale di Protezione Civile il documento sulla omogeneizzazione del Sistema di allertamento nazionale. Il documento, che ha come finalità l'adozione su tutto il territorio nazionale di una procedura omogenea e un linguaggio comune, sull'omogeneizzazione dell'allerta, condiviso da Regione Liguria, prevede, a seguito di un'allerta Gialla e Arancione l'attivazione minima della Fase operativa di Attenzione; per l'allerta Rossa, l'attivazione minima della Fase operativa di Pre-allarme.

Con la nota del Capo del Dipartimento del 10 febbraio 2016 sono state trasmesse alle Regioni e alle province Autonome le indicazioni operative "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".

Per le caratteristiche climatologiche e geomorfologiche che contraddistinguono il territorio ligure, i tempi di corruzione dei bacini liguri in occasione di eventi alluvionali del tipo *flash flood* (alluvione lampo) sono legati a temporali intensi sui piccoli bacini e si sviluppano con tempistiche dell'ordine dell'ora.

Sulla base di tale esperienza, Regione Liguria si attesta, rispetto al documento nazionale, ad uno standard più cautelativo, prevedendo un livello di fase operativa più alto rispetto a quello nazionale.

Pertanto in caso di Allerta arancione è disposta per il sistema regionale di Protezione Civile ligure l'attivazione della Fase Operativa minima di preallarme.

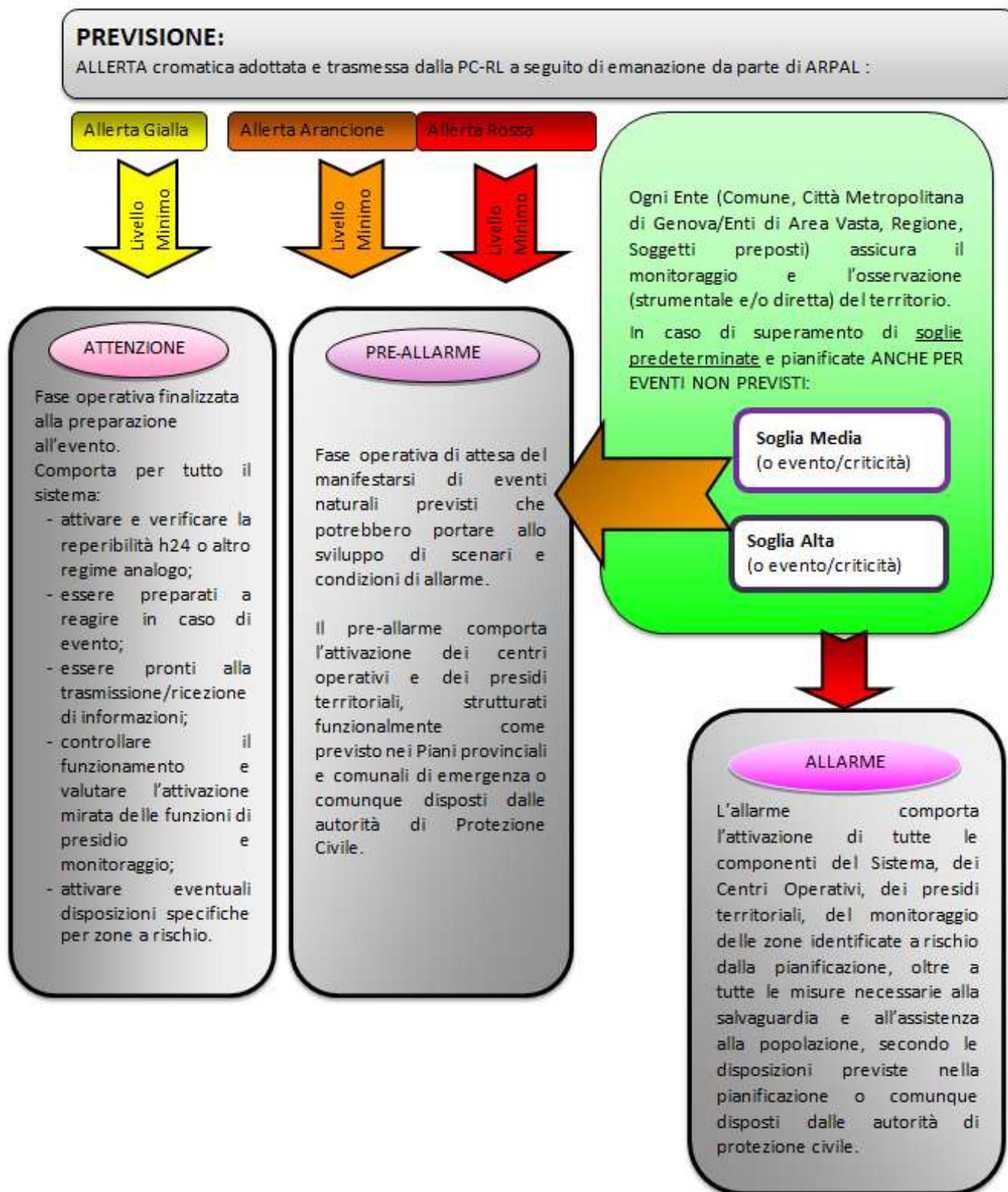


Figura 2.13 Schema Fasi operative

Riassumendo, il cambio di Fase Operativa sulla base della pianificazione può avvenire secondo i seguenti percorsi:

- DA PREVISIONE

A seguito dell'emissione di messaggio di ALLERTA (che si ricorda essere per Zona di Allertamento) tutti i soggetti (Prefettura – U.T.G., Città Metropolitana di Genova/Enti di Area Vasta, Comune, altri Soggetti) ricadenti in quella zona attuano la fase operativa prevista **dal piano di protezione civile e le conseguenti azioni**, (a titolo esemplificativo e non esaustivo: reperibilità h24, eventuale sorveglianza tramite presidi territoriali, disposizioni in merito alle attività in alveo e/o zone a rischio).

Attivazioni minime: **con allerta gialla almeno fase di attenzione, con allerta arancione e rossa almeno pre-allarme.**

Ogni amministrazione può autonomamente decidere, un livello superiore operativo rispetto al minimo richiesto dall'allertamento, in ragione della conoscenza del proprio territorio, della capacità di risposta del proprio sistema di PC, di eventuali vulnerabilità particolari e/o situazioni concomitanti all'allerta che determinino la necessità di azioni ulteriori.

- DA OSSERVAZIONE

Come in precedenza osservato, ogni sistema territoriale adatta la risposta all'evento previsto e/o in corso in autonomia, anche in assenza di previsione e sulla base dell'osservazione.

Pertanto è essenziale che siano predisposte e pianificate le necessarie attività di monitoraggio, che sono svolte per quanto di propria competenza da ogni Amministrazione attraverso:

- la consultazione dei dati meteorologici disponibili a livello regionale in Liguria (paragrafo 2.2.1) attraverso la rete OMIRL e gli altri strumenti (radar, satellite, fulminazioni) che sono disponibili sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) (eventualmente integrati a livello provinciale e comunale da altri dati e/o informazioni disponibili presso il singolo ente territoriale); l'osservazione diretta attraverso i Presidi Territoriali Idraulici ed Idrogeologici (paragrafo 2.2.3);
- le osservazioni provenienti dal territorio, con particolare riferimento alla sorveglianza attraverso i presidi territoriali delle zone a rischio e/o dalle informative verificate, anche per le vie brevi.

L'osservazione strumentale e/o diretta deve essere collegata preferibilmente al superamento di soglie definite in base alle vulnerabilità locali e predeterminate nella propria pianificazione, che consentano di associare in maniera quanto più univoca e oggettiva il dato o l'informazione a un passaggio di fase operativa, e di conseguenza di attuare le azioni pianificate.

Oltre al dato osservato (e quello previsto) vi sono ovviamente le segnalazioni puntuali di criticità occorse; se si verifica il superamento di una soglia predeterminata (a titolo esemplificativo e non esaustivo: del livello di un corso d'acqua, della quantità di precipitazione registrata, di uno strumento di monitoraggio di un corpo di frana, del livello di allagamento delle strade, ecc.), ogni amministrazione opera il cambio di fase operativa necessaria, attuando quelle azioni opportune per fronteggiare l'evento, per quanto di propria competenza.

In tale ambito le fasi operative dei vari livelli (comunale, provinciale, regionale) non sono univoche; può accadere che il livello Comunale attui quelle misure operative che, nella propria pianificazione vengono individuate come "fase di pre-allarme", mentre il livello provinciale (inteso sia come soggetto equivalente all'Amministrazione provinciale sia come Prefettura - U.T.G.) e regionale permangono nella fase di attenzione, garantendo comunque l'assistenza che si rendesse necessaria.

Nell'ipotesi di criticità idrogeologica e/o idraulica non prevista, e pertanto gestita da tutti i livelli a partire da una situazione di attività ordinaria (ad esempio in regime di orario di lavoro ordinario con reperibilità h24) le Amministrazioni coinvolte provvederanno ad attivare la fase operativa opportuna con la massima urgenza possibile, garantendo il necessario e reciproco flusso informativo.

Si rappresenta come la durata delle attività di monitoraggio non è univocamente collegata alla durata dell'allerta, con particolare riferimento a quella idrogeologica, ma deve essere se necessario proseguita al fine di monitorare l'insorgenza di eventuali criticità successive alla fine delle precipitazioni.

### 2.3.1. FASI OPERATIVE A LIVELLO REGIONALE

Come previsto dalla L.R. n. 28/2016 ARPAL cura e garantisce l'emissione della messaggistica di Allerta a seguito alle valutazioni delle criticità svolte dalla U.O. CMI.

La Regione garantisce l'adozione e la diffusione dei Messaggi di Allerta mediante trasmissione della stessa ai Comuni e agli altri destinatari previsti della messaggistica di allertamento (Capitolo 2.1 e paragrafo 2.4.2), da cui conseguono i livelli minimi di attivazione per tutte le Amministrazioni territorialmente interessate, ivi compresa la stessa Amministrazione Regionale.

La Regione comunica la fase operativa attivata per la propria struttura al DPC ed al territorio di competenza.

In analogia a quanto previsto nel paragrafo 2.4.2 per la messaggistica di allertamento, la pubblicazione sulla pagina web [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) rappresenta lo strumento di comunicazione delle fasi operative. Pertanto le comunicazioni da parte di Regione Liguria sulla fase operativa attivata per la propria struttura avvengono unicamente tramite la pubblicazione sul citato sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it), con le tempistiche compatibili con le attività degli operatori di protezione civile in corso, e comunicate al DPC per le vie brevi.

Il livello della fase **operativa regionale** è attivato per gli uffici e gli organi dell'Amministrazione Regionale con competenza sull'intero territorio regionale; la U.O. CMI di ARPAL, stante la dipendenza funzionale rispetto alla struttura regionale di protezione civile, non ha una propria fase operativa, ma si organizza sulla base della presente procedura in accordo alle Fasi Operative regionali, fatte salve eventuali e diverse richieste da parte di PC-RL che richiedano una diversa strutturazione delle attività dell'U.O. CMI di ARPAL.

Il livello della fase operativa provinciale, indipendentemente da quella regionale, è attribuito, per competenza territoriale, a Prefettura, Città Metropolitana/Amministrazione Provinciale e Settori regionali di Difesa del Suolo.

Pertanto non vi è univocità di fase operativa, stante il differente livello territoriale, tra Struttura regionale di Protezione Civile e Settore regionale Difesa del Suolo, né tra i diversi Settori regionali Difesa del Suolo.

Come precedentemente evidenziato il cambio di fase può essere attivato anche al di fuori di un'allerta, sulla base dell'osservazione strumentale e/o delle informazioni provenienti dal territorio, con particolare riferimento ai Presidi Territoriali.

Il livello regionale ha la necessità di adeguare la propria Fase Operativa, e di conseguenza strutturare la propria risposta in conseguenza di livelli di criticità occorsa o attesa, sulla base di un' apposita procedura che definisca:

- nella fase di osservazione strumentale le soglie che determinano la necessità di aggiornare la risposta operativa regionale;

- nella fase di osservazione territoriale, a seguito dell'attivazione del presidio idraulico, le modalità di comunicazione e il flusso informativo tra Presidi idraulici, SOR, U.O. CMI di ARPAL e Presidi territoriali a livello comunale;
- in osservazione, definendo le modalità attraverso cui le informative verificate provenienti dal territorio in ordine all'estensione territoriale, la ricaduta sulla popolazione e il grado di rischio per persone e beni.

In tale ambito si rappresenta che alla data di emanazione del presente provvedimento:

- a. non è operativo lo strumento dei Presidi Idraulici, di cui al paragrafo 2.2.3;
- b. i Settori Regionali di Difesa del Suolo non hanno gli strumenti necessari per garantire l'operatività H24 in contesti di criticità occorsa o attesa;
- c. per ottemperare a quanto previsto dalla L.R. 28/2016 il Settore Geologia e Dissesto, dell'Unità Operativa Stato Qualità dell'Acqua facente parte del Dipartimento SATURN di ARPAL, ha iniziato le attività di studio, implementazione e sperimentazione che porteranno alla definizione delle procedure in ambito geologico;
- d. non è stato emanato il provvedimento della Giunta regionale, previsto dalla L.R. n. 28/2016, art. 13 comma 3 sexies, con cui dovranno essere emanate le disposizioni per l'individuazione e la disciplina delle strutture previste dallo stesso articolo (SORI e UCR), ed in particolare i rapporti di coordinamento per la partecipazione delle altre strutture regionali necessarie alla gestione delle emergenze presso la SORI.

Pertanto con apposito successivo provvedimento, a seguito dell'operatività delle strutture e degli strumenti sopra richiamati, verranno approvate le procedure per le modalità di cambio di fase del livello regionale.

Nelle more della approvazione da parte della Giunta Regionale delle suddette procedure, **provvisoriamente e in via sperimentale** l'eventuale cambio di fase operativa del livello regionale rispetto alla fase minima iniziale conseguente in automatico all'allerta (o da situazione di criticità verde – assenza di fenomeni significativi) avviene sulla base di criticità verificate con il territorio che superino le capacità di risposta del livello territoriale, o a seguito della verifica con il territorio di criticità attese conseguentemente al raggiungimento di soglie strumentali segnalate dalla U.O. CMI di ARPAL.

Nelle tempistiche compatibili con il riscontro effettivo delle criticità, che rappresenta la priorità, si provvede a registrare gli eventi e le comunicazioni che hanno determinato il cambio di Fase, attraverso le procedure interne della SOR.

**FASE DI ATTENZIONE** Livello REGIONALE

La Regione	U.O. CMI di ARPAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>- garantisce il presidio h24 della SOR per il rischio idrogeologico/idraulico;</li> <li>- attiva, se necessario e/o a seguito di richiesta della Prefettura – U.T.G., il Volontariato di Protezione Civile sulla base delle necessità del territorio;</li> <li>- garantisce il necessario flusso informativo tra le componenti del Sistema di Protezione Civile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- garantisce l’emissione quotidiana della messaggistica previsionale (Paragrafo 2.4.3 – Flusso informativo e messaggistica);</li> <li>- controlla preventivamente l’operatività degli strumenti atti a garantire il monitoraggio strumentale meteoidrologico di livello regionale;</li> <li>- in caso di rischio idrogeologico garantisce in SOR l’attività di Vigilanza tramite personale tecnico non specializzato (Operatori di Vigilanza Gialla)<sup>5</sup>;</li> <li>- garantisce la reperibilità h24 del personale specializzato;</li> <li>- garantisce in caso di evento l’attività di monitoraggio e l’emissione della relativa messaggistica (vedi capitolo 2.4).</li> </ul>

<sup>5</sup> si definisce Vigilanza in Allerta Gialla Idrogeologica/Idraulica l’attività svolta da personale tecnico non specializzato consistente nel controllo di: dati provenienti dalla sensoristica della rete regionale; informazioni derivanti dai sensori remoti; modellistica idrologica. Tale attività non prevede una specifica valutazione e mira alla immediata attivazione di personale specializzato afferente alla U.O. CMI in caso di una criticità pluvio-idrometrica in atto o potenzialmente prevista.

**FASE DI PREALLARME** Livello REGIONALE

La Regione	U.O. CMI di ARPAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>- assicura l'attivazione della SOR, di norma in h24 per il rischio idrogeologico/idraulico, strutturata per funzioni di supporto sulla base dello scenario atteso e/o dell'evento in atto, e in h12 per il rischio nivologico;</li> <li>- garantisce il necessario flusso informativo tra le componenti del Sistema di Protezione Civile;</li> <li>- attiva, se necessario e a seguito di richiesta della Prefettura – U.T.G., il Volontariato di P.C. CMR sulla base delle necessità del territorio;</li> <li>- provvede, se necessario, all'attivazione e alla gestione delle organizzazioni di volontariato dei radioamatori (DPCM 3/12/2008) per garantire le comunicazioni di emergenza;</li> <li>- garantisce il supporto ai Centri di coordinamento eventualmente attivati sul territorio;</li> <li>- nel caso vengano istituiti da parte del Prefetto territorialmente competente Centri Operativi a livello provinciale (CCS) e sia richiesto alla Regione il concorso alle attività di coordinamento di una o più funzioni di supporto, la Regione provvede con personale dotato della necessaria professionalità;</li> <li>- PC-RL provvede a informare e tenere aggiornato il Presidente della Giunta Regionale in merito agli sviluppi delle criticità anche tramite il Direttore Generale e l'Assessore competente;</li> <li>- nel caso in cui la gestione dell'evento in corso o atteso richieda attività di competenza regionale non gestibili dalla struttura di Protezione Civile, nelle more dell'adozione dei provvedimenti di Giunta previsti dall'art. 13 della L.R. n. 28/16 si agisce ai sensi della D.g.r. n. 752/14, chiedendo se necessario l'attivazione con ogni consentita urgenza delle strutture regionali competenti per materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- garantisce l'emissione quotidiana della messaggistica (Paragrafo 2.4 - Flusso informativo e messaggistica);</li> <li>- garantisce l'attività di monitoraggio e sorveglianza strumentale meteoidrologico, di norma con la presenza presso la SOR in h24 per il rischio idrogeologico e in h12 per il rischio nivologico;</li> <li>- cura la pubblicazione sul sito <a href="http://allertaliguria.regione.liguria.it">allertaliguria.regione.liguria.it</a>, nelle tempistiche compatibili con le attività svolte in SOR, dei Messaggi di monitoraggio meteo-idrologico che riepilogano e descrivono la situazione in atto a scala regionale così come desumibile dalla rete OMIRL (Paragrafo 2.4.5), con cadenza di almeno ogni 6 ore per il rischio idrogeologico e ogni 12 ore per il rischio nivologico (Paragrafo 2.3.3 in caso di evento non previsto).</li> </ul>

**FASE DI ALLARME**      Livello REGIONALE

La Regione	U.O. CMI di ARPAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>- assicura l'attivazione della SOR, di norma in h24 per il rischio idrogeologico e in h16 per il rischio nivologico, strutturata per funzioni di supporto sulla base dello scenario atteso;</li> <li>- attiva, se necessario e/o a seguito di richiesta della Prefettura – U.T.G., il Volontariato di P.C. CMR sulla base delle necessità del territorio;</li> <li>- garantisce il necessario flusso informativo tra le componenti del Sistema di Protezione Civile;</li> <li>- provvede all'attivazione e alla gestione delle organizzazioni di volontariato dei radioamatori (DPCM 3/12/2008) per garantire le comunicazioni di emergenza;</li> <li>- PC-RL provvede a informare e tenere aggiornato il Presidente della Giunta Regionale in merito agli sviluppi delle criticità anche tramite il Direttore Generale e l'Assessore competente;</li> <li>- nel caso in cui la gestione dell'evento in corso o atteso richieda attività di competenza regionale non gestibili dalla struttura di Protezione Civile, <u>nelle more dell'adozione dei provvedimenti di Giunta previsti dall'art. 13 della L.R. n. 28/2016</u> si provvede ai sensi della D.g.r. n. 752/14, chiedendo se necessario l'attivazione con ogni consentita urgenza delle strutture regionali competenti per materia;</li> <li>- sulla base delle reali esigenze del territorio e delle istanze pervenute dagli enti locali, qualora fosse necessario l'utilizzo di mezzi e poteri straordinari, procede alla richiesta della dichiarazione dello stato d'emergenza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- garantisce l'emissione quotidiana della messaggistica previsionale (Paragrafo 2.4 - Flusso informativo e messaggistica);</li> <li>- garantisce l'attività di monitoraggio e sorveglianza strumentale meteoidrologico presso la SOR, di norma con la presenza in h24 per il rischio idrogeologico e in h16 per il rischio nivologico;</li> <li>- cura la pubblicazione sul sito <a href="http://allertaliguria.regione.liguria.it">allertaliguria.regione.liguria.it</a>, nelle tempistiche compatibili con le attività svolte in SOR, dei Messaggi di monitoraggio meteo-idrologico che riepilogano e descrivono la situazione in atto a scala regionale così come desumibile dalla rete OMIRL (Paragrafo 2.4.5), con cadenza di almeno ogni 3 ore per il rischio idrogeologico e ogni 8 ore per il rischio nivologico (Paragrafo 2.3.3 in caso di evento non previsto).</li> </ul>

### 2.3.2. FASI OPERATIVE A LIVELLO PROVINCIALE E COMUNALE

#### FASE DI ATTENZIONE Livello PROVINCIALE:

<p>La Prefettura - U.T.G.</p> <p>Ai sensi della normativa vigente, nelle ipotesi di cui all'art. 7, comma 1, lett b) e c) del D.Lgs. n. 1/2018 il Prefetto assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza e dei Centri Operativi da attivare sul territorio provinciale, coordinandoli con gli interventi dei Sindaci e con il Presidente della Giunta Regionale, e adotta tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi.</p>	
<p><b>I Soggetti competenti a livello provinciale, ciascuno per quanto di propria competenza</b>, sulla base della propria pianificazione di protezione civile devono garantire il necessario flusso informativo tra il proprio personale, la Prefettura, i Centri Operativi eventualmente attivati, la SOR e i Comuni interessati, garantendo la reperibilità h24 sulla base della propria organizzazione interna e attuare almeno le seguenti attività e azioni minime:</p>	
<p>Per tutte le tipologie di allerta Città Metropolitana e gli Enti di Area Vasta:</p>	<p>I Settori regionali di Difesa del Suolo solo per le allerte idrogeologiche e/o idrauliche</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allertano e attivano le proprie strutture tecniche di vigilanza e presidio sulla rete stradale e sul territorio nel rispetto dei contenuti della propria Pianificazione di protezione civile;</li> <li>• responsabili della viabilità verificano con particolare attenzione l'efficienza della rete scolante delle acque meteoriche e la disponibilità di uomini e mezzi per garantire pronti interventi di limitazione del traffico e di ripristino;</li> <li>• responsabili della viabilità rafforzano la sorveglianza e l'informazione al pubblico ai fini della tutela della pubblica incolumità.</li> </ul>	<p>Si tengono pronti a dare supporto alle attività regionali di protezione civile mediante trasmissione/ricezione di informazioni e mediante supporto tecnico in caso di evento;</p> <p><u>valutano l'attivazione dei Presidi Territoriali Idraulici<sup>6</sup></u> con le modalità che saranno previste dal Piano di organizzazione, operatività e coordinamento dei presidi idraulici, che sarà approvato con successivo provvedimento della Giunta.</p>

<sup>6</sup> I Presidi Idraulici NON sono operativi sino all'approvazione, da parte della Giunta Regionale, del Piano di organizzazione, operatività e coordinamento degli stessi.

**FASE DI ATTENZIONE - Livello COMUNALE:**

<p><b>Il Sindaco</b>, in qualità di Autorità comunale di Protezione Civile, sulla base della pianificazione di protezione civile deve attuare almeno le seguenti attività e azioni minime:</p>	
<p>Per tutte le tipologie di allerta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>assicura una reperibilità</u> finalizzata in via prioritaria alla ricezione di ulteriori aggiornamenti e verifica la reperibilità del personale previsto;</li> <li>• <u>verifica la funzionalità dei sistemi di comunicazione (ricezione e trasmissione informazioni, Comunicazioni via radio..)</u> e della disponibilità di materiali e mezzi per la gestione emergenziale;</li> <li>• <u>verifica la disponibilità/funzionalità delle aree di emergenza, delle strutture di accoglienza della popolazione e delle vie di fuga;</u></li> <li>• <u>informa la popolazione</u> sullo scenario previsto e comunica, in tempo utile alla popolazione, tramite le strutture comunali a disposizione ivi compreso il Volontariato, la necessità di mettere in atto misure di auto protezione;</li> <li>• <u>informa le strutture e infrastrutture rilevanti a rischio (ospedali, scuole...);</u></li> <li>• <u>se necessario attiva il Volontariato di Protezione Civile</u> locale (gruppo comunale proprio o associazioni locali convenzionate) comunicando alla PC-RL l'avvenuta attivazione e il termine di impiego dello stesso con le modalità previste (DGR n. 1074/2013);</li> <li>• vigila sull'insorgere di situazioni di rischio sul territorio che possono riguardare anche la viabilità stradale, ferroviaria e altri di servizi essenziali quali energia e acqua, avvalendosi qualora necessario del Volontariato, dei Corpi dello Stato, di enti pubblici e privati preposti alla bonifica, alla difesa del suolo e del territorio.</li> </ul>	<p>Per allerta idrogeologica e/o idraulica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>valuta la necessità di attivare la sorveglianza del territorio attraverso il presidio territoriale delle zone a elevata predisposizione al dissesto idrogeologico o ad alta pericolosità idraulica</b> e dei punti critici riportati nella pianificazione comunale di protezione civile. Il Sindaco, quale responsabile del presidio territoriale, può, per l'espletamento delle proprie attività, disporre la partecipazione del personale comunale con l'ausilio del volontariato locale di P.C. ai sensi degli artt. 39 e 40 del D.Lgs. n. 1/2018, nell'ambito delle attività agli stessi consentite.</li> <li>• nell'informare la popolazione in aree a rischio di inondazione o frane si accerta che siano al corrente della situazione e che ottemperino alle disposizioni previste dalla pianificazione;</li> <li>• valuta la necessità di disporre l'interruzione delle attività in alveo e la messa in sicurezza di mezzi e macchinari.</li> </ul>

**Nella FASE DI PRE-ALLARME - Livello PROVINCIALE:**

<p>La Prefettura - U.T.G.</p> <p>Ai sensi della normativa vigente, nelle ipotesi di cui all'art. 7, comma 1, lett. b) e c) del D.Lgs. n. 1/2018, il Prefetto assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza e dei Centri Operativi da attivare sul territorio provinciale, coordinandoli con gli interventi dei Sindaci e con il Presidente della Giunta Regionale, e adotta tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi.</p>	
<p><b>I Soggetti competenti a livello provinciale, ciascuno per quanto di propria competenza</b>, sulla base della propria pianificazione di protezione civile devono garantire il necessario flusso informativo tra il proprio personale, la Prefettura, i Centri Operativi eventualmente attivati, la SOR e i Comuni interessati, garantendo la reperibilità h24 sulla base della propria organizzazione interna e attuare almeno le seguenti attività e azioni minime:</p>	
<p>Per tutte le tipologie di allerta la Città Metropolitana e gli Enti di Area Vasta:</p>	<p>I Settori regionali di Difesa del Suolo (vd. Paragrafo 2.2.2) solo per le allerte idrogeologiche e/o idrauliche</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• attivano di norma il servizio h24 da parte delle strutture tecniche e di protezione civile, assicurando i necessari interventi urgenti per garantire i servizi essenziali, la pubblica incolumità e la rimozione dei pericoli imminenti nel rispetto dei contenuti della propria Pianificazione di protezione civile predisposta ai sensi della L.R.9/2000 come modificata dalla L.R.28/2016;</li> <li>• garantiscono il concorso nell'attività di presidio assicurando la vigilanza della rete stradale e del territorio segnalando eventuali criticità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• attivano, se non effettuato prima, i Presidi Territoriali Idraulici<sup>7</sup> per il monitoraggio e la sorveglianza dell'evento lungo le principali vie d'acqua; come indicato nel paragrafo 2.2.3, le attività dei Presidi Territoriali Idraulici sono svolte lungo i bacini idrografici aventi sviluppo areale <b>maggiore o uguale a 150 km<sup>2</sup></b>; sul territorio ligure i corsi d'acqua che sottendono tali bacini sono:  Roja, Nervia, Argentina, Centa, Bormida di Millesimo, Bormida di Spigno, Scrivia, Trebbia, Aveto, Entella e, Lavagna, Magra;</li> <li>• acquisiscono e trasmettono agli Enti territoriali (Sindaci/COC dei comuni interessati, alla SOR e soggetti competenti) le informazioni relative all'evoluzione dei livelli idrici, allo stato delle opere idrauliche e di difesa spondale e alle eventuali criticità in atto.</li> </ul>

<sup>7</sup> I Presidi Idraulici NON sono operativi sino all'approvazione, da parte della Giunta Regionale, del Piano di organizzazione, operatività e coordinamento degli stessi.

**Nella FASE DI PRE-ALLARME - Livello COMUNALE:**

Il Sindaco, in qualità di Autorità comunale di Protezione Civile, sulla base della pianificazione di protezione civile deve attuare almeno le seguenti attività e azioni minime:	
Per tutte le tipologie di allerta/eventi	Per gli eventi/allerta idrogeologica e/o idraulica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>attiva il Centro Operativo Comunale (strutturato funzionalmente sulla base dello scenario atteso) e predispone le azioni di Protezione Civile</u></b> come previsto dalla L.R. n. 9/2000 modificata dalla L.R.28/2016;</li> <li>• informa la popolazione sullo scenario previsto e/o in corso comunica alla popolazione, tramite le strutture comunali a disposizione ivi compreso il Volontariato, la necessità di mettere in atto misure di auto protezione;</li> <li>• attiva il Volontariato di Protezione Civile locale (gruppo comunale proprio o associazioni locali convenzionate) comunicando alla PC-RL l'avvenuta attivazione e il termine di impiego dello stesso con le modalità previste (DGR n. 1074/2013);</li> <li>• assicura gli interventi di prevenzione, di soccorso e di assistenza alla popolazione in ambito comunale; attiva le misure di pronto intervento, in particolare su infrastrutture di mobilità e dei servizi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• informa la popolazione, in particolare gli abitanti degli stabili siti in aree definite, nel piano comunale, a rischio di inondazione e frana;</li> <li>• <u>dispone l'interruzione di tutte le attività in alveo</u> e, se non è già stato fatto, la messa in sicurezza di mezzi e macchinari compatibilmente con le misure di sicurezza per gli operatori;</li> <li>• avvia, se non effettuato prima, le attività dei presidi territoriali idrogeologici attraverso la ricognizione e il sopralluogo almeno delle aree esposte a rischio elevato e molto elevato, anche con monitoraggio "a vista" dei potenziali e/o manifesti movimenti franosi; vigila i punti critici, anche con il supporto della polizia locale e le forze di volontariato;</li> <li>• dispone il monitoraggio dei livelli idrici e dello stato delle opere di difesa spondale lungo i corsi d'acqua principali afferenti al territorio comunale;</li> <li>• garantisce che le osservazioni codificate, strumentali e non, provenienti dai presidi, siano a disposizione dei Soggetti preposti (vedi paragrafo 2.2.3)</li> <li>• il Sindaco, quale responsabile del presidio territoriale, può, per l'espletamento delle proprie attività, disporre la partecipazione del personale comunale con l'ausilio del volontariato locale di P.C. ai sensi degli artt. 39 e 40 del D.Lgs. n. 1/2018, nell'ambito delle attività agli stessi consentite.</li> </ul>

**Nella FASE DI ALLARME - Livello PROVINCIALE:**

<p>La Prefettura - U.T.G.</p> <p>Ai sensi della normativa vigente, nelle ipotesi di cui all'art. 7, comma 1, lett. b) e c) del D.Lgs. n. 1/2018, il Prefetto assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza e dei Centri Operativi da attivare sul territorio provinciale, coordinandoli con gli interventi dei Sindaci e con il Presidente della Giunta Regionale, e adotta tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi.</p>	
<p><b>I Soggetti competenti a livello provinciale, ciascuno per quanto di propria competenza</b>, sulla base della propria pianificazione di protezione civile devono garantire il necessario flusso informativo tra il proprio personale, la Prefettura, i Centri Operativi eventualmente attivati, la SOR e i Comuni interessati, garantendo la reperibilità h24 sulla base della propria organizzazione interna e attuare almeno le seguenti attività e azioni minime:</p>	
<p>Per tutte le tipologie di allerta la Città Metropolitana e gli Enti di Area Vasta:</p>	<p>I Settori regionali di Difesa del Suolo (vd. Paragrafo 2.2.2) solo per le allerte idrogeologiche e/o idrauliche:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• attivano di norma il servizio h24 da parte delle strutture tecniche e di protezione civile, assicurando i necessari interventi urgenti per garantire i servizi essenziali, la pubblica incolumità e la rimozione dei pericoli imminenti nel rispetto dei contenuti della propria Pianificazione di protezione civile predisposta ai sensi della L.R.9/2000 come modificata dalla L.R.28/2016;</li> <li>• garantiscono il concorso all'attività di presidio assicurando la vigilanza della rete stradale e del territorio segnalando eventuali criticità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• attivati i Presidi Territoriali Idraulici<sup>8</sup> lungo le principali vie d'acqua ( Roja, Nervia, Argentina, Centa, Bormida di Millesimo, Bormida di Spigno, Scrivia, Trebbia, Aveto, Entella e, Lavagna, Magra), ne potenziano e intensificano le attività;</li> <li>• acquisiscono e trasmettono agli Enti territoriali (Sindaci/COC dei comuni interessati, alla SOR e soggetti competenti) le informazioni relative all'evoluzione dei livelli idrici, allo stato delle opere idrauliche e di difesa spondale e alle eventuali criticità in atto.</li> </ul>

<sup>8</sup> I Presidi Idraulici NON sono operativi sino all'approvazione, da parte della Giunta Regionale, del Piano di organizzazione, operatività e coordinamento degli stessi.

**Nella FASE DI ALLARME Livello COMUNALE:**

**Il Sindaco**, in qualità di Autorità comunale di Protezione Civile, sulla base della pianificazione di protezione civile pone in essere tutte le attività di propria competenza per la salvaguardia delle persone e dei beni, anche in caso di evento non previsto. In particolare deve attuare almeno le seguenti attività e azioni minime:

Per tutte le tipologie di allerta/eventi	Per gli eventi/allerta idrogeologica e/o idraulica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>attiva il Centro Operativo Comunale (strutturato funzionalmente sulla base dello scenario atteso) e predisporre le azioni di Protezione Civile</u></b> come previsto dalla L.R. n. 9/2000;</li> <li>• informa la popolazione sullo scenario previsto e/o in corso comunica alla popolazione tramite le strutture comunali a disposizione ivi compreso il Volontariato, la necessità di mettere in atto misure di auto protezione;</li> <li>• <b><u>fornisce urgentemente</u></b> adeguata informazione alla cittadinanza sul <b><u>grado di esposizione al rischio</u></b> con i mezzi ritenuti più idonei;</li> <li>• attiva il Volontariato di Protezione Civile locale (gruppo comunale proprio o associazioni locali convenzionate) comunicando alla PC-RL l'avvenuta attivazione e il termine di impiego dello stesso con le modalità previste (DGR n. 1074/2013);</li> <li>• assicura il coordinamento delle misure necessarie al soccorso e all'assistenza alla popolazione colpita in ambito comunale;</li> <li>• fornisce informativa immediata alla Prefettura ed alla PC-RL circa l'instaurarsi di <b>condizioni di rischio e/o delle criticità occorse, garantendo i flussi comunicativi</b> (paragrafo 2.4.7), richiedendo l'eventuale supporto in termini di risorse;</li> <li>• provvede ad attivare una postazione radio sulla Rete Regionale PC-AIB, eventualmente coadiuvati dal Volontariato proprio o convenzionato, al fine di garantire le Comunicazioni in caso di mancanza dei normali sistemi di comunicazione (telefono/rete).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nell'informare la popolazione privilegia gli abitanti degli stabili siti in aree definite nel piano comunale a rischio di inondazione e frana.</li> <li>• <b><u>dispone l'interruzione di tutte le attività in alveo</u></b> e, se non è già stato fatto, la messa in sicurezza di mezzi e macchinari compatibilmente con le misure di sicurezza per gli operatori;</li> <li>• potenzia le attività di monitoraggio e sorveglianza;</li> <li>• dispone un monitoraggio più assiduo dei livelli idrici e dello stato delle opere di difesa spondale lungo i corsi d'acqua principali afferenti al territorio comunale;</li> <li>• garantisce che le <b>osservazioni codificate</b>, strumentali e non, provenienti dai presidi, siano <b>messe a disposizione</b> della Regione (SOR, UTR), della Città Metropolitana o degli Enti di Area Vasta e del UTG – Prefettura territorialmente competente;</li> <li>• Il Sindaco, quale responsabile del presidio territoriale, può, per l'espletamento delle proprie attività, disporre la partecipazione del personale comunale con l'ausilio del volontariato locale di P.C. ai sensi degli artt. 39 e 40 del D.Lgs. n. 1/2018, nell'ambito delle attività agli stessi consentite.</li> </ul>

### 2.3.3. EVENTO NON PREVISTO

Il verificarsi di uno scenario di criticità non previsto è spesso legato al verificarsi di fenomeni intensi molto localizzati quali temporali, grandinate e/o trombe d'aria; tali fenomeni, come meglio descritto nel paragrafo 2.1.2, sono caratterizzati da una bassa predicibilità. Allo stato attuale delle conoscenze gli eventi pluviometrici intensi di breve durata, riguardanti porzioni di territorio limitate a poche decine di chilometri quadrati e critici per il reticolo idrografico minore e per le reti fognarie non sono prevedibili con sufficiente accuratezza ai fini dell'allertamento.

L'evento non previsto può tuttavia riguardare, più raramente, anche precipitazioni nevose o piogge diffuse; ciò può accadere in particolari configurazioni atmosferiche nelle quali l'evoluzione meteorologica risulta affetta da forte incertezza.

Tali fenomeni, inoltre, impattano su una realtà territoriale particolare: i corsi d'acqua liguri sottendono infatti bacini idrografici quasi sempre inferiori ai 400 km<sup>2</sup>, caratterizzati da tempi di risposta rapidissimi; è utile pertanto approfondire la gestione dell'emergenza originata da un fenomeno non previsto, onde consentire una migliore gestione dell'occorrenza di eventuali effetti al suolo.

A tal fine si definisce “**evento non previsto**” l'**accadimento** di uno **scenario di criticità** per il quale **NON** è stata emessa messaggistica di **ALLERTA**, ma che è tale da richiedere una risposta del sistema di protezione civile ai diversi livelli territoriali.

In caso di **evento non previsto**, al verificarsi di una **criticità** sul territorio tale da richiedere una risposta del sistema di protezione civile, il Sindaco attiva il COC e il presidio territoriale idrogeologico ai fini di porre immediatamente in essere le fasi operative corrispondenti allo scenario di criticità in atto.

Il piano di protezione civile comunale dovrà infatti prevedere l'attivazione delle fasi operative e delle conseguenti misure e azioni correlate necessarie alla gestione del suddetto evento, sulla base delle osservazioni provenienti dal territorio, siano esse strumentali e/o da Presidio e/o da altra fonte.

In primo luogo dovranno essere adottate le misure volte al SOCCORSO e alla SALVAGUARDIA della popolazione, alla quale dovrà essere data immediata informazione del fenomeno in corso e delle misure di autoprotezione da attuare. Con immediatezza, il Sindaco comunica alla Prefettura e alla Regione le criticità in atto sul territorio, rappresentando quali azioni sono già state intraprese; qualora la capacità di risposta comunale non sia adeguata all'evento in corso, comunica le richieste di primissima necessità in termini di uomini, mezzi e attrezzature necessarie a gestire la prima emergenza.

Al fine di migliorare i tempi di risposta del sistema di protezione civile in caso di eventi in atto, in particolare se non previsti, Regione Liguria ha incentivato il livello comunale a dotarsi di centraline pluviometriche attraverso iniziative realizzate nell'ambito di progetti Europei. Ha inoltre ulteriormente infittito la rete osservativa regionale OMIRL e messo a disposizione dei Comuni la possibilità di ricevere direttamente i dati registrati dalla singola centralina OMIRL grazie a una nuova tecnologia. Il Comune, previa la definizione di specifiche soglie idro-pluviometriche critiche, può ricevere un SMS di superamento delle soglie predefinite direttamente dalla centralina meteo.

Regione Liguria ha investito molto su tali interventi non strutturali, dei quali auspica una sempre maggiore diffusione al fine di potenziare il sistema comunale e in particolare a ottimizzare la capacità di attivare il Piano di protezione civile indipendentemente dall'Allerta.

In caso di EVENTO NON PREVISTO non è l'Allerta bensì le CRITICITA' osservate, strumentalmente e/o da presidio e/o da altra fonte, ad attivare la pianificazione di protezione civile e le fasi operative con le azioni correlate.

In assenza di Allerta e al di fuori dell'orario di lavoro è possibile che si verifichino le seguenti condizioni:

- il personale reperibile dell'U.O. CMI viene attivato da allarmi automatici che indicano il superamento di soglie prefissate di pioggia o livello idrometrico misurati dalla rete OMIRL;
- il personale reperibile di PC-RL riceve notizie di criticità dal territorio e/o da altre fonti e contatta per le vie brevi i reperibili della U.O. CMI.

In tali condizioni, i reperibili della U.O. CMI eseguono con immediatezza un primo controllo da remoto e si confrontano con i reperibili PC-RL; in caso di criticità dal territorio e/o di possibile persistenza/estensione/gravità del fenomeno in atto i reperibili dell'U.O. CMI e di PC-RL raggiungono la SOR ed espletano le attività di seguito descritte.

**Monitoraggio:** tale attività è svolta dai reperibili U.O. CMI in continuo e prioritariamente. In caso di evento in atto che abbia caratteristiche di persistenza/gravità/estensione o in caso di criticità dal territorio viene redatto il messaggio di Monitoraggio (per i dettagli si rimanda ai paragrafi 2.4.1 e 2.4.2).

Il Messaggio di monitoraggio è utile a definire la corrispondenza tra la criticità in atto (in termini di effetti e danni) e gli scenari di riferimento per eventi meteoidrogeologici/idraulici. In tale messaggistica è riportata una breve descrizione della situazione in atto a livello regionale (anche sulla base delle mappe radar disponibili), le risultanze del monitoraggio strumentale (rete OMIRL) tramite tabelle che sintetizzano i valori significativi della precipitazione, dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua monitorati. Il Messaggio può contenere inoltre mappe areali, eventuali dati di precipitazione nevosa, di vento, mare, gelate. Per un dettaglio sui contenuti in caso di evento non previsto e in merito alla previsione a brevissimo termine si rimanda alla parte conclusiva del paragrafo 2.4.1 ricordando che la previsione a brevissimo termine risulta tuttora affetta da elevata incertezza sia per i limiti intrinseci degli strumenti utilizzati sia per la peculiarità orografica della Liguria.

A seguito di **evento NON PREVISTO** segnalato telefonicamente da parte del personale dell'U.O. CMI (per allarmi automatici), il personale di PC-RL procederà ad avvisare telefonicamente i Comuni ricadenti nei Comprensori idrologici di base (paragrafo 2.2.2) interessati dall'evento in atto, prioritariamente partendo dal comune in cui viene rilevato strumentalmente lo scroscio più intenso e/o quelli nei quali si riscontrino superamenti di soglie idrometriche predefinite. Il personale di PC-RL informa inoltre tali Comuni sulla successiva emissione della messaggistica di monitoraggio (consultabile pubblicamente sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it)).

I Comuni informati telefonicamente devono procedere all'attivazione della fase operativa corrispondente allo scenario di criticità in atto e delle azioni correlate, secondo quanto stabilito dal proprio Piano di protezione civile.

**Previsione:** una volta inquadrato l'evento in corso tramite l'attività di monitoraggio e avere redatto la messaggistica dedicata, i reperibili della U.O. CMI consultano le più recenti corse modellistiche disponibili. In caso da queste si prefigurino un peggioramento significativo dello scenario previsto, procedono a una valutazione approfondita del rischio e alla redazione di una previsione aggiornata (paragrafo 2.4.1 per il dettaglio dei contenuti di tale attività). Se l'aggiornamento previsionale prefigura uno scenario di livello almeno Giallo possono verificarsi due differenti situazioni:

- a) la criticità in atto è prevista esaurirsi **entro le 6 ore successive** all'eventuale emissione della messaggistica a conclusione del processo di valutazione del rischio (svolto sulla base delle corse modellistiche meteoidrologiche e delle informazioni disponibili al momento della valutazione) ⇒ **non si procede all'emissione dell'allerta** ma si prosegue con l'attività di monitoraggio.

- b) la criticità in atto **ha una durata prevista che si estende oltre le 6 ore successive** all'eventuale emissione della messaggistica a conclusione del processo di valutazione del rischio (svolto sulla base delle corse modellistiche meteorologiche e delle informazioni disponibili al momento della valutazione) ⇒ tale persistenza comporta che la UO CMI **proceda all'emissione dell'allerta** previa comunicazione con il personale reperibile PC-RL. La PC-RL adotta e dirama l'Allerta, il livello locale recepisce l'allertamento e procede ad attuare quanto previsto nei propri Piani di Protezione Civile, tenendo conto delle criticità in atto sul territorio e della fase operativa attivata, nonché dell'emanazione dell'Allerta.

Nel caso descritto al punto a) i reperibili della U.O. CMI e della PC-RL rimangono in SOR fino a quando sussistano le condizioni che hanno determinato la loro attivazione; alla conclusione dell'evento e in caso non vi siano criticità idrogeologica/idraulica e/o nivologica previste nelle ore successive tale attività avrà termine e **sarà pubblicato un apposito Messaggio di Monitoraggio**; il personale reperibile rientrerà quindi in regime di Pronta Disponibilità.

#### 2.4. FLUSSO INFORMATIVO E MESSAGGISTICA

Il flusso informativo tra le diverse componenti del sistema di protezione civile e da/verso l'esterno è un aspetto cruciale del piano regionale di gestione del rischio meteorologico e idraulico.

L'informazione, chiara e completa, deve fluire in modo efficace e rapido sia prima che durante l'emergenza: di seguito vengono descritti i messaggi e le modalità di diffusione sia nella fase previsionale che in corso di allerta e/o evento, definendo ruoli e responsabilità in capo ai diversi soggetti del sistema.

In particolare si evidenzia che la diffusione della messaggistica, delle informazioni e dei prodotti emessi dalla PC-RL e da ARPAL in ambito di previsione, allertamento, monitoraggio e gestione del rischio meteorologico è garantita a tutti i cittadini e aggiornata in tempo reale (compatibilmente con le attività degli operatori in corso d'evento) sul sito dedicato:

[allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it)

che contiene numerosi elementi informativi utili alla miglior comprensione dei fenomeni e dei livelli di allerta, così come riferimenti ai comportamenti da adottare (misure di autoprotezione), nonché l'accesso ai dati misurati in tempo reale (da stazioni a terra, da satellite, da radar, ecc.), già illustrati in dettaglio nel paragrafo 2.2.1.

#### COMUNICAZIONE PREVISIONALE E DI ALLERTAMENTO

In fase previsionale, la comunicazione di livello regionale dei rischi meteo-idro-geologici e idraulici previsti sul territorio regionale e dei relativi stati di Allerta avviene attraverso due messaggi:

- il Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo regionale della U.O. CMI di ARPAL (emesso sul sito web [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) e diramato dalla stessa Unità Operativa direttamente ai Comuni e agli Enti interessati);
- il Messaggio di Allerta emanato da ARPAL, adottato e trasmesso dalla Regione Liguria (pubblicato dalla Protezione Civile regionale sul sito web [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) e trasmesso ai Comuni ed agli altri destinatari previsti della messaggistica di allertamento).
- Nel prossimo paragrafo si descrivono per completezza tutti i messaggi emessi da ARPAL e dal Settore Protezione Civile di Regione Liguria relativi alla fase di previsione e di allertamento.

Messaggistica previsionale della U.O. CMI (paragrafo 2.4.3):

- Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo regionale;

- Messaggio/Avviso di Criticità Idrologica regionale;
- Avviso di Criticità Idrologica regionale per temporali forti;
- Avviso di criticità nivologica.

Messaggistica di allertamento di ARPAL<sup>9</sup> (paragrafo 2.4.3):

- Emanazione del Messaggio di Preallerta (Idrogeologica/Idraulica e/o Nivologica) per eventi che iniziano dopo 48 ore dalle 00 del giorno di emissione;
- Emanazione del Messaggio di Allerta (Idrogeologica/Idraulica e/o Nivologica).

Trasmissione della messaggistica di allertamento da parte della PC-RL (paragrafo 2.4):

- Adozione e trasmissione del Messaggio di Preallerta (idrogeologica/idraulica e/o nivologica), per eventi che iniziano dopo 48 ore dalle 00 del giorno di emissione;
- Adozione e trasmissione del Messaggio di Allerta (idrogeologica/idraulica e/o nivologica), per eventi che iniziano entro 48 ore dalle 00 del giorno di emissione e per l'aggiornamento di uno stato di allerta già emesso.

Si segnala l'abolizione del Messaggio di Cessato Allerta/Preallerta Idrogeologica/Idraulica e/o Nivologica: l'evento si considera concluso alla scadenza dello stato di allerta in corso di validità, fermo restando la possibilità dell'emissione di aggiornamenti di criticità/allertamento al di fuori dell'orario standard, come meglio definito nel paragrafo 2.4.1.

Si ricorda altresì che alla conclusione dell'evento non corrisponde univocamente il cessare di qualsiasi situazione di rischio e/o pericolo in particolare per ciò che attiene al rischio idrogeologico.

Conseguentemente all'emissione della messaggistica di livello regionale, i livelli provinciali e comunali a loro volta attivano tutte le azioni Comunicative di loro competenza, volte alla capillare ed efficace diffusione dell'informativa e alla gestione dell'evento da parte dei soggetti preposti.

### COMUNICAZIONI IN CORSO DI ALLERTA

L'emissione di allerta arancione o rossa comporta l'attivazione della Sala operativa Regionale (SOR) e del monitoraggio meteo idrologico da parte della U.O. CMI secondo le tempistiche e le modalità dettagliate nei paragrafi 2.4.1 e 2.4.5).

Durante l'attivazione della SOR è disponibile sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) una sezione dedicata alla "Situazione in atto" ove vengono pubblicati i dati in tempo reale e messaggi periodici di monitoraggio meteo-idrologico a cura della U.O. CMI di ARPAL.

I messaggi di monitoraggio meteo-idrologico della U.O. CMI in corso di evento vengono diffusi esclusivamente via web nella sezione dedicata del sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it), al fine di garantire la necessaria tempestività e la massima diffusione dei messaggi.

---

<sup>9</sup> Attualmente, nelle more dell'adeguamento delle strutture di ARPAL preposte all'attività di previsione delle criticità geologiche su territorio regionale secondo quanto disposto dalla L.R. 28/2016, vige l'automatismo fra criticità idrologica/idraulica e geologica.

#### 2.4.1. CONTENUTI DELLE ATTIVITA' DI PREVISIONE E MONITORAGGIO DELLA U.O. CMI DI ARPAL PER IL RISCHIO IDROLOGICO/IDRAULICO E/O NIVOLOGICO

Per maggior chiarezza, in questo paragrafo vengono descritti contenuti e tempistiche delle attività svolte dalla U.O. CMI di ARPAL prima e durante un evento meteoroidrologico.

Tali attività possono essere ricondotte alle due aree di intervento **previsione** e **monitoraggio**, di seguito dettagliate.

##### **Area di intervento PREVISIONE:**

Consiste nelle attività di elaborazione e analisi delle corse modellistiche meteo-idrologiche disponibili presso la U.O. CMI, che portano alla formulazione di previsioni di fenomeni meteorologici e criticità idrologiche alla scala delle Zone di Allertamento.

Si ricorda quanto specificato nel paragrafo 2.1.2, sottolineando che la previsione dei fenomeni temporaleschi è formulata in termini di probabilità di accadimento di fenomeni meteo e non è basata su valutazioni idrologiche quantitative, a meno che non siano associati a uno scenario di precipitazioni diffuse.

- Dati in ingresso: previsioni numeriche delle corse modellistiche meteo-idrologiche disponibili presso la U.O. CMI;
- Prodotti: Bollettino di Vigilanza/Avviso Meteorologico, Messaggio/Avviso di criticità idrologica (per piogge diffuse/temporali), Avviso di criticità nivologica. La scala della messaggistica è a livello di Zona di Allertamento (dettagli nel paragrafo 2.4.3).
- Frequenza: una volta al giorno di norma entro le 13:00 dei giorni lavorativi (da Lunedì al Sabato) e nei festivi infrasettimanali; controllo pomeridiano delle corse modellistiche aggiornate disponibili in orario di servizio dal Lunedì al Venerdì dal quale può scaturire un secondo aggiornamento della messaggistica; nei giorni non lavorativi di norma entro le 13:00 in caso di possibile rischio individuato il giorno prima; in corso di evento ogni qualvolta possibile e necessario (in caso di scostamenti significativi dalla previsione in corso di validità ossia quando le valutazioni comportino la previsione di una criticità di codice colore superiore ovvero una variazione della finestra temporale della criticità) in base alle risultanze delle più recenti corse modellistiche consultabili presso la U.O. CMI;
- Intervallo temporale coperto: dal giorno di emissione fino ai 2 giorni seguenti;
- Effetti: in caso la U.O. CMI preveda uno scenario caratterizzato da criticità almeno Gialla con inizio entro le 48h dalle 00:00 del giorno di emissione, o di livello arancione o rossa previste oltre le 48h dalle 00:00 del giorno di emissione segue l'emissione della messaggistica di allertamento da parte di ARPAL, e la conseguente adozione e diramazione della stessa da parte della PC-RL., con le conseguenti attivazioni delle Fasi Operative minime iniziali e i flussi comunicativi previsti (vedi capitolo 2.4).

##### **Area di intervento MONITORAGGIO:**

Consiste nelle attività di consultazione e analisi dei dati osservativi meteoroidrologici disponibili presso la U.O. CMI, che portano all'inquadramento della situazione in atto sul territorio basata sui dati strumentali a disposizione.

- Dati in ingresso: dati rilevati dalla rete strumentale meteoroidrologica OMIRL e dai sensori remoti disponibili presso la U.O. CMI e loro elaborazioni;

- Prodotti: mail a lista di referenti di Regione/ARPAL; Messaggio di Monitoraggio meteo-idrologico in corso di evento sul sito web, contenente la descrizione dei fenomeni meteoidrologici rilevati dalla rete strumentale e della loro evoluzione a brevissimo termine (meglio descritta a fine paragrafo) rilevabile dai sensori remoti, nonché la classificazione in categorie dei dati misurati pluviometrici (cumulate significative/elevate/molto elevate; intensità moderate/forti/molto forti) e idrometrici (livelli inferiori a piene rive/superiori a piene rive/ prossimi o superiori alla fuoriuscita dagli argini); in caso di evento legato a precipitazioni nevose il Messaggio conterrà i dati e le osservazioni nivometriche disponibili;
- Frequenza: in caso di Allerta Idrogeologica/Idraulica Arancione/Rossa si procede al monitoraggio in continuo con messaggi di norma ogni 6 ore (Allerta Arancione) e ogni 3 ore (Allerta Rossa); in corso di evento in atto (indipendentemente dall'Allerta) la messaggistica di monitoraggio viene emessa ogniqualvolta possibile e necessario in base al superamento di soglie e livelli strumentali prestabiliti con possibili effetti al suolo (per dettagli si rimanda al paragrafo 2.4.5 in caso di evento in corso previsto e al paragrafo 2.3.3 in caso di evento non previsto). In caso di allerta Nivologica Arancione/Rossa si procede al monitoraggio h12 con messaggi di norma ogni 12 ore per Allerta Arancione e h16 con messaggi di norma ogni 8 ore per Allerta Rossa;
- Intervallo temporale coperto: dalle 6 ore precedenti l'emissione in caso di rischio idrogeologico/idraulico e dalle 12 ore precedenti l'emissione in caso di rischio nivologico;
- Effetti: costituisce uno degli elementi informativi utili per la gestione dell'evento e la possibile attivazione/cambio di Fase Operativa da parte del sistema di Protezione Civile, in base alle procedure presenti nei Piani di protezione civile. In corso di Allerta, il monitoraggio può determinarne il prolungamento a fronte di una persistenza dei fenomeni in atto, anche al di fuori dell'orario standard.

In merito alla previsione a brevissimo termine, si ritiene necessario ribadire che ad oggi a livello nazionale non sono disponibili, nell'ambito della rete dei Centri Funzionali, procedure validate che utilizzino i modelli meteorologici ai fini del *nowcasting*. Esistono strumenti che solo in parte possono rispondere all'esigenza di una previsione a brevissimo termine nelle modalità richieste dalla Direttiva P.C.M. 27/02/2004. Si tratta di algoritmi statistici che utilizzano i dati radar e sono affetti da limiti intrinseci: essi effettuano esclusivamente proiezioni statistiche dell'evoluzione dei campi di precipitazione osservati con un'incertezza che si incrementa col passare del tempo.

L'U.O. CMI, tenendo conto dei limiti sopra descritti, si è dotata dei seguenti strumenti:

- l'uso di modelli idrologici inizializzati da osservazioni pluviometriche e dati radar;
- l'uso di algoritmi per la valutazione del dislocamento a brevissimo termine dei campi di precipitazione stimati da radar.

Ai limiti modellistici va aggiunta l'estrema complessità orografica del territorio ligure che influisce sia sulla fenomenologia meteo sia sui tempi di risposta brevi dei bacini idrografici.

Pertanto si sottolinea che la previsione dell'evoluzione del campo di precipitazione a brevissimo termine non può spingersi oltre l'ora successiva e risulta comunque affetta da grande incertezza<sup>10</sup>; i risultati forniti da tali strumenti sono da intendersi del tutto qualitativi.

---

<sup>10</sup> Metta, S., von Hardenberg, J., Ferraris, L., Rebora, N., Provenzale, A., 2009. Precipitation Nowcasting by a Spectral-Based Nonlinear Stochastic Model. American Meteorological Society. DOI: 10.1175/2009JHM1120.1

Le risultanze delle valutazioni sull'evoluzione a brevissimo termine dei fenomeni in atto, svolte con gli strumenti di cui sopra, sono inserite nella messaggistica di monitoraggio in aggiunta alla descrizione della situazione in atto.

Si precisa che in caso di evento in atto non previsto nella localizzazione o nella gravità è necessario prediligere le comunicazioni per le vie brevi per garantire adeguata celerità: in questo caso il primo Messaggio di monitoraggio emesso potrà contenere unicamente una segnalazione, ovvero un quadro sintetico della situazione rilevata volto a dare una prima rapida informativa del potenziale rischio. In caso di persistenza dell'evento, successivi messaggi conterranno la compiuta descrizione dei fenomeni in atto e della loro possibile evoluzione nel breve termine.

#### **2.4.2. TEMPISTICHE E MODALITA' DI AGGIORNAMENTO DELLE ATTIVITA' DI PREVISIONE E MONITORAGGIO DELLA U.O. CMI DI ARPAL PER IL RISCHIO IDROLOGICO/IDRAULICO E/O NIVOLOGICO**

Come indicato nel paragrafo 2.3.1, la U.O. CMI di ARPAL, stante la dipendenza funzionale rispetto alla struttura regionale di protezione civile, non ha una propria fase operativa, ma si organizza sulla base della presente procedura in accordo alle Fasi Operative regionali e al livello di Allerta emesso, fatte salve eventuali e diverse richieste da parte di PC-RL che richiedano una diversa strutturazione delle attività dell'U.O. CMI di ARPAL.

Si rappresenta pertanto di seguito il modello organizzativo previsto per le tempistiche e modalità di aggiornamento delle attività di previsione e monitoraggio della U.O. CMI di ARPAL per il rischio idrologico/idraulico e/o nivologico sulla base del livello di allerta.

#### **NESSUNA ALLERTA (colore VERDE) e nessuna Fase Operativa di livello Regionale attivata.**

**Situazione iniziale:** è garantito da parte di Regione e dell'U.O. CMI il servizio di reperibilità h24, sulla base delle reciproche competenze. La SOR è presidiata h12 7gg/7gg; gli operatori U.O. CMI seguono il normale orario di lavoro<sup>11</sup>

Anche in assenza di Allerta e al di fuori dell'orario di lavoro ordinario è possibile che :

- Il personale reperibile dell'U.O. CMI sia attivato da allarmi automatici che indicano il superamento di soglie prefissate di pioggia o livello idrometrico misurati dalla rete OMIRL;
- Il personale reperibile di PC-RL riceva notizie di criticità dal territorio.

In tali condizioni, i reperibili della U.O. CMI eseguono con immediatezza un primo controllo da remoto e, avvertono i reperibili PC-RL, anche nel caso di falso allarme e/o malfunzionamento strumentale, in quanto la rete strumentale è condivisa con le altre componenti del sistema di Protezione Civile, ed eventualmente chiedono ai reperibili PC-RL la verifica con il territorio del dato strumentale.

Per la gestione dell'evento non previsto si rimanda al paragrafo 2.3.3.

#### **ALLERTA GIALLA (Fase Operativa minima di Attenzione)**

---

<sup>11</sup> In condizioni ordinarie le attività di monitoraggio e previsione mirate alla gestione del rischio meteoidrologico sono garantite attraverso un orario di servizio operativo 5 giorni su 7. Nei sabati e nei festivi infrasettimanali si provvede a un servizio con personale ridotto. Il servizio è svolto anche la Domenica in caso di possibile rischio idrologico/nivologico previsto per il giorno festivo o per il giorno immediatamente successivo a esso.

**Situazione iniziale:** come indicato nel paragrafo 2.3.1 quando è attivata la Fase Operativa di attenzione in conseguenza di Allerta di livello giallo la SOR è presidiata h24 da PC-RL.

Nell'ipotesi di allerta gialla di tipo idrogeologica/Idraulica ARPAL garantisce: la presenza di personale specializzato in orario di lavoro; al di fuori di esso l'attività di Vigilanza in SOR tramite personale tecnico non specializzato ARPAL, mantenendo il regime di Pronta Disponibilità per il personale specializzato della U.O. CMI.

Durante il presidio e la vigilanza per l'Allerta Idrogeologica/Idraulica è possibile che, in base alle informazioni dal territorio acquisite da PC-RL e/o dagli esiti dell'attività di Vigilanza effettuata dagli Operatori ARPAL, vengano contattati i reperibili dell'U.O. CMI.

In particolare, i reperibili della U.O. CMI eseguono con immediatezza un primo controllo da remoto e, nel caso si prefigurino possibili effetti al suolo, raggiungono la SOR, espletando le seguenti attività:

- **Monitoraggio:** i Reperibili della U.O. CMI svolgono l'attività di Monitoraggio in continuo e redigono il messaggio di Monitoraggio sopra descritto in caso di evento in atto;
- **Previsione:** i Reperibili della U.O. CMI consultano le ultime corse modellistiche disponibili e nel caso queste prefigurino un cambiamento di scenario procedono nell'attività di Previsione sopra descritta che può portare a un aggiornamento dell'Allerta anche al di fuori dell'orario standard. Parimenti al caso dell'evento non previsto (Paragrafo 2.3.3), in caso di evento in atto e/o aggravamento di scenario previsto che sia valutato esaurirsi **entro le 6 ore successive** dall'eventuale emissione della messaggistica (a conclusione del processo di valutazione del rischio) **non si procede all'aggiornamento dell'allerta** ma si prosegue con l'attività di Monitoraggio e/o Vigilanza.

Alla cessazione delle condizioni che hanno causato l'intervento dei reperibili della U.O. CMI (conclusione dell'evento e nessuna previsione di criticità nelle ore successive), essi rientrano in regime di Pronta Disponibilità, mentre continua l'attività di Vigilanza effettuata dagli Operatori ARPAL presso la SOR.

### **ALLERTA ARANCIONE/ROSSA (Fase Operativa minima iniziale di Preallarme)**

**Situazione iniziale:** in caso di allerta idrogeologica/idraulica la SOR è attivata, con la presenza h24 dei Reperibili di PC-RL e dei Reperibili e della U.O. CMI. In caso di allerta nivologica la SOR è attivata rispettivamente h12/h16.

- **Monitoraggio:** in caso di rischio idrogeologico/idraulico i Reperibili della U.O. CMI svolgono l'attività di monitoraggio in continuo e redigono il Messaggio di Monitoraggio meteoidrologico con le frequenze sopra descritte (di norma ogni 6/3 ore e comunque in caso di evento conclamato in atto); in caso di rischio nivologico l'attività di monitoraggio è svolta in modalità h12 per Allerta Arancione e h16 per Allerta Rossa con redazione del Messaggio di Monitoraggio meteorologico di norma rispettivamente ogni 12/8 ore e comunque in caso di evento conclamato in atto;
- **Previsione:** i Reperibili U.O. CMI consultano le corse modellistiche man mano disponibili (di norma ogni 6 ore) e nel caso queste prefigurino un cambiamento di scenario procedono nell'attività di Previsione sopra descritta, che può portare ad un aggiornamento dell'Allerta anche al di fuori dell'orario standard.

### 2.4.3. MESSAGGISTICA PREVISIONALE DI ARPAL

Dalla valutazione codificata dei rischi meteorologici e idrologici effettuata dalla U.O. CMI, diffusa tramite l'apposita messaggistica descritta di seguito, prende avvio la procedura di allertamento. A seguito di tali valutazioni e nel caso siano previsti scenari di rischio idrogeologico/idraulico e/o nivologico superiori al livello Verde, ARPAL provvede all'emanazione di apposita messaggistica di allertamento.

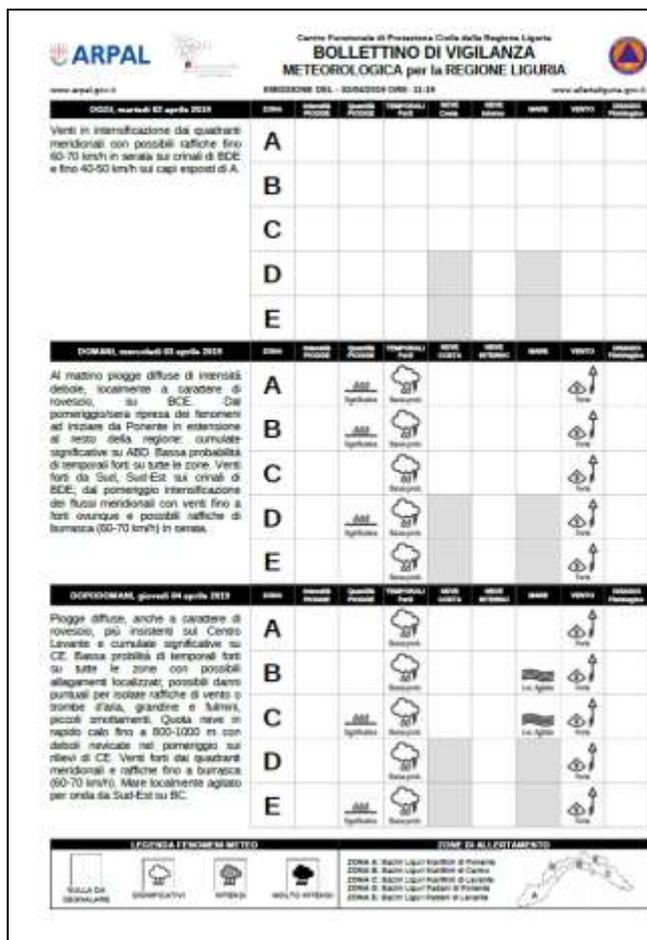
#### BOLLETTINO DI VIGILANZA/AVVISO METEO REGIONALE (emesso da U.O. CMI di ARPAL)

Il Bollettino di Vigilanza/Avviso Meteo regionale viene di norma emesso dal Lunedì al Sabato, entro le 13:00, ha validità di 72 ore dalle 00:00 locali del giorno di emissione e costituisce un messaggio di Protezione Civile.

In caso di previsione di scenari di criticità al suolo non nulli di rischio idrologico/nivologico per un festivo non coperto da servizio ordinario, o per il giorno seguente ad esso, viene garantita l'emissione anche nel suddetto festivo.

Il Bollettino/Avviso è pubblico, viene pubblicato sul sito web [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) (e sul sito istituzionale di ARPAL) e viene diramato agli enti del sistema di protezione civile ligure via mail e PEC.

È inoltre diffuso da ARPAL tramite SMS e Twitter.



Il Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo è suddiviso in tre giorni di previsione (oggi, domani, dopodomani) e per ogni giornata è composto di una parte testuale e di una tabellare. Nella parte tabellare per ogni Zona di Allertamento sono riportati in forma grafica i fenomeni meteo classificati almeno come significativi (bianchi), intensi (grigi) e molto intensi (neri).

Nella parte testuale si hanno informazioni più dettagliate sui fenomeni e sulla tempistica ed evoluzione dell'evento.

La denominazione del messaggio passa da **"Bollettino di Vigilanza"** ad **"Avviso meteo"** (con intestazione con sfondo nero e scritte bianche) per rimarcare:

- l'associazione del messaggio a un'Alerta idrogeologica e idraulica/temporali/nivologica di livello Giallo, Arancione o Rosso;
- la previsione di fenomeni molto intensi (simboli neri) per gli altri rischi meteo (vento, mare, disagio fisiologico) non oggetto di allertamento.

Si ricorda che:

- in caso di rischio meteorologico per vento, mare, disagio fisiologico, il Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo viene inviato da ARPAL all'esterno con valenza di unica comunicazione disponibile di Protezione Civile;
- in caso di rischio idrogeologico e idraulico per piogge diffuse, la previsione innesca la valutazione delle Criticità Idrologiche al suolo; se queste sono NON NULLE<sup>12</sup>, ARPAL emana apposito Messaggio di Allerta/Preallerta sulla base della già citata corrispondenza con i livelli di criticità previsti e allegati; la PC-RL adotta tale messaggistica di allertamento e la trasmette ai comuni ed agli altri destinatari previsti;
- in caso di rischio idrogeologico per soli temporali forti NON NULLO<sup>12</sup> ARPAL emana apposito Messaggio di Allerta/Preallerta sulla base della già citata corrispondenza con i livelli di criticità per temporali previsti (come descritto nel paragrafo 2.1.2) e allegati; la PC-RL adotta tale messaggistica di allertamento e la trasmette ai comuni ed agli altri destinatari previsti della messaggistica di allertamento;
- in caso di rischio nivologico NON NULLO<sup>12</sup> ARPAL emana apposito Messaggio di Allerta/Preallerta sulla base della già citata corrispondenza con i livelli di criticità previsti e allegati; la PC-RL adotta tale messaggistica di allertamento e la trasmette ai comuni ed agli altri destinatari previsti della messaggistica di allertamento;

Il DPCN tiene conto del Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo regionale per la redazione quotidiana del Bollettino di Vigilanza nazionale e dell'eventuale Avviso meteo nazionale (nel caso di almeno 2 Avvisi regionali attivi).

Si ricorda infine che i fenomeni meteo previsti come almeno significativi vengono sinteticamente riportati anche nel Bollettino Liguria di ARPAL<sup>13</sup>, alla voce "Segnalazioni di protezione civile".

## **MESSAGGIO/AVVISO DI CRITICITA' IDROLOGICA REGIONALE di ARPAL**

### **A. Eventi di precipitazione diffusa**

Come illustrato nel paragrafo 2.1.2, a seguito del superamento di determinate soglie di pioggia diffusa prevista, l'U.O. CMI di ARPAL procede alla valutazione idrologica degli effetti sui corsi d'acqua e produce il Messaggio/Avviso di Criticità Idrologica regionale, nel quale vengono riportate le criticità idrologiche previste per ogni Zona di Allertamento e per ogni Classe di Bacino (piccolo, medio, grande).

---

<sup>12</sup> criticità almeno Gialla con inizio entro le 48h dalle 00:00 del giorno di emissione, o di livello arancione o rossa previste oltre le 48h dalle 00:00 del giorno di emissione.

<sup>13</sup> Il Bollettino Liguria di ARPAL riporta le previsioni meteo generali per la regione e viene emesso dal Lunedì al Sabato, di norma entro le 13:00, con validità fino a 7 giorni di previsione; viene diffuso su [www.meteoliguria.it](http://www.meteoliguria.it) e su [www.arpal.liguria.it](http://www.arpal.liguria.it), via PEC/mail, SMS e tramite i social network Facebook e Twitter.





Il format dell'Avviso di Criticità Idrologica per temporali è analogo a quello per piogge diffuse, ha validità massima di 72 ore dalle 00:00 del giorno di emissione (ivi compresa la tendenza tra le 48-72 ore).

**PARTE TABELLARE:** le prime 48 ore sono rappresentate da una griglia a passo orario, nella quale è dettagliato il livello di criticità idrologica previsto (verde, giallo, arancione) per zona di allertamento e per classe di bacino tramite la colorazione a passo orario dell'intervallo temporale interessato. E' inoltre presente una casella riservata alla TENDENZA, dedicata alla segnalazione di possibili criticità idrologiche arancioni con inizio successivo alle 48 ore dalle ore 00:00 del giorno di emissione (terzo giorno di previsione). Tale informazione preventiva (ancorché non dettagliata visto l'anticipo di tre giorni) è utile all'emissione di un messaggio di Preallerta in caso non vi siano allerte in corso di validità nelle prime 48 ore e rimanda agli aggiornamenti successivi.

**PARTE TESTUALE:** testo fisso (in funzione del livello di criticità) che identifica la tipologia dei fenomeni temporaleschi previsti e i fenomeni a essi associati, le loro caratteristiche e univocamente associa le criticità attese; sintesi degli scenari associati ai differenti livelli di criticità con rimando alla descrizione esaustiva al sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it); legenda della parte tabellare.

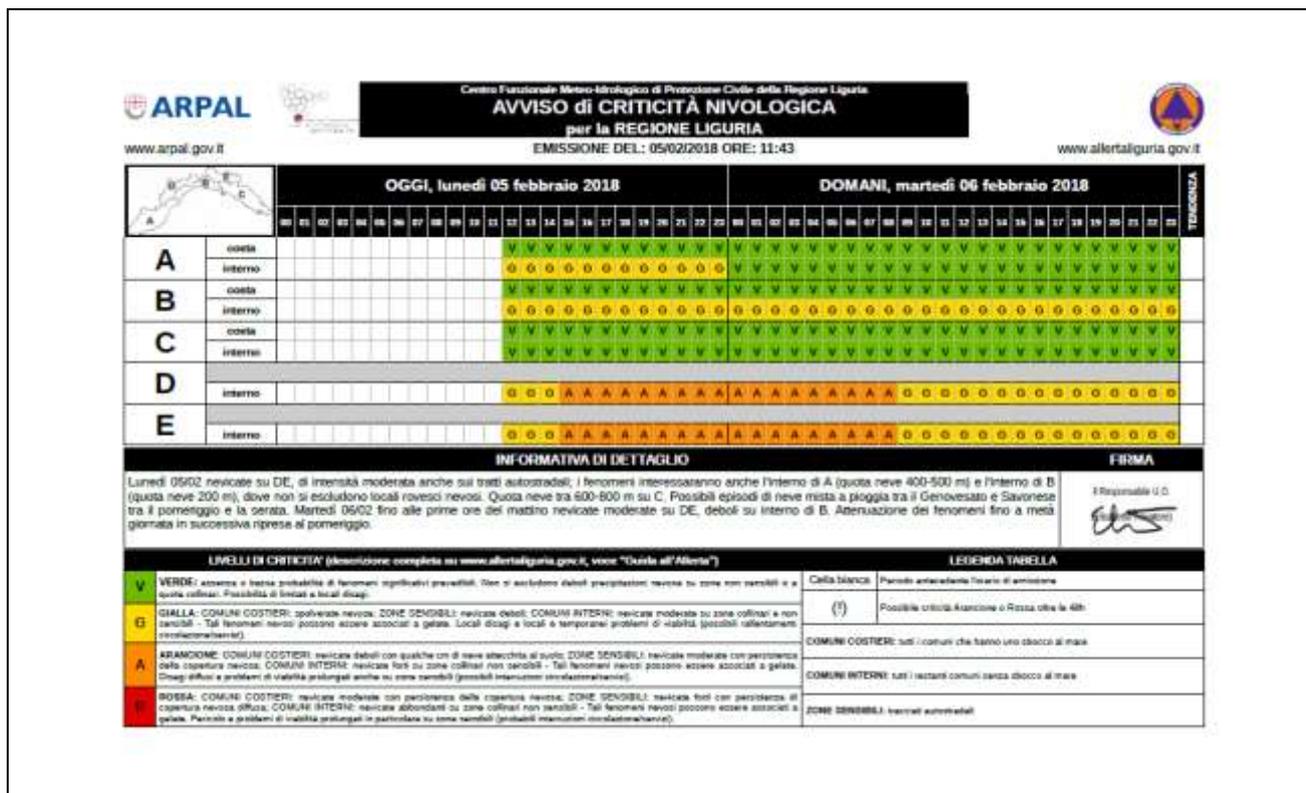
Nello specifico:

- l'alta probabilità di temporali forti o organizzati è associata alla criticità idrologica gialla per i bacini piccoli e medi e verde per i bacini grandi;
- l'alta probabilità di temporali forti, organizzati e persistenti è associata alla criticità idrologica arancione per i bacini piccoli e medi e gialla per i bacini grandi.

In entrambe le casistiche sopra esposte (piogge diffuse o temporali forti), la U.O. CMI aggiorna inoltre da remoto la sezione ligure del "Bollettino di criticità idrogeologica e idraulica nazionale" pubblicato sul sito del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale: tale aggiornamento viene sempre garantito qualora le criticità idrogeologiche e/o idrauliche previste siano non nulle (ovvero gialle, arancioni o rosse) e costituisce di fatto la versione del messaggio di criticità idrologica e idraulica nel formato nazionale.

#### **MESSAGGIO/AVVISO DI CRITICITA' NIVOLOGICA REGIONALE di ARPAL**

Come illustrato nel paragrafo 2.1.3, nel caso della valutazione del rischio nivologico e a seguito del superamento di determinate soglie di accumuli nevosi previsti, la U.O. CMI di ARPAL procede alla compilazione di un apposito "Avviso di criticità nivologica", nel quale sono riportate le criticità nivologiche previste per ogni Zona di Allertamento e per ogni classificazione territoriale dei Comuni (costa e interno).



L'Avviso di Criticità Nivologica ha validità massima di 72 ore dalle 00:00 del giorno di emissione (ivi compresa la tendenza tra le 48-72 ore), analogamente ai messaggi di criticità idrologica dei quali mantiene anche il formato.

**PARTE TABELLARE:** le prime 48 ore sono rappresentate da una griglia a passo orario, nella quale è dettagliato il livello di criticità nivologica previsto (verde, giallo, arancione o rosso) per zona di allertamento e per classificazione dei comuni tramite la colorazione a passo orario dell'intervallo temporale interessato. E' inoltre presente una casella riservata alla TENDENZA, dedicata alla segnalazione di possibili criticità nivologiche arancioni o rosse con inizio successivo alle 48 ore dalle ore 00:00 del giorno di emissione (terzo giorno di previsione). Tale informazione preventiva (ancorché non dettagliata visto l'anticipo di tre giorni) è utile all'emissione di un messaggio di Preallerta in caso non vi siano allerte in corso di validità nelle prime 48 ore e rimanda agli aggiornamenti successivi.

**PARTE TESTUALE:** informativa di dettaglio con la descrizione degli accumuli nevosi previsti a scala di zona di allertamento e di classificazione del comune e relativa tempistica dei fenomeni; sintesi degli scenari associati ai livelli di criticità con rimando alla descrizione esaustiva al sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it); legenda della parte tabellare.

Il "Messaggio di criticità" ha lo stesso formato dell'Avviso e differisce solamente per l'intestazione (scritte bianche su sfondo nero).

In Tabella 2.15 vengono riportati schematicamente i messaggi emessi dalla U.O. CMI con le caratteristiche che li contraddistinguono.

Messaggio U.O. CMI	Orario	Frequenza	Validità	Accesso via web	Invio via mail/PEC	Invio con altri canali	Emanazione messaggistica di allertamento di ARPAL	Conseguente adozione e trasmissione dei messaggi da parte di REGIONE LIGURIA
Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo regionale	Di norma entro le ore 13:00	Dal lunedì al sabato;. Festivi se rischio idro/nivo non nullo	72 ore	pubblico	referenti sistema P.C.	SMS, Twitter	<b>NO per:</b> vento, mare, disagio fisiologico (adozione automatica)	<b>NO per:</b> vento, mare, disagio fisiologico (adozione automatica)
Messaggio/ Avviso di Criticità Idrologica regionale	Di norma entro le ore 13:00	Secondo necessità (a seguito di richiesta V.I. interna)	72 ore	Pubblico	REGIONE LIGURIA	SMS	<b>SI</b> in caso di criticità idrologica Gialla, Arancione o Rossa	<b>SI</b> in caso di criticità idrologica Gialla, Arancione o Rossa
Avviso di criticità idrologica regionale per temporali forti	A valle dell'Avviso meteo; di norma entro le 13:00	Secondo necessità (in caso di temporali forti)	72 ore	Pubblico	REGIONE LIGURIA	SMS	<b>SI</b>	<b>SI</b>
Messaggio/ Avviso di criticità nivologica	A valle dell'Avviso meteo; di norma entro le 13:00	Secondo necessità (in caso di nevicate almeno significative)	72 ore	Pubblico	REGIONE LIGURIA	SMS	<b>SI</b> in caso di criticità idrologica Gialla, Arancione o Rossa	<b>SI</b> in caso di criticità idrologica Gialla, Arancione o Rossa

Tabella 2.15 Descrizione della messaggistica emanata dalla U.O. CMI di ARPAL ed eventuale messaggistica di allertamento conseguente.

## MESSAGGISTICA DI ALLERTAMENTO EMANATA DA ARPAL

 <p>Agente regionale per la protezione dell'ambiente ligure</p> 	<p>La messaggistica di allertamento si compone del frontespizio riportato a fianco e degli Avvisi di criticità idrologica e/o nivologica a esso allegati e sopra descritti.</p> <p>Si ricorda che il <b>messaggio di allerta</b> è emanato in caso siano previste criticità idrauliche/idrogeologiche/nivologiche almeno Gialle entro le 48 dalle ore 00:00 locali del giorno di emissione.</p> <p>In caso siano previste criticità di livello ARANCIONE o ROSSO oltre le 48 ore (ed entro le 72 ore) dalle 00:00 locali del giorno di emissione tale messaggio viene sostituito dal <b>messaggio di preallerta</b>.</p> <p>I due messaggi hanno il medesimo formato di seguito descritto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- nella parte superiore del frontespizio viene specificata la tipologia di <b>allerta/preallerta</b> emessa (idrogeologica/idraulica per piogge diffuse e/o temporali, nivologica) e la data e l'ora di emissione.</li><li>- a fondo pagina sono riportate brevi note esplicative sulla valutazione delle criticità idrogeologiche e idrauliche.</li></ul>						
<p><b>MESSAGGIO DI ALLERTA REGIONALE</b></p> <p>Emesso il: lunedì 29 ottobre 2018 alle ore 12:32</p> <table border="1"><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><b>IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI</b></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><b>IDROGEOLOGICA/IDRAULICA PER PIOGGE DIFFUSE</b></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td><b>NIVOLOGICA</b></td></tr></table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>IDROGEOLOGICA/IDRAULICA PER PIOGGE DIFFUSE</b>	<input type="checkbox"/>	<b>NIVOLOGICA</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI</b>						
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>IDROGEOLOGICA/IDRAULICA PER PIOGGE DIFFUSE</b>						
<input type="checkbox"/>	<b>NIVOLOGICA</b>						
<p><b>SI ALLEGANO GLI AVVISI DI CRITICITÀ EMESSI DAL CENTRO FUNZIONALE. TALE MESSAGGISTICA CONTIENE I LIVELLI DI CRITICITÀ IDROLOGICA/NIVOLOGICA PREVISTI, COINCIDENTI CON I LIVELLI DI ALLERTA IDROGEOLOGICA/IDRAULICA/NIVOLOGICA AI SENSI DELLA D.G.R. N. 163 DEL 03/03/2017.</b></p> <p>Per dettagli si rimanda al sito <a href="http://www.allertaliguria.gov.it">www.allertaliguria.gov.it</a></p> <p><b>NOTE</b></p> <p>Le previsioni meteorologiche sono a cura dell'Ufficio Meteorologico del Centro Funzionale.</p> <p>Le criticità idrologiche legate ai soli temporali derivano direttamente da dette previsioni e sono basate sulla probabilità di accadimento e sui tipici effetti al suolo associati alla classe di temporali in esame, stante l'incertezza previsionale sulla quantità di pioggia e sulla localizzazione spazio-temporale di temporali stessi.</p> <p>Le criticità idrologiche/idrauliche derivanti dalle piogge diffuse vengono valutate dall'Ufficio Idrologico del Centro Funzionale tramite l'applicazione di una procedura basata su una previsione quantitativa delle piogge di tipo diffuso e conseguente modellazione della portata di piena nelle differenti classi di bacino.</p> <p>Le criticità geologiche sono automaticamente correlate alle criticità idrologiche/idrauliche ai sensi della procedura di allertamento approvata con D.G.R. n. 163 del 03/03/2017, nelle more dell'adeguamento delle strutture di ARPAL ai sensi della Legge Regionale n. 28 del 18/11/2016.</p>							

La PC-RL adotta e trasmette il messaggio di Allerta di ARPAL, di norma entro le 14:00, con validità per il giorno stesso e per il successivo.

Quando sono previste possibili criticità per "dopodomani" (inizio previsto a più di 48 ore dalle 0:00 del giorno di emissione), affette quindi da forte incertezza relativa alla loro effettiva intensità o localizzazione ma potenzialmente in grado di generare uno Scenario Idrogeologico/idraulico e/o Nivologico di livello Arancione o Rosso, la PC-RL Liguria adotta e trasmette il Messaggio di Preallerta di ARPAL.

## ADOZIONE E TRASMISSIONE DELLA MESSAGGISTICA DI ALLERTAMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE DI REGIONE LIGURIA

A valle delle previsioni della U.O. CMI di ARPAL e in caso di criticità idrogeologica/idraulica per piogge diffuse/temporali o nivologica almeno Gialla, ARPAL emana apposita messaggistica di allertamento, che viene poi adottata e trasmessa da PC-RL ai comuni ed agli altri destinatari previsti della messaggistica di allertamento.

Si ricorda che il **messaggio di allerta** è emanato in caso siano previste criticità idrauliche/idrogeologiche/nivologiche almeno Gialle entro le 48 dalle ore 00:00 locali del giorno di emissione. In caso siano previste criticità di livello ARANCIONE o ROSSO oltre le 48 ore (ed entro le 72 ore) dalle 00:00 locali del giorno di emissione tale messaggio viene sostituito dal **messaggio di preallerta**.

Tale messaggistica di allerta è trasmessa di norma entro le 14:00 e ha validità per il giorno stesso e per il successivo.

Regione Liguria - Settore Protezione Civile

TRASMISSIONE MESSAGGIO DI

**ALLERTA IDROGEOLOGICA e/o NIVOLOGICA**

EMESSA IL: 09/06/2014 alle ore: 10:29 Comunicazione n° 1

A: Comuni Liguri; Città Metropolitana di Genova e Province di Imperia, La Spezia, Savona; Prefettura - U.T.G. di Genova, Imperia, La Spezia e Savona; Referenti del Volontariato di Protezione Civile liguri; Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (Direzione Regionale); Comando Unità Tutela Forestale, Ambientale e Agrodifesa Condottieri (Comando Regione Liguria); Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture Idriche ed Elettriche (ex RID); Dipartimento Nazionale della Protezione Civile; Settori Regionali Difesa del Suolo.

**Con la presente si trasmette in allegato l'Allerta emanata in data odierna.**

**Per maggiori informazioni di dettaglio visitare il sito (<http://www.allertaliguria.gov.it>)**

**MESSAGGIO DI PROTEZIONE CIVILE**

**SI DISPONE QUINDI L'ATTIVAZIONE DELLE PROCEDURE DI PROTEZIONE CIVILE IN ORDINE ALLO SCENARIO DI ALLERTA RIPORTATO IN ALLEGATO**

**Livelli di Allerta Idrogeologica - Idraulica - Nivologica**

Piogge diffuse e Neve	PREALLERTA	VERDE	GIALLA	ARANCIONE	ROSSA
Temporali	PREALLERTA	VERDE	GIALLA	ARANCIONE	ROSSA
Fase Operativa Minima Iniziale Conseguente l'Allerta			ATTENZIONE	PREALLARME	

Ogni aggiornamento della Fase Operativa Regionale verrà pubblicato sul sito [www.allertaliguria.gov.it](http://www.allertaliguria.gov.it)

IL RESPONSABILE della PROTEZIONE CIVILE della  
REGIONE LIGURIA  
Ing. Stefano Vergate

**CONTATTI**

Sito Internet: [www.allertaliguria.gov.it](http://www.allertaliguria.gov.it) - mail: [protezionecivile@regione.liguria.it](mailto:protezionecivile@regione.liguria.it) - PEC [protezionecivile@pec.regione.liguria.it](mailto:protezionecivile@pec.regione.liguria.it)  
Sala Operativa Regionale: TEL 010.5485990 / 5991 / 5992 / 5993 - FAX 010.5485709 / 010.564707  
Questa amministrazione assicura il presidio della struttura regionale secondo necessità e reperibilità  
H24 del personale tramite proprio centralino telefonico 010.54851

#### 2.4.4. FLUSSO INFORMATIVO DELLA MESSAGGISTICA DI ALLERTAMENTO TRASMESSA DALLA PROTEZIONE CIVILE DI REGIONE LIGURIA

La messaggistica di Allerta viene pubblicata, con ogni consentita urgenza, sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it); sulla stessa pagina sono pubblicati i messaggi della U.O. CMI di ARPAL e i dati osservati provenienti dalla rete strumentale regionale.

Si evidenzia che la pagina web indicata è individuata quale strumento di comunicazione prioritario, in quanto permette la comunicazione in tempo reale (compatibilmente con le attività degli operatori relative alla gestione dell'evento in corso) alla popolazione ed alle amministrazioni preposte degli aggiornamenti sugli eventi in corso e/o attesi.

Il messaggio di Allerta viene trasmesso da Regione Liguria, via PEC, posta elettronica, Telefax, sms ai seguenti soggetti (e anche tramite VOIP solo alle Amministrazioni Comunali):

- Comuni Liguri;
- Città Metropolitana di Genova e Province di Imperia, La Spezia, Savona;
- Prefetture – U.T.G. di Genova, Imperia, La Spezia e Savona;
- Referenti del Volontariato di Protezione Civile ligure;
- Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (Direzione Regionale);
- Comando Unità Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare Carabinieri (Comando Regione Liguria);
- MIT - Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture Idriche ed Elettriche (ex RID);
- Dipartimento Nazionale della Protezione Civile;
- Settori Regionali Difesa del Suolo;
- Gestori dighe.

I messaggi di allerta sono inoltre trasmessi, senza verifica della conferma di ricezione, alle Regioni confinanti la Liguria ed ai Mass Media.

Dell'emissione dell'Allerta vengono avvertiti telefonicamente i referenti/reperibili della Prefettura.

Ai sensi dell'art. 6 della legge regionale 17 febbraio 2000, n. 9, i Comuni assicurano la reperibilità finalizzata in via prioritaria alla ricezione di comunicazioni di allerta.

La Regione Liguria provvede a contattare la Prefettura/U.T.G. di riferimento in caso di mancata conferma del messaggio di allerta da parte di un Comune, o in corso di evento quando sia necessario rivolgersi ad un Comune non altrimenti contattabile, perché la stessa valuti le azioni necessarie per il reperimento del Sindaco che non ha confermato la ricezione o comunque irreperibile in caso di comunicazioni urgenti in corso di evento.

Si riassume il percorso di emissione e comunicazione della messaggistica di Allerta:

1. La U.O. CMI di ARPAL emette il Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo regionale, ed eventualmente il Messaggio/Avviso di Criticità Idrologica/Nivologica;
2. In caso siano previste criticità idrologiche e/o nivologiche almeno Gialle, ARPAL emette la conseguente messaggistica di Allerta con le modalità sopra individuate;
3. la PC-RL adotta e trasmette tale messaggistica di Allerta con le modalità sopra individuate, la pubblica sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) e la trasmette ai soggetti sopra individuati attraverso PEC, Telefax, mail, sms, VOIP;
4. ogni Prefettura – U.T.G. provvede alla trasmissione del Messaggio di Allerta ai soggetti destinatari ulteriori rispetto a quelli sopra individuati;

5. le Amministrazioni Comunali (e gli altri destinatari dei messaggi da parte di PC-RL di cui è prevista la conferma di ricezione) **devono confermare alla Regione Liguria l'avvenuta ricezione del messaggio di allerta, con le modalità telematiche/informatiche indicate;**
6. la PC-RL provvede a successivi re-invii del messaggio di allerta finalizzati all'ottenimento di almeno una conferma di ricezione rispetto alle diverse tipologie di invio;
7. in caso di mancata conferma del messaggio di allerta da parte di un Comune, o in corso di evento quando sia necessario rivolgersi ad un Comune non altrimenti contattabile, la PC-RL contatta la Prefettura di riferimento perché la stessa valuti le azioni necessarie per il reperimento del Sindaco che non ha confermato la ricezione o che sia comunque irreperibile in caso di comunicazioni urgenti in corso di evento.

### COMUNICAZIONE ALLA POPOLAZIONE DELL'EMISSIONE DELLE ALLERTE

La corretta e tempestiva comunicazione alla popolazione è l'attività più efficace (tra gli interventi non strutturali) per la salvaguardia dell'incolumità delle persone e per la riduzione dei danni ai beni e agli insediamenti.

Garantire alla popolazione l'informazione sull'emissione dei messaggi di allerta e sul grado di esposizione al rischio rientra tra le competenze del Comune.

Ogni Comune deve prevedere le modalità più opportune per informare in tempo utile la popolazione sull'emissione delle allerta; a titolo esemplificativo e non esaustivo: cartelloni elettronici a messaggio variabile (o altro strumento tecnologico equivalente) lungo le strade, messaggi telefonici automatici alle utenze telefoniche fisse, servizio di sms ai telefoni cellulari, aggiornamento del sito istituzionale del Comune.

L'informazione deve comprendere tipo, livello e tempistica dell'allerta ed eventualmente particolari misure di auto protezione da adottarsi in relazione all'evento previsto ed alla tipologia del territorio, collegate ai provvedimenti sindacali sopra richiamati (a titolo esemplificativo e non esaustivo: divieto di soggiornare ai piani terra delle abitazioni, divieto di transito in determinate zone ecc.).

Il Sindaco inoltre provvede all'emissione, dove necessario, dei provvedimenti contingibili ed urgenti da adottarsi ai sensi della normativa vigente a salvaguardia dell'incolumità delle persone e dei beni.

Si richiamano i paragrafi precedenti in merito alle azioni di competenza del Sindaco riguardanti l'informazione alla popolazione.

#### 2.4.5. FLUSSO INFORMATIVO E MESSAGGISTICA IN CORSO DI EVENTO PREVISTO

L'emissione di allerta arancione o rossa comporta l'attivazione della Sala operativa Regionale (SOR) e del monitoraggio meteo-idrologico da parte della U.O. CMI secondo le tempistiche e le modalità dettagliate nel paragrafo 2.4.1).

Durante l'attivazione della SOR è disponibile sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) una sezione dedicata alla "Situazione in atto" ove vengono pubblicati e messi a disposizione:

- i comunicati stampa emessi dalla Regione Liguria;
- i dati in tempo reale e messaggi periodici di monitoraggio meteo-idrologico a cura di ARPAL;

I messaggi di monitoraggio meteo-idrologico della U.O. CMI e le eventuali comunicazioni di Protezione Civile regionale in corso di evento vengono diffusi esclusivamente via web nella sezione dedicata del sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it), al fine di garantire la necessaria tempestività e la massima diffusione dei messaggi.

I Messaggi di monitoraggio meteo-idrologico/meteorologico in corso d'evento, identificati da giorno e ora di emissione, sono redatti e diffusi a cadenze prefissate (di norma almeno ogni 3-6 ore per le criticità idrologiche, e ogni 8-12 ore per criticità nivologiche di livello Rosso-Arancione) e comunque secondo necessità.

#### 2.4.6. CONTENUTI DEL MESSAGGIO DI MONITORAGGIO

Nel Messaggio di Monitoraggio sono riportati, classificati e commentati i dati di precipitazione e livelli idrometrici delle ultime ore e in atto così come registrati dalla rete OMIRL (in caso di precipitazione nevosa sono riportati i dati dei nivometri disponibili)..

Delle stazioni OMIRL viene indicata la zona di allertamento, il comprensorio idrologico di base e il comune di appartenenza per un più immediato inquadramento.

Tale messaggistica contiene inoltre una sezione testuale contenente la descrizione dei fenomeni meteo-idrologici rilevati dalla rete strumentale e della loro evoluzione a brevissimo termine nelle modalità e con i limiti intrinseci descritti al paragrafo 2.4.1, nella sezione "Area di intervento MONITORAGGIO. In caso di evento non previsto, si ricorda che nel prediligere le comunicazioni speditive, il primo Messaggio di monitoraggio emesso potrà contenere unicamente la segnalazione della situazione rilevata.

Come già riportato nel paragrafo 2.2.2, il Messaggio è stato integrato con l'inserimento di un'ulteriore suddivisione territoriale finalizzata all'attività di monitoraggio: i comprensori idrologici di base. I valori di precipitazione e livello idrometrico che compaiono nelle tabelle del Messaggio sono localizzati sia in base alla zona di allertamento sia in base al relativo comprensorio; potranno inoltre essere disponibili le piogge areali a livello di comprensorio in forma tabellare e grafica.

Nella pagina web [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) relativa ai dati osservati sono inoltre pubblicati e consultabili i dati osservati in tempo reale rilevati dalla rete OMIRL e dai sistemi di rilevamento remoto illustrati nel paragrafo 2.2.1.

Si riporta per completezza quanto chiarito in calce al Messaggio di Monitoraggio meteo-idrologico:

- **È redatto in caso di codice di Allerta ARANCIONE o ROSSA** e riporta il quadro di sintesi della situazione in atto, derivante dal monitoraggio strumentale tramite rete OMIRL e sensori remoti. **Può essere redatto anche in Allerta GIALLA o in assenza di Allerta**, qualora se ne ravvisi la necessità sulla base delle risultanze del monitoraggio strumentale (osservazioni da rete OMIRL e sensori remoti) e non strumentale (segnalazioni dal territorio, dai presidi idraulici, dai presidi idrogeologici);

- Può essere corredato delle informazioni, riportate in forma grafica e/o tabellare, relative ai valori idro-pluviometrici rilevanti disponibili al momento della redazione. Si ricorda che la rete OMIRL può non rilevare particolari eventi puntuali anche intensi, se occorsi in siti non monitorati. I fenomeni potrebbero avere evoluzioni repentine per cui la possibilità di comunicazioni preventive è pressoché nulla, dati i tempi tecnici di acquisizione/elaborazione dei dati, di redazione e di diffusione del Messaggio. Si ricorda inoltre che l'evoluzione dei dati misurati è sempre consultabile in continuo su [OMIRL LIGURIA \(http://omirl.regione.liguria.it\)](http://omirl.regione.liguria.it) e nella sezione "Dati in tempo reale" del sito [ALLERTA LIGURIA \(allertaliguria.regione.liguria.it\)](http://allertaliguria.regione.liguria.it);
- Non invalida né sostituisce l'eventuale messaggio di Allerta regionale vigente, bensì fornisce una sintesi delle informazioni rilevanti disponibili a livello regionale. Si ricorda infatti che i singoli Enti territoriali competenti possono aggiornare la propria Fase Operativa anche indipendentemente dall'Allerta vigente, in funzione della specifica situazione locale in atto. Allo scopo, detti Enti si possono basare: sulle rilevazioni dei presidi territoriali, sulle segnalazioni di criticità acquisite localmente, sulla consultazione dei dati della rete OMIRL disponibili in tempo reale a livello regionale e sul quadro informativo fornito dal presente Messaggio;
- È pubblico e diffuso speditivamente sul sito [ALLERTA LIGURIA](http://allertaliguria.regione.liguria.it) e via Twitter (profilo "ARPA Liguria");
- La casella "Altri fenomeni" può contenere informazioni relative a: **vento, stato del mare, gelate, gelicidio, disagio fisiologico**.

#### 2.4.7. FLUSSO INFORMATIVO TRA LE COMPONENTI DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE

In questo paragrafo viene individuato il flusso informativo che **tutte le componenti del sistema di Protezione Civile** devono garantire, sia a seguito dell'emissione della messaggistica di allertamento sia in caso di evento non previsto.

Le richieste e le informative urgenti possono avvenire per le vie brevi, tra soggetti istituzionalmente preposti, dovendo garantire la massima celerità delle azioni necessarie, ma devono essere necessariamente in seguito - regolarizzate con le modalità di seguito individuate.

Le principali linee di comunicazione a seguito dell'emanazione di un'allerta e/o al verificarsi di un evento non previsto sono:

1. la Regione Liguria (SOR) provvede all'aggiornamento periodico della situazione al Dipartimento della Protezione Civile Sala Italia secondo modalità prestabilite. La Regione assicura inoltre la gestione delle reti radio per le comunicazioni di emergenze e se necessario provvede all'attivazione e alla gestione delle organizzazioni di volontariato dei radioamatori (DPCM 3/12/2008);
2. l'U.O. CMI di ARPAL, quale componente della SOR, emette i Messaggi di monitoraggio meteoidrologico in corso di evento tramite la pubblicazione sul sito [allertaliguria.regione.liguria.it](http://allertaliguria.regione.liguria.it) con le modalità indicate nel precedente paragrafo 2.4.2;
3. le comunicazioni relative ai Presidi territoriali sono individuate nel paragrafo 2.2.3;
4. per l'attivazione del Volontariato di Protezione Civile si deve fare riferimento alle disposizioni contenute nella D.G.R. n. 1074/2013 come aggiornata dalla D.G.R. n. 548/2020. La modulistica relativa alla richiesta di attivazione del volontariato di pc e dei benefici di legge di cui agli artt. 39 e 40 del D.Lgs.n. 1/2018 è pubblicata sul sito istituzionale [www.regione.liguria.it](http://www.regione.liguria.it) alla sezione Protezione civile-volontariato.

Tutti i Soggetti istituzionali devono prevedere le modalità (a titolo esemplificativo e non esaustivo, devono essere previste a livello comunale le comunicazioni tra COC e COM/CCS) e garantire la ricezione delle comunicazioni da/alla Prefettura di competenza, che assume al verificarsi di un evento di tipo b) e

c) D.Lgs. N. 1/2018 Codice di protezione civile) la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare a livello provinciale, coordinandoli con gli interventi dei sindaci dei Comuni interessati;  
in particolare:

La Regione Liguria riscontra le richieste attraverso il modello “Richieste UTG-SOR”.

5. si richiamano le procedure operative in materia dighe, dettagliate nei documenti di protezione civile ai sensi della direttiva P.C.M 08/07/2014;
6. a inizio allertamento, e con successivi aggiornamenti, i Comuni trasmettono a SOR e Prefettura il modello “Aggiornamento Comunale” di seguito dettagliato; se è stato attivato il COM deve essere trasmesso al COM di competenza ed alla SOR.
7. la Prefettura U.T.G./C.C.S., comunica gli aggiornamenti della situazione a livello provinciale, almeno giornalmente, utilizzando il modello UTG-SOR di seguito dettagliato (eventuali comunicazioni da SOR a Prefetture U.T.G./C.C.S. saranno declinate nelle modalità richieste dalle stesse);
8. la Prefettura U.T.G./C.C.S. trasmette alla Regione Liguria/SOR le richieste di materiali, mezzi, attrezzature e Volontariato provenienti da Comuni/COC/COM mediante il modello Richieste UTG-SOR di seguito dettagliato; la Regione Liguria riscontra le stesse con il Mod. “SOR-UTG”;

Si richiama infine il compito prioritario del Comune, sulla base della normativa vigente e della presente procedura, di garantire l’informazione alla popolazione, come indicato in precedenza, utilizzando le modalità più opportune previste nella pianificazione di protezione civile.

#### ELENCO MODELLI PER LE COMUNICAZIONI ISTITUZIONALI:

##### **DA COMUNE/COC A PREFETTURA/CCS e SOR – MODELLO “Aggiornamento Comunale”**

Il modello Aggiornamento Comunale è finalizzato a fornire, un quadro sintetico delle attività intraprese dal Comune e delle ricadute sul territorio, le azioni intraprese dal Comune e l’attivazione del Volontariato di P.C.

Il modello è da utilizzare nel corso delle allerte meteorologiche (o in caso di evento non previsto) anche in assenza di danni e/o criticità occorse, indicando comunque ad inizio dell’allerta/evento le azioni ed i recapiti comunali.

Se il C.O.M. è stato attivato, la scheda va trasmessa al C.O.M. di competenza ed alla SOR.

La scheda va firmata dal responsabile di emergenza comunale (Sindaco) o suo delegato.

La scheda va trasmessa a titolo di aggiornamento almeno giornalmente per tutta la durata dell’evento e comunque ogni qualvolta si presentano variazioni.

All’invio della scheda deve seguire l’invio di tutte le Ordinanze Sindacali emesse (interruzione servizi essenziali, sgombero, interdizione al traffico, ecc.), indicate nelle apposite colonne della scheda stessa.

Il mancato invio della Scheda di Emergenza Alluvionale e/o Idrogeologica alla Regione Liguria farà ritenere che il Comune non abbia subito danni a cose e persone rilevanti dall’evento stesso, pertanto in caso di necessità i dati riportati nella scheda dovranno essere comunicati telefonicamente alla sala operativa regionale.

La SOR provvede, a chiusura evento, a trasmettere al Dipartimento Nazionale della Protezione Civile il dettaglio della gestione dell’evento da parte degli enti locali.

Il mancato riscontro da parte di un'Amministrazione Comunale dell'informativa di cui sopra non permette la conoscenza puntuale delle situazioni in essere in corso di evento da parte del Sistema di P.C. (Prefettura, Regione e Stato).

Si raccomanda pertanto ai comuni di trasmettere il modello "Aggiornamento Comunale" nei tempi e nei modi previsti.

Le carenze nella trasmissione dei dati richiesti potranno essere elementi di valutazione delle responsabilità nel caso di danni a persone e/o cose, dove si verificasse la necessità da parte del Sistema di P.C. delle informazioni omesse.

#### **DA PREFETTURA/CCS A SOR – MODELLO Richieste UTG-SOR**

Con il modello individuato le Prefetture/CCS trasmettono alla SOR, previa valutazione, le richieste di materiali, mezzi e volontari che provengono dai Comuni/COC/COM.

La Regione Liguria/SOR riscontra le richieste attraverso il modello "SOR-UTG".

Si ribadisce che il presente modello è finalizzato all'aggiornamento informativo ordinario e per conservare sistematicamente il flusso comunicativo; **le comunicazioni urgenti, le richieste e le informative prioritarie avvengono senza formalità per le vie brevi, e successivamente regolarizzate.**

#### **DA PREFETTURA/CCS A SOR – MODELLO UTG-SOR**

La Prefettura/CCS comunica gli aggiornamenti della situazione a livello provinciale utilizzando il modello UTG-SOR di seguito dettagliato, eventuali comunicazioni da SOR a Prefetture U.T.G./C.C.S. saranno declinate nelle modalità richieste dalle stesse.

#### **DA REGIONE LIGURIA A DIPARTIMENTO NAZIONALE PROTEZIONE CIVILE - MODELLO RL-DPC**

Al fine di disciplinare il flusso informativo con la Sala Italia del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, viene individuato il seguente modello che viene inviato di norma ogni 24h di evento, riportando le informazioni provenienti dal livello provinciale e comunale sulla base della modulistica precedente.

La trasmissione avviene tramite le caselle di posta elettronica istituzionali prestabilite.