

Progetto di Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni

Art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e del D.lgs. n. 49 del 23.02.2010

B. Primo Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA 2015-2021) **Sezione B (D.Lgs. n. 49/10 art 7, comma 3 lettera b)**

Relazione Regione Liguria

22 DICEMBRE 2014

Indice

1.	PREVISIONE, MONITORAGGIO, SORVEGLIANZA ED ALLERTAMENTO POSTI IN ESSERE ATTRAVERSO LA RETE DEI CENTRI FUNZIONALI	1
1.1.	Le normative regionali sul sistema di allertamento	1
1.2.	Definizione degli scenari in tempo reale	2
1.3.	Descrizione dei documenti di allertamento adottati a livello regionale in riferimento alla direttiva 27/02/2004	10
1.4.	Descrizione delle procedure di diramazione di allerta a livello regionale	13
1.5.	Descrizione della sensoristica presente a livello regionale	15
1.6.	Sintesi delle direttive regionali di allertamento	17
2.	PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO POSTO IN ESSERE ATTRAVERSO ADEGUATE STRUTTURE E SOGGETTI REGIONALI E PROVINCIALI	19
3.	REGOLAZIONE DEI DEFLUSSI POSTA IN ESSERE ANCHE ATTRAVERSO I PIANI DI LAMINAZIONE	20
3.1.	Elenco delle grandi dighe presenti nel bacino	20
3.2.	Sintesi delle considerazioni finali degli studi sull'influenza degli invasi	21
3.3.	Unità di comando e controllo istituite	21
4.	SUPPORTO ALLA ATTIVAZIONE DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA PREDISPOSTI DAGLI ORGANI DI PROTEZIONE CIVILE AI SENSI DELL'ARTICOLO 677, COMMA 5, DEL DECRETO LEGISLATIVO N.152 DEL 2006 E DELLA NORMATIVA PREVIGENTE	21
4.1.	Descrizione della corrispondenza tra livelli di criticità previsti e/o in atto, livelli di allerta e associazione di tali livelli con l'attivazione delle fasi operative a livello regionale	21
4.2.	Descrizione di come il sistema di allertamento viene inserito nelle procedure di pianificazione di emergenza nell'ambito del rischio idraulico	27
5.	SINTESI DEI CONTENUTI DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA PREDISPOSTI AI SENSI DELL'ARTICOLO 67, COMMA 5, DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 152 DEL 2006, NONCHE' DELLA NORMATIVA PREVIGENTE	28
5.1.	Riferimenti alle normative regionali inerenti la pianificazione di emergenza	28
5.2.	Individuazione di possibili scenari di riferimento e del relativo impatto sul territorio	29
5.3.	Descrizione generale degli elementi del sistema di protezione civile rilevanti ai fini della gestione di un evento idraulico alla definizione del modello di intervento	30
5.4.	Individuazione delle misure previste nella pianificazione per conseguire gli obiettivi generali e specifici della gestione dell'emergenza	31
6.	ART. 7 DEL D.LGS. N 49/2010 – PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI	32

1. PREVISIONE, MONITORAGGIO, SORVEGLIANZA ED ALLERTAMENTO POSTI IN ESSERE ATTRAVERSO LA RETE DEI CENTRI FUNZIONALI

1.1. Le normative regionali sul sistema di allertamento

Il sistema di allertamento regionale è disciplinato dalle seguenti disposizioni regionali:

- legge regionale 17 febbraio 2000, n.9 "Adeguamento della disciplina e attribuzione agli enti locali delle funzioni amministrative in materia di protezione civile e antincendio" che attribuisce alla Regione il compito di realizzare sistemi per la previsione, la rilevazione ed il monitoraggio di fenomeni naturali e la predisposizione di studi e ricerche al fine di definire modelli e procedure previsionali delle situazioni a rischio;
- legge regionale 4 agosto 2006, n. 20 "Nuovo ordinamento dell'Agenda Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure e riorganizzazione delle attività e degli organismi di pianificazione, programmazione, gestione e controllo in campo ambientale";
- DGR n. 488 del 30/03/2005, "Riconoscimento della possibilità di autonoma adozione degli avvisi di criticità regionali e unificazione di alcune denominazioni";
- DPGR n. 45 del 01/07/2005, "Centro funzionale meteo-idrologico di Protezione civile della Regione Liguria - Attivazione";
- DGR n 746 del 09/07/2007, "Nuova procedura di allertamento meteorologico per la gestione degli eventi nevosi", "Cartografia delle criticità ad uso di protezione civile" Aggiornamento 2007 e "Linee guida pianificazione provinciale e comunale d'emergenza"; (sostituisce la precedente DGR 877 del 6 agosto 2004);
- DGR n 873 del 26/06/2009, "Disciplinare organizzativo e funzionale del sistema di allertamento regionale per la valutazione e la gestione del rischio meteorologico ai sensi delle Direttive PCM 27/02/2004 e PCM 25/02/2005;
- DGR n 915 del 03/08/2007, "Definizione dei contenuti della dipendenza del centro funzionale meteorologico della regione Liguria - protezione civile (CFMI-PC) dalla struttura regionale competente in materia di protezione civile";

- DGR n 360 del 03/03/2012, "Approvazione delle "Procedure per l'attivazione e l'organizzazione della Sala Operativa Regionale";
- DGR n 1486 del 2013 "Protocollo di intesa tra la Regione Liguria e le Prefetture – UTG di Genova, Imperia, La Spezia e Savona per l'ottimizzazione delle comunicazioni in ambito di Protezione Civile".

1.2. Definizione degli scenari in tempo reale

Il CFMI-PC effettua le previsioni meteoroidrologiche ed una valutazione del possibile conseguente rischio su specifiche **Zone di Allerta** definite in accordo con lo Stato in base alla citata direttiva ed adottate da Regione Liguria. A differenza dei limiti amministrativi provinciali, le Zone di Allerta rispettano sia gli ambiti territoriali di bacino idrografico che criteri di congruenza meteorologica, ovvero individuano comprensori di bacini idrografici meteorologicamente simili per quanto concerne la tipologia dei fenomeni pluviometricamente intensi che si vengono a presentare con maggiore frequenza. La suddivisione in **CINQUE ZONE DI ALLERTA** del territorio ligure, che è condivisa con il Dipartimento di Protezione Civile Nazionale, come previsto dalla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 Febbraio 2004, viene riportata in Figura 1.

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

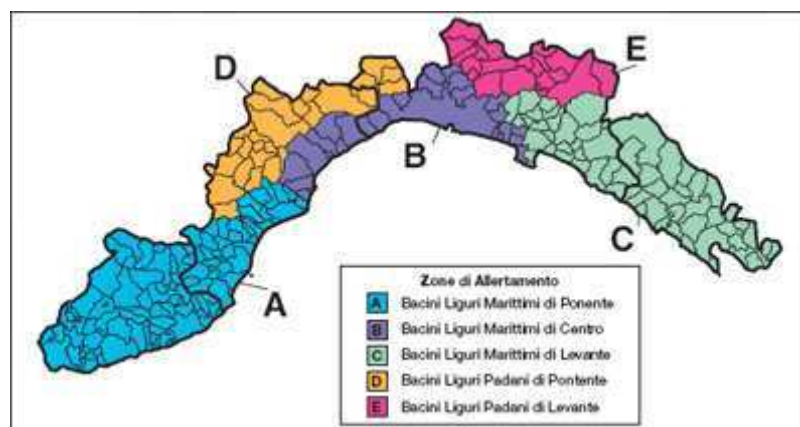


Fig.1: Zone di Allerta in Liguria

Come meglio specificato nella **DGR 873 del 26/06/2009**, sul territorio ligure i tempi di risposta dei bacini idrografici, estremamente ridotti, costringono a basare gli avvisi di criticità sulle previsioni meteoroidrologiche piuttosto che sulle osservazioni in corso di evento. E' noto che la risoluzione e l'affidabilità dei modelli meteorologici consentono, mediamente, di localizzare le piogge con un'incertezza spaziale ben superiore alle

dimensioni tipiche dei bacini più piccoli. Le previsioni meteo-idrologiche devono quindi tenere conto di tale incertezza predittiva, che è inoltre variabile da evento ad evento.

Ciò non toglie che all'interno di ogni Zona di Allerta coesistano sotto-aree con differenti caratteristiche di risposta agli eventi intensi (es. zone montane/vallive). E' pertanto necessario essere in grado di distinguere tali sotto-aree in modo da poter applicare azioni diverse a seconda dello scenario previsto.

Il diverso tipo di risposta idrologica dei bacini idrografici è stato da tempo schematizzato, in Liguria, introducendo la Classe di bacino, caratteristica sostanzialmente legata all'estensione areale dello stesso.

In conseguenza di ciò, ad ogni Comune è stata assegnata una Categoria idrologica univocamente legata alla classe massima di bacino che ne attraversa il territorio. In questo modo le Zone di Allerta mantengono un'estensione meteo-compatibile, mentre la criticità meteo-idrologica viene associata alla classe di bacino e di conseguenza alla categoria comunale, consentendo una caratterizzazione più di dettaglio degli effetti al suolo.

In particolare, la CATEGORIA IDROLOGICA assegnata ad ogni Comune è definita nel modo seguente:

CATEGORIA 0: Ambiti urbani, reti idrografiche minori, canali irrigui, reti di smaltimento delle acque piovane, reti fognarie.

Tale categoria, non fa riferimento alle aste di torrenti che scorrono nel territorio comunale, ma viene assegnata, indistintamente, a tutto il territorio regionale in quanto ogni comune è interessato da tale tipologia di drenaggio.

I CATEGORIA: Comuni che presentano all'interno del loro territorio esclusivamente piccoli rii, con bacini idrografici al di sotto dei 10 km² (cioè bacini di Classe idrologica A) oltre che reti idrografiche minori e reti fognarie.

II CATEGORIA: Comuni che presentano all'interno del loro territorio aste di torrenti che drenano aree comprese tra i 10 e i 150 km² (cioè bacini di Classe idrologica B), oltre ovviamente a piccoli rii, reti idrografiche minori e reti fognarie.

III CATEGORIA: Comuni che presentano all'interno del loro territorio aste di torrenti che drenano aree superiori ai 150 km² (cioè bacini di Classe idrologica C) oltre ovviamente aree appartenenti alle ALTRE Classi idrologiche.

Per ciascun fenomeno sottoelencato è identificato un sistema di livelli di rischio, separati da soglie :

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

Il sistema di livelli di rischio (Elenco Soglie Meteoidrologiche - ESM) fornisce una classificazione della potenziale pericolosità dei più importanti fenomeni meteoidrologici in relazione ai valori assunti dai parametri o dalle variabili ad essi connessi (classificazione quantitativa).

Il raggiungimento dei livelli di rischio non nullo è associato a definiti scenari di rischio e determina l'emissione di opportuna messaggistica da parte del CFMI-PC, alla base del sistema di allertamento della PC-RL (vedi procedure ed istruzioni operative, allegato alla DGR n. 873/2009).

Si distinguono le seguenti tipologie di rischio:

1. idrogeologico (associato ai fenomeni -a). Tale rischio origina da eventi di precipitazione diffusa, intensa e/o prolungata, tali da coinvolgere ambiti territoriali con l'estensione tipica delle Zone di Allerta.

Gli effetti al suolo delle precipitazioni intense e/o persistenti possono corrispondere a vari gradi di rischio idrogeologico, associati a criticità significative della rete idrografica minore e di smaltimento della acque piovane, innalzamento dei livelli dei corsi d'acqua presenti sul territorio fino alla loro esondazione, possibili fenomeni di dissesto geologico (smottamenti e frane).

Il superamento delle soglie meteo associate alle piogge innesca una procedura di **Valutazione Idrologica (V.I.)** effettuata con opportuna modellistica, che analizza i possibili effetti al suolo e identifica lo Scenario Idrogeologico previsto, associato a un determinato livello di Criticità Idrogeologica (vd. DGR n 873 Allegato 1, Tabella 1).

2. nivologico (associato ai fenomeni -b). Si tratta di fenomeni associati a nevicate significative con attecchimento al suolo della neve, con soglie quantitative differenziate a seconda della quota (quote collinari e livello del mare), e a formazione significativa di ghiaccio su rete viaria, per i quali si identificano specifici scenari di rischio e criticità al suolo (vd. DGR n 873 Allegato 1, Tabella 2).

Il livello di rischio aumenta in caso di nevicate previste su zone sensibili (autostrade e capoluoghi di provincia) o di probabili rovesci nevosi.

3. meteorologico (associato ai restanti fenomeni -c-f). Per i restanti fenomeni meteorologici (temporali/rovesci forti, vento, mare, disagio fisiologico) viene analogamente identificato un livello di rischio meteorologico associato ad una scala di scenari di rischio meteo, (vd. DGR n 873 Allegato 1, come illustrato in Tabella 3).

Per ciascun fenomeno, attraverso un sistema di soglie (ESM), sono identificati degli SCENARI di rischio.

Per i fenomeni idrogeologici e nivologici, ad una scala di SCENARI di rischio (nullo, 0, 1, 2) corrisponde una scala di CRITICITA' al SUOLO (nulla, ordinaria, moderata, elevata) e l'emanazione di messaggi del Centro Funzionale (VIGILANZA, AVVISO) e della Regione (ALLERTA 1 e 2).

Per gli altri fenomeni meteorologici, ad una scala di SCENARI di rischio (nullo, 0, 1) corrisponde l'emanazione di messaggi del Centro Funzionale (VIGILANZA, AVVISO) che non portano all'attivazione dello stato di ALLERTA ma che si intendono automaticamente adottati con valenza di messaggi di Protezione Civile, attivando eventuali provvedimenti a scala locale.

I livelli di criticità vengono distinti, oltre che per intensità (ordinaria, moderata, elevata) anche in base all'estensione areale del fenomeno stesso, in due tipi: il **livello di tipo**

localizzato (eventi che interessano piccole porzioni di territorio e/o brevi intervalli temporali, paragonabili con i tempi di corrivazione dei piccoli bacini) e il **livello di tipo diffuso** (eventi che interessano ampie zone di territorio e generalmente hanno durate maggiori, paragonabili con i tempi di corrivazione dei bacini idrografici di estensione maggiore).

Si evidenzia inoltre che la categoria di fenomeni meteorologici rispetto al rischio idrogeologico per piogge diffuse (intense e/o persistenti) e al rischio nivologico concerne azioni di protezione civile conseguenti differenti: non è infatti prevista una procedura di Allertamento come negli altri casi bensì si instaurano dei Livelli di Vigilanza differenziati (Attenzione, Avviso), come meglio specificato (DGR n 873 Allegato 2) .

1. Gli **scenari idrogeologici** di evento alluvionale sul territorio regionale, **come indicati nella DGR 746**, risultano essere di tre tipi:

- **SCENARIO IDROGEOLOGICO 0: ALLAGAMENTI LOCALIZZATI** ad opera di piccoli canali, rii e/o fenomeni di rigurgito del sistema di smaltimento delle acque piovane con coinvolgimento delle aree urbane più depresse. Si possono verificare **allagamenti e danni** ai locali interrati, **provvisoria interruzione** della viabilità, specie nelle zone più depresse, **scorrimento superficiale** nelle sedi stradali urbane ed extraurbane ed eventuale innesco di **locali smottamenti superficiali** dei versanti; **OCCASIONALE PERICOLOSITÀ** per l'incolumità delle persone e beni.

ALLO SCENARIO 0 CORRISPONDE UN QUADRO DI ORDINARIA CRITICITÀ LOCALIZZATA/DIFFUSA.

A tale previsione di scenario non segue alcuna Allerta, lo stato di ATTENZIONE o AVVISO viene riportato nella voce SEGNALAZIONI del Bollettino di Vigilanza emesso dal Centro Funzionale Decentrato.

- **SCENARIO IDROGEOLOGICO 1:** oltre agli effetti possibili con lo **Scenario 0, ALLAGAMENTI DIFFUSI** dovuti a ristagno delle acque e/o incapacità di drenaggio da parte della rete fognaria, **SCORRIMENTO SUPERFICIALE** nelle sedi stradali urbane ed extraurbane perifluviali ed **INNALZAMENTO DEI LIVELLI IDRICI** nei corsi d'acqua che possono provocare inondazioni localizzate nelle aree contigue all'alveo e possibilità di innesco di **FRANE** e **SMOTTAMENTI** localizzati dei versanti; **MODERATA PERICOLOSITÀ** per l'incolumità delle persone e beni.

ALLO SCENARIO 1 CORRISPONDE UN QUADRO DI MODERATA CRITICITÀ DI TIPO DIFFUSO O LOCALIZZATO.

A TALE PREVISIONE DI SCENARIO SEGUE ALLERTA I

- **SCENARIO IDROGEOLOGICO 2:** Innalzamenti significativi dei livelli idrici negli alvei e tali da provocare **FUORIUSCITA DELLE ACQUE, EROSIONI SPONDALI, ROTTURA DEGLI ARGINI, SORMONTO DI PASSERELLE E PONTI, INONDAZIONE DELLE AREE CIRCOSTANTI E DEI CENTRI ABITATI.** Probabile innesco di **FRANE** e **SMOTTAMENTI** dei versanti in maniera **DIFFUSA** ed **ESTESA**; **ELEVATA PERICOLOSITÀ** per l'incolumità delle persone e dei beni (esempio in Figura 9 e Figura 10) .

ALLO SCENARIO 2 CORRISPONDE UN QUADRO DI ELEVATA CRITICITÀ GENERALMENTE DI TIPO DIFFUSO.

A TALE PREVISIONE DI SCENARIO SEGUE ALLERTA II

2. Gli **scenari di rischio nivologico** sul territorio regionale, come indicati dalla **DGR 746**, e dettagliati dalla DGR n 873 risultano essere di tre tipi:

- **SCENARIO NIVOLOGICO 0: disagi e problemi localizzati di viabilità**

Allo scenario 0 corrisponde una CRITICITA' ORDINARIA. La Protezione Civile regionale **non emette messaggistica propria.** In questo caso, essendo comunque previste precipitazioni nevose moderate a quote collinari (ossia superiori a 300 m)e/o deboli e non persistenti a quote inferiori, vanno prese le normali precauzioni di autoprotezione a livello locale e personale, specie nelle zone con propensione al gelo.

- **SCENARIO NIVOLOGICO 1: disagi e problemi di viabilità prolungati o sulle zone sensibili, con possibili interruzioni di strade e servizi.**

Allo scenario 1 corrisponde una CRITICITA' MODERATA (prevista entro le 48 ore): la Protezione Civile adotta l'Avviso Meteorologico Regionale ed **emette ALLERTA NEVE DI LIVELLO 1.**

- **SCENARIO NIVOLOGICO 2: pericolo e problemi diffusi di viabilità, con probabili interruzioni di strade e servizi.**

Allo scenario 2 corrisponde una **CRITICITA' ELEVATA (prevista entro le 48 ore):** la Protezione Civile adotta l'Avviso Meteorologico Regionale ed emette **ALLERTA NEVE DI LIVELLO 2.**

SE la **CRITICITA' MODERATA/ELEVATA è previsto oltre le 48 ore** la Protezione Civile **emette PREALLERTA**

NEVE.

3. Gli **scenari di rischio meteorologico** (probabilità di temporali forti, vento, mare, disagio fisiologico), come indicati dalla DGR n.746 e dettagliati dalla DGR n 873, risultano schematicamente i seguenti:

- **Probabilità di temporali/rovesci forti:**

Il caso di temporali e rovesci forti è trattato separatamente dalle piogge diffuse intense e/o persistenti, in base alle considerazioni di seguito illustrate. Si tratta di fenomeni di precipitazione localmente molto intensa ai quali si possono associare forti raffiche di vento e trombe d'aria, grandine e fulminazioni.

La pericolosità di tali fenomeni deve pertanto essere valutata a partire dal rischio meteorologico nel suo complesso (non soltanto idrologico).

Tali fenomeni vengono inoltre originati da singoli sistemi convettivi di ridotta estensione spaziale che si sviluppano in un arco di tempo limitato: allo stato attuale gli strumenti previsionali non consentono a priori una valutazione quantitativa e una localizzazione temporale e spaziale attendibili di questo tipo di precipitazioni (e quindi una valutazione idrologica a priori degli effetti al suolo).

Si veda a questo proposito quanto espresso nella Direttiva nazionale in merito agli "Scenari d'evento e di criticità idraulica", pagg. 32-33 della GU n. 59 del 11/3/04).

La previsione è necessariamente limitata ad una determinazione della probabilità di accadimento di tali fenomeni, attraverso l'analisi di indicatori standard di instabilità atmosferica e convezione profonda.

Pertanto, in linea di massima, **le procedure di Protezione Civile (nazionali e regionale) non prevedono per questi fenomeni l'attivazione di un'allerta**, ma piuttosto un'informativa sulla probabilità di accadimento degli stessi onde consentire, alle strutture locali e alla popolazione, di prevenire, per quanto possibile, situazioni e comportamenti a rischio e di gestire meglio l'occorrenza di eventuali effetti al suolo localizzati.

Soglia 0 – Livello di **Attenzione**: Probabilità bassa/alta di temporali/rovesci forti, determinata in seguito all'analisi di indici di instabilità/convezione profonda.

- **Scenario Temporali 0**: effetti al suolo che non possono essere valutati idrologicamente (no V.I) ma per i quali si evidenzia una possibile **Criticità Idrologica Ordinaria locale**, piene improvvise su piccoli rivi, oltre che possibili disagi alla viabilità, danni localizzati a strutture provvisorie e vegetazione per locali forti colpi di vento, trombe d'aria, grandine e fulmini ed occasionale pericolo per le persone.

La Criticità Locale si riferisce agli effetti al suolo di strutture precipitative isolate (quali le celle temporalesche) che, ancorché associate a precipitazioni abbondanti e/o presenti in più parti del territorio regionale, insistono separatamente su piccole aree (con estensione tipica al più comunale).

Soglia 1 – Livello di **Avviso**: Alta probabilità di fenomeni convettivi intensi organizzati in strutture temporalesche estese (MCS) e diffuse, tali da consentire una Richiesta interna di Valutazione Idrologica (V.I.) completa di Tabella delle altezze di precipitazione previste, per i quali si prevede **Criticità Idrologica Ordinaria diffusa**.

Scenario Temporali 1: Criticità Idrologica Ordinaria diffusa e possibili danni e situazioni di pericolo per la viabilità, le strutture provvisorie e la vegetazione, causati da possibili locali forti colpi di vento, trombe d'aria, grandine e fulmini ed occasionale pericolo per le persone.

La Criticità Diffusa si riferisce agli effetti al suolo di strutture precipitative organizzate, quali sistemi convettivi a mesoscala (MCS) e/o sistemi frontali, che insistono su ampie porzioni del territorio regionale (zone con l'estensione tipica almeno delle Zone di Allerta).

Vengono inoltre definiti, a priori dalla PC-RL, i possibili fenomeni di dissesto geologico sul territorio

connessi ai livelli di Criticità Idrogeologica.

- Vento

Si tratta di fenomeni di vento intenso e persistente al suolo, differenziati su due livelli e scenari di rischio

non nulli.

Soglia 0 – Livello di Attenzione: Burrasca forte dai quadranti settentrionali o Burrasca dai quadranti meridionali

Scenario Vento 0: possibili danni e caduta di parti di strutture provvisorie e mobili, di insegne e vegetazione, disagi per lo svolgimento di attività in quota, disagi per il traffico aereo, le attività portuali, la viabilità dei mezzi pesanti e la navigazione da diporto.

Soglia 1 – Livello di Avviso: Tempesta dai quadranti settentrionali o Burrasca forte/Tempesta dai quadranti meridionali

Scenario Vento 1: danni rilevanti e possibile caduta di strutture provvisorie e mobili, di insegne e vegetazione, pericolo per lo svolgimento di attività in quota, pericolo per il traffico aereo, le attività portuali, la viabilità dei mezzi pesanti e la navigazione da diporto.

- Mare

Si tratta di fenomeni associati a intenso e persistente moto ondoso lungo le coste, differenziati su due livelli e scenari di rischio non nulli.

Soglia 0 – Livello di Attenzione: Mare agitato

Scenario Mare 0: disagi per la balneazione e attività nautiche, possibili danni lungo le coste e nei porti a imbarcazioni e strutture provvisorie, possibili mareggiate (i danni possono risultare più ingenti nel caso di moto ondoso da Sud-Est, anche se per periodi relativamente brevi).

Soglia 1 – Livello di Avviso: Mare molto agitato

Scenario Mare 1: pericolo per la balneazione e attività nautiche, danni lungo le coste e nei porti a imbarcazioni e strutture provvisorie, probabili mareggiate.

- Disagio fisiologico

Si tratta di fenomeni di ondate di calore associate a prolungate ed eccezionali condizioni di tempo caldo umido e/o di ondate di freddo associate a prolungate ed eccezionali condizioni di tempo freddo-ventoso.

Poiché esistono delle procedure di previsione e di gestione dell'emergenza a livello nazionale definite dal

DPC e dal Ministero della Salute, per questa tipologia di fenomeni il CFMI-PC e la PC-RL si limitano, ad oggi, a segnalare a livello regionale tramite propria messaggistica i seguenti Livelli e Scenari di Rischio.

Soglia 0 – Livello di **Attenzione:**

- Disagio per caldo: valori dell'indice HEAT INDEX tra 30 e 40 C°.
- Disagio per freddo: valori dell'indice WIND CHILL tra -20 e -10 C°.

Scenario Caldo/Freddo 0:

- Disagio per caldo: disagio con possibili colpi di calore, spossatezza o crampi da calore per prolungata esposizione al sole e/o attività fisica.
- Disagio per freddo: disagio e possibile congelamento delle estremità per prolungata esposizione all'esterno senza adeguata copertura.

Soglia 1 – Livello di Avviso:

- Elevato Disagio per caldo: valori dell'indice HEAT INDEX superiori ai 40 C°.
- Elevato Disagio per freddo: valori dell'indice WIND CHILL inferiori ai -20 C°.

Scenario Caldo/Freddo 1:

- Elevato disagio per caldo: grande disagio con probabili colpi di calore, spossatezza o crampi da calore per prolungata esposizione al sole e/o attività fisica.
- Elevato disagio per freddo: grande disagio e probabile congelamento delle estremità e parti interne per prolungata esposizione all'esterno senza adeguata copertura.

1.3. **Descrizione dei documenti di allertamento adottati a livello regionale in riferimento alla direttiva 27/02/2004**

La messaggistica e i prodotti/servizi del CFMI-PC e della REGIONE LIGURIA in ambito di previsione, monitoraggio e gestione del rischio meteo-idrogeologico è accessibile a tutti i cittadini sul sito dedicato: www.allertaliguria.gov.it ; www.meteoliguria.it.

Il sito contiene elementi informativi utili per la comprensione dei fenomeni e dei livelli di allerta, sia per ricordare i comportamenti da adottare (norme di autoprotezione), sia per accedere ai dati misurati in tempo reale (da stazioni a terra, da satellite, da radar,...).

La comunicazione dei rischi meteo-idrogeologici previsti sul territorio regionale e dei relativi stati di Allerta avviene attraverso due messaggi:

- il Bollettino di vigilanza meteorologica regionale di ARPAL (emesso sul sito web www.allertaliguria.gov.it e diramato dal CFMI-PC direttamente ai Comuni e agli Enti interessati);
- il Messaggio di Allerta della Regione Liguria (emesso da REGIONE LIGURIA sul sito web www.allertaliguria.gov.it e diramato attraverso le Prefetture ai Comuni, secondo quanto disposto dalla Dgr 1486/2013).

Si elencano di seguito per completezza tutti i messaggi emessi da CFMI-PC e REGIONE LIGURIA relativi alla fase previsionale dei rischi meteo-idrogeologici.

Messaggistica CFMI-PC:

- Bollettino Liguria (voce "Segnalazioni");
- Bollettino di vigilanza meteorologica regionale;
- Avviso meteorologico regionale (emesso a seguito di Valutazione Idrologica conseguente al superamento di determinate soglie di precipitazione prevista);

Messaggistica REGIONE LIGURIA:

- Preallerta (idrogeologica e /o nivologica), per eventi che iniziano dopo 48 ore dalle 00 del giorno di emissione;
- Allerta (idrogeologica e/o nivologica), per eventi che iniziano entro 48 ore dalle 00 del giorno di emissione;
- Cessata Allerta e Cessata Preallerta (idrogeologica e/o nivologica);
- Messaggio in corso di evento;



Il **Bollettino Liguria** viene emesso dal Lunedì al Sabato, entro le 13:00, ha validità di 72 ore dalle 00:00 UTC del giorno di emissione ed ha diffusione pubblica tramite web (www.meteoliguria.it), fax e sms. In caso siano determinati dal CFMI-PC scenari di rischio meteo-idrogeologico non nulli, i fenomeni significativi previsti vengono segnalati alla voce "Segnalazioni di Prot. Civile" che costituisce a tutti gli effetti un messaggio di Protezione Civile.

Il Bollettino di Vigilanza Meteorologica Regionale è emesso dal Lunedì al Sabato, entro le 13:00, ha validità di 72 ore dalle 00:00 UTC del giorno di emissione e costituisce un messaggio di Protezione Civile.

In caso di previsione di livelli di rischio non nulli 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 è pubblico e può essere visionato via web alla pagina www.meteoliguria.it ; viene diffuso agli enti preposti via fax e sms.

Nella parte tabellare del Bollettino vengono messi in evidenza, e caratterizzati per intensità, eventuali fenomeni meteo di rilievo previsti per le successive 72 ore. In caso di rischio non nullo, i corrispondenti Livelli di Vigilanza attivati vengono evidenziati

attraverso i simboli di Attenzione () o Avviso (). Nella parte testuale che segue si hanno informazioni più dettagliate su durata, intensità e localizzazione dei fenomeni ed alcune indicazioni sull'evoluzione a medio termine.

L'Avviso Meteorologico Regionale non ha frequenza e orario predeterminati, viene emesso in caso di individuazione dei livelli di rischio più elevati e quindi secondo necessità; ha validità per le successive 72 ore (sempre a partire dalle 00:00 UTC del giorno di emissione) e l'accesso a tale messaggio è pubblico e può essere visionato via web alla pagina www.meteoliguria.it; viene diffuso agli enti preposti via fax e sms.

La Veglia Meteo ne tiene conto per la redazione dell'Avviso Meteo Nazionale che viene emesso qualora siano presenti almeno due avvisi regionali.

La PC-RL è la struttura preposta all'adozione dell'Avviso. Tale Avviso viene esplicitamente adottato nel caso di piogge diffuse/persistenti o neve (integrandolo e dandone comunicazione all'esterno tramite la messaggistica di ALLERTA), mentre si considera automaticamente adottato per gli altri fenomeni meteorologici (temporali, vento, mare, disagio fisiologico); in questi casi il CFMI-PC lo invia direttamente all'esterno tramite fax al posto del Bollettino di Vigilanza.

Il Messaggio di **PREALLERTA IDROGEOLOGICA**

Qualora la previsione di possibili criticità sia a più di 48 ore e quindi affetta da forte incertezza relativa alla sua effettiva intensità o localizzazione, ma potenzialmente in grado di generare uno Scenario Idrologico di tipo 1 o 2, la Regione Liguria emette un Avviso di PREALLERTA. Questo consente alle Autorità di Protezione Civile di attivare, ove necessario, la reperibilità in modo da ricevere aggiornamenti.

Il messaggio di Preallerta riporta sia un quadro sintetico della situazione meteoidrologica sia l'indicazione delle zone interessate dalla Preallerta; il destinatario è tenuto a mettersi in condizione di ricevere, nelle ore successive, un messaggio relativo ad un evento meteoidrologico il cui sviluppo o la cui effettiva intensità non risulta ancora perfettamente delineata ai previsori del Centro Funzionale Regionale di Protezione Civile. Ad un Avviso di PREALLERTA segue in ogni caso un successivo messaggio, che può essere di CESSATO PREALLERTA o di ALLERTA.

IL MESSAGGIO DI **ALLERTA IDROGEOLOGICA**

Nel caso in cui il CFMI-PC valuti che gli effetti a terra di una precipitazione prevista entro le 48h siano in grado di generare uno Scenario Idrologico di tipo 1 o 2 la Regione Liguria emette il relativo MESSAGGIO DI ALLERTA. La dichiarazione dello STATO DI ALLERTA METEOIDROLOGICO è EMANATO dal SETTORE PROTEZIONE CIVILE ED EMERGENZA DELLA REGIONE LIGURIA.

Nei messaggi di Allerta vengono riportati:

- a) la data ed ora di emissione;
- b) l'elenco dei destinatari diretti di Regione Liguria;
- c) un quadro sintetico della situazione meteorologica prevista per il giorno di emissione ed i due successivi;
- d) un riassunto dei conseguenti effetti idrologici previsti;
- e) la Tabella di Allertamento che riporta, il periodo di validità dell'Allerta e per ciascuna zona di Allertamento e categoria di bacino, la sigla di Allerta (A1=Allerta 1; A2= Allerta 2) e un'indicazione sintetica circa l'evoluzione prevista a partire dall'inizio del periodo di validità dell'Allerta stessa (↑= fenomeno in aggravamento; ↓= fenomeno in attenuazione);
- f) seguono eventuali ulteriori avvisi riguardanti fenomeni meteorologici che non danno luogo ad Allerta ma possono aggravare la situazione o essere loro stessi di pericolo e che tipicamente, in assenza di Allerta, sono riportati nei Bollettini e/o Avvisi emessi dal CFMI-PC;
- g) in ultimo, vengono riportate le valutazioni idrogeologiche fatte dal Settore di Protezione Civile della Regione Liguria e le raccomandazioni relative all'attivazione dei Presidi idrogeologici.

L'Allerta implica l'attuazione, da parte del Comune, di una azione di Protezione Civile. La suddivisione dei Comuni in CATEGORIE (I, II o III) ed in Zone di Allertamento è riportata nel presente. Qualora la situazione lo richieda, la messaggistica di ALLERTA potrà, in ragione di urgenze particolari, essere inviata ai Comuni anche dalla Regione Liguria stessa. In calce al messaggio di Allerta vengono riportate informazioni utili quali i numeri telefonici di reperibilità e gli indirizzi WEB su cui trovare aggiornamenti in corso d'evento.

IL MESSAGGIO DI **PREALLERTA NIVOLOGIA**

Il messaggio di preallerta nivologica, in analogia con la preallerta idrologica, viene dato quando la previsione per livelli di allerta neve 1 o 2 viene data oltre le 48 ore e quindi è fortemente incerta. In ragione di necessità organizzative (ad esempio garantire la reperibilità delle strutture di livello locale) può essere, infatti, necessario darne comunicazione.

IL MESSAGGIO DI **ALLERTA NIVOLOGICA**

Quando la valutazione meteorologica fa ritenere che si prevedano nevicate a bassa quota o di forte intensità e persistenza, potendosi verificare moderate o forti criticità per la circolazione autostradale ed urbana, con conseguente effetti sull'incolumità delle persone, la Regione Liguria predispone specifiche procedure di allerta a cui corrispondono prescrizioni volte ad evitare stati di forte disagio quando non addirittura alla salvaguardia della vita umana.

IL MESSAGGIO DI **CESSATO ALLERTA O CESSATO PRE-ALLERTA**

Scopo del messaggio è informare le Amministrazioni interessate che, in base all'aggiornamento delle previsioni meteo idrologiche, si ritiene l'evento in corso in via di esaurimento per cui possono rientrare le procedure straordinarie di Protezione Civile.

IL MESSAGGIO IN CORSO D'EVENTO

Nei messaggi in corso di evento vengono riportati aggiornamenti delle condizioni meteorologiche avverse, informazioni circa lo sviluppo idrologico dell'evento in funzione di dati rilevati o previsti, le conseguenti comunicazioni circa l'evoluzione del tipo e dei tempi dello stato di Allerta. In base agli aggiornamenti, si devono attuare o mantenere le conseguenti azioni di Protezione Civile da parte dei Comuni.

1.4. Descrizione delle procedure di diramazione di allerta a livello regionale

Ai sensi della DGR n 746 del 09/07/2007 la Regione Liguria, Settore Protezione Civile, emette **Messaggi di ALLERTA** alle Prefetture – UTG liguri, Dipartimento Nazionale della Protezione Civile; Amministrazioni Provinciali liguri (o soggetti equivalenti); Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (Direzione Regionale); Referenti del Volontariato di Protezione Civile; Corpo Forestale dello Stato (Coordinamento Regionale); Gestori Dighe; Gestori Servizi Pubblici; Regioni, Province e Centri Funzionali confinanti con il territorio ligure; Mass Media. Le Prefetture diramano i messaggi di allerta ai Comuni afferenti al proprio territorio.

Con il Protocollo di intesa, sottoscritto da Regione Liguria e le Prefetture –UTG del territorio ligure (Genova, Imperia, La Spezia, Savona), approvato con DGR n **1486/2013**, si è inteso rafforzare il raccordo istituzionale tra le due componenti del sistema di protezione civile al fine di migliorare la procedura di diramazione dell'allertamento meteo idrologico sui territori provinciali.

Le procedure di diramazione dei messaggi di allerta (**Preallerta idrogeologica, Allerta idrogeologica 1 e 2, Preallerta nivologica, Allerta nivologica 1 e 2, Messaggio in corso di evento, Messaggio di cessata preallerta, Messaggio di cessata allerta**) sono condivise nel protocollo suddetto; a seguire si descrivono competenze e modalità di trasmissione dei messaggi.

La **Regione Liguria**, attraverso il proprio Settore di Protezione Civile ed Emergenza, **trasmette i messaggi** di cui sopra **alle Prefetture- UTG** della Liguria, anticipando telefonicamente il contenuto ai responsabili dei rispettivi uffici di protezione civile ovvero ai funzionari di turno nei giorni festivi e prefestivi, contattando i centralini delle rispettive Prefetture-UTG.

Le Prefetture-UTG della Liguria, **a loro volta**, curano tempestiva la trasmissione del messaggio alle rispettive Province, ai Comuni, alle Forze dell'Ordine, ai gestori dei servizi pubblici essenziali e agli altri Enti ed Uffici interessati, ai fini dell'attivazione delle rispettive procedure ed azioni, volte alla tutela della pubblica incolumità, al mantenimento dei servizi essenziali e al superamento di uno stato di emergenza.

Per quanto riguarda la **modalità** di trasmissione dei messaggi, la Regione Liguria effettua la trasmissione dei messaggi di Allerta alle Prefetture della Liguria **tramite fax** e **tramite posta elettronica** agli indirizzi e-mail elencati nel protocollo di intesa.



Le Prefetture-UTG della Liguria diramano a loro volta il messaggio alle Province, ai Comuni, alle Forze dell'Ordine, ai gestori dei servizi pubblici essenziali e agli altri Enti ed Uffici interessati, tramite fax, fatto salvo il perfezionamento delle intese in corso volte alla condivisione dell'uso, per le specifiche finalità, della Posta Elettronica Certificata (PEC).

In aggiunta a tale modalità, le Prefetture-UTG della Liguria attivano direttamente o in collaborazione con la rispettiva Provincia, l'invio di un **sms ai numeri di cellulare di Sindaci** o degli altri referenti a tale scopo segnalati dai Comuni, per preannunciare la trasmissione dei messaggi in parola.

Infine, in relazione alle caratteristiche dell'evento atteso, le Prefetture-UTG valutano l'opportunità di contattare i Sindaci, ovvero i responsabili degli Uffici comunali di protezione civile, delle aree in cui sono previsti gli effetti più rilevanti, ai fini di un più puntuale richiamo all'adozione delle iniziative previste dai Piani comunali di protezione civile.

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.

Per quanto concerne, invece, i **livelli di vigilanza**, che costituiscono anche questi segnalazioni con valenza di protezione civile, sono pubblicati nel **Bollettino di Vigilanza Meteorologica Regionale** e diramati via web tramite il sito. In caso di rischio non nullo, i corrispondenti Livelli di Vigilanza attivati vengono evidenziati attraverso i simboli di

Attenzione () o Avviso () , con informazioni più dettagliate su durata, intensità e localizzazione dei fenomeni ed alcune indicazioni sull'evoluzione a medio termine.

L'Avviso Meteorologico Regionale, per gli altri fenomeni meteorologici (temporali, vento, mare, disagio fisiologico), è direttamente inviato all'esterno tramite fax al posto del Bollettino di Vigilanza dal CFMI-PC.

Sul sito www.meteoliguria.it/protezione-civile/index.html è disponibile la visualizzazione, in tempo reale, delle condizioni di Attenzione, Avviso, Allerta (idrologica/nivologica) emanate dalla Regione Liguria sotto forma di semafori per ogni Zona di Allerta. Tale sito contiene anche il collegamento alla pagina web degli aggiornamenti in corso d'evento in modo da facilitare l'accesso all'informazione da parte delle Amministrazioni e dei cittadini.

E' inoltre di libero accesso, via web, la consultazione dei parametri rilevati dalla rete osservativa regionale (Omirl on line) in tempo reale che permette di consultare i dati meteo-idrologici in corso di evento.

1.5. Descrizione della sensoristica presente a livello regionale

Ogni Centro Funzionale ha il compito di raccogliere e condividere con l'intera rete dei Centri Funzionali una serie di dati e informazioni provenienti da diverse piattaforme tecnologiche e da una fitta rete di sensori disposta sul territorio nazionale. In dettaglio:

- i dati rilevati dalle reti meteo-idro-pluviometriche locali, dalla rete radarmeteorologica nazionale, dalle diverse piattaforme satellitari disponibili per l'osservazione della terra;
- i dati territoriali idrologici, geologici, geomorfologici e quelli derivanti dal sistema di monitoraggio delle frane;
- le modellazioni meteorologiche, idrologiche, idrogeologiche ed idrauliche.

La finalità di ogni CF è quella di elaborare degli scenari attesi, anche attraverso l'utilizzo di modelli previsionali degli effetti sul territorio, e sulla base di tali valutazioni emettere Bollettini ed Avvisi in cui sono riportati l'evoluzione dei fenomeni attesi e/o un corso, sia livelli di criticità (tipologia, diffusione e severità di frane e alluvioni) valutati per il territorio di propria competenza.

Nel corso del 2013 è stata sottoscritta una convenzione con il CNR-IRPI al fine di realizzare delle soglie pluviometriche per l'innescò di frane indotte da pioggia nel territorio della Liguria e per la validazione del SANF (Sistema di Allerta Nazionale per la previsione di Frane indotte dalla pioggia) in Liguria, ai fini di implementare le proprie procedure di allertamento idrogeologico. Tali attività sono seguite dal Settore dall'assetto del territorio della Regione Liguria.

Allo stato attuale, il Centro Funzionale non elabora dati territoriali geomorfologici, ne quelli derivanti dal sistema di monitoraggio delle frane non essendo ancora predisposto nel territorio ligure. A tal fine, il settore Protezione civile provvede, nelle more della definizione e sperimentazione a fini operativi di tali soglie e dei relativi processi decisionali, a colmare il vuoto procedurale attraverso una valutazione geologica che accompagna quella idrologica; in altre parole, nel messaggio di allerta idrogeologica sono presenti sia una valutazione idrologica sulla criticità, che determina lo scenario di allerta comunicato, sia una valutazione geologica che riporta sempre un messaggio cautelativo per la popolazione.

L'attività previsionale e di monitoraggio del CFMI-PC si colloca a livelli di affidabilità molto elevati in ragione dell'applicazione delle più avanzate tecnologie scientifico-operative di settore attualmente disponibili, pur in un quadro di possibile o parziale indeterminatezza conseguente alla peculiarità dei parametri di genesi e del comportamento meteo-idrologico determinato dalle specificità del golfo ligure e del territorio regionale.

Il CFMI-PC (ARPAL) garantisce il monitoraggio meteoidrologico quantitativo sul territorio regionale, con particolare attenzione al controllo dell'evoluzione dei fenomeni estremi. Il monitoraggio, per necessità legate alla Protezione Civile, avviene in tempo reale attraverso diversi strumenti:

- i dati della rete regionale di rilevamento OMIRL, direttamente gestita dal CFMI-PC;
- il radar meteorologico di Monte Settepani;
- i dati acquisiti dal satellite MSG;
- i dati della boa meteo-ondametrica e correntometrica di Capo Mele (SV);
- i dati di fulminazione della rete CESI.

La rete di monitoraggio della Regione Liguria (OMIRL) è una rete capillare composta da 127 stazioni di rilevamento (centraline) che trasmettono i dati via radio mediante cicli di polling al centro di acquisizione di ARPAL – Centro Funzionale Meteo Idrologico di Protezione Civile, cui si aggiungono 38 centraline già dotate di doppio sistema trasmissivo radio e GPRS, 4 a scarico manuale e 34 meccaniche.

Le centraline misurano vari parametri (vento, precipitazione, temperatura, umidità, livelli idrometrici nei corsi d'acqua, pressione, radiazione solare, ...), sono regolarmente mantenute e tarate, rispondo agli standard della World Meteorological Organization (WMO) e la maggior parte trasmette i dati in tempo quasi-reale attraverso il canale radio.

I dati vengono inviati al Centro di Acquisizione OMIRL inserito nel centro di Calcolo di ARPAL, attrezzato per l'acquisizione, elaborazione e redistribuzione di varie tipologie di dati (OMIRL, da satellite, da radar, modellistici, ecc.), che vengono resi disponibili su apposito sito web in tempo quasi-reale.

Attraverso il progetto PROTERINA 2, finanziato nell'ambito del "Programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Francia" (2014), è stata potenziata la rete OMIRL attraverso l'aggiornamento delle unità di acquisizione (datalogger) delle centraline e attraverso l'attivazione nei sistemi di trasmissione dei dati della tecnologia GPRS, garantendo al contempo una miglior fruibilità dei dati in tempo reale attraverso il web; inoltre è stato aggiornato la parte degli apparati di elaborazione dati del centro di calcolo del Centro Funzionale, in modo da garantire efficienza, solidità e ridondanza dei sistemi e quindi piena operatività in caso di emergenza.

Lo scopo è quello di garantire la disponibilità dei dati in tempo reale (ovvero con un ritardo di qualche minuto rispetto all'attuale mezz'ora/un'ora) a tutti (sia agli operatori di protezione civile impegnati nella gestione delle fasi di emergenza, sia ai cittadini in generale).

I nuovi datalogger che la Regione ha installato sulla rete OMIRL potranno inoltre attivare, al superamento di determinate soglie e a discrezione dei singoli Comuni, sistemi di allarme specifici e tarati sui piani di emergenza adottati in sede locale. Tali sistemi di allarme potranno essere finanziati attraverso risorse provenienti da progetti europei.

Lo Stato attuazione rete OMIRL è in corso di collaudo (novembre 2014).

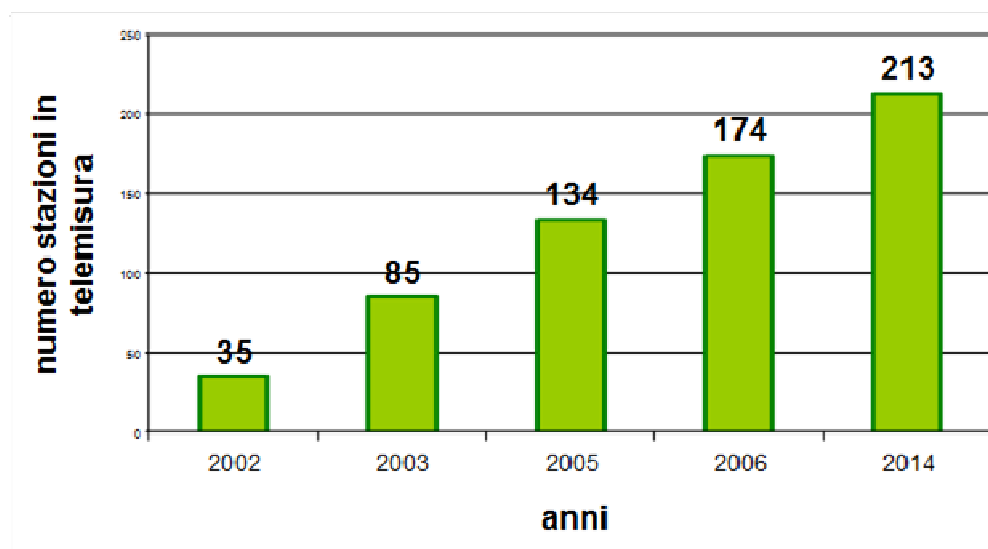


Figura 2 Evoluzione del numero di stazioni in telemisura della rete osservativa utilizzata per il monitoraggio in Liguria negli anni: attualmente la densità media è di una centralina ogni 25 km².

Il **radar meteorologico** del Monte Settepani 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 col radar è di ausilio nel tracciare lo spostamento dei corpi precipitanti.

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 (1km² di risoluzione spaziale e 10 minuti di risoluzione temporale).

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

1.6. Sintesi delle direttive regionali di allertamento

- **legge regionale 17 febbraio 2000, n.9** "Adeguamento della disciplina e attribuzione agli enti locali delle funzioni amministrative in materia di protezione civile e antincendio" che attribuisce alla Regione il compito di realizzare sistemi per la previsione, la rilevazione ed il monitoraggio di fenomeni naturali e la predisposizione di studi e ricerche al fine di definire modelli e procedure previsionali delle situazioni a rischio;
- **DGR n. 488 del 30/03/2005**, "Riconoscimento della possibilità di autonoma adozione degli avvisi di criticità regionali e unificazione di alcune denominazioni";
- **DPGR n. 45 del 01/07/2005**, "Centro funzionale meteo-idrologico di Protezione civile della Regione Liguria - Attivazione";
- **legge regionale 4 agosto 2006, n. 20** "Nuovo ordinamento dell'Agencia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure e riorganizzazione delle attività e degli organismi di pianificazione, programmazione, gestione e controllo in campo ambientale";
- **DGR n 746 del 09/07/2007**, "Nuova procedura di allertamento meteoidrologico per la gestione degli eventi nevosi", "Cartografia delle criticità ad uso di

protezione civile" Aggiornamento 2007 e "Linee guida pianificazione provinciale e comunale d'emergenza"; (sostituisce la precedente DGR 877 del 6 agosto 2004); con tali documenti sono state adottate le linee guida per la pianificazione provinciale e comunale di emergenza, per le procedure di allertamento per rischio meteo ed idrogeologico e sono state approvate la cartografia delle criticità di protezione civile derivata dai piani di bacino, integrata con gli ulteriori elementi di rischio relativi a classificazione sismica, impianti a rischio industriale, dighe, frane e valanghe (cosiddetto Libro blu);

- **DGR n 915 del 03/08/2007**, "Definizione dei contenuti della dipendenza del centro funzionale meteorologico della regione Liguria - protezione civile (CFMI-PC) dalla struttura regionale competente in materia di protezione civile"; il documento definisce la natura del centro funzionale di protezione civile, organizzativamente dipendente dall'ARPA Liguria, ma funzionalmente dipendente dalla Protezione Civile Regione Liguria;

- **DGR n 873 del 26/06/2009**, "Disciplinare organizzativo e funzionale del sistema di allertamento regionale per la valutazione e la gestione del rischio meteorologico ai sensi delle Direttive PCM 27/02/2004 e PCM 25/02/2005; il documento definisce nel dettaglio organizzazione e competenze del Centro funzionale e del Settore Protezione Civile Regione Liguria nonché disciplina la procedura per la elaborazione degli avvisi meteo, di criticità e delle allerte di protezione civile;

- **DGR n 360 del 03/03/2012**, "Approvazione delle Procedure per l'attivazione e l'organizzazione della Sala Operativa Regionale";

- **DGR n 1486 del 2013** "Protocollo di intesa tra la Regione Liguria e le Prefetture - UTG di Genova, Imperia, La Spezia e Savona per l'ottimizzazione delle comunicazioni in ambito di Protezione Civile", in cui sono evidenziate le competenze, le modalità e le tempistiche di trasmissione delle messaggistiche di allertamento di protezione civile.

2. PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO POSTO IN ESSERE ATTRAVERSO ADEGUATE STRUTTURE E SOGGETTI REGIONALI E PROVINCIALI

Il presidio territoriale è disciplinato dalla DGR n 746 del 09/07/2007 nel seguente modo:

In allerta 1 **IL SINDACO**, IN QUALITÀ DI AUTORITÀ COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE:

- ATTIVA LA STRUTTURA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE e, dove ritenuto necessario, i presidi territoriali di cui alla Direttiva del 27 febbraio 2004;
- **ASSICURA LA SORVEGLIANZA, ATTRAVERSO IL PRESIDIO TERRITORIALE, DELLE ZONE AD ELEVATA PREDISPOSIZIONE AL DISSESTO IDROGEOLOGICO O AD ALTA PERICOLOSITA' IDRAULICA** riportate nell'allegata cartografia delle criticità ad uso di protezione civile e sue eventuali integrazioni di dettaglio a cura dei Comuni anche avvalendosi, qualora necessario, del Volontariato, dei Corpi dello Stato, di enti pubblici e privati preposti alla bonifica, alla difesa del suolo e del territorio, nonché alla gestione della viabilità stradale e ferroviaria e, se del caso, dell'energia.

In allerta 2 **IL SINDACO**, IN QUALITÀ DI AUTORITÀ COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE SVOLGE, TRA LE ATTIVITÀ PRIORITARIE, QUANTO SEGUE:

- **ATTIVA IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE (COC) E PREDISPONE LE AZIONI DI PROTEZIONE CIVILE** come previsto dalla L.R. n. 9/2000, attiva inoltre i **PRESIDI TERRITORIALI** come previsto dalla D.P.C.M. 27/02/04, art. 3;
- **ORGANIZZA I PRESIDI TERRITORIALI** per fini di prevenzione, monitoraggio e sorveglianza, anche con l'ausilio di sistemi strumentali messi a disposizione da Regione Liguria o eventualmente disponibili in sede locale, **PROVEDENDO ALLA VIGILANZA** sull'insorgere di situazioni DI RISCHIO IDROGEOLOGICO ed adottando le necessarie **AZIONI DI TUTELA**.

Regione Liguria è al momento in fase di concertazione del documento che disciplina i presidi idraulici, prevedendo l'organizzazione dei presidi, le attività svolte e i soggetti competenti al funzionamento. A seguito della "riforma Delrio" l.56/2014, che ha riformato l'assetto amministrativo oltre che politico delle province e delle città metropolitane, è stato necessario procedere ad una ricognizione delle risorse attuali in capo a tali soggetti, prima di attribuire agli stessi tali competenze. Si prevede l'approvazione di tale procedura per febbraio 2015.

3. **REGOLAZIONE DEI DEFLUSSI POSTA IN ESSERE ANCHE ATTRAVERSO I PIANI DI LAMINAZIONE**

3.1. **Elenco delle grandi dighe presenti nel bacino**

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 (Scrivia)	Montoggio	RID di Torino	Mediterranea delle Acque S.p.a.
GE	BRUGNETO	Brugneto (Trebbia)	Torriglia Propata Rondanina	RID di Milano	Mediterranea delle Acque S.p.a.
GE	GIACOPIANE	Calandrino (Entella)	Borzonasca	RID di Torino	Tirreno Power S.p.a.
GE	PIAN SAPEJO	Calandrino (Entella)	Borzonasca	RID di Torino	Tirreno Power S.p.a.
GE	ZOLEZZI	Penna (Entella)	Borzonasca	RID di Torino	Tirreno Power S.p.a.
GE	LAGO LAVEZZE	Gorzente (ORBA)	Campomorone	RID di Torino	Mediterranea delle Acque S.p.a.
GE	LAGO LUNGO	Gorzente (ORBA)	Campomorone	RID di Torino	Mediterranea delle Acque S.p.a.
GE	BUSALLETTA	Busalletta (Scrivia)	Busalla	RID di Torino	Mediterranea delle Acque S.p.a.
GE	TENARDA	Nervia	Sanremo	RID di Torino	A.M.A.I.E.
IM	OSIGLIETTA	Osiglietta (Bormida)	Osiglia	RID di Torino	Tirreno Power S.p.a.

3.2. Sintesi delle considerazioni finali degli studi sull'influenza degli invasi

Saranno predisposti studi preliminari per la valutazione dell'influenza che possono esercitare i volumi accumulabili negli invasi sulla formazione e propagazione dei colmi di piena a valle.

In base ai risultati di tale valutazione ed alle condizioni di esercizio delle singole dighe, saranno individuati, se presenti, gli invasi effettivamente utili per un'efficace laminazione delle piene e per la riduzione del rischio idraulico a valle degli invasi stessi. Nelle more degli studi specifici, Regione Liguria è al momento in fase di concertazione del documento che disciplina la regolazione dei deflussi a valle degli invasi, unitamente ai presidi idraulici, prevedendo una procedura organica. Si prevede l'approvazione di tale procedura per febbraio 2015.

3.3. Unità di comando e controllo istituite

Al momento non ne sono istituite.

4. SUPPORTO ALLA ATTIVAZIONE DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA PREDISPOSTI DAGLI ORGANI DI PROTEZIONE CIVILE AI SENSI DELL'ARTICOLO 677, COMMA 5, DEL DECRETO LEGISLATIVO N.152 DEL 2006 E DELLA NORMATIVA PREVIGENTE

4.1. Descrizione della corrispondenza tra livelli di criticità previsti e/o in atto, livelli di allerta e associazione di tali livelli con l'attivazione delle fasi operative a livello regionale

Per ciascun fenomeno, attraverso un sistema di soglie (ESM), sono identificati degli SCENARI di rischio.

Per i fenomeni idrogeologici e nivologici, ad una scala di SCENARI di rischio (nullo, 0, 1, 2) corrisponde una scala di CRITICITA' al SUOLO (nulla, ordinaria, moderata, elevata) e l'emanazione di messaggi del Centro Funzionale (VIGILANZA, AVVISO) e della Regione (ALLERTA 1 e 2).

Quindi allo **SCENARIO PREVISTO** consegue il **TIPO DI ALLERTA** da cui derivano le **AZIONI DA INTRAPRENDERE** secondo quanto riferito ai diversi livelli di **COMPETENZA E RESPONSABILITÀ**.

Sulla base della ALLERTA, le componenti del sistema attivano procedure ed azioni volte alla tutela della pubblica incolumità, al mantenimento dei servizi essenziali e, se del caso, al superamento di uno stato di emergenza.

In altre parole, nella procedura regionale non si associano i livelli di criticità alle fasi operative, bensì direttamente alle azioni e misure cautelative.

IL RAPPORTO ALLERTA -> AZIONI VIENE DI SEGUITO RIPORTATO :

Allo **SCENARIO IDROGEOLOGICO 0** NON è associato nessun tipo di Allerta; le azioni da intraprendere da parte delle Amministrazioni Comunali debbono far riferimento esclusivamente ad eventuali provvedimenti da assumere in SEDE LOCALE.

ALLO SCENARIO 0 CORRISPONDE UN QUADRO DI ORDINARIA CRITICITÀ.

Tali azioni devono comunque prevedere, come nel caso degli Avvisi meteorologici, un'attività informativa e formativa volta alla salvaguardia della popolazione.

ALLERTA 1 L'evento meteorologico previsto determina uno scenario idrologico che configura ALLAGAMENTI DIFFUSI in ambito urbano ed extraurbano; configura inoltre un innalzamento dei livelli negli alvei dei torrenti che possono provocare INONDAZIONI LOCALIZZATE nelle aree contigue all'alveo e possibile innesco di FRANE e SMOTTAMENTI LOCALIZZATI dei versanti; MODERATA PERICOLOSITÀ per l'incolumità delle persone e beni.

ALLO SCENARIO 1 CORRISPONDE UN QUADRO DI MODERATA CRITICITÀ DI TIPO DIFFUSO O LOCALIZZATO.

AL PREFIGURARSI DI QUESTO SCENARIO IDROLOGICO **IL SINDACO**, IN QUALITÀ DI AUTORITÀ COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE:

A. ATTIVA LA STRUTTURA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE e dove ritenuto necessario, i presidi territoriali di cui alla Direttiva del 27 febbraio 2004, art.3; attiva il COC e mantiene contatti con la Regione, la Prefettura e la Provincia;

B. COMUNICA, in tempo utile alla popolazione, tramite le strutture comunali a disposizione ivi compreso il Volontariato, la necessità di METTERE IN ATTO MISURE DI AUTOPROTEZIONE e si assicura che tutti gli abitanti degli stabili siti in aree a rischio di inondazione o frana siano al corrente della situazione;

C. Adotta AZIONI PRECAUZIONALI (DISPONE L'INTERRUZIONE DI TUTTE LE ATTIVITÀ IN ALVEO e la messa in sicurezza di mezzi e macchinari; EVENTUALI sgomberi e/o sospensione di servizi pubblici,...)

D. ASSICURA UNA REPERIBILITÀ finalizzata in via prioritaria alla ricezione di ulteriori aggiornamenti;

E. ASSICURA LA SORVEGLIANZA, ATTRAVERSO IL PRESIDIO TERRITORIALE, DELLE ZONE AD ELEVATA PREDISPOSIZIONE AL DISSESTO IDROGEOLOGICO O AD ALTA PERICOLOSITÀ IDRAULICA riportate nell'allegata cartografia delle criticità ad uso di protezione civile e sue eventuali integrazioni di dettaglio a cura dei Comuni anche avvalendosi, qualora necessario, del Volontariato, dei Corpi dello Stato, di enti pubblici e privati preposti alla bonifica, alla difesa del suolo e del territorio, nonché alla gestione della viabilità stradale e ferroviaria e, se del caso, dell'energia.

ALLERTA 2 L'evento meteorologico previsto determina uno scenario idrologico che configura innalzamento dei livelli negli alvei dei torrenti in grado di provocare FUORIUSCITA DELLE ACQUE, ROTTURA DEGLI ARGINI, SORMONTO DI PONTI E PASSERELLE, INONDAZIONE DELLE AREE CIRCOSTANTI E DEI CENTRI ABITATI e probabile innesco di FRANE e SMOTTAMENTI dei versanti in maniera DIFFUSA ed ESTESA; ELEVATA pericolosità per l'incolumità delle persone e beni.

ALLO SCENARIO 2 CORRISPONDE UN QUADRO DI ELEVATA CRITICITÀ DI TIPO DIFFUSO O LOCALIZZATO.

AL PREFIGURARSI DI QUESTO SCENARIO IDROLOGICO **IL SINDACO**, IN QUALITÀ DI AUTORITÀ COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE SVOLGE, TRA LE ATTIVITÀ PRIORITARIE, QUANTO SEGUE:

A. ATTIVA IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE (COC) E PREDISPONE LE AZIONI DI PROTEZIONE CIVILE come previsto dalla L.R. n. 9/2000, attiva inoltre i **PRESIDI TERRITORIALI** come previsto dalla D.P.C.M. 27/02/04, art. 3; mantiene contatti con la Regione, la Prefettura, la Provincia e se istituito con il COM;

B. COMUNICA in tempo utile alla popolazione, tramite le strutture comunali a disposizione, ivi compreso il Volontariato, la necessità di METTERE IN ATTO MISURE DI AUTOPROTEZIONE e si assicura che tutti gli abitanti degli stabili siti in aree a rischio di inondazione o frana siano al corrente della situazione;

C. FORNISCE URGENTEMENTE adeguata informazione alla cittadinanza sul GRADO DI ESPOSIZIONE AL RISCHIO desunto dalle mappe di criticità ad uso di Protezione Civile con i mezzi ritenuti più idonei;

D. ASSICURA UNA REPERIBILITÀ finalizzata in via prioritaria alla ricezione di ulteriori aggiornamenti meteo e comunicazioni operative;

E. DISPONE L'INTERRUZIONE DI TUTTE LE ATTIVITÀ IN ALVEO e la messa in sicurezza di mezzi e macchinari;

F. ATTIVA le procedure del PIANO COMUNALE DI EMERGENZA;

G. **ORGANIZZA I PRESIDI TERRITORIALI** per fini di prevenzione, monitoraggio e sorveglianza, anche con l'ausilio di sistemi strumentali messi a disposizione da Regione Liguria o eventualmente disponibili in sede locale, **PROVVEDENDO ALLA VIGILANZA** sull'insorgere di situazioni DI RISCHIO IDROGEOLOGICO ed adottando le **necessarie AZIONI DI TUTELA**;

E. SALVAGUARDIA della privata e pubblica incolumità compresi gli sgomberi precauzionali su tutte le aree a rischio individuate dalla Cartografia delle Criticità ad Uso di Protezione Civile e sue eventuali integrazioni di dettaglio a cura dei Comuni stessi avvalendosi, qualora necessario, del Volontariato, dei Corpi dello Stato, di enti pubblici e privati preposti alla bonifica, alla difesa del suolo e del territorio, nonché alla gestione della viabilità stradale e ferroviaria e, se del caso, dell'energia;

H. ATTIVA I GRUPPI COMUNALI ED INTERCOMUNALI di Protezione Civile e le ORGANIZZAZIONI DI VOLONTARIATO;

I. Fornisce INFORMATIVA IMMEDIATA AL SETTORE REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE ED EMERGENZA ED ALLE PREFETTURE DI COMPETENZA circa l'instaurarsi di CONDIZIONI DI RISCHIO, ovvero DELLE AZIONI DI PROTEZIONE CIVILE INTRAPRESE utilizzando l'apposita SCHEDA DI TRASMISSIONE DEI DATI DI EMERGENZA ALLUVIONALE E/O IDROGEOLOGICA.

Le Province partecipano durante le fasi di Allerta e di emergenza alle attività di presidio, monitoraggio, sorveglianza e soccorso tecnico secondo le rispettive competenze definite dalla normativa vigente.

Nel caso in cui lo scenario idrogeologico 1 o 2 siano previsti per DOPODOMANI, data l'incertezza associata alla previsione, viene emessa solo una PREALLERTA allo scopo di attivare la reperibilità volta alla ricezione di ulteriori comunicazioni. 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.

Allo **SCENARIO NIVOLOGICO PREVISTO** consegue il **TIPO DI ALLERTA** da cui derivano le **AZIONI DA INTRAPRENDERE** secondo quanto riferito ai diversi livelli di **COMPETENZA E RESPONSABILITÀ**.

Ai diversi livelli di criticità per il rischio nivologico (ordinaria, moderata, elevata) previsti dal CFMI-PC, corrispondono diversi livelli di azioni e di messaggistica di Protezione Civile.

CRITICITA' ORDINARIA: la Protezione Civile regionale **non emette messaggistica propria**. In questo caso, essendo comunque previste precipitazioni nevose moderate a quote collinari (ossia superiori a 300 m) e/o deboli e non persistenti a quote inferiori, vanno prese le normali precauzioni di autoprotezione a livello locale e personale, specie nelle zone con propensione al gelo.

CRITICITA' MODERATA. ALLERTA 1. L'evento nivologico previsto configura NEVICATE MODERATE, ovvero INFERIORI AI 10 CM A LIVELLO DEL MARE O TRA I 20 ED I 50 CM A QUOTE COLLINARI con possibili gelate e disagi per la viabilità.

AL PREFIGURARSI DI QUESTO SCENARIO NIVOLOGICO IL SINDACO, IN QUALITÀ DI AUTORITÀ COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE, DEVE:

. Attiva il COC e mantiene i contatti con la Regione, la Prefettura, la Provincia e se istituito con il COV (Comitato Viabilità);

* PREATTIVARE/ATTIVARE, a seconda della propensione al gelo/neve del territorio di competenza, ATTIVITÀ PREVENTIVE QUALI LO SPARGIMENTO SALE E LA RIDUZIONE DI POSSIBILI FATTORI DI INTRALCIO ALLA VIABILITÀ;

. Predisporre le azioni precauzionali sulla viabilità e/o sospensione di servizi pubblici;

* INFORMARE LA POPOLAZIONE CIRCA LO STATO DI ALLERTA.

• I CITTADINI DEVONO:

* mettere in atto le usuali AZIONI DI AUTOPROTEZIONE per prevenire i possibili disagi dovuti alla neve ed alla formazione di ghiaccio e cercare di ridurre, ove possibile, gli spostamenti veicolari privati.

CRITICITA' ELEVATA. ALLERTA 2. L'evento nivologico previsto configura NEVICATE ABBONDANTI, ovvero SUPERIORI AI 10 CM A LIVELLO DEL MARE O SUPERIORI AI 50 CM A QUOTE COLLINARI con rischio elevato di gelate e forti disagi per la viabilità

AL PREFIGURARSI DI QUESTO SCENARIO NIVOLOGICO

· **LE PREFETTURE** PROVVEDONO A CONVOCARE IL COMITATO VIABILITÀ (COV) IN QUANTO LA PROBABILITÀ CHE SI VERIFICHINO EPISODI DI TEMPORANEA INTERRUZIONE DEL TRAFFICO AUTOSTRADALE È ELEVATA;

IL SINDACO, IN QUALITÀ DI AUTORITÀ COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE, DEVE:

. Attivare il COC e mantenere i contatti con la Regione, la Prefettura, la Provincia e se istituito con il COV (Comitato Viabilità);

. Predisporre ed attivare le misure di sorveglianza territoriale;

* **PROVEDERE ALL'ATTIVAZIONE, DI INTERVENTI DI PREVENZIONE ATTIVA** QUALI LO SPARGIMENTO SALE E LA RIMOZIONE DI POSSIBILI FATTORI DI INTRALCIO ALLA VIABILITÀ ATTUANDO, SE RITENUTO NECESSARIO, PROVVEDIMENTI STRAORDINARI ATTI A RIDURRE LA NECESSITÀ DI SPOSTAMENTO DEI CITTADINI (AD ESEMPIO CHIUSURA O RIDUZIONE ORARIO DELLE SCUOLE);

* **INFORMARE LA POPOLAZIONE DELL'OPPORTUNITÀ** DI RIDURRE AL MASSIMO GLI SPOSTAMENTI VEICOLARI PRIVATI;

· **I CITTADINI** DEVONO:

* SEGUIRE LE INDICAZIONI E LE PRESCRIZIONI FORNITE DALLE AUTORITÀ LOCALI DI PROTEZIONE CIVILE;

* METTERE IN ATTO TUTTE LE AZIONI DI AUTOPROTEZIONE NECESSARIE AFFINCHÈ I PROBABILI DISAGI DOVUTI ALLA NEVE ED ALLA FORMAZIONE DI GHIACCIO SIANO MITIGATI (RIMOZIONE INTRALCI, SPARGIMENTO SALE, ETC.), EVITANDO, SE NON STRETTAMENTE NECESSARIO, DI INTRAPRENDERE ATTIVITÀ CHE RICHIEDANO SPOSTAMENTI VEICOLARI PRIVATI;

* MANTENERSI COSTANTEMENTE INFORMATI CIRCA LA SITUAZIONE METEOROLOGICA ATTRAVERSO GLI USUALI MEZZI DI INFORMAZIONE RADIOFONICA E/O TELEVISIVA, E LE PREVISIONI DEL CENTRO FUNZIONALE METEO IDROLOGICO DI PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE LIGURIA DISPONIBILI ANCHE SULLA PAGINA INTERNET: www.meteoliguria.it.

Per gli altri fenomeni meteorologici (probabilità di temporali forti, vento, mare, disagio fisiologico) ad una scala di SCENARI di rischio (nullo, 0, 1) corrisponde l'emanazione di messaggi del Centro Funzionale (VIGILANZA, AVVISO) che non portano all'attivazione dello stato di ALLERTA ma che si intendono automaticamente adottati con valenza di messaggi di Protezione Civile, attivando eventuali provvedimenti a scala locale.

Quindi allo **SCENARIO PREVISTO** consegue un **livello di vigilanza (Attenzione, Avviso)** da cui derivano **le AZIONI DA INTRAPRENDERE** secondo quanto riferito ai diversi livelli di COMPETENZA E RESPONSABILITÀ.

A fronte di quanto sopra descritto, **temporali o rovesci forti non sono inseriti tra i fenomeni meteoidrologici in grado di ingenerare l'emissione di un'Allerta** da parte della Protezione Civile regionale. Tuttavia, qualora si ritenga altamente probabile il manifestarsi di questo tipo di fenomeni, ben organizzati e caratterizzati da particolare intensità e da conseguenti possibili criticità al suolo, è prevista l'emissione di un **AVVISO** da parte del **CFMI-PC che ha valenza Protezione Civile**.

Tutti i **Comuni della Regione Liguria** devono tenere conto di quelle zone di criticità idraulica dovute a reti idrografiche minori, canali irrigui, reti di smaltimento delle acque piovane e reti fognarie che, interferendo con elementi antropici sensibili o ambiti urbani,

possono in caso di temporali, *ovvero piogge di notevole intensità seppure di breve durata*, generare situazioni di pericolo.

Per tali zone, a fronte della difficile prevedibilità della localizzazione spazio-temporale e l'intensità dei fenomeni temporaleschi, si raccomanda di applicare misure preventive, anche di tipo formativo ed informativo, allo scopo di rendere più efficaci le norme di autoprotezione che la popolazione può mettere in atto al presentarsi di previste condizioni di instabilità atmosferica.

I Sindaci, nel caso di segnalazione o Avvisi meteorologici, traggono livelli di competenza indirizzati all'attivazione, **a livello locale**, di **procedure ed azioni volte alla tutela della pubblica incolumità** e, se del caso, al superamento di uno stato di emergenza locale. Tali azioni devono comunque prevedere l'informazione della popolazione.

Ai sensi della DGR 746 si riportano a seguire le azioni prioritarie da intraprendere in funzione del tipo di messaggio (Segnalazione, Avviso) emanato.

In Attenzione  il sindaco

- assicura l'informazione alle strutture operative comunali ed al volontariato;
- valuta l'opportunità di vietare, limitare o condizionare eventuali manifestazioni in cui sia prevista la partecipazione pubblica.

In Avviso  il Sindaco:

- assicura l'informazione alle strutture operative comunali ed al volontariato;
- verifica la funzionalità del sistema di allertamento, sorveglianza ed intervento comunali;
- valuta l'opportunità di vietare, limitare o condizionare eventuali manifestazioni in cui sia prevista la partecipazione pubblica;
- se possibile informa la popolazione circa opportune norme di autoprotezione.

Nel caso di segnalazioni (Attenzione) o avvisi per temporali forti è buona norma astenersi da attività in alveo (es: campeggi estemporanei e lavori in alveo) in quanto possono generarsi piene improvvise, specie sui bacini di piccole dimensioni, con conseguente pericolo per cose e persone che stazionano in alveo. Nel caso tali attività fossero inderogabili si consiglia comunque di sorvegliare il fenomeno con l'ausilio dei sensori in tempo reale visualizzabili dal sito web: <http://www.meteoliguria.it>.

La DGR 746/2007 prevede che la Sala Operativa Regionale (SOR), al verificarsi di una situazione emergenziale correlata ad eventi previsti - caso di Allerta- o in atto, sia attivata H 24 fino a cessata allerta, per ricevere le segnalazioni che arrivano dal territorio (Comuni, operatori di protezione civile e cittadini), e raccordarsi con il DPC- Sala situazioni e le UTG, così da consentire un coordinamento tempestivo delle attività emergenziali sul territorio; col supporto del CFMI-PC, che svolge attività di sorveglianza strumentale (meteosat, radar, rete di monitoraggio pluviometrico e termometrico a terra in tempo reale), il Settore di Protezione Civile regionale veicola, attraverso la sua messaggistica ed i siti web dedicati, ogni informativa relativa all'evoluzione dell'evento meteo-idrologico in corso. La SOR opera per Funzioni di Supporto, assicurando l'immediata attivazione e impiego delle colonna mobile regionale e delle organizzazioni di volontariato.

Per quanto riguarda l'associazione dei livelli di allertamento (fase previsiva) con l'attivazione delle fasi operative, occorre evidenziare che la DGR 746, che adotta la Procedura di allertamento regionale, le linee guida per la pianificazione di emergenza, nonché il modello di intervento regionale, non pone una correlazione tra fasi previsive e fasi operative del Piano di emergenza, bensì adotta l'approccio tra fasi previsive ed azioni da intraprendere, per i vari livelli di competenza.

Con la nuova procedura è prevista la correlazione tra fasi previsive e fasi operative da attivare nella pianificazione, graduando le azioni corrispondenti alle fasi operative, sulla base dell'osservazione del fenomeno in atto.

4.2. Descrizione di come il sistema di allertamento viene inserito nelle procedure di pianificazione di emergenza nell'ambito del rischio idraulico

Il sistema di allertamento ha la funzione di avvisare per tempo il sistema di protezione civile, in modo che si attivi e si prepari ad affrontare in una determinata area di allertamento un evento "atteso", corrispondente allo scenario previsto per il quale è emessa l'allerta o il livello di vigilanza.

Sulla base dello scenario previsto, il sistema di protezione civile comunale, provinciale, regionale, intraprende azioni e misure specifiche, previste dal proprio piano di emergenza e dettagliate dalla DGR 746.

Per i tempi di risposta (corrivazione) dei bacini liguri, eventi alluvionali del tipo *flash flood* (alluvione lampo), come quello del 4 novembre 2011 a Genova, sono legati a temporali intensi sui piccoli bacini e si sviluppano con tempistiche dell'ordine dell'ora. Occorre tenere conto che il tempo di evoluzione di questi eventi è così rapido che non è possibile avere margini di valutazione, quindi gli avvisi di criticità sono solo basati sulle sole previsioni meteorologiche piuttosto che sulle osservazioni in corso di evento. Inoltre, la peculiarità dei temporali localizzati di forte intensità è che si verificano in tempi rapidissimi ed in zone circoscritte che risultano non possibile individuare puntualmente in anticipo.

Quindi le azioni e le misure cautelative e di contrasto nonché i punti di criticità, che sono i luoghi in cui possono manifestarsi con maggior frequenza fenomeni di pericolosità per la cittadinanza, sono individuati prima, in stretta relazione con ogni livello di criticità (ordinaria, moderata e elevata) ed inserite nel proprio piano. A tal fine si rimanda a quanto indicato nel paragrafo precedente tra le associazioni di Allerta ed Azioni.

Con la nuova procedura, che verrà approvata nei primi mesi del 2015, il modello di intervento prevederà la correlazione delle fasi previsive alle fasi operative; in altre parole ai livelli di criticità corrisponderanno l'attivazione delle fasi operative del piano. Alle fasi operative di attenzione, pre-allarme ed allarme corrisponderanno delle Azioni e misure che saranno graduate anche sulla base delle informazioni provenienti dal Presidio territoriale. Attraverso tale approccio si passa da un modello di intervento statico ad uno più dinamico.

Con le nuove procedure, infatti, sarà possibile passare da una fase operativa associata all'allerta ad una fase operativa, del proprio piano di emergenza, "più aggravata" sulla base delle criticità emerse dal monitoraggio e della sorveglianza fatta dal proprio presidio; diversamente, mantenere la fase operativa correlata allo scenario previsto dall'allerta, se lo scenario atteso è confermato dall'osservazione svolta sul territorio; oppure mantenere la fase operativa correlata allo scenario previsto se lo scenario atteso

non è confermato dal monitoraggio sul territorio (caso di evento atteso non realizzato o comunque "minore" rispetto a quello previsto); in tale ipotesi, le azioni e le misure attivate in conseguenza all'Allerta prevista non saranno adottate o non saranno tutte adottate.

Attraverso tale approccio, per quanto possibile, si potranno tarare al meglio le forze del sistema di protezione civile attivandole in relazione all'evento "atteso", "graduandole" in relazione alla severità dell'evento ed adottandole in relazione all'accadimento dell'evento.

5. SINTESI DEI CONTENUTI DEI PIANI URGENTI DI EMERGENZA PREDISPOSTI AI SENSI DELL'ARTICOLO 67, COMMA 5, DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 152 DEL 2006, NONCHE' DELLA NORMATIVA PREVIGENTE

5.1. Riferimenti alle normative regionali inerenti la pianificazione di emergenza

- legge regionale 17 febbraio 2000, n.9 "Adeguamento della disciplina e attribuzione agli enti locali delle funzioni amministrative in materia di protezione civile e antincendio" che attribuisce alla Regione il compito di realizzare sistemi per la previsione, la rilevazione ed il monitoraggio di fenomeni naturali e la predisposizione di studi e ricerche al fine di definire modelli e procedure previsionali delle situazioni a rischio;
- DGR n. 488 del 30/03/2005, "Riconoscimento della possibilità di autonoma adozione degli avvisi di criticità regionali e unificazione di alcune denominazioni";
- DPGR n. 45 del 01/07/2005, "Centro funzionale meteo-idrologico di Protezione civile della Regione Liguria - Attivazione";
- DGR n 746 del 09/07/2007, "Nuova procedura di allertamento meteoroidrologico per la gestione degli eventi nevosi", "Cartografia delle criticità ad uso di protezione civile" Aggiornamento 2007 e "Linee guida pianificazione provinciale e comunale d'emergenza"; (sostituisce la precedente DGR 877 del 6 agosto 2004);
- DGR n 873 del 26/06/2009, "Disciplinare organizzativo e funzionale del sistema di allertamento regionale per la valutazione e la gestione del rischio meteoroidrologico ai sensi delle Direttive PCM 27/02/2004 e PCM 25/02/2005;

- DGR n 360 del 03/03/2012, "Approvazione delle Procedure per l'attivazione e l'organizzazione della Sala Operativa Regionale";
- DGR n 1354 del 31/12/2013, "Approvazione dei livelli organizzativi per emergenze regionali di protezione civile e delle procedure di utilizzo di mezzi e strutture dei poli di protezione civile, ai sensi dell'art. 1 bis della legge n. 100/2012".

5.2. Individuazione di possibili scenari di riferimento e del relativo impatto sul territorio

Il piano comunale o intercomunale di emergenza è lo strumento che definisce il metodo operativo del Comune- o dei Comuni associati- per fronteggiare, con le proprie risorse, gli eventi di protezione civile. Il piano di emergenza è strutturato idealmente in tre parti, ossia lo scenario di riferimento, il modello di intervento e le strategie operative.

Lo scenario di riferimento del piano di emergenza è quello che deriva dallo scenario in tempo reale e da quello in tempo differito. Lo scenario in tempo reale deriva dalle previsioni e valutazioni di criticità svolte dal Centro funzionale, ai quali sono associati gli scenari di criticità ordinaria, moderata ed elevata che si sostanziano nei livelli di allerta 1 e 2, emanati dalla Regione. Tali scenari costituiscono, quindi, l'evento atteso/previsto per una determinata "zona di allerta".

Lo scenario in tempo differito, invece, discende dalle mappature delle aree a rischio idrogeologico, ad esempio.

Con DGR 746/2006 è stata adottata la mappa delle criticità ad uso di protezione civile che comprende le informazioni relative al potenziale dissesto idrogeologico (frane e zone inondabili) derivanti dai piani di bacino; LE AREE INONDABILI E LE ZONE A PERICOLOSITÀ DI FRANA ELEVATA E MOLTO ELEVATA derivanti dai **piani di bacino**, assumono le **connotazioni di base per gli scenari di riferimento** sui quali pianificare ogni procedura di protezione civile.

Gli scenari di riferimento contenuti in un piano di emergenza si basano sulla propria realtà territoriale, e riguardano:

- la descrizione sintetica della dinamica dell'evento possibile;
- la perimetrazione dell'area, anche approssimativa, che potrebbe essere coinvolta dall'evento e l'indicazione dei punti di criticità idraulica e idrogeologica;
- la stima del danno probabile a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso.

I comuni e le province si possono altresì avvalere di altra documentazione integrativa ritenuta opportuna per la predisposizione dei piani, tra cui le Mappe della Pericolosità e del Rischio di Alluvioni redatte ai sensi della Direttiva 2007/60/CE.

5.3. Descrizione generale degli elementi del sistema di protezione civile rilevanti ai fini della gestione di un evento idraulico alla definizione del modello di intervento

Regione Liguria con DGR 746/2007 ha delineato il modello di intervento regionale. La SOR (Sala Operativa Regionale) è attiva h24 dall'emanazione dell'allerta fino a cessata emergenza; svolge funzioni e compiti per la gestione dell'emergenza. Sulla base della DGR 1354/2013, la SOR garantisce alla Sala Situazioni Italia del Dipartimento nazionale l'aggiornamento relativo alle attività poste in essere, comunica la tipologia ed entità delle risorse nazionali necessarie per integrare quelle territoriali e mantiene il raccordo con i centri operativi attivati a livello provinciale e comunale. La Sala Operativa Regionale, organizzata per funzioni di supporto, garantisce:

- l'immediata attivazione e l'impiego della Colonna Mobile Regionale e del Volontariato,
- la gestione degli interventi di emergenza sanitaria, sulla base della propria organizzazione, in coerenza con quanto definito nella direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 Giugno 2011 contenente "Indirizzi operativi per l'attivazione e la gestione di moduli sanitari in caso di catastrofe";
- l'invio di propri tecnici per le verifiche di agibilità degli edifici, il rilievo del danno, la valutazione del rischio residuo ed indotto, la verifica di potabilità delle acque e gli interventi di bonifica ambientale;
- la partecipazione 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 del Volontariato dei radioamatori.
- l'impiego dei beni di prima necessità per garantire l'assistenza alla popolazione.

La Colonna Mobile Regionale, struttura organizzata, dotata di moduli, mezzi, attrezzature e squadre specializzate, si avvale prevalentemente dei volontari ed è attivata dalla SOR. Inoltre, al fine di assicurare una tempestiva risposta alle istanze provenienti dal territorio in emergenza, sono presenti sul territorio regionale, uno a levante e l'altro a ponente, due Poli regionali di protezione civile per lo stoccaggio di materiali, mezzi e attrezzature.

Il modello di intervento, per le emergenze di tipo a), prevede, da parte dei sindaci, l'attivazione dei Centri Operativi Comunali C.O.C., organizzati per funzioni di supporto.

Per gli eventi di tipo b) e c) il modello di intervento, in conformità a quanto delineato in direttive nazionali, prevede la costituzione dei Centri Operativi Misti (C.O.M) incaricati del coordinamento delle attività di emergenza riguardanti un ambito territoriale composto da più comuni e del Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.).

I COM e i CCS sono formati dai rappresentanti delle Amministrazioni, degli Enti e delle Strutture Operative ed organizzati anch'essi secondo le funzioni di supporto.

I centri denominati Centro Operativi Misti (C.O.M.), costituiti di norma nelle sedi prestabilite previste nei piani di emergenza provinciali, sono attivati dal Prefetto. Per il funzionamento del sistema è necessario garantire il flusso delle informazioni tra Strutture di Coordinamento (C.O.C. - C.O.M. - C.C.S.), SALA OPERATIVA a livello provinciale e SOR nonché il necessario raccordo funzionale ed operativo.

5.4. Individuazione delle misure previste nella pianificazione per conseguire gli obiettivi generali e specifici della gestione dell'emergenza

L'efficacia di un piano di emergenza è data da scenari di evento attesi definiti nel modo più attendibile possibile, avvalendosi delle conoscenze disponibili, nonché dal relativo modello di intervento, in particolare attraverso la immediata e coordinata attivazione di tutte le risorse necessarie e disponibili sul territorio, con l'obiettivo primario della salvaguardia della vita umana.

A seguito della legge n. 100/2012, che stabilisce l'obbligo per i comuni di dotarsi di un piano di emergenza entro Ottobre 2012, la Regione ha provveduto ad un primo censimento sullo stato dell'arte.

Come misura specifica per il supporto agli enti territoriali a vari livelli per l'adeguamento dei Piani di Emergenza in relazione al rischio idraulico, è prevista l'elaborazione di una metodologia di analisi e verifica che prenda in considerazione anche l'elencazione degli elementi fondamentali dei piani di emergenza dei diversi livelli territoriali, tra i quali l'utilizzo delle mappe di pericolosità della Direttiva 2007/60/CE nella definizione degli scenari. Tale attività farà riferimento alla ricognizione della pianificazione di emergenza a livello comunale e provinciale effettuata dalla Regione.

Inoltre, l'efficacia della pianificazione di emergenza è data dalla percezione del rischio della popolazione; tale percezione si basa sulla consapevolezza del rischio, che matura negli individui solo se adeguatamente e preventivamente informati sulle tipologie di rischi che insistono sul proprio territorio, su quali comportamenti adottare per tutelare se stessi (autoprotezione) e quali comportamenti intraprendere in emergenza (auto attivazione). La resilienza di una comunità, ossia la capacità di resistere e reagire ad un evento, è data dalla combinazione di questi fattori.

Si ricorda che l'attività di informazione alla popolazione è responsabilità del sindaco ai sensi dell'art. 12 della L. n. 265/1999 e dall'art.3 della L n.225/1992 modificata dalla L. n. 100/2012.

L'informazione può essere suddivisa in tre principali tipologie:

1. Propedeutica, che mira a far conoscere l'organizzazione di Protezione civile ed i corretti comportamenti da tenere nei vari casi di possibili emergenze e alla diffusione e conoscenza del piano di emergenza.
2. Preventiva, finalizzata alla conoscenza di specifici rischi incombenti sul territorio comunale ed alle misure protettive e di collaborazione da adottare nel caso di una specifica emergenza.
3. In emergenza, che porta a conoscenza della popolazione la situazione, gli interventi di soccorso in atto e le misure di autoprotezione da adottare.

Le modalità e gli strumenti utilizzati prevedono: Siti WEB; proutuari di Protezione Civile e opuscoli informativi; programmi di iniziative di comunicazione sul tema di Protezione Civile; l'attivazione di un numero unico di Protezione Civile per informazioni (sia nell'ordinario che presidiato h24 durante l'emergenza); verifiche dell'efficacia delle misure di emergenza attraverso periodiche esercitazioni.

6. ART. 7 DEL D.LGS. N 49/2010 – PIANI DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

L'art. 7 del D.LGS. n 49/2010 prevede che i Piani di gestione del rischio alluvioni definiscano gli obiettivi di gestione del rischio, evidenziando la riduzione delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali attraverso l'attuazione prioritaria di interventi non strutturali e di azioni per la riduzione della pericolosità.

Gli obiettivi definiti da Regione Liguria sono perseguiti tramite misure ed azioni non strutturali, in generale, finalizzate a migliorare la capacità di allertamento del sistema e la gestione dell'emergenza nonché ad incrementare la resilienza delle comunità. Gli obiettivi sono focalizzati all'utilizzo e al miglioramento continuo di misure non strutturali, tra cui:

- Sistema di allertamento;
- Pianificazione di emergenza e relative attività esercitative di verifica;
- Formazione degli operatori di protezione civile;
- Informazione alla popolazione sul rischio, sulle azioni di prevenzione e autoprotezione da adottare e sui piani di emergenza.

Nella seguente Tabella si riportano le misure di livello generale, come previsto dalle linee guida europee (Guidance for Reporting under the Floods Directive 2007/60/EC) che sono comprese nelle macro-categorie di misure "M4 Preparazione" ed "M5 Ritorno alla normalità ed analisi". Tali misure verranno poi dettagliate per gli obiettivi specifici relativi alle diverse Unità di Gestione presenti sul territorio regionale.

<i>Misura</i>	<i>Codice</i>	<i>Tipo e descrizione della misura</i>	<i>Generali</i>	<i>Stato di attuazione</i>
---------------	---------------	--	-----------------	----------------------------

M4 Preparazione	M41	<p>Previsione delle inondazioni e allarmi – messa in opera o miglioramento di un sistema di previsione o di allerta</p>	<p>Implementazione di prodotti previsionali utilizzati nel Centro Funzionale di Protezione Civile; Aggiornamento e potenziamento delle tecnologie utilizzate.</p> <p>Valutare l'eventuale potenziamento delle reti di monitoraggio per la gestione in emergenza del rischio idraulico.</p> <p>Aggiornamento delle procedure di allertamento adottate a livello regionale.</p> <p>Aggiornamento delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale.</p>
	M42	<p>Pianificazione e della risposta alle emergenze – misure per stabilire o migliorare un piano istituzionale di risposta in caso di inondazione</p>	<p>Verifica dello stato di attuazione della pianificazione di emergenza ai vari livelli istituzionali.</p> <p>Verifica e predisposizione delle procedure in materia di rischio diga ai sensi della DPCM 8 luglio 2014.</p> <p>Predisposizione di linee guida per l'organizzazione e gestione dei Presidi territoriali.</p> <p>Supporto agli enti territoriali ai vari livelli per l'adeguamento dei Piani di Emergenza in relazione al rischio idraulico, anche mediante l'elencazione degli elementi fondamentali dei piani di emergenza dei diversi livelli territoriali, tra i quali l'utilizzo delle mappe di pericolosità della Direttiva 2007/60/CE nella definizione degli scenari.</p> <p>Redazione da parte del Comune del Piano di emergenza</p>

<p>M4 Preparazione</p>	<p>M 43</p>	<p>Informazione preventiva e preparazione del pubblico agli eventi di inondazione</p>	<p>comunale per la parte relativa al rischio idraulico.</p> <p>Raccordo con la Pianificazione di emergenza degli Enti gestori di infrastrutture lineari e di servizi mediante protocolli di intesa o predisposizione di specifici piani di emergenza.</p> <p>Verifica della presenza o aggiornamento della pianificazione di emergenza a valle degli invasi anche in relazione alla normativa vigente e alla Direttiva del Dipartimento di Protezione Civile sugli indirizzi operativi al fine di aggiornare i documenti di protezione civile per la finalità di gestione del rischio idraulico a valle delle dighe.</p> <p>Implementazione/aggiornament o delle pagine WEB da parte degli Enti Istituzionali.</p> <p>Sensibilizzare i Comuni al fine di calendarizzare incontri informativi con la popolazione e attività esercitative di verifica dei Piani di Protezione Civile.</p> <p>Brochure informative sui fenomeni e aree critiche.</p> <p>Brochure informative per l'autoprotezione.</p>	
-------------------------------	------------------------	--	---	--

	M44	Altre forme di preparazione per ridurre le conseguenze negative delle inondazioni	<p>Supporto ai Comuni per l'inserimento di pannelli esplicativi e segnaletica sul territorio.</p> <p>Formazione degli operatori del sistema di protezione civile.</p> <p>Verifica della Pianificazione di Emergenza mediante attività esercitative.</p>
M5 Ritorno alla normalità e analisi	M51	Ritorno alla normalità individuale e sociale. Ripristino della funzionalità degli edifici e delle infrastrutture, ecc. Azioni di supporto alla salute fisica e mentale. Aiuti finanziari e sovvenzioni. Rilocalizzazione temporanea o permanente	<p>Disposizione di finanziamenti per interventi indifferibili ed urgenti al verificarsi o nell'imminenza di situazioni di pericolo. L.R. 9/2000 artt. 9-10-11.</p> <p>Richiesta dello Stato di Emergenza Nazionale in caso di calamità naturali o connesse con l'attività dell'uomo che in ragione della loro intensità ed estensione debbono, con immediatezza d'intervento, essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo. Legge n. 225/1992 e ss.mm</p> <p>Piani degli Interventi urgenti di cui alle OCDPC di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza. Legge n. 100/2012 art. 1</p>