

PIANO DI EMERGENZA COMUNALE



Comune di
VADO LIGURE

VOLUME 1

ORGANIZZAZIONE DELLA PROTEZIONE CIVILE

ANNO 2017

Elaborazione finale dott. Roberto Bogni – ing. Fabio Tognetti - Settore Tutela Ambiente

Sommario

PREMESSA	6
CAPITOLO 1 - ORGANI, ORGANISMI E STRUTTURE COMUNALI DI PROTEZIONE CIVILE	9
1.1 Organi competenti su scala comunale.....	9
1.1.1 Comitato Comunale di Protezione Civile (C.C.P.C.).....	9
1.1.2 C.O.C. (Centro Operativo Comunale)	10
1.1.3 IL SINDACO.....	10
1.2 Funzioni Operative	12
1.2.1 FUNZIONE N° 1 - TECNICO SCIENTIFICO – PIANIFICAZIONE.....	13
1.2.2 FUNZIONE N° 2 – SANITA’ E ASSISTENZA SOCIALE	13
1.2.3 FUNZIONE N° 3 – VOLONTARIATO.....	13
1.2.4 FUNZIONE N° 4 – MATERIALE E MEZZI.....	14
1.2.5 FUNZIONE N° 5 – SERVIZI ESSENZIALI ED ATTIVITA’ SCOLASTICA.....	14
ATTIVITÀ NEL PERIODO D’INTERVENTO.....	14
1.2.6 FUNZIONE N° 6 – CENSIMENTO DANNI A PERSONE E COSE.....	14
ATTIVITÀ NEL PERIODO D’INTERVENTO.....	15
1.2.7 FUNZIONE N° 7 – STRUTTURE OPERATIVE LOCALI	15
1.2.8 FUNZIONE N° 8 – TELECOMUNICAZIONI.....	16
1.2.9 FUNZIONE N° 9 – ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE	16
2 LE RISORSE	17
2.1 Generalità	17
2.2 I MEZZI ED I MATERIALI.....	17
2.3 LE STRUTTURE DI RECETTIVITÀ	18
2.4 INSEDIAMENTI D’EMERGENZA	18

2.4.1	Definizione "area di attesa" o "Meeting Point"	19
2.4.1.1	Operazioni da seguire per l'individuazione delle Aree di Attesa (Meeting Point).....	19
2.4.2	Definizione "area di accoglienza":.....	19
2.4.3	Strutture di accoglienza.....	19
2.4.4	Tendopoli.....	19
2.4.5	Definizione "area di ammassamento"	20
2.4.5.1	Requisiti "area di ammassamento".....	20
2.5	INSEDIAMENTI D'EMERGENZA NEL TERRITORIO COMUNALE	21
2.5.1	AREE DI ACCOGLIENZA	21
2.5.2	AREA DI AMMASSAMENTO	21
2.5.3	STRUTTURE SANITARIE	21
3	L'INFORMAZIONE E L'ALLERTAMENTO ALLA POPOLAZIONE.....	22
3.1	Generalità	22
3.1.1	PREVISIONE: LA PROCEDURA DI ALLERTAMENTO IDROGEOLOGICA e IDRAULICA (per piogge diffuse e/o temporali) E NIVOLOGICA (per neve)	23
3.1.2	CLASSI DI BACINO	24
3.1.3	COMUNI COSTIERI E INTERNI	28
3.1.4	CLASSIFICAZIONE DEI FENOMENI METEO.....	29
3.1.5	RISCHIO IDROGEOLOGICO/IDRAULICO (associato ai fenomeni di classe a)	30
3.1.5.1	ALLERTA IDROGEOLOGICA/IDRAULICA per piogge diffuse e/o temporali.....	31
3.1.5.2	CODICI COLORE E SCENARI	34
3.1.5.3	ALLERTA IDROGEOLOGICA/IDRAULICA	34
3.1.5.4	PROCEDURA DI ALLERTAMENTO IDROGEOLOGICA/IDRAULICA per piogge diffuse e/o temporali	37
3.1.6	RISCHIO NIVOLOGICO (associato ai fenomeni di classe b).....	42
3.1.6.1	ALLERTA NIVOLOGICA	43
3.1.6.2	CODICI COLORE E SCENARI	43
3.1.6.3	PROCEDURA DI ALLERTAMENTO NIVOLOGICA.....	45
3.1.7	ALTRI RISCHI METEOROLOGICI (associati ai fenomeni di classe c, d, e).....	48
3.1.7.1	RISCHIO PER VENTO.....	49
3.1.7.2	RISCHIO PER MARE.....	49

3.1.7.3	RISCHIO PER DISAGIO FISIOLÓGICO PER CALDO	50
3.1.7.4	RISCHIO PER DISAGIO FISIOLÓGICO PER FREDDO	50
4	LE FASI OPERATIVE	51
4.1	DEFINIZIONI.....	55
4.1.1	Fase di ATTENZIONE	55
4.1.2	Fase di PREALLARME	56
4.1.3	Fase di ALLARME.....	56
4.1.4	FASI OPERATIVE A LIVELLO COMUNALE: FASE DI ATTENZIONE.....	57
4.1.5	FASI OPERATIVE A LIVELLO COMUNALE: FASE DI PRE-ALLARME.....	58
4.1.6	FASI OPERATIVE A LIVELLO COMUNALE: FASE DI ALLARME	59
4.1.7	FASI OPERATIVE A LIVELLO COMUNALE: EVENTO NON PREVISTO.....	60
4.1.8	Indicazioni operative per la comunicazione nell’Emergenza.....	61
4.1.9	Indicazioni da fornire agli organismi sovra ordinati	61
4.1.10	Indicazioni da fornire alla Popolazione	61
4.2	COMUNICAZIONE PER IL RISCHIO DA FRANA.....	62
4.2.1	Norme Comportamentali nel caso in cui ci si trovi all’Interno di un Edificio	62
4.2.2	Norme Comportamentali nel caso in cui ci si trovi all’Esterno	62
4.2.3	Numeri di Telefono di Pronto intervento	62
4.2.4	Norme Comportamentali in occasione di interventi edilizi	63
4.3	COMUNICAZIONE PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO.....	63
4.3.1	Norme Comportamentali in Fase di PRE-ALLARME	64
4.3.2	Norme Comportamentali in Fase di ALLARME.....	64
4.3.2.1	Norme Comportamentali se ci si trova all’Interno di un Edificio	64
4.3.2.2	Norme Comportamentali se ci si trova all’Esterno	64
4.3.3	Numeri di Telefono di Pronto intervento	65
4.3.4	Norme Comportamentali in occasione di interventi edilizi	65
4.4	COMUNICAZIONE PER IL RISCHIO DA INCENDIO BOSCHIVO E DI INTERFACCIA.....	66
4.4.1	Norme Comportamentali	66
4.4.2	Norme Comportamentali nel caso di Avvistamento di un Incendio	66
4.4.3	Norme Comportamentali nel caso in cui ci si trovi circondati dal fuoco.....	66

4.5	COMUNICAZIONE PER IL RISCHIO DA EVENTO SISMICO.....	67
4.5.1	Norme Comportamentali nel caso in cui ci si trovi all'Interno di un Edificio	69
4.5.2	Norme Comportamentali nel caso in cui ci si trovi all'Esterno	69
4.5.3	Numeri di Telefono di Pronto intervento	70
4.5.4	Ulteriori nozioni sul Comportamento in caso di sisma	70
4.5.4.1	Prima del terremoto	70
4.5.4.2	Durante il terremoto.....	70
4.5.4.3	Dopo il terremoto.....	71
4.6	COMUNICAZIONE PER IL RISCHIO INDUSTRIALE ED ANTROPICO	72
4.6.1	Norme Comportamentali in Fase di ALLARME.....	72
4.6.2	Numeri di Telefono di Pronto intervento	73
5	GLOSSARIO DEI CONCETTI DI PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA E DI PC	74
6	ESERCITAZIONI.....	78
6.1	GENERALITA'	78
6.2	TIPOLOGIA DI ESERCITAZIONI.....	78

PREMESSA

Le catastrofi, sia naturali che tecnologiche, sono fortunatamente eventi rari. Quando però si verificano possono provocare conseguenze anche gravi sia sulle persone che sulle strutture abitative e/o lavorative.

Anni di cultura di Protezione Civile ci hanno insegnato che l'intervento d'emergenza legato all'evento già accaduto deve trasformarsi, vista la sensibilità acquisita dalla popolazione sui problemi della propria sicurezza, in impegno concreto sul fronte della previsione e prevenzione del rischio.

Far prendere coscienza dei pericoli che ci minacciano e nello stesso tempo assegnare a ciascuno un ruolo di intervento non è senz'altro però cosa facile.

L'elaborazione di un piano organico ed omogeneo, su basi strettamente scientifiche, per gli interventi di protezione civile in un ambito territoriale ristretto, quale quello di una cittadina, comporta innanzitutto la consapevolezza delle realtà esistenti e la conoscenza degli obiettivi da raggiungere per ottenere il risultato prefissato.

Nel 1992, quando venne approvato il Piano Comunale di Protezione Civile per il comune di Vado Ligure veniva introdotto con queste parole:

Il territorio del comune di Vado Ligure, per le sue caratteristiche geomorfologiche e idrologiche, unitamente ad una solida e diffusa industrializzazione e ricchezza di insediamenti, si presenta come una zona particolarmente interessata ai rischi di tipo antropico e/o naturale.

Questa constatazione, tuttavia, lungi dall'innescare una visione pessimistica ed involutiva della situazione, deve servire solo da incentivo per verificare e controllare la realtà che ci circonda allo scopo di porre in essere quelle azioni e predisposizioni atte a prevenire e ridurre le cause di rischio e a predisporre le procedure di intervento più opportune per fronteggiare le calamità al momento del loro manifestarsi.

Ogni società ha sempre dovuto fronteggiare le avversità di carattere fisico del proprio territorio, ma oggi si deve razionalizzare maggiormente gli interventi di allertamento e di emergenza soprattutto perché lo sviluppo tecnico e sociale hanno ampliato la tipologia dei rischi possibili e il desiderio di sicurezza dei cittadini è notevolmente aumentato.

E' da notare poi come il problema delle calamità e dei rischi per quasi tutte le comunità non possa essere isolato da un contesto comprensoriale più ampio.

Per effetto della conurbazione e di una forte presenza industriale il comune di Vado Ligure è di fatto confinante con altre comunità per cui il dovere di tener conto delle realtà confinanti al fine di attuare forme organizzative efficaci non è problema che possa essere eluso.

Scaturisce da qui la necessità e l'opportunità di inserire gli sforzi in forme organizzate più complesse al fine di predisporre interventi sempre più efficaci per le esigenze di tutti.

La predisposizione del "piano comunale di protezione civile" si propone proprio come strumento attuativo di base a servizio del comune di Vado Ligure e per esso di tutte le realtà comunali interessate.

Oggi dopo alcune revisioni (1998, 2005, 2012 e 2014) si pone nuovamente il problema dell'aggiornamento di questo punto di partenza che ha rappresentato una importante tappa nella "civiltà" del nostro territorio.

Ci si propone quindi un programma di lavoro integrato fra le strutture pubbliche, responsabili della sicurezza della popolazione e di conseguenza della stesura dei piani di protezione civile, e le forze del volontariato locale.

Con questo intervento si cerca l'integrazione tra le energie lavorative disponibili, specie per ciò che concerne lo studio approfondito del territorio e l'azione capillare di informazione e sensibilizzazione della popolazione.

Il progetto deve tendere a realizzare una migliore qualità della vita della popolazione civile, con particolare riguardo alle fasce più deboli (bambini e anziani) ed alla salvaguardia degli insediamenti lavorativi.

La capillarizzazione delle informazioni e l'organizzazione di queste in piani organici di prevenzione e di intervento per piccole e grandi emergenze è un aspetto peculiare del piano, che tende ad applicare i procedimenti ad una realtà in continua evoluzione.

A oltre 24 anni dalla prima stesura (del 1992) il PCPC si può certamente dire che è diventato "adulto" e pertanto ha bisogno sia di un approfondimento puntuale ma anche di una semplificazione. Si rimanda pertanto alla "vecchie" stesure per le parti discorsive e per chi vuole approfondire la questione Protezione Civile e con questa edizione si vuole migliorare e puntualizzare come si affrontano le problematiche "al fine di tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi" (come recita l'art. 1 della L 225/1992 e ss.mm.ii. -Legge istitutiva del Servizio nazionale della protezione civile)

Una generale sensibilizzazione e responsabilizzazione dei cittadini alla solidarietà è la parte fondamentale ed è la base imprescindibile per la crescita civile e morale della comunità.

Ai Comuni è, pertanto, attribuito un ruolo di concorso all'organizzazione e realizzazione delle attività di Protezione Civile, con particolare riferimento alla raccolta e aggiornamento dei dati, all'indicazione delle piante territoriali, alla cooperazione per la formazione di piani comunali di protezione civile.

C'è stata una consapevolezza crescente in questi anni recenti che tutte queste attività di partecipazione sociale, nei fatti, comprendono il processo di gestione dell'evento calamitoso.

La pubblica amministrazione deve pertanto mitigare gli effetti di un *evento calamitoso* ponendo in atto i seguenti comportamenti:

- prevedere e prevenire l'*evento*;
- fornire adeguata informazione alla popolazione;
- preparare le risposte all'*evento*;
- prevedere le risorse necessarie per contrastare l'*evento*;
- individuare luoghi sicuri;
- ricostruire i danni dell'*evento*.

Il Piano deve quindi avere le seguenti caratteristiche:

- Coordinare ed indirizzare per tutte le fasi la risposta prevista all'insorgere dell'*evento*;

tutto ciò con:

- Procedure semplici e chiare.
- Individuando le singole responsabilità nel modello di intervento.
- Con flessibilità operativa nell'ambito dell'attuazione delle funzioni di supporto.

Capitolo 1 - ORGANI, ORGANISMI E STRUTTURE COMUNALI DI PROTEZIONE CIVILE

1.1 Organi competenti su scala comunale

L'art. 15 della legge 225/92 e ss.mm.ii. al comma 3 recita: "Il sindaco è autorità comunale di protezione civile. Al verificarsi dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale, il sindaco assume la direzione dei servizi di emergenza che insistono sul territorio del comune." Pertanto il Sindaco, si è dotato di un "Comitato comunale di protezione civile" che in tempo di "pace", lavorerà per il miglioramento del piano di protezione civile e da una struttura di gestione delle situazioni d'emergenza, in cui risiedono le 9 funzioni di supporto denominato Centro Operativo Comunale (C.O.C.).

1.1.1 Comitato Comunale di Protezione Civile (C.C.P.C.)

Il C.C.P.C. è l'organo di indirizzo per mantenere viva "la protezione civile" in ambito comunale ed è investito di numerosi compiti.

Si indicano di seguito le attività più significative:

- A) svolgere l'attività previsionale circa i rischi ipotizzabili sul territorio comunale
- B) aggiornare il piano di emergenza
- C) mantenere i collegamenti con i comuni facenti parte del Centro Operativo Misto (C.O.M.), per i problemi connessi alla conoscenza del territorio ed alla tipologia dei rischi;
- D) tenere aggiornato l'elenco delle associazioni di volontariato;
- E) mantenere i collegamenti con l'Ufficio di Protezione Civile della Prefettura e con le Strutture Regionali e Provinciali
- F) Organizzare la sala operativa
- G) Programmare e gestire le esercitazioni di protezione civile
- H) Promuovere, se del caso, la costituzione di gruppi comunali di protezione civile e curarne l'istruzione e l'addestramento

Durante l'emergenza l'Ufficio dovrà in particolare:

- I) attivare e gestire la sala operativa
- J) segnalare al Prefetto ed al Presidente della Giunta Regionale l'evento ed i provvedimenti adottati nonché le eventuali richieste di soccorso già inoltrate
- K) coordinare l'impiego delle diverse componenti della protezione civile nelle attività di soccorso alla popolazione colpita
- L) organizzare e coordinare in armonia col servizio di telecomunicazioni i mezzi alternativi di trasmissione
- M) svolgere attività informativa in coordinamento con l'ufficio stampa nei riguardi della popolazione
- N) tenere il diario degli avvenimenti

1.1.2 C.O.C. (Centro Operativo Comunale)

Il C.O.C. è la struttura emanata dal C.C.P.C. che consente al Sindaco e/o all'Assessore delegato di gestire tecnicamente l'emergenza, sin dalle fasi iniziali in cui vengono privilegiate le operazioni di soccorso e l'attività di assistenza. Tale struttura, anche non al completo, viene attivata con immediatezza al manifestarsi di un qualunque segno premonitore, essa deve:

- A) aggiornare costantemente la situazione attraverso la raccolta di notizie (riferimento scheda da compilare)
- B) segnalare alla Prefettura ed alla Presidenza della Giunta Regionale l'evolversi degli eventi
- C) ricevere le richieste d'interventi per i soccorsi da soddisfare secondo un ordine di priorità e sulla base della disponibilità delle risorse
- D) inoltrare richieste alla Prefettura e agli Organi pubblici e privati interessati al soccorso
- E) coordinare gli interventi delle associazioni di volontariato
- F) diffondere le informazioni alla popolazione mediante comunicati stampa e comunicazioni per mezzo di altoparlante.

La strutturazione del C.O.C. viene descritta nell'[allegato 2](#).

1.1.3 IL SINDACO

il Sindaco assume nell'ambito del territorio comunale la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso ed assistenza alla popolazione colpita e provvede agli interventi necessari, dandone immediata comunicazione al Prefetto ed al Presidente della Giunta Regionale. Al verificarsi dell'emergenza si avvale del C.O.C. In particolare il Sindaco assolve alle seguenti funzioni:

attività preparatoria (periodo ordinario):

- A) informare "periodicamente" i cittadini sulle aree a rischio e sui provvedimenti e comportamenti da assumere in emergenza.
- B) rendere reperibile alla Prefettura "costantemente" se stesso o sostituto responsabile.
- C) dotare il Comune di una struttura di protezione civile
- D) individuare aree per esigenze di protezione civile ed itinerari di afflusso/deflusso
- E) allestire la sala operativa comunale ed un sistema di comunicazione con strutture operative esterne (forze dell'ordine, vigili del fuoco, enti di servizio)
- F) individuare i provvedimenti essenziali da attivare in emergenza
- G) mantenere aggiornato un semplice piano di protezione civile comunale
- H) effettuare periodiche esercitazioni di attivazione del piano di emergenza a livello comunale
- I) sviluppare tutte le altre iniziative idonee a favorire il successo dell'intervento di protezione civile in caso di inondazione

attività nel periodo di intervento, in particolare per gli eventi che possono essere prevedibili come il rischio idraulico e nivologico attuare le seguenti attività

FASE DI ATTENZIONE

- J) assicurarsi che la struttura operativa comunale sia al corrente che la Regione ha emesso la comunicazione di ALLERTA GIALLA e pertanto si attivi per quanto di competenza
- K) scambiare informazioni con periodicità con la struttura operativa comunale

FASE DI PREALLARME

- L) attivare la struttura comunale di protezione civile convocando i responsabili delle funzioni delle nove azioni di supporto che ritiene utili

FASE DI ALLARME

- M) delegare, se richiesto, il proprio rappresentante al C.C.S (Centro Coordinamento Soccorsi) e al C.O.M. di competenza territoriale;
- N) attuare fattivamente i provvedimenti di salvaguardia delle persone e delle cose previsti sul piano di emergenza
- O) collaborare con le altre strutture alle attività di soccorso alla popolazione
- P) informare la popolazione sulle iniziative intraprese
- Q) collaborare con le altre strutture alle attività di soccorso alla popolazione
- R) assegnare i primi compiti d'intervento sulla base delle rilevazioni della situazione.
- S) disporre per una sistematica rilevazione della situazione
- T) comunicare il cessato allarme

Attività per il superamento dell'emergenza

- U) disporre per l'accertamento dei danni e la conseguente comunicazione al Prefetto e alla Regione per l'istruttoria ai fini della richiesta dello stato di calamità.

1.2 Funzioni Operative

Funzioni	Schede da integrare nella parte informativa (ex <i>AUGUSTUS</i>)	
<p align="center">1</p> <p>TECNICO SCIENTIFICO - PIANIFICAZIONE</p>	Dati Generali Comune Condizioni Climatiche Condizioni di Rischio Rischio Geomorfologico	Rischio Idrogeologico Rischio Sismico Rischio Incendio boschivo Rischio Antropico/Industriale
<p align="center">2</p> <p>SANITA' e ASSISTENZA SOCIALE</p>	Elenco strutture Sanitarie Detentore della Struttura Responsabile della Struttura	Caratteristiche della Struttura Elenco disabili
<p align="center">3</p> <p>VOLONTARIATO</p>	Elenco Associazioni Responsabili Associazioni Settori di attività Modulistica e schemi di riferimento	
<p align="center">4</p> <p>MATERIALI e MEZZI</p>	Elenco delle Strutture Detentore della Struttura Responsabile della Struttura Caratteristiche della Struttura Elenco dei Mezzi Comunali	Elenco delle Risorse Detentore della Risorsa Responsabile della Risorsa Caratteristiche della Risorsa Elenco dei Mezzi Privati
<p align="center">5</p> <p>SERVIZI ASSISTENZIALI ED ATTIVITA' SCOLASTICA</p>	Elenco delle Strutture Detentore della Struttura Responsabile della Struttura Caratteristiche della Struttura	Elenco delle Risorse Detentore della Risorsa Responsabile della Risorsa Caratteristiche della Risorsa
<p align="center">6</p> <p>CENSIMENTO DANNI A PERSONE E COSE</p>	Modulistica denunce dei danni a persone e cose	
<p align="center">7</p> <p>STRUTTURE OPERATIVE LOCALI</p>	Viabilità principale Elenco Ponti, Viadotti e Gallerie Stazioni di collegamento	
<p align="center">8</p> <p>TELECOMUNICAZIONI</p>	Organi di Stampa locali Emittenti Radio Emittenti Televisive Radioamatori	
<p align="center">9</p> <p>ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE</p>	Elenco personale Comunale Elenco aree di Ammassamento Elenco aree di Accoglienza Elenco aree di Attesa Caratteristiche della Struttura	Elenco delle Strutt. recettività Detentore delle Strutt. recettività Responsabile delle Strutt. recettività Caratteristiche delle Strutt. recettività

Tabella 1.1 Funzione operative scelte

1.2.1 FUNZIONE N° 1 - TECNICO SCIENTIFICO – PIANIFICAZIONE

Il referente sarà un rappresentante dei Servizi Tecnici comunali (vedi [allegato 2](#))

Attività preparatoria (periodo ordinario):

- Aggiornamento informazioni relative ai dati del Comune ed ai tipi di rischio.

Attività nel periodo d'intervento:

- Mantenimento e coordinamento dei rapporti tra le varie componenti scientifico-tecniche per l'interpretazione fisica del fenomeno e dei dati relativi ad eventuali reti di monitoraggio, supporto alla Funzione n° 6.

1.2.2 FUNZIONE N° 2 – SANITA' E ASSISTENZA SOCIALE

Il referente sarà un funzionario comunale o il rappresentante del Servizio Sanitario Locale od in ogni caso persona competente professionalmente (vedi [allegato 2](#))

Attività preparatoria (periodo ordinario):

- Aggiornamento informazioni relative alle strutture sanitarie, elenco disabili.

Attività nel periodo d'intervento:

- Coordinamento di tutti gli interventi necessari per l'assistenza sanitaria ai feriti ed alla popolazione colpita dall'evento calamitoso, ed in particolare ai portatori di handicap.
- Mantenimento degli opportuni contatti con gli Enti Istituzionali e le associazioni di volontariato, per l'eventuale invio di personale, mezzi ed attrezzature sanitarie nelle aree assoggettate all'evento.

1.2.3 FUNZIONE N° 3 – VOLONTARIATO

Il referente sarà un rappresentante delle associazioni di volontariato (vedi [allegato 2](#))

Attività preparatoria (periodo ordinario):

- Aggiornamento informazioni relative alle associazioni di volontariato.
- Organizzazione esercitazioni congiunte, con le altre forze preposte all'emergenza al fine di verificare le capacità organizzative ed operative delle organizzazioni di volontariato.

Attività nel periodo d'intervento:

- Mantenimento contatti con la Prefettura di Savona e con le associazioni di volontariato idonee con la tipologia d'emergenza in atto, al fine di organizzare un piano d'intervento

- Verifica della disponibilità immediata e delle caratteristiche operative delle associazioni di volontariato, necessarie nelle aree assoggettate all'emergenza.

1.2.4 FUNZIONE N° 4 – MATERIALE E MEZZI

Il referente sarà un funzionario comunale (vedi [allegato 2](#))

Attività preparatoria (periodo ordinario):

- Aggiornamento informazioni relative ai locali utilizzabili come magazzini, alle risorse, intese anche come aree e strutture di cui alla Funzione n° 9, agli automezzi, ai detentori e responsabili delle stesse.

Attività nel periodo d'intervento:

- Verifica della disponibilità immediata di materiali e mezzi comunque disponibili.
- Gestione e fruizione delle risorse.

1.2.5 FUNZIONE N° 5 – SERVIZI ESSENZIALI ED ATTIVITA' SCOLASTICA

Il referente sarà un funzionario comunale (vedi [allegato 2](#))

Attività preparatoria (periodo ordinario):

- Aggiornamento informazioni relative alle infrastrutture.

Attività nel periodo d'intervento

- Mantenimento del funzionamento dei servizi le cui attività costituiscono elemento base per lo svolgimento delle attività di soccorso.

Questa funzione raggruppa i rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio coinvolto; deve permettere di mantenere costantemente aggiornata la situazione circa l'efficienza e gli interventi sulla rete.

L'utilizzazione del personale addetto al ripristino delle linee e/o delle utenze è comunque coordinata dal proprio responsabile che dovrà essere in contatto con il Nucleo Operativo. Eventuali concorsi di personale o mezzi andranno richiesti e coordinati con il responsabile della funzione tecnica (interventi di mezzi speciali, impiego di spazzaneve, etc.).

1.2.6 FUNZIONE N° 6 – CENSIMENTO DANNI A PERSONE E COSE

Il referente sarà un rappresentante dell'Amministrazione comunale ([allegato 2](#))

Attività preparatoria (periodo ordinario):

- Controllo schede di emergenza regionali per il censimento danni a persone e cose

Attività nel periodo d'intervento

- Verifica della situazione esistente a seguito dell'evento calamitoso.
- Valutazione dei danni subiti a:
 - persone e cose
 - edifici pubblici e privati
 - impianti industriali
 - servizi essenziali
 - attività produttive
 - opere di interesse culturale
 - infrastrutture pubbliche
 - agricoltura e zootecnia
- Valutazione dei pericoli potenziali esistenti nelle aree d'intervento.
- Monitoraggio dell'evento in corso.
- Organizzazione degli interventi in emergenza.
- Compilazione ed inoltro alla Regione, non appena in possesso dei dati, delle schede regionali di emergenza relative al censimento dei danni.
- Prosecuzione dei rapporti con Regione Liguria e privati che hanno subito danni per l'istruttoria delle domande presentate e il corretto svolgimento dell'iter

Per il censimento di quanto descritto il coordinatore di questa funzione si avvarrà di:

- funzionari dell'ufficio Tecnico del Comune o di altri enti, è ipotizzabile l'impiego di squadre miste di tecnici
- esperti del settore sanitario, industriale e commerciale.

1.2.7 FUNZIONE N° 7 – STRUTTURE OPERATIVE LOCALI

Il referente sarà un componente della Polizia Municipale eventualmente coadiuvato da un responsabile dei Carabinieri o di altre Forze dell'Ordine (vedi [allegato 2](#))

Attività preparatoria (periodo ordinario):

- Aggiornamento informazioni relative alle infrastrutture.

Attività nel periodo d'intervento:

- Regolazione dei trasporti e della circolazione a livello locale.
- Interdizione del traffico nelle aree a rischio ad esclusione dei mezzi di soccorso.
- Delimitazione delle aree a rischio. Tale operazione avviene tramite l'istituzione di posti di blocco, denominati "cancelli", sulle reti di viabilità ed hanno lo scopo di regolamentare la circolazione in entrata ed in uscita all'area a rischio.

- La predisposizione dei cancelli dovrà essere attuata in corrispondenza dei nodi viari onde favorire manovre e deviazioni.

1.2.8 FUNZIONE N° 8 – TELECOMUNICAZIONI

Il referente sarà un funzionario comunale coadiuvato da un componente della Polizia Municipale o esperto in teleradiocomunicazioni (vedi [allegato 2](#))

Attività preparatoria (periodo ordinario):

- Aggiornamento informazioni relative alle teleradiocomunicazioni.

Attività nel periodo d'intervento:

- Mantenimento della funzionalità delle teleradiocomunicazioni per la trasmissione di testi, immagini e dati numerici durante l'emergenza.
- Gestione dei comunicati stampa e dei rapporti con i mass media.
- Gestione dell'informazione generale e/o specifica alla popolazione, comunque riferita a notizie utili e/o pertinenti all'evento.
- Mantenimento dei servizi di fonia e telefax tra gli Uffici dell'Amministrazione Comunale e gli Enti esterni; in assenza di tali servizi la comunicazione deve essere garantita mediante altre fonti (radioamatori).

1.2.9 FUNZIONE N° 9 – ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE

Il referente sarà un funzionario comunale coadiuvato dal settore Amministrativo e di concerto con la Funzione n° 2. (vedi [allegato 2](#))

Attività preparatoria (periodo ordinario):

- Aggiornamento informazioni relative alle strutture ricettive, alle aree di ricovero e del personale comunale.

Attività nel periodo d'intervento:

- Mantenimento dell'integrità fisica mediante provvedimenti di allontanamento (ordinanze) e ricovero della popolazione colpita dall'evento.
- Mantenimento dei rapporti con le istituzioni esterne.

2.1 Generalità

Le risorse costituiscono il complesso di personale, mezzi e materiale a cui fare ricorso per poter attuare un intervento di soccorso.

La risorsa "*personale*", a livello comunale, è costituita dai quadri dell'amministrazione stessa, dagli effettivi del Corpo di Polizia Municipale, dagli operatori delle Aziende partecipate e dalle Associazioni di volontariato.

Le risorse "*materiali*" e "*mezzi*" comprendono le dotazioni organiche dell'Amministrazione comunale, del Corpo di Polizia Municipale, dalle Aziende partecipate, e le disponibilità offerte dal mercato "del privato", comprese le dotazioni delle associazioni di volontariato.

I settori di attività, nel cui ambito rientrano le singole risorse, comprendono l'abbigliamento, i prodotti alimentari, le strutture utilizzabili per il soccorso, l'antincendio, i combustibili ed i carburanti, materiali e mezzi da costruzione, il disinquinamento, gli effetti lettereci, l'illuminazione, i mezzi speciali, il materiale tecnico vario, i medicinali, i prodotti sanitari, la produzione pasti, le telecomunicazioni, i trasporti.

Per quanto riguarda sia dipendenti comunali si consultino le apposite schede a corredo. La parte politica dell'Amministrazione Comunale è censita all'[allegato 1](#) analogamente in allegato, nella parte relativa alle [funzioni di supporto](#) si trova l'elenco delle associazioni presenti sul territorio comunale.

2.2 I MEZZI ED I MATERIALI

Tale funzione di supporto è essenziale per fronteggiare un'emergenza di qualunque tipo.

Attraverso il censimento dei materiali e dei mezzi comunque disponibili e normalmente appartenenti agli Enti Locali e/o di proprietà privata, aggiornato semestralmente, questa funzione possiede un quadro completo delle risorse disponibili, divise per tipologia.

<p>Abbigliamento</p> <p>Abitazioni di soccorso (tende – moduli abitativi)</p> <p>Acqua</p> <p>Antincendio (materiali e mezzi)</p> <p>Combustibili – carburanti</p> <p>Costruzioni (materiali, mezzi ed attrezzature)</p> <p>Disinquinamento (materiali e mezzi)</p> <p>Effetti letterecci</p> <p>Illuminazione (materiali e mezzi)</p> <p>Trasporti marittimi</p> <p>Trasporto terrestre merci</p>	<p>Materiale elettrico</p> <p>Materiale tecnico di soccorso</p> <p>Mezzi speciali</p> <p>Movimentazione terra (materiali, mezzi ed attrezzature)</p> <p>Prodotti alimentari</p> <p>Prodotti sanitari</p> <p>Produzione pasti</p> <p>Telecomunicazioni</p> <p>Trasporti aerei</p> <p>Trasporto terrestre malati</p> <p>Unità cinofile</p> <p>Varie</p>
--	---

Nel caso in cui la richiesta di materiali e/o mezzi non possa essere fronteggiata a livello locale il Sindaco rivolgerà analoga richiesta alla Prefettura di Savona.

Informazioni relative alle risorse in parola sono dettagliate nelle schede allegate nella parte relativa alle [Funzioni di Supporto](#).

2.3 LE STRUTTURE DI RECETTIVITÀ

Sono le strutture che possono essere adibite al temporaneo ricovero delle popolazioni colpite dall'evento calamitoso. Nelle risorse alloggiative rientrano le strutture alberghiere le scuole e le altre infrastrutture, purché fornite di servizi igienici, con possibilità di dotarle di posti letto e servizio mensa.

Sono presenti tra queste gli edifici strategici e mappati all'interno del territorio comunale, nella Carta operativa, per la gestione dell'emergenza, in presenza di uno degli scenari di rischio analizzati nel Piano di Emergenza Comunale.

Informazioni relative alle risorse in parola sono dettagliate nelle schede allegate nella parte relativa alle [Funzioni di Supporto](#).

2.4 INSEDIAMENTI D'EMERGENZA

Una risposta del sistema "protezione civile" agli eventi calamitosi è la predisposizione preventiva di "aree" idonee all'organizzazione delle operazioni di assistenza alla popolazione.

Tre sono le tipologie di aree individuate e definite dalla "struttura nazionale" a tale scopo:

- *Aree di attesa o "meeting point"*
- *Aree di accoglienza*
- *Aree di ammassamento*

2.4.1 Definizione "area di attesa" o "Meeting Point"

L'area di attesa o Meeting Point è costituita da una località dove indirizzare la popolazione con urgenza al momento della ricezione dell'allertamento o nella fase in cui l'evento calamitoso si sia già manifestato.

2.4.1.1 Operazioni da seguire per l'individuazione delle Aree di Attesa (Meeting Point)

- definizione degli scenari di evento con indicazione della distribuzione della popolazione interessata
- individuazione degli "spazi sicuri" dove poter indirizzare la popolazione
- analisi della viabilità in sicurezza (generalmente pedonale) da percorrere per raggiungere le aree individuate
- indicazione alla popolazione, raggruppata in quartieri, vie o strade, isolati etc, la corrispondente area di attesa (piazze, spazi pubblici o privati ritenuti idonei, cortili, parcheggi, slarghi) dove dirigersi in caso di allarme.

2.4.2 Definizione "area di accoglienza":

Area destinata all'installazione di materiali e strutture idonee ad assicurare l'assistenza abitativa alla popolazione.

Tipologia di area di accoglienza:

- Strutture di accoglienza (vedi edifici strategici e strutture recettive)
- Tendopoli e/o roulottopoli
- Insediamenti abitativi di emergenza

2.4.3 Strutture di accoglienza

Le strutture di Accoglienza sono strutture recettive pubbliche e/o private in grado di soddisfare esigenze di alloggio temporaneo della popolazione interessata da un possibile evento calamitoso (alberghi, centri sportivi, edifici pubblici temporaneamente non utilizzati...).

Se la popolazione è costretta a sostare nei centri di accoglienza per un periodo superiore a quelli che dovrebbero essere i tempi di una sistemazione di emergenza temporanea è necessario allestire un'area adibita all'attendamento della popolazione in fase di emergenza.

2.4.4 Tendopoli

Una Tendopoli è un'area adibita all'attendamento della popolazione in fase di emergenza. Può essere di tre tipi:

- aree adibite ad altre funzioni, già fornite, in tutto o in parte, dalle infrastrutture primarie;
- aree potenzialmente utilizzabili individuate successivamente ad un evento calamitoso;
- aree da individuare, preventivamente, in sede di pianificazione di emergenza.

In quest'ultimo caso è necessario stabilire un percorso congiunto tra pianificazione di emergenza per coniugare le esigenze di spazi da destinare a verde pubblico, aree di sosta o impianti sportivi, ad esempio con gli scenari di evento riferiti alle diverse tipologie di rischio a cui un determinato territorio è esposto, indicando il numero della potenziale popolazione da assistere in caso di evento. Le fasi consequenziali del processo per l'individuazione e la predisposizione di un'area in sede di pianificazione sono:

- analisi dei rischi a cui un determinato territorio è esposto;
- definizione degli scenari di evento;
- individuazione della potenziale popolazione interessata da inagibilità degli edifici, rispetto alla loro distribuzione territoriale;
- analisi delle esigenze di natura urbana da coniugare, in fase progettuale, con le esigenze dettate dal piano di emergenza;
- verifica della sicurezza geologica e dell'idoneità dell'area, intesa come morfologia del terreno, possibilità di rapidi collegamenti alle reti di servizi e viabilità idonea al transito dei mezzi e alla movimentazione dei materiali;
- predisposizione di un progetto esecutivo sulla base del principio della polifunzionalità;
- modifiche, eventuali, degli strumenti urbanistici vigenti;
- individuazione delle norme tecnico/amministrative per la gestione di un'area destinata a più funzioni.

2.4.5 Definizione "area di ammassamento"

Area destinata ad accogliere le forze e le risorse di protezione civile inviate dalla Protezione Civile Nazionale in occasione di evento calamitoso di vaste proporzioni.

2.4.5.1 Requisiti "area di ammassamento"

L'area di ammassamento dovrebbe rispondere alle seguenti caratteristiche:

- **baricentrica** rispetto ai rischi cui un determinato territorio è esposto ed individuata attraverso un lavoro congiunto tra enti aventi competenze specifiche sulla programmazione e gestione del territorio
- **normata** (attraverso istruzioni tecniche) rispetto alle diverse situazioni territoriali esistenti
- **oggetto di programmazione economica** per gli adeguamenti funzionali necessari alla destinazione d'uso.
- **polifunzionale** , debbono cioè essere individuate non ai soli fini di protezione civile, ma con funzioni parallele consentendo così possibilità di sviluppo in termini di recettività turistica, commerciale o creando le condizioni urbanistiche per promuovere attività socio-culturali (funzioni temporanee)
- **provvista di pavimentazione permeabile**, e di tutte le opere necessarie a garantire una corretta regimazione delle acque

- delimitata da essenze autoctone sempreverdi e provvista di **adeguati spazi verdi** all'interno
- provvista di un adeguato sistema di **illuminazione notturna** e di un idoneo sistema antincendio
- provvista di idonei contenitori per la **raccolta differenziata** dei rifiuti solidi
- dotata di dispositivi di **controllo all'ingresso ed all'uscita**
- provvista di **servizi igienici, erogatori d'acqua** con adeguato sistema di smaltimento igienico-sanitario
- provvista, se possibile, di **elisuperficie** con caratteristiche tali da rendere agevole l'atterraggio ed il decollo di elicotteri con particolare considerazione dei venti dominanti

L'area di ammassamento può essere pubblica o privata. Nel caso in cui lo spazio sia privato è necessario stipulare una convenzione tra soggetto pubblico e privato al fine di fissare chiaramente le modalità con cui le funzioni previste si esplicano, con particolare riguardo alle esigenze di Protezione Civile

2.5 INSEDIAMENTI D'EMERGENZA NEL TERRITORIO COMUNALE

2.5.1 AREE DI ACCOGLIENZA

L'analisi territoriale volta ad identificare le zone gravate da differenti scenari di rischio, ha permesso l'individuazione di diverse zone idonee ad essere allestite ad aree d'accoglienza, tipo tendopoli e/o ricoveri di prima emergenza in locali ad uso promiscuo.

I dettagli relativi alle aree di accoglienza sono raccolti nelle schede allegate alla relazione

2.5.2 AREA DI AMMASSAMENTO

L'area di ammassamento destinata ad accogliere i mezzi di soccorso dovrà essere individuata in zone limitrofe al territorio del Comune, in osservanza degli indirizzi proposti dal Piano Provinciale di Protezione Civile, poiché non è stato possibile definire adeguati spazi da impiegare con tali finalità. Infatti L'assetto dei rischi e l'assetto geomorfologico del territorio in esame non ha consentito di reperire aree con le caratteristiche di cui al precedente paragrafo

2.5.3 STRUTTURE SANITARIE

Attualmente non vi sono strutture ospedaliere vere e proprie sul territorio comunale, informazioni relative ai presidi sanitari sono dettagliate nelle schede allegate.

3.1 Generalità

Una corretta comunicazione sia verso la popolazione sia all'interno della Protezione Civile è fondamentale per ridurre una delle 3 tipiche vulnerabilità che interessano la pianificazione e la gestione dell'emergenza da parte della Protezione Civile:

- Vulnerabilità del valore esposto (resistenza insufficiente delle infrastrutture)
- Vulnerabilità della risposta della Protezione Civile (ritardi nei soccorsi)
- Vulnerabilità dovuta al comportamento errato della popolazione.

Bisogna prevenire attraverso la conoscenza del territorio ed attuare misure d'autodifesa durante e dopo l'evento.

Diverse sono le tipologie di comunicazione alla popolazione:

- **Propedeutica** per informare i cittadini sulla Protezione Civile; utilizzando i mass media (TV, giornali, internet, social), con assemblee cittadine e seminari nelle scuole. Si deve individuare il referente sala operativa-sala stampa.
- **Preventiva** per spiegare ai cittadini gli eventi e le possibili crisi che possono insistere sul territorio, utilizzando quanto riportato nel punto precedente.
- **In stato di crisi** si deve predisporre una comunicazione interna, tra coloro che partecipano ai soccorsi e una comunicazione esterna per informare la popolazione.

Le prime due forme di comunicazione sono riconducibili all'*"educazione al comportamento"* da promuovere in *"tempo di pace"*, e deve costituire un impegno primario dell'Amministrazione Civica, che si deve porre l'obiettivo, innanzitutto, della formazione di una cultura della protezione civile e, poi, di un *"addestramento"* della popolazione all'autoprotezione.

Gli argomenti da approfondire possono così sintetizzarsi:

- Rischi relativi al territorio
- Nozioni di primo soccorso
- Promozione dell'attività locale di protezione civile (esercitazioni di protezione civile, corsi di formazione)

La comunicazione, per gli eventi che possono essere prevedibili, si articola in tre fasi distinte: l'attenzione, il preallarme e l'allarme.

3.1.1 PREVISIONE: LA PROCEDURA DI ALLERTAMENTO IDROGEOLOGICA e 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 dal CFMI-PC di ARPAL.

A partire dal 15 marzo 2017, a seguito dell'aggiornamento del sistema di allertamento e linee guida per la pianificazione del livello comunale e provinciale di Protezione Civile (DGR n. 163 del 3 marzo 2017), ARPAL emette la messaggistica di allertamento mentre spetta alla Regione (Settore Protezione Civile) l'attività di trasmissione.

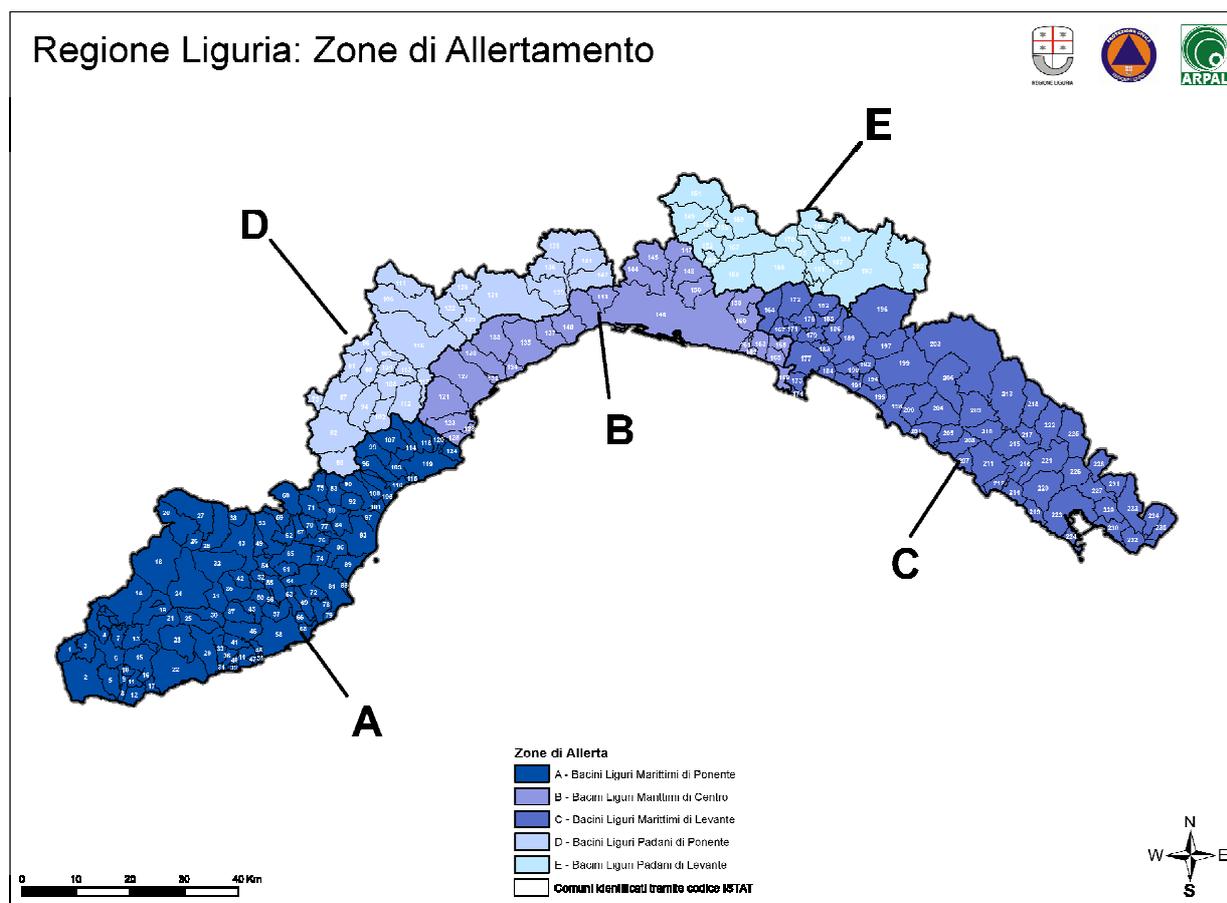


Figura 3.1 Zone di allertamento regionale

Le valutazioni del CFMI-PC e i messaggi di allerta della Protezione Civile della Regione Liguria sono dettagliati per Zona di Allertamento e per Classi di Bacino.

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.

Il Comune di Vado Ligure rientra nella zona di allertamento B.

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).

3.1.2 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 a seconda dello scenario previsto.

La Regione Liguria ha provveduto a sostituire la precedente distinzione in categorie idrologiche comunali (che si richiamava alla Classe di Bacino più grande presente sul territorio comunale) con quella più immediata che si riferisce direttamente alle "Classi di Bacino".

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 procedura i bacini idrografici sono distinti in 3 classi:

- bacini piccoli: bacini idrografici drenanti una superficie inferiore ai 15 km² e reti fognarie;
- bacini medi: bacini idrografici drenanti una superficie compresa tra i 15 km² inclusi e i 150 km²;
- bacini grandi: bacini idrografici drenanti una superficie superiore o uguale ai 150 km²;

La motivazione risiede nella diversa risposta delle Classi di Bacino alle precipitazioni: come illustrato nella Figura che segue, 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.

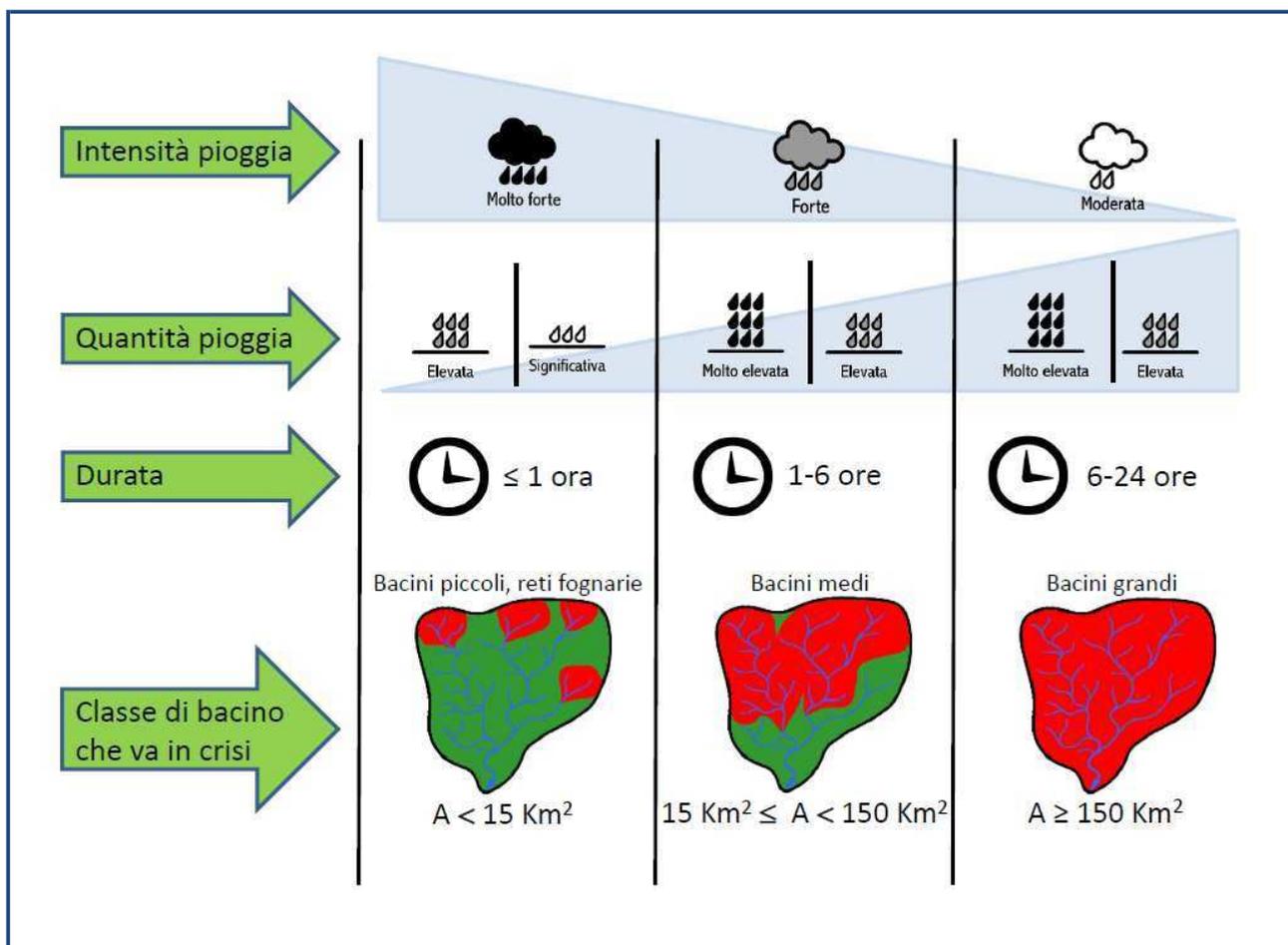


Figura 3.2 - Schematizzazione degli effetti al suolo in funzione delle caratteristiche delle precipitazioni

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.

Nel seguito si riporta, sia per l'intera regione che per la zona di allertamento del Comune di Vado Ligure, la distinzione in Classi di Bacino dei corsi d'acqua.

Regione Liguria: Classificazione bacini idrografici

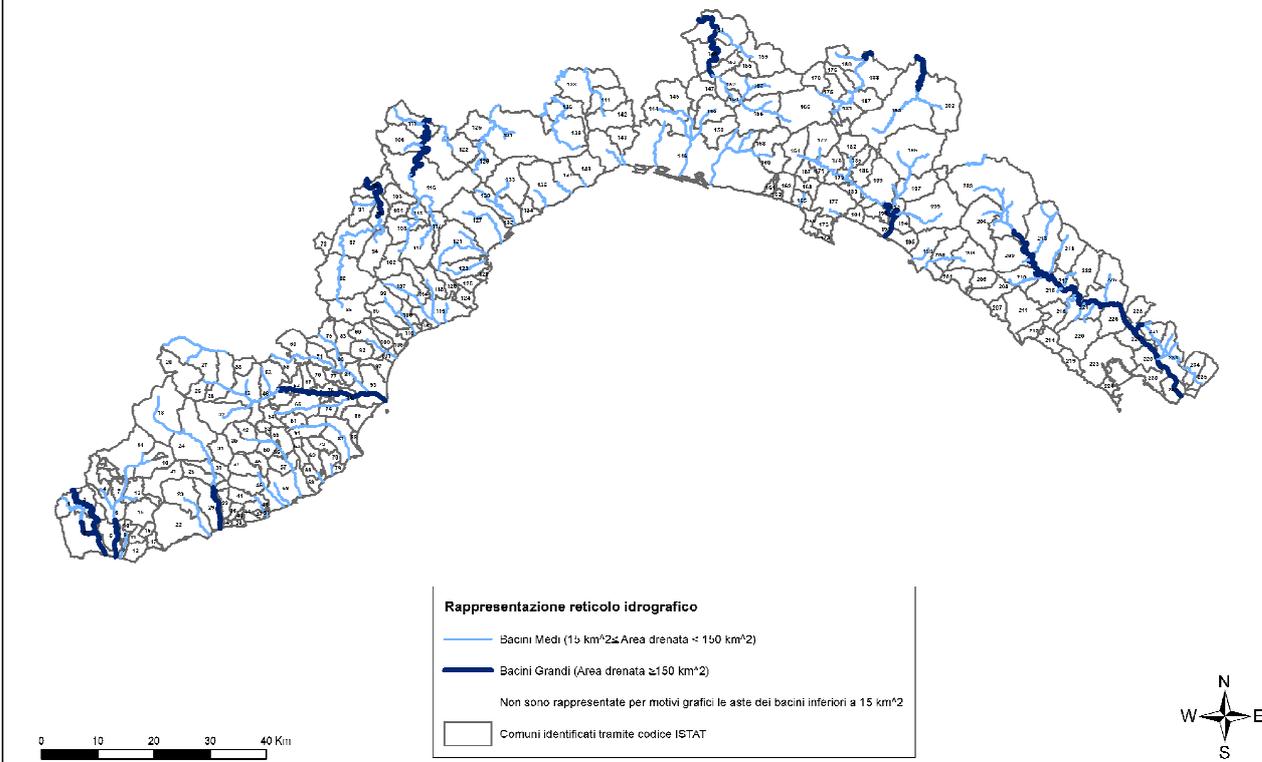


Figura 3.3 - Identificazione dei bacini idrografici liguri in Classi di Bacino

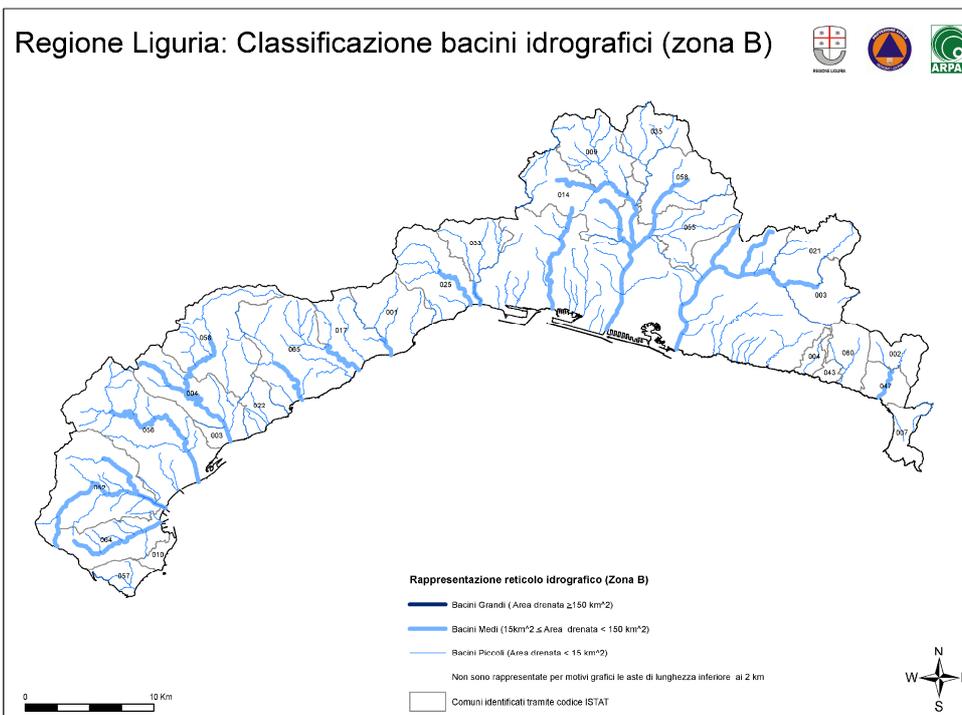


Figura 3.4 - Classi di Bacino presenti nella Zona di Allertamento B

E' bene precisare, 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 km².

Il Messaggio/Avviso di Criticità Idrologica del CFMI-PC 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 dal CFMI-PC 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-compatibile, mentre la Criticità Idrologica viene 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.

3.1.3 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 abitudine ai rari eventi nevosi, l'elevata urbanizzazione e l'intenso traffico veicolare, hanno di norma maggiori criticità in caso di neve e ghiaccio, a parità di intensità dei fenomeni.

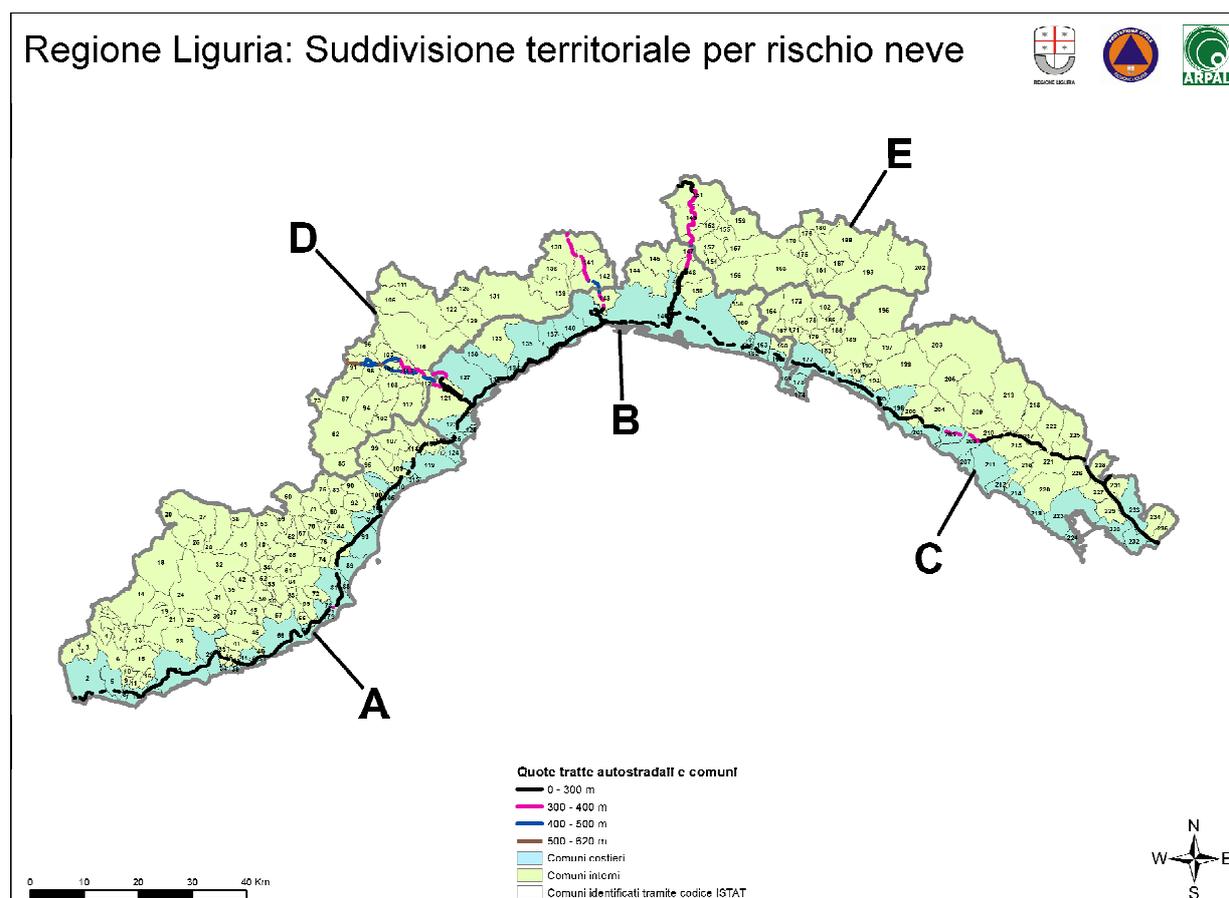


Figura 3.5. Suddivisione in Comuni Costieri e Interni e tracciati autostradali distinti in base alla quota.

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 ed i 400 m (tratte collinari di bassa quota);
- quote tra i 400 m ed 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 a minore criticità nella zona C.

La viabilità autostradale è un ulteriore elemento critico in caso di neve e ghiaccio; il CFMI-PC 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, a causa

dell'intenso traffico veicolare anche di tipo pesante che vi transita e dell'effetto domino che il blocco della viabilità autostradale ha sulla viabilità locale. Per tale motivo, in caso di nevicate o gelo previsti lungo i tratti autostradali, il livello di criticità associato alla Zona di Allertamento interessata aumenta.

Per quanto riguarda il Comune di Vado Ligure si riassume la classificazione regionale nella seguente tabella.

Codice Provincia	Codice ISTAT	Provincia	COMUNE	Zona di allertamento	Comune Costiero	Comune Interno	Bacini piccoli	Bacini medi	Bacini grandi
9	64	Savona	Vado Ligure	B	X		X	X	

Tabella 3.1. - Suddivisione in Comuni Costieri e Interni e tracciati autostradali distinti in base alla quota.

3.1.4 CLASSIFICAZIONE DEI FENOMENI METEO

La valutazione del rischio meteo idrologico effettuata dal CFMI-PC di ARPAL è riferita ai seguenti fenomeni meteo:

- intensità e quantità di pioggia e probabilità di rovesci/temporali forti;
- neve e ghiaccio;
- vento;
- mare;
- disagio fisiologico.

Ogni fenomeno meteorologico è valutato in base ad un sistema di soglie (Elenco Soglie MeteoIdrologiche – ESM) che ne fornisce una classificazione meteorologica secondo la seguente scala:

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

schematizzata nella Tabella 3.2.

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

Tabella 3.2. - Classificazione dei fenomeni meteo

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

- a) idrogeologico e/o idraulico, associato a intensità e quantità di pioggia e/o a probabilità di temporali forti (fenomeni di classe a);
- b) nivologico, associato a neve e ghiaccio (fenomeni di classe b);
- c) meteorologico, associato a vento, mare, disagio fisiologico per freddo/caldo (fenomeni di classe c, d, e)

3.1.5 RISCHIO IDROGEOLOGICO/IDRAULICO (associato ai fenomeni di classe a)

La valutazione del CFMI-PC 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).

A seguito dell'aggiornamento del sistema di allertamento e linee guida per la pianificazione del livello comunale e provinciale di Protezione Civile (DGR n. 163 del 3 marzo 2017), la messaggistica di allerta articola su base oraria le criticità; questa articolazione oraria e la conseguente dinamicità dei livelli rende di fatto superato il messaggio di cessato Allerta/Preallerta Idrogeologica/Idraulica: l'evento si ritiene concluso per ciascuna zona di allertamento alla scadenza del rispettivo stato di allerta in corso di validità.

L'emissione di una criticità al suolo non nulla innesca la procedura di allertamento regionale e prevede l'adozione da parte di ARPAL della conseguente messaggistica di Allerta. In particolare, vi è un'associazione biunivoca tra livello di criticità e livello di allerta.

In caso di:

- criticità legata a precipitazioni diffuse (anche associate a rovesci/temporali forti) la scala dell'allertamento regionale prevede i codici cromatici Giallo, Arancione e Rosso (Tabella 3.3);
- criticità legata alla sola probabilità accadimento di rovesci/temporali forti, anche persistenti e/o organizzati, la scala dell'allertamento regionale prevede i codici cromatici Giallo e Arancione (Tabella 3.3).

Per quanto riguarda la valutazione del rischio geologico, la Regione Liguria ha sottoscritto una convezione con il Centro di Competenza individuato dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (CNR IRPI) per lo studio delle soglie pluviometriche collegate all'innescamento di fenomeni gravitativi superficiali.

Pertanto, nelle more della definizione e sperimentazione a fini operativi di tali soglie e dei relativi processi decisionali, nonché dei necessari livelli organizzativi, con la procedura viene individuato un automatismo tra la criticità idrologica e/o idraulica prevista e quella geologica.

La Regione Liguria raccomanda, per ogni livello di allertamento di prestare particolare attenzione ad ogni zona che i Comuni ritengono a rischio, di particolare criticità e le aree a

rischio residuo, attivando i presidi territoriali ed 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 SOLI TEMPORALI

Tabella 3.3 Schematizzazione della scala cromatica dei livelli di allerta legati alla valutazione di criticità idrogeologiche e idrauliche per piogge diffuse e/o temporali

Nel seguito vengono meglio descritti:

- i fenomeni meteorologici associati al rischio idrogeologico e/o idraulico e la loro classificazione;
- gli scenari di evento associati;
- la procedura di emissione di uno stato di allerta.

3.1.5.1 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 nella procedura PRO-ELPI-04-CM_rev01 del sistema di qualità integrato agenziale di ARPAL, soggetto a periodici aggiornamenti) sia in base alla sua intensità su un breve lasso di tempo che alla quantità cumulata su una finestra temporale di 12 ore.

<p>INTENSITA' altezza di precipitazione cumulata in 3 ore mediata su 100 km²</p>	<p>QUANTITA' altezza di precipitazione cumulata in 12 ore mediata sulle Zone di Allertamento (ordine del migliaio di km²)</p>
<p>FORTE: altezza di precipitazione derivata dall'analisi statistica delle precipitazioni in Liguria, associata a un Tempo di Ritorno = 2 anni.</p>	<p>ELEVATA: altezzadi precipitazione derivata dall'analisi statistica delle precipitazioni in Liguria, associata a un Tempo di Ritorno = 1 anno.</p>
<p>MOLTO FORTE: altezza di precipitazione derivata dall'analisi statistica delle <u>precipitazioni</u> in Liguria, associata a un <u>Tempo di Ritorno = 5 anni.</u></p>	<p>MOLTO ELEVATA: altezza di precipitazione derivata dall'analisi statistica delle <u>precipitazioni</u> in Liguria, associata a un <u>Tempo di Ritorno = 4 anni.</u></p>

Tabella 3.4 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 3.4 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 vengono differenziati, oltre che per Zona di Allertamento, anche per Classi di Bacino (bacini Piccoli, Medi e Grandi).

In caso di Criticità idrologica Gialla, Arancione o Rossa, la PC-RL adotta la corrispondente messaggistica di Allerta, definita dai rispettivi codici colore Giallo, Arancione, Rosso. Come rappresentato in precedenza, nell'ambito del rischio geologico la Regione Liguria ha sottoscritto una convezione con il CNR IRPI, per lo studio delle soglie pluviometriche collegate all'innescio di fenomeni gravitativi superficiali.

Pertanto, nelle more della definizione e sperimentazione a fini operativi di tali soglie e dei relativi processi decisionali, nonché dei necessari livelli organizzativi, con la presente procedura viene individuato un automatismo tra la criticità idrologica e/o idraulica prevista e quella geologica.

Ad una Criticità idrologica Gialla, Arancione o Rossa consegue un'allerta idrogeologica\idraulica di corrispondente cromatismo.

Ad 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 ed 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;
- 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 del CFMI-PC di ARPAL (riportato in Appendice).

In caso di Criticità idrogeologica Gialla o Arancione per probabilità di accadimento di rovesci/temporali forti, anche organizzati e/o persistenti e non associati a eventi di precipitazioni diffuse, la PC-RL adotta la messaggistica di Allerta per temporali, definita con i corrispondenti codici colore Giallo o Arancione, con il richiamato automatismo tra la criticità idrologica prevista per temporali e quella geologica.

A ogni livello di Allerta è associato uno specifico Scenario Idrogeologico con i relativi effetti e danni attesi (vedi tabella 3.5)

3.1.5.2 CODICI COLORE E SCENARI

Nella tabella 3.5 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 3.5 sono inoltre descritti gli scenari idrogeologici e idraulici di evento associati ai livelli di allerta e i corrispondenti effetti e danni attesi.

3.1.5.3 ALLERTA IDROGEOLOGICA/IDRAULICA

Classificazione dei fenomeni meteo

CLASSIFICAZIONE FENOMENI METEO	ASSENTI/NON SIGNIFICATIVI	SIGNIFICATIVI	INTENSI	MOLTO INTENSI
Simbolo meteo per Intensità di PRECIPITAZIONE	-	 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 probabilità	 Alta probabilità	 Alta probabilità

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	Assenza o bassa probabilità a livello locale di fenomeni significativi prevedibili : (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; caduta massi.	Eventuali danni puntuali.
Giallo	Gialla	Idrogeologica/idraulica per piogge diffuse	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti localizzati: allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque; temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi; limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo. Ulteriori effetti in caso di caso di fenomeni temporaleschi danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti
		Idrogeologica/idraulica per piogge diffuse	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. 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 temporali forti . Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.
			aeree di comunicazione di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità); - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

Arancione	arancione	Idrogeologica/idraulica per piogge diffuse	<p>Si possono verificare fenomeni diffusi di: instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici;</p> <p>frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</p> <p>significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</p> <p>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.).</p> <p>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;</p> <p>caduta massi in più punti del territorio.</p> <p>Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p> <p>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; erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;</p> <p>occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.</p> <p>Anche in assenza di precipitazioni, 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> <p>allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</p> <p>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;</p> <p>interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico;</p> <p>danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua;</p> <p>danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili.</p> <p>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:</p> <p>danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</p> <p>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;</p> <p>danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</p> <p>innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</p>
		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 temporali forti, organizzati e persistenti. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento</p>	

Rosso	rossa	Idrogeologica/ idraulica per piogge diffuse	<p>Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi (tipicamente su un'intera Zona di Allertamento) di:</p> <p>instabilità di versante, anche profonda e anche di grandi dimensioni;</p> <p>frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</p> <p>ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</p> <p>rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti <u>bacini Piccoli e Medi</u>, con estesi fenomeni di inondazione;</p> <p>occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori;</p> <p>caduta massi in più punti del territorio.</p> <p>Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi (tipicamente su un'intera Zona di Allertamento), quali:</p> <p>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;</p> <p>fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro;</p> <p>occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.</p> <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei bacini Grandi può determinare criticità.</p>	<p>Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p>Effetti ingenti ed estesi:</p> <p>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;</p> <p>danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche;</p> <p>danni a beni e servizi;</p> <p>danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</p> <p>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;</p> <p>danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</p> <p>innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</p>
		Idrogeologica per temporali	<p>codice non previsto per soli temporali (si applica a fenomeni estesi sull'intera Zona di Allertamento, già oggetto della criticità idrogeologica/idraulica).</p>	

Tabella 3.5 Schematizzazione dei codici colore associati ai livelli di Allerta e ai relativi scenari di evento.

3.1.5.4 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 della Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e della metodologia adottata a livello nazionale dal Dipartimento della Protezione Civile.

Le principali novità rispetto al precedente sistema di allertamento ("Libro Blu"- aggiornamento giugno 2008) sono di seguito riassunte:

- a) la sostituzione della denominazione numerica delle allerte (Allerta 1-2) con una scala cromatica che identifica la Criticità e il livello di Allerta;
- b) il passaggio da due livelli di Allerta (1,2) a tre livelli (Giallo, Arancione e Rosso), con le

conseguenti attivazioni pianificate e diversificate sulla base dello scenario previsto;

- c) l'emissione di Allerta idrogeologica per temporali a seguito della previsione in termini di probabilità di accadimento dei rovesci/temporali forti, anche organizzati e/o persistenti; l'allerta per temporali è strutturata in due soli livelli (Giallo e Arancione, quest'ultimo individuata come livello massimo per tali fenomeni) quando tali fenomeni NON sono inseriti in un contesto di piogge diffuse;
- d) il passaggio dalla classificazione idrologica di Categoria Comunale a quella in Classi di Bacino;
- e) l'individuazione delle azioni che ogni Amministrazione deve inserire nella propria pianificazione, sintetizzate nelle Fasi Operative (vedi capitolo 4);
- f) l'automatismo tra la criticità idrologica e/o idraulica prevista e quella geologica, nelle more della definizione e sperimentazione a fini operativi dello studio delle soglie pluviometriche collegate all'innescio di fenomeni gravitativi da parte del CNR IRPI, con cui Regione Liguria ha sottoscritto apposita Convenzione;
- g) l'emissione dello stato di allerta per eventi potenzialmente critici con inizio entro le 48h dalle 00:00 locali del giorno di emissione, e l'emissione di preallerta in caso tali eventi abbiano inizio oltre le 48 ore ed entro le 72 ore dalle 00:00 locali del giorno di emissione.
- h) a seguito dell'aggiornamento del sistema di allertamento e linee guida per la pianificazione del livello comunale e provinciale di Protezione Civile (DGR n. 163 del 3 marzo 2017), la messaggistica di allerta articola su base oraria le criticità; questa articolazione oraria e la conseguente dinamicità dei livelli rende di fatto superato il messaggio di cessato Allerta/Preallerta Idrogeologica/Idraulica: l'evento si ritiene concluso per ciascuna zona di allertamento alla scadenza del rispettivo stato di allerta in corso di validità.

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 determinerà di fatto un aumento del numero di allerte rispetto alla precedente procedura.

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 capitolo 4 per la disciplina delle Fasi Operative.

ALLERTA IDROGEOLOGICA/IDRAULICA: livelli

La catena operativa regionale prevede che, a fronte dell'emissione da parte del CFMI-PC di ARPAL di una previsione di una criticità idrologica/idraulica per piogge diffuse superiore a verde, venga automaticamente associata un'analogia criticità di tipo geologico, ed emessa un'allerta idrogeologica/idraulica di corrispondente livello cromatico, come schematizzato in tabella 3.5

Previsione Criticità Idrologica/ Idraulica per piogge diffuse da parte di CFMI-PC	Automatismo Criticità Geologica	Allerta Idrogeologica/ Idraulica adottata 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 3.6 Schematizzazione della catena operativa che dall'emissione di una criticità idrologica/Idraulica per piogge diffuse da parte del CFMI-PC porta all'emissione di uno stato di allerta 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'analogia 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 peculiarità dei fenomeni temporaleschi e dei loro effetti al suolo.

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 CFMI-PC	Automatismo Criticità Geologica	Allerta Idrogeologica adottata 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 3.7 Schematizzazione della catena operativa che dall'emissione di una criticità idrologica per soli rovesci/ temporali forti, anche organizzati e/o persistenti da parte del CFMI-PC porta all'emissione di uno stato di allerta da parte di PC-RL. Si rimanda al paragrafo 2.3 per la disciplina delle fasi operative

ALLERTA IDROGEOLOGICA/IDRAULICA: modalità di trasmissione/comunicazione

Il Messaggio di Allerta è emesso dalla Protezione Civile regionale in caso di previsione di rischio idrogeologico e idraulico e/o nivologico entro le 48 ore dalle ore 00:00 del giorno di emissione. 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 viene pubblicato, con ogni consentita urgenza, sul sito www.allertaliguria.gov.it, ove sono consultabili anche i Messaggi/Avvisi del CFMI-PC di ARPAL. La consultazione assidua di tale sito dedicato all'allerta 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 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);
- Corpo Forestale dello Stato (Coordinamento Regionale);
- Ufficio Territoriale Dighe (UTD);
- 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 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.

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 IDROGEOLOGICA/IDRAULICA: attivazioni conseguenti

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 3.6 e 3.7) consistente nell’obbligo di porre in essere ALMENO un “livello minimo” di attività e azioni, previste e disciplinate nel proprio piano di emergenza.

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 www.allertaliguria.gov.it.

3.1.6 RISCHIO NIVOLOGICO (associato ai fenomeni di classe b)

La valutazione del CFMI-PC 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.

A seguito dell'aggiornamento del sistema di allertamento e linee guida per la pianificazione del livello comunale e provinciale di Protezione Civile (DGR n. 163 del 3 marzo 2017), la messaggistica di allerta articola su base oraria le criticità; questa articolazione oraria e la conseguente dinamicità dei livelli rende di fatto superato il messaggio di cessato Allerta/Preallerta Idrogeologica/Idraulica: l'evento si ritiene concluso per ciascuna zona di allertamento alla scadenza del rispettivo stato di allerta in corso di validità

L'emissione di una criticità al suolo non nulla innesca la procedura di allertamento regionale e prevede l'adozione formale da parte della PC-RL degli Avvisi emessi dal CFMI-PC di ARPAL per la conseguente messaggistica di Allerta.

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 3.8 - Schematizzazione della scala cromatica dei livelli di allerta legati alla valutazione di criticità nivologiche per neve

Nel seguito vengono 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.

3.1.6.1 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.

Dal punto di vista della classificazione territoriale vengono distinte quindi due differenti tipologie di Comuni (come riportato in Figura 3.5):

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

3.1.6.2 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.

I livelli di Criticità vengono 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 la Protezione Civile regionale adotta la messaggistica di Allerta, definita su tre livelli che vanno dal Giallo all'Arancione al Rosso, corrispondentemente ai livelli di criticità.

Nella tabella che segue è schematizzato il sistema di codici colore adottato nel processo sopra illustrato, che partendo dalla previsione meteorologica di neve e ghiaccio arriva alla valutazione delle criticità al suolo e all'emissione dell'Allerta. Sono inoltre descritti gli Scenari nivologici di evento associati ai livelli di allerta e i corrispondenti effetti e danni attesi.

In caso di previsione di gelate diffuse si ha la segnalazione del fenomeno come "significativo" nel Bollettino/Avviso Meteo, senza l'innescò della procedura di allertamento nivologica.

Si evidenzia che, in caso di fenomeni meteo al di sotto delle soglie (ASSENTI O NON SIGNIFICATIVI), nel Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo del CFMI-PC 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.

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 AUTOSTRADALE 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	CRITICITÀ VERDE	CRITICITÀ GIALLA	CRITICITÀ ARANCIONE	CRITICITÀ ROSSA	
LIVELLO DI ALLERTA	VERDE NESSUNA ALLERTA	ALLERTA GIALLA	ALLERTA ARANCIONE	ALLERTA ROSSA	
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 3.9 - Schematizzazione della classificazione meteo e dei codici colore associati ai livelli di Allerta e ai relativi scenari di evento

3.1.6.3 PROCEDURA DI ALLERTAMENTO NIVOLOGICA

Le procedure di adozione ed emanazione delle ALLERTA sono definite dalla Regione Liguria, nel rispetto delle autonomie locali, dalla Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004.

Le principali novità rispetto al precedente sistema di allertamento ("Libro Blu" - aggiornamento giugno 2008) sono spiegate nel dettaglio nei precedenti capitoli e di seguito riassunte:

- a. superamento dell'individuazione numerica delle allerte (Allerta 1-2), sostituita da una scala cromatica che identifica la criticità e il livello di Allerta;
- b. la classificazione territoriale in Comuni Costieri e Comuni Interni;
- c. il passaggio da due livelli di Allerta (1,2) a tre livelli (Gialla, Arancione e Rossa), con le conseguenti attivazioni pianificate e diversificate sulla base dello scenario previsto;
- d. l'individuazione delle azioni che ogni Amministrazione deve inserire nella propria pianificazione e attuare a seguito dell'emanazione di un'Allerta, sintetizzate nelle Fasi Operative.
- e. a seguito dell'aggiornamento del sistema di allertamento e linee guida per la pianificazione del livello comunale e provinciale di Protezione Civile (DGR n. 163 del 3 marzo 2017), la messaggistica di allerta articola su base oraria le criticità; questa articolazione oraria e la conseguente dinamicità dei livelli rende di fatto superato il messaggio di cessato Allerta/Preallerta Nivologica: l'evento si ritiene concluso per ciascuna zona di allertamento alla scadenza del rispettivo stato di allerta in corso di validità

Analogamente a quanto accade per i fenomeni precipitazioni e temporali, il passaggio da due a tre livelli di Allerta con conseguente allertamento anche per criticità nivologica gialla, determinerà di fatto un aumento del numero di allerte rispetto alla precedente procedura.

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 capitolo 4 per la disciplina delle Fasi Operative

ALLERTA NIVOLOGICA: livelli

La catena operativa regionale prevede che, a fronte dell'emissione da parte del CFMI-PC di ARPAL di una previsione corrispondente a una criticità nivologica superiore a verde, venga adottata un'allerta nivologica di corrispondente livello cromatico:

Previsione Nivologica da parte del CMFI-PC	Criticità	Allerta Nivologica per neve adottata da PC-RL	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 3.10 - Schematizzazione della catena operativa che dall'emissione di una criticità nivologica da parte del CFMI-PC porta all'emissione di uno stato di allerta da parte di PC-RL. Si rimanda al paragrafo 2.3 per la disciplina delle fasi operative

ALLERTA NIVOLOGICA: modalità di trasmissione/Comunicazione

Il Messaggio di Allerta è emesso dalla Protezione Civile regionale in caso di previsione di rischio idrogeologico e idraulico e/o entro le 48 ore dalle ore 00:00 del giorno di emissione. Il Messaggio di Preallerta è emesso dalla Protezione Civile regionale qualora la previsione di rischio idrogeologico e idraulico e/o nivologico non nullo sia a più di 48 ore.

Il Messaggio di Allerta viene pubblicato, con ogni consentita urgenza, sul sito www.allertaliguria.gov.it, ove sono consultabili anche i Messaggi/Avvisi del CFMI-PC di ARPAL. La consultazione assidua di tale sito dedicato all'allerta 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 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);
- Corpo Forestale dello Stato (Coordinamento Regionale);
- Ufficio Territoriale Dighe (UTD);
- 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 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.

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

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 (Tabelle 3.9 e 3.10) consistente nell'obbligo di porre in essere ALMENO un "livello minimo" di attività e azioni, previste e disciplinate nel proprio piano di emergenza.

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 www.allertaliguria.gov.it.

3.1.7 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 e la classificazione dei fenomeni viene segnalata nella messaggistica del CFMI-PC di ARPAL (Bollettino di Vigilanza\Avviso Meteo).

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

Il CFMI-PC 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.

Tali previsioni vengono 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 del CFMI-PC ARPAL)			

Tabella 3.11 Classificazione dei fenomeni meteo e relativa scala cromatica dei simboli

La PC-RL adotta automaticamente il Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo del CFMI: solo in caso di ulteriori rischi che motivano l'emissione di allerta (idrogeologica o nivologica) procede all'emissione della stessa, inserendovi anche le valutazioni del CFMI-PC sui rischi meteorologici per vento, mare o disagio fisiologico.

Nelle successive tabelle (dalla Tabella 3.12 alla Tabella 3.15), 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 del CFMI-PC 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.

3.1.7.1 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
Scenario d'evento	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
Effetti e danni	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 3.12 - Classificazione relativa al fenomeno meteo VENTO con relativi scenari ed effetti danni

3.1.7.2 RISCHIO PER MARE

CLASSIFICAZIONE FENOMENO METEO	SIGNIFICATIVO	INTENSO	MOLTO INTENSO
Simbolo meteo per mare	 Loc. Agitato	 Mareggiata	 Mareg.intensa
Scenario d'evento	Stato del mare localmente agitato.	Stato del mare agitato con condizioni di mareggiata.	Stato del mare molto agitato con condizioni di mareggiata intensa.
Effetti e danni	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 3.13 - Classificazione relativa al fenomeno MARE con relativi scenari ed effetti e danni

3.1.7.3 RISCHIO PER DISAGIO FISIOLOGICO 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 3.14 Classificazione relativa al fenomeno disagio fisiologico per CALDO con relativi scenari ed effetti e danni

3.1.7.4 RISCHIO PER DISAGIO FISIOLOGICO 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 3.15 Classificazione relativa al fenomeno disagio fisiologico per FREDDO con relativi scenari ed effetti e danni

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 sull'omogeneizzazione dell'allerta, approvato da Regione Liguria con DGR 1057/2016, prevede, per l'allerta Gialla l'attivazione minima della Fase operativa di Attenzione; per l'allerta Arancione e Rossa, l'attivazione minima della Fase operativa di Pre-allarme.

Per le caratteristiche climatologiche, geomorfologiche e dei bacini che contraddistinguono il territorio ligure, la Regione ha ritenuto che l'attivazione della Fase operativa di Attenzione per l'allerta Arancione non sia sufficiente a garantire una pronta risposta del sistema di Protezione Civile, a livello territoriale. Per i tempi di corrivazione dei bacini liguri, 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. Resta fermo che il sistema di allertamento dei codici colore, i livelli di criticità e gli scenari di riferimento sono quelli concordati a livello nazionali e conformi al documento sull'omogeneizzazione.

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 emergenza 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 :

1. delle attività previsionali (messaggistica di allerta);
2. delle osservazioni provenienti dal territorio, siano esse strumentali o/e 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.

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, 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 pc. La capacità di risposta va valutata in termini di risorse, che sono necessarie a svolgere le azioni e le misure

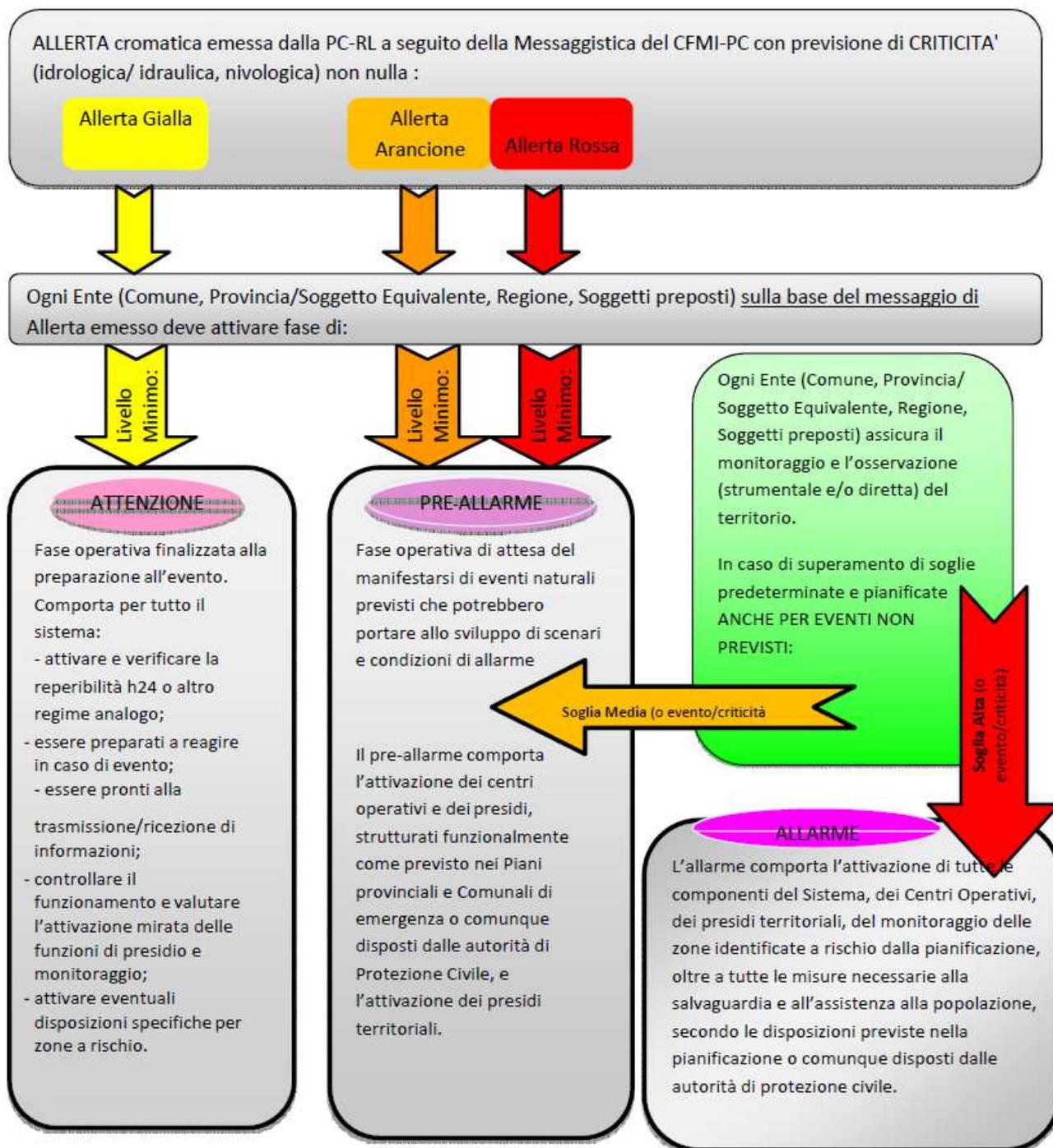
pianificate per ogni fase operativa, e in termini di tempo, necessario allo svolgimento delle azioni.

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 "automatica", 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.

La FASE PREVISIONALE fa "scattare" un livello minimo di Fase Operativa (automatismo) 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 emergenza.

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.



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

1. 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., Provincia, Comune, altri Soggetti) ricadenti in quella zona attuano la fase operativa prevista **dal piano di emergenza 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) **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.

2. 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 occorre 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 meteoidrologici disponibili a livello regionale in Liguria attraverso la rete OMIRL e gli altri strumenti (radar, satellite, fulminazioni) che sono disponibili sul sito www.allertaliguria.gov.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 e le osservazioni provenienti dal territorio, con particolare riferimento alla sorveglianza attraverso i presidi 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.

Il Comune di Vado Ligure ha predisposto un sistema di monitoraggio strumentale che, associato al monitoraggio visivo organizzato dai presidi, consente di valutare l'intensità e gli effetti al suolo degli eventi meteo idrologici e supportare la decisioni relative ai passaggi di fase operativa. Attualmente la rete di monitoraggio strumentale del Comune di Vado Ligure è così strutturato:

Strumento	Ubicazione
Pluviometro	Loc. Segno (presso il cimitero comunale)
Pluviometro	Loc. S.Genesio (Vasca acquedotto)
Idrometro	T. Segno - Loc. Sant'Ermete
Idrometro	T. Segno - Loc. Valle di Vado (ponte in ferro Via Piave)
Idrometro	Rio Terusso (Via Pietro Sacco)
Idrometro	Rio Sant'Antonio (a monte di Piazza Rossini)

Per maggiori informazioni vedi [allegato 9 – Rete comunale di monitoraggio strumentale](#).

Gli strumenti posizionati sul territorio forniscono in tempo reale i dati pluviometrici e idrometrici, che possono essere visualizzati collegandosi al sito web <http://prevenzionecomune.cimafoundation.org/>, uno specifico portale di supporto al sistema di Protezione Civile regionale. Per ciascuno strumento sono state impostate delle soglie progressive al raggiungimento delle quali viene inviato un avviso ai responsabili del Comune.

4.1 DEFINIZIONI

4.1.1 Fase di ATTENZIONE

La **fase di attenzione** è una fase operativa finalizzata alla preparazione all'evento. Per il Comune di Vado Ligure scatta all'emissione, da parte delle Regione, di uno stato di allerta GIALLA 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.

4.1.2 Fase di PREALLARME

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. Per il Comune di Vado Ligure Scatta all'emissione, da parte delle Regione, di uno stato di allerta ARANCIONE e ROSSA o al verificarsi di condizioni che minacciano la pubblica e privata incolumità.

Il pre-allarme comporta l'attivazione dei centri operativi, 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 emergenza o comunque disposti dalle autorità di protezione civile.

4.1.3 Fase di ALLARME

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 emergenza o comunque disposti dalle autorità di protezione civile.

La fase di allarme scatta qualora le condizioni in zona siano tali da richiedere il passaggio ad uno stato di ALLARME, cioè alla fase in cui l'evento richiede l'immediata attuazione dei provvedimenti di emergenza o in cui l'evoluzione dell'evento sia tale da richiedere la messa in atto di misure protettive volte alla tutela dell'integrità di: persone, beni ed insediamenti / attività.

4.1.4 FASI OPERATIVE A LIVELLO COMUNALE: FASE DI ATTENZIONE

Il Sindaco, in qualità di Autorità comunale di Protezione Civile, sulla base della pianificazione di emergenza deve attuare almeno le seguenti attività e azioni minime:

Per tutte le tipologie di allerta	Per allerta idrogeologica e/o idraulica
<ul style="list-style-type: none"> • <u>assicura una reperibilità finalizzata</u> in via prioritaria alla ricezione di ulteriori aggiornamenti e verifica la reperibilità del personale previsto; • <u>verifica la funzionalità dei sistemi di comunicazione</u> (ricezione e trasmissione informazioni, Comunicazioni via radio..) e della disponibilità di materiali e mezzi per la gestione emergenziale; • <u>verifica la disponibilità/funzionalità delle aree di emergenza, delle strutture di accoglienza della popolazione e delle vie di fuga;</u> • <u>informa in tempo utile la popolazione sullo scenario previsto, comunica l'attivazione della Fase operativa, dando informazione sui principali comportamenti di prevenzione e autoprotezione, con le modalità definite nella pianificazione di emergenza;</u> • <u>informa le strutture e infrastrutture rilevanti a rischio (ospedali, scuole..)</u> • <u>se necessario attiva il Volontariato di Protezione Civile locale</u> (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); • valuta la necessità di provvedere alla vigilanza 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • valuta <u>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</u> e dei punti critici riportati nella pianificazione comunale di emergenza. Il Sindaco, quale responsabile del presidio territoriale, può, per l'espletamento delle proprie attività, richiedere la partecipazione del personale comunale, dei Corpi dello Stato e del Volontariato locale, rispettivamente, ai sensi dell'art. 108 del DLgs 112/1998 e del DPR 194/2001 come modificato dalla direttiva PCM del 09/11/2012; • nell'informare la popolazione in aree a rischio di inondazione o frana si accerta che siano al corrente della situazione e che ottemperino alle disposizioni previste dalla pianificazione; • valuta la necessità di disporre l'interruzione delle attività in alveo e la messa in sicurezza di mezzi e macchinari.

4.1.5 FASI OPERATIVE A LIVELLO COMUNALE: FASE DI PRE-ALLARME

Il Sindaco, in qualità di Autorità comunale di Protezione Civile, sulla base della pianificazione di emergenza deve attuare almeno le seguenti attività e azioni minime:	
Per tutte le tipologie di allerta/eventi	Per allerta idrogeologica e/o idraulica
<ul style="list-style-type: none"> • <u>attiva il Centro Operativo Comunale (strutturato funzionalmente sulla base dello scenario atteso) e predispose le azioni di Protezione Civile</u> come previsto dalla L.R. n. 9/2000; • <u>informa in tempo utile la popolazione sullo scenario previsto, comunica l'attivazione della Fase operativa, dando informazione sui principali comportamenti di prevenzione e autoprotezione, con le modalità definite nella pianificazione di emergenza;</u> • 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); • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • informa la popolazione, in particolare gli abitanti degli stabili siti in aree definite, nel piano comunale, a rischio di inondazione e frana; • <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; • 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; • dispone il monitoraggio dei livelli idrici e dello stato delle opere di difesa spondale lungo i corsi d'acqua principali afferenti al territorio comunale; • garantisce che le osservazioni codificate, strumentali e non, provenienti dai presidi, siano a disposizione dei Soggetti preposti; • il Sindaco, quale responsabile del presidio territoriale, può, per l'espletamento delle proprie attività, richiedere la partecipazione del personale comunale, dei Corpi dello Stato e del Volontariato locale, rispettivamente, ai sensi dell'art. 108 del DLgs 112/1998 e del DPR 194/2001 come modificato da direttiva PCM del 09/11/2012.

4.1.6 FASI OPERATIVE A LIVELLO COMUNALE: FASE DI ALLARME

Il Sindaco, in qualità di Autorità comunale di Protezione Civile, sulla base della pianificazione di emergenza 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 allerta idrogeologica e/o idraulica
<ul style="list-style-type: none"> • <u>attiva il Centro Operativo Comunale (strutturato funzionalmente sulla base dello scenario atteso) e predisporre le azioni di Protezione Civile</u> come previsto dalla L.R. n. 9/2000; • 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; • <u>fornisce urgentemente</u> adeguata informazione alla cittadinanza sul <u>grado di esposizione al rischio</u> con i mezzi ritenuti più idonei; compatibilmente con le tempistiche necessarie e con le attività di soccorso <u>informa in tempo utile la popolazione sullo scenario previsto, comunica l'attivazione della Fase operativa, dando informazione sui principali comportamenti di prevenzione e autoprotezione, con le modalità definite nella pianificazione di emergenza</u>; • 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); • assicura il coordinamento delle misure necessarie al soccorso e all'assistenza alla popolazione colpita in ambito comunale; • fornisce informativa immediata alla Prefettura ed alla PC-RL circa l'instaurarsi di condizioni di rischio e/o delle criticità occorse, garantendo i flussi comunicativi, richiedendo l'eventuale supporto in termini di risorse; • 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); 	<ul style="list-style-type: none"> • nell'informare la popolazione privilegia gli abitanti degli stabili siti in aree definite nel piano comunale a rischio di inondazione e frana. • <u>dispone l'interruzione di tutte le attività in alveo e</u>, se non è già stato fatto, la messa in sicurezza di mezzi e macchinari compatibilmente con le misure di sicurezza per gli operatori; • potenzia le attività di monitoraggio e sorveglianza; • 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; • garantisce che le osservazioni codificate, strumentali e non, provenienti dai presidi, siano messe a disposizione della Regione, della Provincia e del UTG - Prefettura territorialmente competente; • Il Sindaco, quale responsabile del presidio territoriale, può, per l'espletamento delle proprie attività, richiedere la partecipazione del personale comunale, dei Corpi dello Stato e del Volontariato locale, rispettivamente, ai sensi dell'art. 108 del DLgs, 112/1998 e del DPR 194/2001 come modificato dalla direttiva PCM del 09/11/2012.

4.1.7 FASI OPERATIVE A LIVELLO COMUNALE: 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 sono infatti caratterizzati da una bassa predicibilità. Allo stato attuale, non sono prevedibili, con sufficiente accuratezza ai fini dell'allertamento, gli eventi pluviometrici intensi di breve durata, che riguardano porzioni di territorio limitate a poche decine di chilometri quadrati e che risultano critici per il reticolo idrografico minore e per le reti fognarie.

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

Tali fenomeni, inoltre, impattano in una realtà territoriale particolare: i corsi d'acqua liguri sottendono bacini idrografici quasi sempre inferiori ai 400 km², con tempi di risposta rapidissimi.

Pertanto, in linea di massima, appare utile fornire alcuni elementi per la gestione dell'emergenza originata da un fenomeno non previsto.

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 tuttavia tale da richiedere una risposta del sistema di protezione civile ai diversi livelli di responsabilità.

Il piano di emergenza di protezione civile comunale prevede, sulla base delle osservazioni, l'attivazione delle fasi operative e delle conseguenti misure e azioni correlate, necessarie alla gestione dell'evento non previsto. In caso di evento non previsto, al verificarsi di uno **scenario di criticità**, 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, adottando in primo luogo quelle misure volte al SOCCORSO e alla SALVAGUARDIA della popolazione, cui dovrà essere data immediata informazione del fenomeno in corso e delle misure di autoprotezione da adottare.

Con immediatezza, il Sindaco comunica alla Prefettura e SOR le criticità in atto sul territorio, rappresentando quali azioni sono già state intraprese e qualora la capacità di risposta comunale non sia adeguata all'evento in corso, le richieste di primissima necessità, in termini di uomini, mezzi e attrezzature necessarie a gestire la prima emergenza.

4.1.8 Indicazioni operative per la comunicazione nell’Emergenza

Nell’ Emergenza è opportuno:

- aver già nominato o provvedere immediatamente a definire un Responsabile della comunicazione
- usare un *linguaggio chiaro*
- diffondere messaggi brevi e rassicuranti dati da personale adeguatamente preparato
- dare indicazioni alla popolazione su cosa fare per evitare ed eventualmente superare la situazione a rischio.
- comunicare tempestivamente e con poche parole le informazioni in possesso, anche le peggiori. Tacere le notizie tragiche è controproducente, da l’idea di cattiva gestione e lascia credere che ci siano altre situazioni taciute ancor più gravi. Bisogna comunicare per dire **"ci siamo e stiamo lavorando"**, stroncare le false notizie, minimizzare gli effetti di iniziative personali scomposte, per ricevere collaborazione dalla popolazione.

4.1.9 Indicazioni da fornire agli organismi sovra ordinati

Informazioni da fornire:

- che la sala operativa è in funzione
- che si opera e come lo si fa (con che risorse, gli interventi a breve e medio termine che si intendono attuare)
- cosa è accaduto, sta accadendo, e ciò che si presume avverrà
- cosa può fare la popolazione (che deve fidarsi delle istituzioni e non agire disordinatamente), si possono predisporre piani di evacuazione, interventi di restrizione alla circolazione, razionamenti di cibo, acqua e medicine
- come si sta evolvendo la situazione e i risultati ottenuti grazie agli interventi effettuati.

I comunicati devono essere esaustivi. Devono almeno contenere le seguenti informazioni, reperibili nella documentazione del piano:

- data e ora del comunicato
- data e ora dell’evento
- luogo della calamità
- estensione dell’area colpita
- stima della popolazione coinvolta
- indicazioni in merito ai soggetti responsabili delle operazioni

4.1.10 Indicazioni da fornire alla Popolazione

E' di primaria importanza che l'organizzazione di protezione civile comunale sia definita ed operativa precedentemente all'emergenza. Lo staff deve rispondere ai seguenti requisiti:

- ogni membro dello staff deve conoscere i propri compiti
- ogni membro dello staff deve conoscere i limiti della propria autonomia
- ogni membro dello staff deve conoscere i referenti a valle ed a monte del proprio intervento

Nella fase di preallarme la popolazione non sa nulla allora si effettuerà una comunicazione con le tecniche della pubblicità cioè parole chiave di allerta, suoni inusuali, colori a contrasto per catturare l'attenzione. La gente si aspetterà delle ulteriori notizie sui fatti e sui programmi di intervento e successivamente, quanto più ci si avvicina alla crisi, pretenderà notizie che siano chiare, sintetiche, perentorie ed inequivocabili.

Chi comunica con la stampa deve avere locali vicini alla sala operativa, dotati delle attrezzature e documentazioni necessarie in stato di crisi. Le dotazioni tecniche devono essere le migliori delle più diffuse marche per reperire facilmente i pezzi di ricambio.

Spetta al responsabile della comunicazione alla popolazione rilasciare dichiarazioni ufficiali, smentendo altre dichiarazioni che possano offuscare la credibilità dell'Ente. Devono essere utilizzati tutti i migliori ed attivi canali e metodi di comunicazione.

4.2 COMUNICAZIONE PER IL RISCHIO DA FRANA

E' necessario tenere presente che è molto difficile individuare precise norme di comportamento nel caso si venisse coinvolti in tale situazione, poiché gli elementi che caratterizzano una frana sono molteplici e di difficile controllo; per questo motivo è essenziale essere al corrente e seguire le seguenti norme comportamentali.

4.2.1 Norme Comportamentali nel caso in cui ci si trovi all'Interno di un Edificio

- Staccare l'interruttore generale della corrente elettrica
- Chiudere il rubinetto generale del gas
- Mettere al sicuro eventuali sostanze inquinanti
- Allontanarsi rapidamente dagli edifici e portatevi in un luogo sicuro

4.2.2 Norme Comportamentali nel caso in cui ci si trovi all'Esterno

- Segnalare la frana in modo visibile (con triangolo d'auto o strumenti di fortuna)
- Dare l'allarme al più vicino centro abitato

4.2.3 Numeri di Telefono di Pronto intervento

Dal 7 marzo 2017 è operativo in Provincia di Savona il Numero Unico Europeo per le chiamate di emergenza (112) che riconduce ad un nucleo di operatori qualificati le chiamate dei cittadini. Le telefonate ai contatti usuali (che non cesseranno comunque di esistere) - 112 Carabinieri, 113 Polizia di Stato, 115 Vigili del Fuoco e 118 Soccorsi Sanitari - verranno comunque indirizzate al Numero Unico di Emergenza 112. Fino alla definizione del percorso che porterà al collegamento della Centrale operativa della Guardia Costiera con quella del NUE rimane attivo il numero 1530 per l'emergenza in mare.

Al fine di garantire la possibilità di interloquire direttamente con le sale operative gestite dai predetti, si riportano di seguito i numeri di telefono da utilizzare in caso di necessità:

SALA OPERATIVA QUESTURA	019 8550302 019 8550304
SALA OPERATIVA CARABINIERI	019 84211
SALA OPERATIVA VIGILI DEL FUOCO	019 264753 019 264759
SALA OPERATIVA 118	019 810158 019 8806587

4.2.4 Norme Comportamentali in occasione di interventi edilizi

In sede di rilascio dei permessi di costruire o ricezione delle DIA/SCIA concernenti gli interventi edilizi che la normativa del Piano di Bacino stralcio sul Rischio Idrogeologico subordina all'adozione di misure ed azioni di protezione civile (articoli 16, 23, 23 bis), il Comune:

- verifica che, per gli interventi di nuova costruzione, siano adottate le pertinenti misure di cui agli [allegati 6 e 7 della normativa del Piano di Bacino](#) stralcio sul Rischio Idrogeologico;
- fornisce adeguata informazione agli interessati circa il grado di esposizione al rischio desunto dalle carte di pericolosità e rischio e circa la necessità di adottare le misure comportamentali elencate ai precedenti punti 3.2.1 e 3.2.2.
- il titolare dell'istanza, il progettista ed il costruttore sono tenuti a conformare l'intervento e la sua realizzazione alle norme di cui all'[all. n. 7 al presente Piano](#).

A loro volta, i soggetti che realizzano gli interventi edilizi sono tenuti a fornire adeguata informazione agli utilizzatori degli immobili ed, in particolare, a disporre l'apposizione, in luoghi ben visibili, di apposita segnaletica permanente del pericolo che informi delle possibili situazioni di rischio, delle misure comportamentali da adottare e dei numeri di telefono di pronto intervento.

4.3 COMUNICAZIONE PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

I cittadini devono essere al corrente dell'esposizione ai pericoli derivanti dal rischio idrogeologico sia nei luoghi aperti, in vicinanza di qualsiasi corso d'acqua, che all'interno della loro abitazione per questo motivo devono sempre essere rispettate le seguenti norme comportamentali.

4.3.1 Norme Comportamentali in Fase di PRE-ALLARME

- Installare paratie a protezione di locali situati al piano strada
- Chiudere le porte di cantine e locali interrati
- Spostare beni di valore in zone sicure, prestando attenzione alla propria incolumità
- Spostare l'autovettura in zone elevate che certamente non saranno interessate dall'evento, prestando attenzione alla propria incolumità.
- Evitare di soggiornare e/o pernottare in zone che potrebbero risentire dell'evento, preferire piani alti
- Sintonizzare radio e TV su canali che forniscano informazioni e seguire l'evolversi dell'emergenza

4.3.2 Norme Comportamentali in Fase di ALLARME

4.3.2.1 Norme Comportamentali se ci si trova all'Interno di un Edificio

- Se si risiede ai piani bassi in zone inondabili, occorre rinunciare a mettere in salvo qualunque bene o materiale e trasferirsi immediatamente in ambiente sicuro. Eventualmente chiedere ospitalità ai vicini dei piani superiori
- Evitare la confusione, fare il possibile per mantenere la calma, rassicurare coloro che sono più agitati, aiutare le persone inabili e gli anziani.
- Se possibile, staccare l'interruttore centrale dell'energia elettrica e chiudere la valvola del gas.

4.3.2.2 Norme Comportamentali se ci si trova all'Esterno

- Evitare l'uso dell'automobile se non in casi indispensabili. Se tuttavia vi trovate in auto, non tentate di raggiungere comunque la destinazione prevista, è opportuno invece trovare riparo presso lo stabile più vicino e sicuro.
- Ricordarsi che è molto pericoloso transitare o sostare lungo gli argini dei corsi d'acqua, peggio ancora sopra ponti o passerelle per vedere la piena o nei sottopassaggi.
- Evitare di intasare le strade andando a prendere i propri figli a scuola: i ragazzi sono assistiti dal personale incaricato di protezione civile.
- Usare il telefono solo per casi di effettiva necessità per evitare sovraccarichi delle linee telefoniche.
- Una volta raggiunta la zona sicura prestare la massima attenzione alle indicazioni fornite dalle autorità di protezione civile attraverso radio, TV o automezzi ben identificabili della Protezione Civile.
- Prima di abbandonare la zona di sicurezza, accertarsi che sia dichiarato ufficialmente il CESSATO ALLARME.

4.3.3 Numeri di Telefono di Pronto intervento

Vedi punto 4.2.3

4.3.4 Norme Comportamentali in occasione di interventi edilizi

Vedi punto 4.2.4

4.4 COMUNICAZIONE PER IL RISCHIO DA INCENDIO BOSCHIVO E DI INTERFACCIA

I cittadini devono essere al corrente dell'esposizione ai pericoli derivanti dall'incendio boschivo e di interfaccia sia nei luoghi aperti che all'interno della loro abitazione per questo motivo devono sempre essere rispettate le seguenti norme comportamentali.

4.4.1 Norme Comportamentali

- Non gettare cicche o fiammiferi accesi anche da mezzi in movimento
- Non accendere fuochi se non in zone idonee ed adeguatamente attrezzate o protette; in generale prestare molta attenzione anche all'erba secca in quanto la stessa può propagare velocemente il fuoco ad altra vegetazione.
- Prestare attenzione agli impianti catalitici delle autovetture che, se posteggiate su erba potrebbero generare un focolaio al di sotto della vettura
- Non abbandonare e comunque rimuovere residui di vetri che, convogliando la luce solare potrebbero generare un focolaio d'incendio

4.4.2 Norme Comportamentali nel caso di Avvistamento di un Incendio

- Telefonare immediatamente al numero **800 80 70 47** (o al **1515**) a cui risponde il Corpo Forestale oppure al **115** a cui risponde il comando dei Vigili del Fuoco di zona
- Tentare di spegnere un piccolo principio d'incendio solo se dotati di un minimo di capacità operativa e se si dispone di una via di fuga, tenendo le spalle al vento e battendo le fiamme con un ramo verde fino a soffocarle
- Sgombrare l'area lasciando libertà di movimento alle squadre organizzate per l'intervento
- Allontanarsi delle fiamme in direzione opposta al vento
- Non tentare di recuperare auto, moto o quanto altro

4.4.3 Norme Comportamentali nel caso in cui ci si trovi circondati dal fuoco

- Cercare una via di fuga sicura: una strada o un corso d'acqua
- Attraversare il fronte del fuoco dove è meno intenso, per passare dalla parte già bruciata.
- Stendersi a terra dove non c'è vegetazione incendiabile.
- Cospargersi di acqua o coprirsi di terra. Prepararsi all'arrivo del fumo respirando con un panno bagnato sulla bocca.
- Non abbandonare una casa se non si è certi che la via di fuga sia aperta. Segnalare la propria presenza
- Sigillare (con carta adesiva e panni bagnati) porte e finestre. Il fuoco oltrepasserà la casa prima che all'interno penetrino il fumo e le fiamme.
- Non abbandonare l'automobile. Chiudere i finestrini e il sistema di ventilazione. Segnalare la propria presenza con il clacson e con i fari.

4.5 COMUNICAZIONE PER IL RISCHIO DA EVENTO SISMICO

E' importante considerare che le reazioni della popolazione coinvolta in un evento sismico devono avvenire in un tempo molto breve; è vitale per la sopravvivenza sviluppare atteggiamenti di autoprotezione rispettando le seguenti norme comportamentali.

Il **TERREMOTO** (dal latino terrae motu ossia movimento della terra) è un rapido movimento della superficie terrestre dovuto al brusco rilascio dell'energia accumulatasi all'interno della Terra in un punto ideale chiamato ipocentro o fuoco. Il punto sulla superficie della Terra, posto sulla verticale dell'ipocentro è detto epicentro.

I terremoti si misurano quantificando la loro **Magnitudo** e/o **l'Intensità macrosismica**.

La magnitudo (frequentemente misurata attraverso la scala Richter) e l'intensità macrosismica (misurata tramite la scala Mercalli Cancani Sieberg) sono le due misure principali della "forza" di un terremoto. Le due scale non sono equivalenti: la magnitudo è una misura dell'energia sprigionata da un terremoto nel punto in cui esso si è originato (**ipocentro**). L'intensità è invece una misura degli effetti che il terremoto ha prodotto sull'uomo, sugli edifici presenti nell'area colpita dal sisma, sull'ambiente.

La **Scala Mercalli** rappresenta l'intensità sismica valutata in base agli effetti e ai danni prodotti dal terremoto. Essa dipende da diversi fattori tra i quali la tipologia e la qualità delle costruzioni misurabili con un apposito indice di vulnerabilità degli edifici.

La magnitudo, invece, esprime la grandezza dei terremoti secondo una scala relativa. Esistono diverse scale di magnitudo la maggior parte delle quali basate sul logaritmo dell'ampiezza di un determinato tipo di onda sismica. Tuttavia per piccoli eventi sismici locali, come sono generalmente quelli che si registrano nelle aree vulcaniche, si usa spesso la **Magnitudo durata (Md)** basata sul logaritmo della durata dell'evento sismico. Nel calcolo della magnitudo si applicano dei fattori di correzione per la distanza tra il sismometro e l'area sorgente del terremoto e per fattori locali dell'area in cui si trova la stazione sismica.

La magnitudo è una misura fisica che dipende soltanto dall'energia sprigionata dal terremoto nel punto in cui si è generato. Grazie allo sviluppo delle tecnologie e alla disponibilità di dati in formato numerico utilizzabili direttamente dai calcolatori elettronici è oggi possibile calcolare la magnitudo di un evento sismico in pochi minuti.

Per fissare il valore preciso d'intensità è invece necessario attendere la raccolta dei dati oggettivi sui danni prodotti dal terremoto. E' possibile in ogni modo, conoscendo la magnitudo, associare ad essa un'**intensità teorica presunta**. Tale intensità teorica viene tempestivamente comunicata alla Protezione Civile ed è quella riportata dagli organi di informazione. La tabella seguente mostra la corrispondenza fra la magnitudo e l'intensità teorica.

M1.0 - 2.3 ≈ I

M2.4 - 2.7 ≈ II

M2.8 - 3.1 ≈ III

M3.2 - 3.6 ≈ IV

M3.7 - 4.1 ≈ V

M4.2 - 4.6 ≈ VI

M4.7 - 5.1 ≈ VII

M5.2 - 5.5 ≈ VIII

Il concetto di Magnitudo è stato introdotto nel 1935 da Richter per rispondere alla necessità di esprimere in forma quantitativa e non soggettiva la "forza" di un terremoto. La **Magnitudo Richter**, detta anche **Magnitudo Locale (MI)**, si esprime attraverso il logaritmo decimale del rapporto fra l'ampiezza registrata da un particolare strumento, il pendolo torsionale Wood-Anderson, e una ampiezza di riferimento. La Magnitudo Richter può essere calcolata solo per terremoti che avvengono a distanza minore di 600 km dalla stazione che ha registrato l'evento.

Per supplire alla limitazione sulla distanza posta dalla definizione della Magnitudo Richter, sono state introdotte altre scale di Magnitudo che consentono di esprimere l'energia irradiata da un terremoto. La maggior parte delle Magnitudo si basa sull'ampiezza massima del sismogramma registrato o sul rapporto fra l'ampiezza e il periodo delle onde sismiche utilizzate per il calcolo della Magnitudo. Tra queste scale si possono ricordare le **Magnitudo di Volume (mb)** (b sta per "body waves" ovvero onde di volume) usate per misurare terremoti avvenuti a una distanza superiore ai 600 km e basate sull'uso delle onde di volume (generalmente le onde S). Un'altra magnitudo è quella calcolata sulle onde superficiali: la **Magnitudo Superficiale (Ms)**. Al fine di calcolare la Magnitudo di terremoti piccoli o moderati a distanza locale o regionale è stata introdotta nel 1972 la **Magnitudo di Durata (Md)**. Il suo calcolo è basato sulla misura della durata del sismogramma. Il concetto di base è quello di ritenere a ragione che maggiore è la Magnitudo di un evento, maggiore sarà la durata della registrazione. Essendo molto semplice e immediato misurare la durata del sismogramma, la Magnitudo di Durata, dal 1980, è entrata nel novero dei parametri che vengono forniti alla Protezione Civile. Gli altri sono la localizzazione dell'evento e la sua intensità teorica.

Formula per il calcolo della Magnitudo durata:

$$Md = A * \log(t) + B * d + C$$

t = durata dell'evento

d = distanza ipocentro-stazione

A, B, C = parametri di correzione

Si può dimostrare che la Magnitudo di un evento sismico è strettamente connessa con l'energia irradiata dall'ipocentro. Una relazione lega la magnitudo sviluppata dal terremoto al logaritmo decimale dell'energia. A partire da questa relazione è possibile ricavare che una variazione 1 in Magnitudo equivale a un incremento di energia di circa 30 volte. In altre parole, l'energia

svilupata da un terremoto di Magnitudo 6 è circa 30 volte maggiore di quella prodotta da uno di Magnitudo 5 e circa 1000 volte maggiore di quella prodotta da un terremoto di Magnitudo 4. Lo **scenario di danno** è l'elaborato realizzato dalla Regione Liguria in collaborazione con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile per stimare i danni che un terremoto di progetto produce. L'elaborato è composto da tabelle e tavole che individuano per ogni comune il numero di edifici crollati, danneggiati, il loro grado di danno e, conseguentemente, il numero di persone residenti senz'altro ed il numero di residenti feriti o deceduti.

Il **terremoto di progetto** adottato in questo lavoro è l'evento più significativo dal punto di vista del danneggiamento atteso sugli edifici nell'area oggetto di piano passando in rassegna tutti gli eventi di diversa gravità che possono avere origine in una delle zone o strutture sismogenetiche che interessano il territorio in esame e selezionare quelle suscettibili di creare un impatto maggiore, in termini di danno.

Il danneggiamento atteso sugli edifici in seguito ad un evento sismico viene valutato determinando la **vulnerabilità degli edifici** costruiti sul territorio mediante un apposito indice di vulnerabilità che tiene conto della tipologia edilizia della costruzione (cemento armato, muratura, acciaio, ecc) dell'età della costruzione e dello stato di manutenzione.

L'indice di vulnerabilità adottato in questo lavoro è un numero che può variare tra -0.02 a +1.02.

A valori elevati corrispondono i migliori comportamenti degli edifici nei confronti del sisma.

4.5.1 Norme Comportamentali nel caso in cui ci si trovi all'Interno di un Edificio

- Cercare riparo nel vano di una porta in un muro maestro o sotto una trave di cemento armato. Rimanendo al centro della stanza potresti essere ferito dal crollo del solaio o dalla caduta dei vetri o altri oggetti
- Non precipitarsi al di fuori dell'edificio durante la scossa sismica. Nelle scale potresti cadere (non usare l'ascensore), in strada potresti essere colpito da vasi, tegole e da altri materiali che cadono dagli edifici
- Chiudere le valvole generali della distribuzione del gas, possibilmente ai piedi dell'edificio
- Chiudere gli interruttori della distribuzione di energia elettrica
- Vestirsi adeguatamente con abiti e scarpe pesanti, poi uscire dall'edificio tempestivamente, non usare l'ascensore fare attenzione a non essere colpito da oggetti che sono in procinto di precipitare al suolo.

4.5.2 Norme Comportamentali nel caso in cui ci si trovi all'Esterno

- Cercare uno spazio aperto, lontano da strutture in elevazione, ciminiere, palazzi, installazioni, tubature e linee elettriche aeree, cercando di valutare la zona coinvolta da una loro eventuale caduta
- Se si è in auto è opportuno fermare il veicolo sul margine della strada, lontano da ponti, cavalcavia e linee elettriche.

- Non bloccare le vie di comunicazione che servono per mezzi di soccorso

4.5.3 Numeri di Telefono di Pronto intervento

Vedi punto 4.2.3

4.5.4 Ulteriori nozioni sul Comportamento in caso di sisma

4.5.4.1 Prima del terremoto

Nel caso in cui si viva in una zona classificata sismica si deve prestare attenzione a come è costruita la propria abitazione. Se si è in procinto di acquistare una casa nuova, è bene accertarsi che sia stata progettata e costruita in maniera antisismica, in caso contrario è opportuno renderla adatta a resistere agli eventi sismici.

Prima del terremoto è necessario informarsi su quanto previsto dai piani di protezione civile, nazionale e provinciale, e verificare l'esistenza di piani di protezione civile a livello locale (in caso negativo sollecitarli). Tali informazioni sono utili per sapere quali iniziative sono previste per limitare i danni, che cosa fare e a chi riferirsi nell'eventualità di un terremoto.

Nel caso esista un piano di evacuazione per il dopo terremoto, è necessario essere pronti ad eseguire la parte di propria competenza. In caso di inesistenza di questo piano è opportuno individuare un luogo aperto ma lontano da spiagge (nel caso di coste soggette a maremoto) in cui ritrovarsi con la famiglia, cercando di determinare il percorso più aperto e meno pericoloso per raggiungerlo. Prima di un terremoto è infine opportuno individuare le autorità responsabili dall'emergenza e le fonti di informazione attendibili:

- conoscere l'ubicazione degli ospedali e dei percorsi migliori per raggiungerli;
- fissare bene alle pareti scaffali e mobili pesanti, nonché scaldabagni e caldaie a gas;
- avere accanto al telefono i numeri per chiamare ambulanza, medico, vigili del fuoco;
- sapere dove sono ubicati gli interruttori centrali di acqua, luce e gas, e saperli manovrare.

La scossa sismica di per sé non costituisce una minaccia per la sicurezza delle persone: non è reale il pericolo dell'aprirsi di voragini che "inghiottono" persone e cose.

Ciò che provoca vittime durante un terremoto, è principalmente il crollo di edifici, o di parte di essi; inoltre costituisce una grave minaccia per l'incolumità anche la caduta delle suppellettili, ed alcuni fenomeni collegati, quali incendi ed esplosioni dovute a perdite di gas, rovesciamento di serbatoi.

Bisogna dunque avere un'idea ben chiara di quali sono i luoghi sicuri all'interno di un edificio o all'esterno. Durante il terremoto non si ha poi realmente tempo neppure per "riordinare le idee". Una scossa, anche se sembra che duri un'eternità, può al massimo protrarsi per poco più di un minuto e gli intervalli fra le scosse possono essere di pochi secondi.

4.5.4.2 Durante il terremoto

All'interno di un edificio

Seguendo il primo impulso, tutti in genere siamo portati a precipitarci all'esterno: ciò può essere rischioso, a meno che non ci si trovi proprio in vicinanza di una porta di ingresso che immette immediatamente in un ampio luogo aperto.

E' opportuno mantenere la calma, evitando di allarmare con grida gli altri, senza precipitarsi all'esterno, ma cercare il posto più sicuro nell'ambiente in cui ci si trova. In questo caso, il rischio principale è rappresentato dal crollo della struttura stessa e contemporaneamente dalla caduta di mobili e suppellettili pesanti.

E' meglio dunque prima di tutto, cercare di mettersi al sicuro sotto gli elementi più solidi dell'edificio, questi sono: le pareti portanti, gli architravi, i vani delle porte e gli angoli in generale.

E' opportuno contemporaneamente tenersi lontani da tutto ciò che ci può cadere addosso, cioè da grossi oggetti appesi ed in particolare da vetri che si possono rompere e dagli impianti elettrici volanti da cui si possono originare incendi. Cercare riparo, mettendosi ad esempio sotto robusti tavoli o letti.

All'esterno

Se il terremoto ci sorprende all'esterno, il pericolo principale deriva da ciò che può crollare. E' necessario pertanto non cercare riparo sotto i cornicioni o le grondaie e non sostare sotto le linee elettriche; per avere protezione più adeguata è sufficiente mettersi sotto l'architrave di un portone. Trovandosi in automobile è opportuno evitare di sostare sotto o sopra i ponti o i cavalcavia, vicino a costruzioni, e comunque in zone dove possano verificarsi smottamenti del terreno o frane.

4.5.4.3 Dopo il terremoto

Al termine di una forte scossa, ci possono essere morti, feriti e molti danni; nei momenti immediatamente successivi è opportuno attenersi ad alcune semplici norme per essere il più possibile di aiuto alla comunità e per non intralciare i soccorsi e gli aiuti.

Chi si trova all'interno di un edificio che non presenta evidenti spaccature, prima di uscire deve:

- Spegnere i fuochi eventualmente accesi e non accendere fiammiferi anche se si è al buio;
- Chiudere gli interruttori centrali del gas e della luce;
- Qualora dall'odore si rilevino perdite di gas, anche a seguito della chiusura della valvola centrale, in tal caso aprire porte e finestre, abbandonare velocemente il luogo e quindi segnalarlo alle Forze dell'Ordine, ai VV.F. o a chi si ritiene possa essere in grado di intervenire in sicurezza.

Si deve poi lasciare l'edificio per recarsi in un luogo aperto uscendo con cautela e prestando molta attenzione sia a quello che può ancora cadere, sia ad oggetti taglienti che si possono incontrare nel percorso. Se ci si trova in un edificio a più piani, non è consigliabile usare l'ascensore, perché potrebbe bloccarsi improvvisamente o addirittura precipitare.

Una volta all'esterno, è necessario mantenere la calma, prestare i primi soccorsi agli eventuali feriti, e mettersi a disposizione delle autorità.

Se siete in una zona che non ha riportato danni considerevoli, evitate di usare il telefono se non per segnalare casi gravi e urgenti. Non tempestate di telefonate i centralini dei Vigili del Fuoco, delle sedi amministrative, delle fonti di informazione (giornali, radio ecc.). Se nella vostra località il terremoto è stato di forte intensità, nessuno è in grado, nell'immediato, di darvi alcuna informazione utile in più di quelle che possedete già e tanto meno di predirvi cosa succederà nelle ore successive.

Dal punto di vista dei danni che si producono immediatamente, in genere ci si può attendere che il peggio sia passato. Inizia tuttavia una fase in cui l'entità del disastro può essere ancora ridotta, velocizzando i soccorsi ai feriti e cercando di creare le condizioni meno disagiate per la sopravvivenza.

Molta parte del buon esito delle operazioni di questa fase dipende dalla capacità di organizzazione spontanea delle popolazioni colpite, senza limitarsi a contare totalmente e passivamente sui soccorsi in arrivo.

Un atteggiamento attivo favorisce l'efficacia dei soccorsi stessi.

In generale i problemi del dopo terremoto sono molti e molto complessi, per risolverli è necessario un grosso sforzo delle popolazioni e delle autorità competenti.

Questo sforzo comune non può essere circoscritto e limitato ai periodi di emergenza ma deve essere un impegno costante.

4.6 COMUNICAZIONE PER IL RISCHIO INDUSTRIALE ED ANTROPICO

La presenza sul territorio di stabilimenti industriali, che utilizzano o detengono sostanze chimiche per le loro attività produttive, espone la popolazione e l'ambiente circostante al rischio industriale.

Un incidente industriale, o anche semplicemente ad un mezzo che trasporta merci pericolose, può, infatti, provocare danni alla popolazione e al territorio.

Gli effetti sulla salute umana in caso di esposizione a sostanze tossiche rilasciate nell'atmosfera durante l'incidente variano a seconda delle caratteristiche delle sostanze, della loro concentrazione, della durata d'esposizione e dalla dose assorbita.

Gli effetti sull'ambiente sono legati alla contaminazione del suolo, dell'acqua e dell'atmosfera da parte delle sostanze tossiche. Gli effetti sulle cose riguardano principalmente i danni alle strutture.

Una piena conoscenza di questi aspetti è la premessa indispensabile per ridurre il rischio industriale ai livelli più bassi possibili, prevenendo danni alla salute e all'ambiente.

Se non diversamente richiesto/comunicato dalle autorità in caso di un particolare evento, nel comune di Vado Ligure si è ritenuto che per fronteggiare nel modo più sicuro il rischio industriale/antropico sia conveniente rimanere in un luogo chiuso, mettendo in atto i seguenti comportamenti.

4.6.1 Norme Comportamentali in Fase di ALLARME

- Ripararsi il più velocemente possibile in un luogo chiuso
- Chiudere porte e finestre, fessure e prese d'aria occludendo gli spiragli con nastro isolante o panni bagnati e appena possibile allontanarsi dalle superfici vetrate che potrebbero causare danni in caso di rottura in caso di scoppi/esplosioni
- Fermare gli impianti di ventilazione, condizionamento e climatizzazione
- Chiudere gli impianti termico, gas e possibilmente elettrico
- Se si avverte la presenza di odori pungenti o senso di irritazione, proteggere la bocca ed il naso con un panno umido e lavarsi gli occhi
- Evitare la confusione, fare il possibile per mantenere la calma, rassicurare coloro che sono più agitati, aiutare le persone inabili e gli anziani.
- Accendere una radio a batterie, prestare la massima attenzione alle indicazioni fornite dalle autorità di protezione civile anche attraverso automezzi ben identificabili della Protezione Civile.
- Usare il telefono solo per casi di effettiva necessità per evitare sovraccarichi delle linee telefoniche.
- Non fumare
- Non recarsi sul luogo dell'incidente
- Non uscire di casa, soprattutto per andare a prendere i bambini a scuola.

4.6.2 Numeri di Telefono di Pronto intervento

Vedi punto 4.2.3

5 GLOSSARIO DEI CONCETTI DI PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA E DI PC

AREE DI EMERGENZA: aree destinate, in caso di emergenza, ad uso di protezione civile. In particolare:

- **LE AREE DI ATTESA** sono luoghi di prima accoglienza per la popolazione immediatamente dopo l'evento;
- **LE AREE DI AMMASSAMENTO** dei soccorritori e delle risorse rappresentano i centri di raccolta di uomini e mezzi per il soccorso della popolazione;
- **LE AREE DI RICOVERO** della popolazione sono i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi o le strutture in cui si potrà alloggiare la popolazione colpita.

ATTIVAZIONI IN EMERGENZA: rappresentano le immediate predisposizioni che dovranno essere attivate dai centri operativi.

ATTIVITÀ ADDESTRATIVA: la formazione degli operatori di protezione civile e della popolazione tramite corsi di esercitazioni.

CALAMITÀ: è un evento naturale o legato ad azioni umane, nel quale tutte le strutture fondamentali della società sono distrutte o inagibili su un ampio tratto del territorio.

CATASTROFE: è un evento, non importa di quale entità e con quali conseguenze sia su persone che sulle cose, provocato vuoi da cause naturali che da azioni umane, nel quale però le strutture fondamentali della società rimangono nella quasi totalità intatte, efficienti e agibili.

CENTRO OPERATIVO: è in emergenza l'organo di coordinamento delle strutture di protezione civile sul territorio colpito ed è costituito da un'Area Strategia, nella quale confluiscono i soggetti preposti a prendere decisioni, e da una Sala Operativa, strutturata in funzione di supporto. Si distinguono le seguenti tipologie di centri operativi:

- **DI.COMA.C.** (Direzione Comando e Controllo) esercita, sul luogo dell'evento, il coordinamento nazionale;
- **C.C.S.** (Centro Coordinamento Soccorsi) gestisce gli interventi a livello provinciale attraverso il coordinamento del C.O.M.
- **C.O.M.** (Centro Operativo Misto) opera sul territorio di più comuni in supporto all'attività dei Sindaci;
- **C.C.P.C.** (Comitato Comunale di Protezione Civile), presieduto dal Sindaco, provvede al mantenere attiva la protezione civile a livello comunale;
- **C.O.C.** (Centro Operativo Comunale) è la struttura emanata dal C.c.p.c. che consente al Sindaco e/o all'Assessore delegato di gestire tecnicamente l'emergenza la direzione dei soccorsi e dell'assistenza della popolazione del comune.

CENTRO SITUAZIONI: è il centro nazionale che raccoglie e valuta informazioni e notizie relative a qualsiasi evento che possa determinare l'attivazione di strutture operative di protezione civile. In situazioni di emergenza si attiva come sala operativa a livello nazionale.

COMMISSARIO DELEGATO: è l'incaricato da parte del Consiglio dei Ministri per l'attuazione degli interventi di emergenza conseguenti alla dichiarazione dello stato di emergenza (eventi di tipo "c" – art. 2, L.225/92).

CONTINUITÀ AMMINISTRATIVA: il mantenimento delle attività amministrative fondamentali volto a garantire l'organizzazione sociale in situazioni di emergenza.

COORDINAMENTO OPERATIVO: è la direzione unitaria delle risposte operative a livello nazionale, provinciale e comunale.

EVENTO ATTESO: rappresenta l'evento in tutte le sue caratteristiche (intensità, durata, ecc.), che la Comunità Scientifica si aspetta possa accadere in una certa porzione di territorio, entro un determinato periodo di tempo. Gli eventi che determinano i rischi si suddividono in prevedibili (idrogeologico, vulcanico) e non prevedibili (sismico, chimico -industriale, incendi boschivi).

EVENTO NON PREVEDIBILE: l'avvicinarsi o il verificarsi di tali eventi non è preceduto da alcun fenomeno (indicatore di evento) che consenta la previsione.

EVENTO PREVEDIBILE: un evento si definisce prevedibile quando è preceduto da fenomeni precursori.

EVENTO: fenomeno di origine naturale o antropica in grado di arrecare danno alla popolazione, alle attività, alle strutture e infrastrutture, al territorio. Gli eventi, ai fini dell'attività di protezione civile, si distinguono in(art. 2, L.225/92).:

- eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dei singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;
- eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;
- calamità naturali, catastrofi o altri eventi che per intensità ed estensione devono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.

FASI OPERATIVE: è l'insieme delle azioni di protezione civile centrali e periferiche da intraprendere prima (per i rischi prevedibili) durante e dopo l'evento (per i rischi non prevedibili); le attivazioni delle fasi precedenti all'evento sono legate a livelli di allerta (attenzione, preallarme, allarme).

FUNZIONE DI SUPPORTO: costituiscono l'organizzazione delle risposte, distinte per settori di attività e di intervento, che occorre dare alle diverse esigenze operative. Per ogni funzione di supporto si individua un responsabile che, relativamente al proprio settore, in situazione ordinaria provvede all'aggiornamento dei dati e delle procedure, in emergenza coordina gli interventi della Sala Operativa.

INDICATORE DI EVENTO: è l'insieme dei fenomeni precursori e dei dati di monitoraggio che permettono di prevedere il possibile verificarsi di un evento.

LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE: individuano gli obiettivi da conseguire per dare una adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione di emergenza e le competenze dei soggetti che vi partecipano.

LIVELLI DI ALLERTA: scandiscono i momenti che precedono il possibile verificarsi di un evento e sono legati alla valutazione di alcuni fenomeni precursori o, in alcuni casi, a valori soglia. Vengono stabiliti dalla Comunità Scientifica. Ad essi corrispondono delle fasi operative.

METODO AUGUSTUS: linee guida elaborate da funzionari del Dipartimento della Protezione Civile e del Ministero dell'Interno, di indirizzo per le attività di pianificazione d'emergenza. L'importanza delle linee guida del metodo Augustus, oltre a fornire un indirizzo per la pianificazione d'emergenza, flessibile secondo i rischi presenti sul territorio, delinea il metodo di lavoro semplificato nell'individuazione e nell'attivazione delle procedure per coordinare con efficacia la risposta di protezione civile.

MODELLO DI INTERVENTO: consiste nell'assegnazione delle responsabilità a vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze, nella realizzazione del costante scambio di informazioni nel sistema centrale e periferico di protezione civile, nell'utilizzazione delle risorse in maniera razionale. Rappresenta il coordinamento di tutti i centri operativi dislocati sul territorio.

MODELLO INTEGRATO: è l'individuazione preventiva sul territorio dei centri operativi e delle aree di emergenza e relativa rappresentazione su cartografia, e/o immagini fotografiche e/o da satellite. Per ogni centro operativo i dati relativi all'area amministrativa di pertinenza, alla sede, ai responsabili del centro e delle funzioni di supporto sono riportati in banche dati.

MODULISTICA: schede tecniche, su carta e su supporto informatico, finalizzate alla raccolta e all'organizzazione dei dati per le attività di addestramento, di pianificazione e di gestione delle emergenze.

PARTE GENERALE: è la raccolta di tutte le informazioni relative alla conoscenza del territorio e ai rischi che incombono su di esso, alle reti di monitoraggio presenti, alla elaborazione degli scenari.

PERICOLOSITÀ: è la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un dato periodo di tempo ed in una data area.

PIANIFICAZIONE D'EMERGENZA: l'attività di pianificazione consiste nell'elaborazione coordinata delle procedure operative d'intervento da attuarsi nel caso si verifichi l'evento atteso contemplato in un apposito scenario. I piani di emergenza devono recepire i programmi di previsione e prevenzione.

POTERE DI ORDINANZA (nello specifico della protezione civile): è il potere del Commissario delegato, in seguito alla dichiarazione dello stato di emergenza, di agire anche a mezzo di ordinanze di deroga ad ogni disposizione vigente e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico.

PROCEDURE OPERATIVE: è l'insieme delle attivazioni-azioni, organizzate in sequenza logica e temporale, che si effettuano nella gestione di un'emergenza. Sono stabilite nella pianificazione e sono distinte per tipologia di rischio.

PROGRAMMAZIONE: l'attività di programmazione è afferente alla fase di previsione dell'evento, intesa come conoscenza tecnico scientifica dei rischi che insistono sul territorio, nonché alla fase della prevenzione intesa come attività destinata alla mitigazione dei rischi stessi. Il risultato dell'attività di programmazione sono i programmi di previsione e prevenzione che costituiscono il presupposto per la pianificazione d'emergenza.

RISCHIO: è il valore atteso delle perdite umane, dei feriti, dei danni alle proprietà e delle perturbazioni alle attività economiche dovuti al verificarsi di un particolare fenomeno di una data intensità. Il rischio totale è associato ad un particolare elemento a rischio E , e ad una data intensità I è il prodotto dei due fattori.

RISPOSTA OPERATIVA: è l'insieme delle attività di protezione civile in risposta a situazioni di emergenza determinate dall'avvicinarsi o dal verificarsi di un evento calamitoso.

SALA OPERATIVA: è l'area del centro operativo, organizzata in funzioni di supporto, da cui partono tutte le operazioni di intervento, soccorso e assistenza nel territorio colpito dall'evento secondo quanto deciso nell'Area Strategia.

SALVAGUARDIA: l'insieme delle misure volte a tutelare l'incolumità della popolazione, la continuità del sistema produttivo e la conservazione dei beni culturali.

SCENARIO DELL'EVENTO ATTESO: è la valutazione preventiva del danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso.

SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO: è il sistema per esercitare la direzione unitaria dei servizi di emergenza a livello nazionale, provinciale e comunale e si caratterizza con i seguenti centri operativi: DI.COMA.C., C.C.S., C.O.M. e C.O.C..

SOGLIA: è il valore del/i parametro/i monitorato/i al raggiungimento del quale scatta un livello di allerta.

STATO DI CALAMITÀ: generalmente prevede il ristoro dei danni, causati da quel particolare tipo di evento, ai civili, alle attività produttive e commerciali.

STATO DI EMERGENZA: al verificarsi di eventi di tipo "c" (art. 2, L.225/92) il Consiglio dei Ministri delibera lo stato di emergenza, determinandone durata ed estensione territoriale. Tale stato prevede la nomina di un Commissario delegato con potere di ordinanza.

STRUTTURE EFFIMERE: edifici presso i quali di regola si svolgono attività ordinarie (scuole, palestre ecc.), mentre in emergenza diventano sede di centri operativi.

VALORE ESPOSTO: rappresenta il valore economico o il numero di unità relative ad ognuno degli elementi a rischio in una data area. Il valore è in funzione del tipo di elemento a rischio.

VULNERABILITÀ: è il grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno di una data intensità. E è espressa in scala da 0 (nessuna perdita) a 1 (perdita totale) ed è in funzione dell'intensità del fenomeno e della tipologia di elemento a rischio. (Vedi volume 2)

6.1 GENERALITA'

Le esercitazioni di protezione Civile organizzate da Organi, Strutture e Componenti del Servizio Nazionale della Protezione Civile, possono essere di livello nazionale, regionale, provinciale e comunale.

Per ciascuno dei livelli indicati, le esercitazioni di Protezione Civile sono il mezzo fondamentale, per tenere aggiornata la conoscenza del territorio e per verificare l'adeguatezza delle risorse umane.

Le esercitazioni, che dovrebbero essere realizzate con discreta frequenza in modo da verificare

- la validità della pianificazione di emergenza (funzionalità aree di attesa, area di ammassamento, aree di accoglienza) e delle procedure d'intervento (verifica dei tre livelli di allerta: attenzione, preallarme, allarme);
- la prontezza operativa degli organi direttivi (Dipartimento Protezione Civile, CCS, COM, COC) e delle strutture operative (es: omogeneità del linguaggio tra le varie strutture di soccorso);
- capacità di risposta della popolazione.

6.2 TIPOLOGIA DI ESERCITAZIONI

Le esercitazioni, in funzione degli organi che coinvolgono si suddividono in:

- **esercitazioni "per posti comando"**: quando coinvolgono il personale direttivo della catena di comando delle organizzazioni di protezione civile ed attivano e controllano le comunicazioni.
- **esercitazioni "operative"**: quando coinvolgono solo le strutture operative (vigili del fuoco, forze armate, organizzazioni di volontariato, gruppi comunali di protezione civile, etc..) con l'obiettivo specifico di testarne la reattività, o l'uso dei mezzi e delle attrezzature tecniche d'intervento;
- **esercitazioni "dimostrative"**: movimenti di uomini e mezzi con finalità insita nella denominazione;
- **esercitazioni "miste"**: quando sono coinvolti uomini e mezzi di Amministrazioni ed Enti diversi.

Gli elementi indispensabili per l'organizzazione di una esercitazione sono:

Premessa	Obiettivi	Partecipanti
Scopi	Territorio	Avvenimenti ipotizzati
Scenario	Direzione dell'Esercitazione	

Esempio di esercitazione si veda l'[allegato 3](#).