

PROCEDURE OPERATIVE DI PROTEZIONE CIVILE

STRALCIO RISCHI DA FENOMENI METEO

Sommario

Introduzione.....	3
A - PARTE GENERALE.....	3
DATI GENERALI	3
EDIFICI	3
<i>Edifici strategici comunali e regionali</i>	3
<i>Edifici strategici statali</i>	4
<i>Infrastrutture strategiche</i>	4
<i>Edifici sensibili</i>	4
<i>Musei</i>	4
<i>Beni culturali</i>	4
SISTEMA DI ALLERTAMENTO REGIONALE	6
<i>Allerta Idrogeologica ed Idraulica per piogge diffuse e/o temporali</i>	6
Elenco Soglie Meteoidrologiche	13
<i>Allerta Nivologica</i>	14
Elenco Soglie Nivologiche	16
<i>Altri Rischi Metereologici (VENTO, MARE E DISAGIO FISIOLOGICO)</i>	16
Elenco Soglie	19
COMUNICAZIONE PREVISIONALE E DI ALLERTAMENTO	20
B - LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE.....	21
CENTRO OPERATIVO COMUNALE - C.O.C.	21
SISTEMA DI COMUNICAZIONE IN EMERGENZA	21
SISTEMA DI ATTIVAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA	21
AZIONI DI SALVAGUARDIA PER LA PUBBLICA INCOLUMITÀ.	22
VALUTAZIONE DELLE SOGLIE – INDICATORI DI STATO	22
Indicatori Pluviometrici Strumentali.....	22
<i>Indicatori Idrometrici Quantitativi</i>	23
Indicatori Qualitativi	23
PRESIDIO TERRITORIALE	24

PROCEDURE OPERATIVE DI PROTEZIONE CIVILE

<i>Punti di presidio territoriale per il rischio idrogeologico di interesse comunale</i>	24
FASI OPERATIVE	25
C - MODELLO DI INTERVENTO.....	26
ELENCO PERSONALE DI COORDINAMENTO DELLA STRUTTURA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE	26
FUNZIONI DI SUPPORTO	27
ATTIVAZIONE FUNZIONI DI SUPPORTO PER VARIE FASI OPERATIVE	28
<i>Fase di Attenzione - Allerta Gialla Idraulica – Idrogeologica - Nivologica</i>	28
<i>Fase di Preallarme – Allerta Arancione o Allerta Rossa Idraulica –Idrogeologica - Nivologica/ Superamento Soglia della Fase Precedente e/o Rischio Medio</i>	29
<i>Fase di Allarme - Superamento Soglia della Fase Precedente e/o Rischio Alto</i>	29
MODELLO ORGANIZZATIVO ATTIVITA' DELLE FUNZIONI	29
D – ALLEGATI.....	30
ALLEGATO 01 – GESTIONE VOLONTARIATO	
ALLEGATO 02 – SOGLIE	
ALLEGATO 03 – PERCORSI E SCHEDE PRESIDIO TERRITORIALE	
ALLEGATO 04 – FASI OPERATIVE	
ALLEGATO 05 - MODALITA' DIFFUSIONE ALLERTA GIALLA/ARANCIONE/ROSSA, ALLARME E CESSATO ALLERTA/ALLARME	
ALLEGATO 06 – MODELLO “AGGIORNAMENTO COMUNALE” - DA COMUNE/COC A PREFETTURA/CCS E SOR..	
ALLEGATO 07 – MODELLO “RICHIESTE MEZZI /ATTREZZATURE /VOLONTARI” - DA COMUNE/COC A PREFETTURA/CCS E SOR.	
ALLEGATO 08 – SCUOLE, STRUTTURE E INFRASTRUTTURE SENSIBILI, STRATEGICHE E RILEVANTI A RISCHIO	
ALLEGATO 09 - ELENCO DITTE ESTERNE E LIBERI PROFESSIONISTI, IMPIEGABILE NELLA STRUTTURA DI PRO. CIV. COMUNALE	
ALLEGATO 10 – LOCALIZZAZIONE CANCELLI	
ALLEGATO 11 – PERSONALE COORDINAMENTO, PERSONALE PER FUNZIONI, REFERENTI DEL VOLONTARIATO	
ALLEGATO 12 – MATERIALI E MEZZI COMUNALI	
ALLEGATO 13 – RUBRICA TELEFONICA E EMAIL	
ALLEGATO 14 – DIARIO ATTIVITA' COC	
ALLEGATO 15 – AREE DI EMERGENZA	
ALLEGATO 16 – SCHEDA ALLERTA	
ALLEGATO 17 -POPOLAZIONE A RISCHIO	
E – CARTOGRAFIA	
CARTA A - EDIFICI STRATEGICI, AREE EMERGENZA, ENTRY POINT, INFRASTRUTTURE STRATEGICHE, CANCELLI	
CARTA B - EDIFICI SENSIBILI, EDIFICI STRATEGICI, PUNTI PRESIDIO TERRITORIALE, STRUMENTI MISURA	

Introduzione

Le presenti “Procedure Operative di Protezione Civile, Stralcio per rischi da fenomeni meteo”, rappresentano uno strumento di supporto al Piano di Protezione Civile del Comune di Chiavari.

Sono state redatte per adeguare il Vigente Piano di Protezione Civile Comunale, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 5 del 30/01/2015, alla nuova procedura regionale di allertamento idrogeologica/ idraulica (per piogge diffuse e o temporali) e nivologica (per neve) e all’introduzione di Fasi Operative per la gestione dell’emergenza, di cui alla Delibera della Giunta Regionale n. 1057 del 6 ottobre 2015, modificata dalla DGR 163 del 07 marzo 2017.

Nelle Procedure vengono descritti i livelli di criticità e di allerta, le fasi operative comunali e le conseguenti azioni a partire dalla codifica prevista per i livelli di allerta.

Restano esclusi dal presente piano i fenomeni franosi diversi dai dissesti superficiali connessi al rischio meteo-idrogeologico.

Si rimanda al Piano Comunale di Protezione Civile vigente per ogni aspetto puntuale non espressamente affrontato dalle presenti Procedure.

A - PARTE GENERALE

DATI GENERALI

Comune **CHIAVARI** Provincia **GENOVA** Codice ISTAT **010015**

Superficie **12.46 kmq** Abitanti **27.500** circa

Indirizzo Municipio: Piazza dell’Orto

Tel. Comune 0185-3651

Fax Comune: 0185-308511

E-mail Comune: protezionecivile@comune.chiavari.ge.it

Sito web: <http://www.comune.chiavari.ge.it/>

PEC: comune.chiavari@cert.legalmail.it

EDIFICI

Edifici strategici comunali e regionali

Municipio - Piazza Nostra Signora dell’Orto 1

Ufficio Polizia Municipale - Via Delpino 10

Uffici Tecnici - Via Privata di Piazza Nostra Signora dell’Orto 2

Magazzino Comunale - Via Parma 378

Ospedale - Via Ghio

Sede Volontari, Radio Club Levante, c/o Magazzino Comunale - Via Parma 378

Sede Volontari, Croce Verde Chiavarese, c/o Palazzatto dello Sport - Via per Maxena

Croce Rossa Italiana - Salita Alessio Levaggi, 6

Croce Verde Italiana - L.go G.Casini, 10

Edifici strategici statali

Carabinieri - Via Balancari

Vigili del Fuoco - Piazza Sanfront 38

Guardia di Finanza Comando Compagnia Chiavari - Via Zara

Polizia - Via Brizzolara 5

Carcere - Via al Gasometro 2

Capitaneria di Porto - Porto Turistico Int/le n. n 14

Caserma Marina Militare - Scuola Telecomunicazioni Forze Armate - Via Parma 34

Infrastrutture strategiche

Vedi ALLEGATO 08 – Scuole, Strutture e infrastrutture Sensibili, Strategiche e rilevanti a Rischio

Edifici sensibili

Vedi ALLEGATO 08 – Scuole, Strutture e infrastrutture Sensibili, Strategiche e rilevanti a Rischio

Musei

DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	FAX	TELEFONO	SEDE	TIPO MUSEO
Museo Marinaro Tommasino - Andreatta	Piazza Gagliardo 19	0185 364516	0185 314403		SPECIALIZZATO
Museo Sismologico Sanguineti-Leonardini	Piazza Nostra Signora dell'Orto 8	0185 364719	0185 324713		SCIENZA E TECNICA
Museo Diocesano di Chiavari	Piazza Nostra Signora dell'Orto 7		0185 59051	Palazzo Vescovile	BENI STORICO ARTISTICI
Museo Storico di Chiavari	Via Ravaschieri 15	0185 364719	0185 324713 - 0185 364719		STORICO DOCUMENTARIO
Quadreria Cassani - Copello	Via Ravaschieri 15	0185 364719	0185 324713 - 010 363275		BENI STORICO ARTISTICI
Museo Lorenzo Garaventa	Via Ravaschieri 1	0185 364719	0185 324713		BENI STORICO ARTISTICI
Museo Archeologico per la Preistoria e Protostoria del Tigullio	Via Costaguta 4		0185 320829	Palazzo Costaguta Rocca	ARCHEOLOGIA
Galleria Civica di Palazzo Rocca	Via Costaguta 2		0185 308577	Palazzo Costaguta Rocca	STORICO ARTISTICI

Beni culturali

Vincoli Architettonici, Archeologici, Paesaggistici

Numero	DESCRIZIONE	CATEGORIA	USO BENE
PC127	Necropoli ad incinerazione	archeologico	cimitero
PC128	Rinvenimento di livelli contenenti abbondanti carboni e frammenti vascolari	archeologico	non caratterizzato
PC129	Rinvenimento di livelli ricchi di carbone	archeologico	non caratterizzato
PP380	Costruito dopo il 1429] presenza di cappelletta ospedale sul lato sinistro del XII] presenza di capitelli pensili in pietra grigia locale a forma di testa umana	architettonico	santuario
PP381	Inizio secolo XV] della Quattrocentesca fortezza non resta quasi più nulla per il travestimento pseudo-toscano datogli dall'arch. Partini nel secolo scorso	architettonico	altro
PP382	Eretto dai genovesi nel 1167 era collegato un tempo con la cittadella da una via sotterranea.	architettonico	castello
PP383	Palazzo con portici medievali	architettonico	palazzo (signorile)
PP384	Palazzo del 1700.	archeologico	palazzo (signorile)
PP385	Casa con Portici] via Rivarola 16	architettonico	casa urbana
PP386	Edificata tra il 1219 e il 1234] modificazioni nel XVII] non è adibita al culto dal 1864] rifacimento seicentesco] opere pittoriche] stile barocco] progetto di B. Bianco.	architettonico	chiesa
PP387	Meta del XIII secolo] in facciata visibili due diversi ordini sovrapposti] nei piani superiori subì una radicale trasformazione nel XVII] ulteriori modifiche nel 1800.	architettonico	palazzo (signorile)
PP388	Portici medievali in via Rivarola	architettonico	altro

PROCEDURE OPERATIVE DI PROTEZIONE CIVILE

PP389	Edificio settecentesco] la vasta terrazza laterale utilizza una parte delle mura cittadine e si affaccia su di un giardino ricavato dal riempimento dell'antico fossato.	architettonico	palazzo (signorile)
PP390	Originariamente chiesa con convento del secolo XVI e trasformato in edificio civile dalla rivoluzione giacobina.	architettonico	chiesa
PP391	Chiesa e collegio dei Filippini	architettonico	collegio
PP392	Prima di proprieta Falcone] architettonicamente importante nel panorama chiavarese] secolo XVIII.	architettonico	palazzo (signorile)
PP393	Edificio settecentesco] recentemente ha subito la mutilazione del giardino a terrazze e delle gigantesche figure affrescate in facciata.	architettonico	villa urbana
PP394	La famiglia Costaguta ne aveva commissionato la costruzione a Bartolomeo Bianco nel 1626. Il Palazzo sorse sulle mura di cui incorporo lo spigolo di nord est e una torre. Nel XVIII furono prolungate le due ali laterali.	architettonico	palazzo (signorile)
PP395	Portici del 1200	architettonico	altro
PP399	Inizi secolo XX.	architettonico	castello
PP400	Chiesa di S. Pietro	architettonico	chiesa
PP401	Chiesa Parrocchiale di San Martino	architettonico	chiesa
PP402	Chiesa Risale al 1182] nel 1557 innalzamento del campanile e nel 1624 ricostruzione pressocche completa] facciata del 1935.	architettonico	chiesa
PP403	Chiesa di S. Andrea	architettonico	chiesa
PP404	Sito in Via Ravaschieri 7-9-15	architettonico	palazzo (signorile)
PP406	Portale in pietra nera	architettonico	
PP407	Casa dei Garibaldi o Palazzo Franzone	architettonico	casa urbana
PP408	Sito in Corso Colombo.	architettonico	chiesa
PP409	Fondato nel 1697] la chiesa e oggi ridotta a magazzino.	architettonico	santuario
PP410	Cappella di SS. Terenziano e Desiderio	architettonico	cappella
PP412	Parrocchia di S. Antonio	architettonico	chiesa
PP413	Cappella S. Bernardo	architettonico	cappella
PP414	Parrocchia S. Bernardo	architettonico	chiesa
PP415	Completata nel 1633] e sede di diocesi dal 1892; il pronao in stile corinzio e dei primi del 1900] attigui vi sono il Palazzo Vescovile e il Seminario.	architettonico	chiesa
PP416	Origine al tempo della dominazione longobarda.	architettonico	chiesa
PP417	Fondata nel 1246 (per altri nel 1253) sulla riva sinistra del Rupinasco. Eretta nel 1253 da Guglielmo Fieschi] piccolo campanile originale e abside] ora incorporati nella chiesa del sacro cuore.	architettonico	chiesa
PP419	Con annessa chiesa di S. Giuseppe Calasanzio] in via Rivarola] vico della Torre.	architettonico	collegio
PP421	Cimitero	architettonico	cimitero
PP422	Secolo XX.	architettonico	chiesa
PP423	All'interno trittico di Teramo Piaggio del 1537.	architettonico	chiesa
PP424	Edificio in via Ravaschieri 23-25	architettonico	
PP425	Fine 1700.	architettonico	villa urbana
PP426	Palazzo Comunale	architettonico	
PP427	Casa in via Ravaschieri 1]3]5	architettonico	casa da appartam.
PP428	Casa con portici in via Rivarola 53]55]57]61]63]65	architettonico	casa da appartam.
PP430	Secolo XX	architettonico	stazione ferrovia
PP431	Del 1936	architettonico	colonia estiva
PP432	Stabilimento balneare il Lido Realizzato nel 1937.	architettonico	lido
PP433	Al civico 19 e Palazzo Ravaschieri] ristrutturazione postrinascimentale di un edificio medievale.	architettonico	palazzo (signorile)
PP434	Casa con giardino in via Rivarola 67-69	architettonico	casa urbana
PP435	Casa con portici	architettonico	casa da appartam.
PP437	In via S. Chiara 10 e Piazza Del Popolo] realizzata tra il 1890 e il 1900.	architettonico	villa urbana
PP439	Del 1910.	architettonico	
PP440	Interamente costruito nel 1600] si e conservato fino ad oggi.	architettonico	palazzo (signorile)
PP500	Vi è annessa la chiesa di S. Bernardino] secolo Xv.	architettonico	chiostro
TG8	Chiesa	architettonico	chiesa

SISTEMA DI ALLERTAMENTO REGIONALE

Comune	Codice Istat Comune	Provincia	Codice Istat Provincia	Zona di Allerta	Classificazione Nivologica		Classificazione Idrologica		
					Comuni Costieri	Comuni Interno	Presenza Bacini Piccoli	Presenza Bacini Medi	Presenza Bacini Grandi (nome)
Chiavari	015	GE	010	C	SI	NO	SI	NO	ENTELLA

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 Chiavari ricade nella Zona C.

La valutazione del rischio meteoroidrologico effettuata dalla U.O. CMI 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 che ne fornisce una classificazione meteorologica secondo la seguente scala:

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

Allerta Idrogeologica ed Idraulica per piogge diffuse e/o temporali

CLASSI DI BACINO

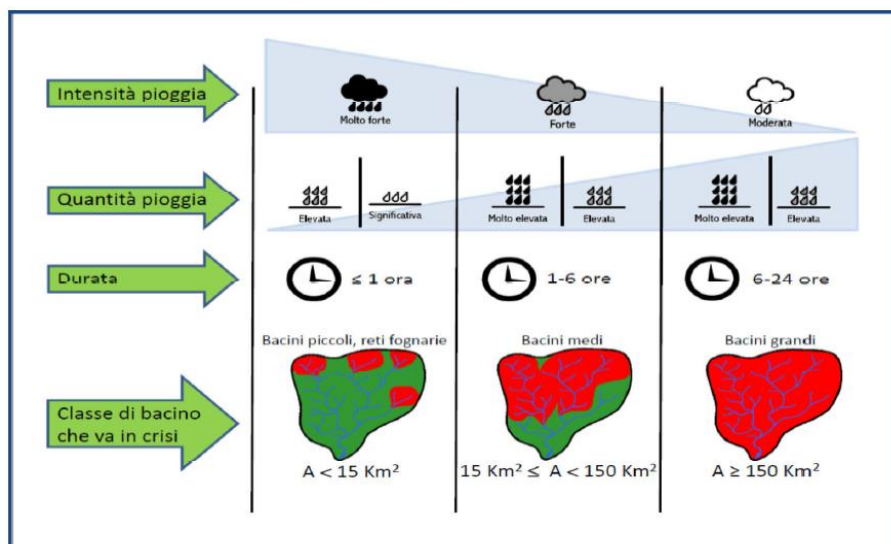
Sul territorio ligure la previsione delle criticità idrologiche si deve basare sui dati di pioggia prevista, anziché osservata, visti i tempi di risposta dei bacini idrografici estremamente ridotti.

E' pertanto possibile e utile distinguere gli ambiti territoriali in modo da poter applicare azioni diverse a seconda dello scenario previsto. Il diverso tipo di risposta idrologica dei bacini idrografici viene quindi schematizzato, in ogni Zona di Allertamento, a seconda della Classe di Bacino, caratteristica sostanzialmente legata all'estensione areale dello stesso. In particolare ai fini della presente procedura i bacini idrografici sono distinti in 3 classi:

- bacini piccoli: bacini idrografici drenanti una superficie inferiore ai 15 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: 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.

Sul territorio del Comune di Chiavari sono presenti Bacini di Classe Piccola e Grande (T. Entella).



Le valutazioni di ARPAL procedono 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).

In caso di:

- **criticità legata a precipitazioni diffuse** (anche associate a rovesci/temporali forti) la scala dell'allertamento regionale prevede i codici cromatici su 3 Livelli: **Giallo, Arancione e Rosso**.
- **criticità legata alla sola probabilità accadimento di rovesci/temporali forti, anche persistenti e/o organizzati**, la scala dell'allertamento regionale prevede i codici cromatici su 2 Livelli: **Giallo e Arancione**.

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

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 sia in base alla sua intensità su un breve lasso di tempo che alla quantità cumulata sul una finestra temporale di 12 ore.

Descrizione delle soglie di intensità e quantità di precipitazione che avviano la procedura di Valutazione Idrologica.










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

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 spaziotemporale dei sistemi temporaleschi.

ALLERTA METEO – CLASSIFICAZIONE DEI FENOMENI METEO

Classificazione dei fenomeni meteo				
CLASSIFICAZIONE FENOMENI METEO	ASSENTI/ NON SIGNIFICATIVI	SIGNIFICATIVI	INTENSI	MOLTO INTENSI
Simbolo meteo per Intensità di PRECIPITAZIONE (in 3 ore su 100 km ²)	-	 Moderata	 Forte	 Molto forte
Simbolo meteo per Quantità di PRECIPITAZIONE (in 12 ore su Zone di Allertamento)	-	 Significativa	 Elevata	 Molto elevata
Simbolo meteo per TEMPORALI/ROVESCII FORTI	-	 Bassa prob.	 Alta prob.	 Alta prob.



PROCEDURE OPERATIVE DI PROTEZIONE CIVILE

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITA' METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE				
Livello Allerta	Criticità	Scenario di evento	Effetti e danni	
NESSUNA ALLERTA	Verde assenza di fenomeni significativi prevedibili	Assenza o bassa probabilità a livello locale di fenomeni significativi prevedibili : <ul style="list-style-type: none"> - (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.	
		<p>Si possono verificare effetti al suolo localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Piccoli e Medi, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc.); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con trascinamento e coinvolgimento delle aree urbane depresse; - caduta massi. <p>Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p> <p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - incremento dei livelli dei bacini Grandi, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei bacini Grandi può determinare criticità.</p>	<p>Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.</p> <p>Effetti localizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
GIALLA	GIALLA	Idrogeologica/idraulica per piogge diffuse		
		Idrogeologica per temporali	<p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale.</p> <p>Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di temporali forti. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.</p>	<p>Ulteriori effetti in caso di caso di fenomeni temporaleschi</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 aeree di comunicazione di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità); <p>danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</p>

PROCEDURE OPERATIVE DI PROTEZIONE CIVILE

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITA' METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE			
Livello Allerta	Criticità	Scenario di evento	Effetti e danni
Arancione	Arancione	<p>Idrogeologica/idraulica per piogge diffuse</p> <p>Si possono verificare fenomeni diffusi di: instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici;</p> <ul style="list-style-type: none"> - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Piccoli e Medi, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.). - 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; - caduta massi in più punti del territorio. <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> <ul style="list-style-type: none"> - Si possono verificare fenomeni diffusi di: innalzamenti significativi dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti bacini Grandi con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini; - erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. <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> <ul style="list-style-type: none"> - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - 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; - 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; - danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili.

PROCEDURE OPERATIVE DI PROTEZIONE CIVILE

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITA' METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE			
Livello Allerta	Criticità	Scenario di evento	Effetti e danni
Rossa	Rossa	<p>Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi (tipicamente su un'intera Zona di Allertamento) di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - instabilità di versante, anche profonda e anche di grandi dimensioni; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua drenanti <u>bacini Piccoli e Medi</u>, con estesi fenomeni di inondazione; - occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori; - caduta massi in più punti del territorio. <p>Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi (tipicamente su un'intera Zona di Allertamento), quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. <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> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche; - danni a beni e servizi; - 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 aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
	Idrogeologica/ idraulica per piogge diffuse	Idrogeologica per Temporali	

ALLERTA: Livelli

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










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

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.

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

Elenco Soglie Meteoidrologiche

PRECIPITAZIONI E TEMPORALI

classificazione fenomeno meteo	significativo	intenso	molto intenso
intensità piogge (media areale in 3 ore su 100kmq)	 Moderata 35≤X<50 mm (areali)	 Forte 50≤X<70 mm (areali)	 Molto forte X≥70 mm (areali)
quantità piogge (media areale in 12 ore su zone di allertamento)	 Significativa 20≤X<45 mm (areali)	 Elevata 45≤X<110 mm (areali)	 Molto elevata X≥110 mm (areali)
probabilità temporali forti	 Bassa prob. temporali forti	 Alta prob. temporali forti o organizzati	 Alta prob. temporali forti, organizzati e persistenti

NOTE

Le soglie di precipitazione (intensità e quantità) sono state ottenute partendo dall'analisi statistica delle portate di piena ordinarie in Liguria, e si riferiscono a specifici tempo di ritorno:

- intensità forte associata a tempo di ritorno 2 anni, molto forte associata a tempo di ritorno 5 anni;
- quantità elevata associata a tempo di ritorno 1 anno, molto elevata associata a tempo di ritorno 4 anni.

Dalle analisi statistiche si sono ottenute soglie di quantità di precipitazione differenziate zona per zona, per semplicità nella tabella è stato riportato il valor medio relativo ai diversi valori. 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.

Allerta Nivologica

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

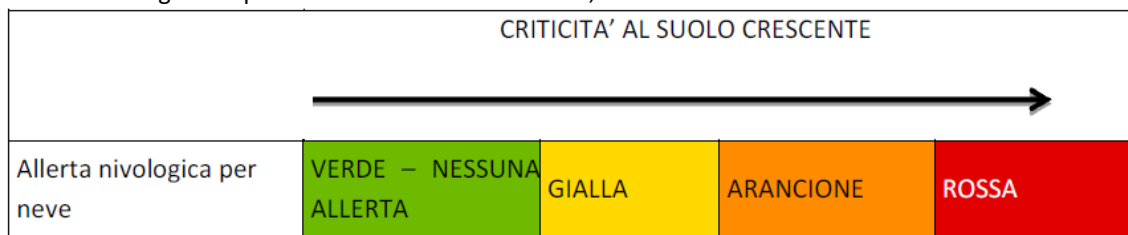
La motivazione risiede nel fatto che le zone costiere, considerata la minore frequenza degli eventi nevosi, hanno di norma maggiori criticità in caso di neve e ghiaccio.

Dal punto di vista della classificazione territoriale vengono distinte quindi due differenti tipologie di Comuni












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

Il Comune di Chiavari è stato classificato **COSTIERO**.

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.



ALLERTA NIVOLOGICA

CLASSIFICAZIONE FENOMENI METEO (in funzione delle aree colpite)	ASSENTI/ NON SIGNIFICATIVI	SIGNIFICATIVI	INTENSI	MOLTO INTENSI
Simbolo meteo per NEVICATE SU COSTA aree sensibili accumuli in 12 ore	-	 Spolverata	 Debole	 Moderata  Forte
Simbolo meteo per NEVICATE SU AUTOSTRADE aree sensibili accumuli in 12 ore	-	 Debole	 Moderata	 Forte  Abbondante
Simbolo meteo per NEVICATE NELL'INTERNO accumuli in 12 ore	-	 Moderata	 Forte	 Abbondante
CRITICITÀ NIVOLOGICA	CRITICITÀ VERDE	CRITICITÀ GIALLA	CRITICITÀ ARANCIONE	CRITICITÀ ROSSA
LIVELLO DI ALLERTA	VERDE – NESSUNA ALLERTA	ALLERTA GIALLA	ALLERTA ARANCIONE	ALLERTA ROSSA

PROCEDURE OPERATIVE DI PROTEZIONE CIVILE

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

ALLERTA NIVOLOGICA: livelli











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

Previsione Criticità Nivologica da parte di U.O. CMI di ARPAL	Allerta Nivologica emanata da ARPAL, adottata e trasmessa da 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

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 consistente nell'obbligo di porre in essere ALMENO un "livello minimo" di attività e azioni, previste e disciplinate nel piano di emergenza.

Elenco Soglie Nivologiche

PRECIPITAZIONI NEVOSE E GELATE

classificazione fenomeno meteo	significativo	intenso	molto intenso
neve costa aree sensibile (accumuli in 12 ore)	 Spolverata $X < 2$ cm	 Debole $2 \leq X < 10$ cm	 Moderata $10 \leq X < 30$ cm
neve interno aree sensibili (accumuli in 12 ore)	 Debole $2 \leq X < 10$ cm	 Moderata $10 \leq X < 30$ cm	 Forte $30 \leq X < 50$ cm
neve interno aree non sensibili (accumuli in 12 ore)	 Moderata $10 \leq X < 30$ cm	 Forte $30 \leq X < 50$ cm	 Abbondante $X \geq 50$ cm
Ghiaccio ^(*)	 Gelate diffuse		




(*) La classificazione del fenomeno ghiaccio è in funzione della possibile estensione delle zone interessate. Si ricorda inoltre che la presenza del solo fenomeno “gelate diffuse” non innesca la procedura di allertamento.

Altri Rischi Meteorologici (VENTO, MARE E DISAGIO FISILOGICO)

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







Tali previsioni vengono riportate nel Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo regionale che viene emesso con lo scopo di informare sugli scenari previsti per prevenire, per quanto possibile, situazioni e comportamenti a rischio, adottando le misure di propria competenza più idonee.

Classificazione dei fenomeni meteo e relativa scala cromatica dei simboli




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

PROCEDURE OPERATIVE DI PROTEZIONE CIVILE

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




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.		

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




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.

PROCEDURE OPERATIVE DI PROTEZIONE CIVILE

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
















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.		

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

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.		

Elenco Soglie

MARE, VENTO, DISAGIO FISILOGICO

classificazione fenomeno meteo	significativo	intenso	molto intenso
mare altezza onda significativa	 Loc. Agitato $2 < X \leq 2,5$ m	 Mareggiata $2,5 < X < 4$ m	 Mareg.intensa $X \geq 4$ m
vento medio dai quadranti settentrionali	 Forte (con raffiche di burrasca)	 Burrasca (con raffiche di burrasca forte)	 Burrasca forte (con raffiche di tempesta)
vento medio dai quadranti meridionali	 Forte $50 \leq X \leq 60$ km/h	 Burrasca $60 < X < 75$ km/h	 Burrasca forte $X \geq 75$ km/h
disagio fisiologico temperatura percepita	 Caldo $30 < X \leq 35$ °C	 Molto caldo $35 < X \leq 40$ °C	 Ondata caldo $X > 40$ °C
	 Freddo -15 °C $\leq X < -10$ °C	 Molto freddo -20 °C $\leq X < -15$ °C	 Ondata freddo $X < -20$ °C

NOTE

I valori numerici riportati sono da intendersi come indicativi, poiché la classificazione dei fenomeni meteo dipende dalla valutazione di altri fattori (configurazione meteorologica specifica, persistenza, stagionalità, vulnerabilità, ecc.) Nel caso del vento dai quadranti settentrionali va tenuto conto che si può verificare un regime molto rafficato, con valori localmente più intensi di quelli medi indicati nella classificazione.

COMUNICAZIONE PREVISIONALE E DI ALLERTAMENTO



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

- il **Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo regionale** della U.O. CMI di ARPAL (emesso sul sito web www.allertaliguria.gov.it e diramato dalla stessa Unità Operativa direttamente ai Comuni e agli Enti interessati);
- il **Messaggio di Allerta** emanato da ARPAL, adottato e trasmesso dalla Regione Liguria (pubblicato dalla Protezione Civile regionale sul sito web www.allertaliguria.gov.it e trasmesso ai Comuni ed agli altri destinatari previsti della messaggistica di allertamento).

Messaggistica previsionale della U.O. CMI

- **Bollettino di Vigilanza/Avviso meteo regionale;**
- **Messaggio/Avviso di Criticità Idrologica regionale;**
- **Avviso di Criticità Idrologica regionale per temporali forti;**
- **Avviso di criticità nivologica.**

Messaggistica di allertamento di ARPAL

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

Trasmissione della messaggistica di allertamento da parte della PC-RL

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

Comunicazioni in Corso di Allerta

Sul sito www.allertaliguria.gov.it nella sezione "Situazione in atto" vengono pubblicati i dati in tempo reale e messaggi periodici di monitoraggio meteo-idrologico a cura della U.O. CMI di ARPAL.

B - LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE

CENTRO OPERATIVO COMUNALE - C.O.C.

Con Ordinanza Sindacale, la sede del C.O.C. è individuata presso gli Uffici della Polizia Municipale di Chiavari siti in Via Federico Delpino, 10, al primo piano.

Telefono attivo durante le allerte e le emergenze: **0185 307457**

Fax: **0185364885**

Email: protezionecivile@comune.chiavari.ge.it

Email: vigili@comune.chiavari.ge.it

PEC: comune.chiavari@cert.legalmail.it

Elisuperficie

001 – Presso Porto Turistico

La zona posta all'estremità del molo di ponente è destinata all'atterraggio e al decollo degli elicotteri solo ed esclusivamente per motivi di emergenza, previa autorizzazione e sotto la responsabilità della "Marina Chiavari" la quale avvisa prontamente la locale Autorità Marittima.

Riferimenti:

ORDINANZA n°011/2007 – Regolamento EGOLAMENTO PER L'ESERCIZIO E L'USO DEL PORTO TURISTICO DI CHIAVARI.

Consiglio comunale n. 39 del 9 MAGGIO 2014 - REGOLAMENTO PORTO TURISTICO DI CHIAVARI - APPROVAZIONE.

Aree di Emergenza

Vedi ALLEGATO 15 – Aree di Emergenza

Viabilità alternativa – Vie di Fuga

Vedi ALLEGATO 10 - Localizzazione Cancelli e Vie di Fuga

SISTEMA DI COMUNICAZIONE IN EMERGENZA

Numeri di emergenza

Vedi ALLEGATO 13 – Rubrica Telefonica ed Email

Rete radio regionale

Canale su ponte radio - Genova

SISTEMA DI ATTIVAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA

Al fine di creare la maggior ridondanza possibile delle informazioni in entrata, e di favorire la trasmissione delle comunicazioni, ogni persona, facente parte del sistema di protezione civile, deve verificare che chi si trova nella posizione immediatamente superiore ed inferiore, nella catena di comando di seguito riportata, abbia ricevuto il messaggio di Allertamento.

Deve essere assicurata la ricezione di ogni messaggio di Allertamento o Comunicazione in Corso di Evento al Sindaco, e a tutte le componenti di protezione civile per le attivazioni del caso.

Al recepimento di un Messaggio di allerta, o al verificarsi di un evento calamitoso improvviso, il personale in servizio, ovvero il personale reperibile da avvio alle Fasi Operative previste nel presente Piano.

Il Sindaco, Autorità Comunale di Protezione Civile, posto a conoscenza del livello di Allertamento e della Fase Operativa in atto, attiverà quanto necessario alla salvaguardia della pubblica incolumità dando avvio e presiedendo il C.O.C. Centro Operativo Comunale, se previsto.

AZIONI DI SALVAGUARDIA PER LA PUBBLICA INCOLUMITÀ.

Sulla base di situazioni di rischio meteo-idrogeologiche previste o in atto, il Sindaco coadiuvato dal COC, propone l'opportunità di adozione di temporanei provvedimenti d'ordinanza di carattere preventivo, anche contingibili e/o urgenti, che la prevista dinamica dello scenario d'evento suggerisce.

Per prevenire, eliminare o contenere gravi pericoli che minacciano l'incolumità pubblica per i quali non sia previsto un potere di intervento d'urgenza relativo al caso specifico, il Sindaco coadiuvato dal COC attiva il potere di ordinanza contingibile e urgente in base all'art. 54, comma 4 del D. Lgs. 267/2000.

I provvedimenti possono essere assunti con decorrenza immediata o, nel caso di eventi prevedibili, possono essere programmati e differiti nel tempo (così come previsto negli Indirizzi per la redazione dei piani d'emergenza e protezione civile della Regione Liguria – DG 1489/2011).

Alla data di approvazione del presente Piano in concomitanza di emergenze conseguenti rischio meteo-idrogeologico sono vigenti i seguenti provvedimenti della Civica Amministrazione, i quali potranno essere abrogati, integrati, modificati a seguito di successivi provvedimenti:

Ordinanza Sindacale n. 02 del 16/01/2018

VALUTAZIONE DELLE SOGLIE – INDICATORI DI STATO

Correlata alla fase previsionale dei fenomeni svolta dal Centro Funzionale Regionale, va messa in atto fase di VALUTAZIONE delle soglie svolta dagli operatori del COC attraverso la lettura in tempo reale dell'evento meteorologico e dei suoi effetti al suolo, effettuata tramite:

- MONITORAGGIO STRUMENTALE;
- PRESIDIO TERRITORIALE METEOROLOGICO.

Gli Indicatori di Stato utilizzati per la lettura degli eventi meteo-idro-geologici fanno riferimento:

- Al regime delle precipitazioni (indicatori pluviometrici strumentali);
- Agli effetti al suolo delle precipitazioni in termini di:
 - o portate idriche dei corsi d'acqua di superficie (indicatori idrometrici quantitativi e indicatori qualitativi);
 - o condizioni generali delle zone interessate dai fenomeni precipitativi (indicatori qualitativi).

Indicatore di Stato	Fonte dell'informazione	
	Monitoraggio strumentale	Presidio territoriale
Indicatori pluviometrici strumentali	X	
Indicatori idrometrici quantitativi	X	X
Indicatori qualitativi		X

Indicatori Pluviometrici Strumentali

Gli indicatori strumentali sono stazioni di rilevamento presenti sul territorio comunale e in località circostanti, laddove gli effetti si ripercuotano sul territorio comunale.

Le reti di monitoraggio utilizzate sono costituite da:

- a) rete pluviometrica di proprietà del Comune di Chiavari attualmente costituita da 2 pluviometri, per il monitoraggio del T. Rupinaro, localizzati:
 - 1) Alta Valle del T. Campodonico, Via Strada per Campodonico, a ridosso del M. Anchetta a circa 300 m slm.
 - 2) Comune di Leivi, Località Crocetta, presso Scuole Elementari a circa 210 m slm.
 Tali strumenti sono consultabili dal pc presso il COC, tramite applicativo, o attraverso i portali:
 - <https://live.migrazioni.it/sistemi/chiavari/>
 - <http://prevenzionecomune.cimafoundation.org/>
- b) rete strumentale e dati messi a disposizione dal Centro Funzionale Meteo-idrologico della Regione Liguria -Osservatorio Meteo Idrologico della Regione Liguria (OMIRL), consultabili dal portale:
 - <http://93-62-155-214.ip23.fastwebnet.it/> o dal portale
 - <http://prevenzionecomune.cimafoundation.org>

Per quanto riguarda le precipitazioni, vengono osservati diversi parametri pluviometrici:

- intensità istantanea di pioggia;
- quantità di pioggia registrata nell'ultima ora (finestra temporale mobile);
- quantità di pioggia registrata nelle ultime 3,6, 12 e 24 ore (finestra temporale mobile).

Sono inoltre utilizzati i dati disponibili relativamente ad altri fenomeni o grandezze fisiche utili ad una più completa lettura dell'evento (ad esempio, radar meteorologici o altro), attraverso il sito dell'ARPAL Liguria o sul portale www.allertaliguria.gov.it, in funzione di quanto utile alla lettura del singolo evento.

Per tutti i dettagli relativi ad azionamento dei segnali di Allarme ed alle conseguenti azioni da intraprendere, si rimanda **all'Ordinanza Sindacale n.74/2016**, Sistema di monitoraggio del T. Rupinaro, ed eventuali successive abrogazioni, integrazioni e modifiche.

Indicatori Idrometrici Quantitativi

I livelli idrometrici dei due principali corpi idrici cittadini vengono acquisiti e monitorati tramite:

- a) la rete idrometrica di proprietà del Comune di Chiavari, per il monitoraggio del T. Rupinaro, attualmente costituita da n. 3 idrometri posizionati:
 - 1) A monte del Rio Campodonico, nei pressi del Palazzetto dello Sport, prima della tombinatura.
 - 2) In corrispondenza del ponte a monte del confine dell'area Lames, poco più a valle della confluenza del Rio Lemme.
 - 3) A valle del ponte di Via Castagnola,Tali strumentazioni sono attualmente in fase di sperimentazione, non forniscono ancora valori precisi per l'individuazione di Soglie alle quali far corrispondere precise fasi operative.
- b) rete strumentale e dati relativi alla Stazione idrometrica di Panesi, nel Comune di Cogorno, per il monitoraggio del T. Entella, messi a disposizione dal Centro Funzionale Meteo-idrologico della Regione Liguria -Osservatorio Meteo Idrologico della Regione Liguria (OMIRL), consultabili dal portale: <http://93-62-155-214.ip23.fastwebnet.it/>.

La grandezza fisica osservata è il livello idrometrico, tramite la lettura di un dato numerico ed essa viene ricondotta a livelli di maggiore o minore criticità in base alle caratteristiche del corpo idrico osservato e della sezione di misura.

Indicatori Qualitativi

Gli indicatori qualitativi di stato sono maggiormente articolati rispetto agli indicatori pluviometrici e idrometrici e vengono acquisiti tramite:

- le osservazioni condotte da parte del Presidio Territoriale Meteo-Idrogeologico, azione descritta al capitolo successivo;
- segnalazioni provenienti da parte di altri soggetti;
- rete per la videosorveglianza comunale.

Tali indicatori descrivono la condizione del territorio conseguente al verificarsi dell'evento, prendendo in considerazione in particolare i seguenti aspetti:

- stato della carreggiata stradale e dei sottopassi veicolari;
- stato delle caditoie e dei tombini;
- stato della portata in alveo dei torrenti;
- stato della portata dei rivi tombinati;
- stato dei corpi di frana, qualora a seguito delle piogge si verificano movimenti franosi.

FASI OPERATIVE

Le fasi operative “**attenzione, pre-allarme, allarme**” rappresentano l’insieme delle 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.

Nel caso di Fase Operativa dichiarata a seguito di Previsione di evento (grado di allerta stabilito dal Centro Funzionale e dal Settore Protezione Civile della Regione Liguria), il Sistema Comunale di Protezione Civile adotta le seguenti Fasi Operative per tutta la durata della previsione stessa:

- l’emissione di uno stato di **Allerta Gialla** fa sì che il Sistema Comunale di Protezione Civile si ponga in **Fase di Attenzione**, eventualmente da incrementare in base alla dinamica dell’evento che può modificare il livello di criticità dato dagli INDICATORI DI STATO;
- l’emissione di uno **stato di Allerta Arancione** fa sì che il Sistema Comunale di Protezione Civile si ponga in **Fase di Preallarme**, eventualmente da incrementare in base alla dinamica dell’evento che può modificare il livello di criticità dato dagli INDICATORI DI STATO;
- l’emissione di uno **stato di Allerta Rosso** fa sì che il Sistema Comunale di Protezione Civile si ponga in **Fase di Preallarme**, eventualmente da incrementare in base alla dinamica dell’evento che può modificare il livello di criticità dato dagli INDICATORI DI STATO;

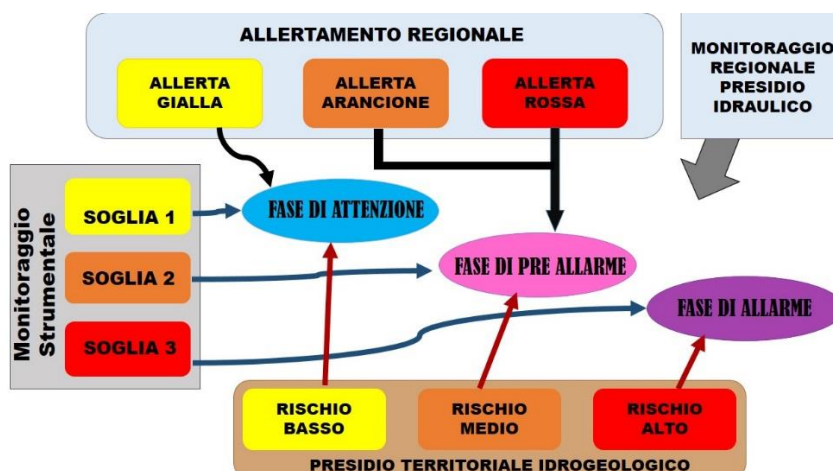
A seguito dell’osservazione degli effetti dell’evento (Indicatori di Stato), partendo dal livello di attivazione determinato dall’Alertamento Regionale, o anche nel caso di evento non previsto, il Sistema Comunale di Protezione Civile adotta le seguenti Fasi Operative:

- all’osservazione di uno **stato di criticità bassa** il Sistema Comunale di Protezione Civile si pone in **Fase di Attenzione**;
- all’osservazione di una fase **di criticità media** il Sistema Comunale di Protezione Civile si pone in **Fase di Preallarme**;
- all’osservazione di uno **stato di criticità alta** il Sistema Comunale di Protezione Civile si pone in **Fase di Allarme**.

FASE DI ATTENZIONE Il sistema inizia a prestare attenzione a quanto succede sul territorio, anche tramite attività di monitoraggio e sorveglianza.

FASE DI PRE ALLARME Il sistema si prepara all’allarme ed intensifica il monitoraggio sul territorio; possono essere necessari locali interventi di mitigazione del rischio.

FASE DI ALLARME Il sistema mette in atto TUTTI gli interventi locali di contenimento delle situazioni di pericolo.



Il dettaglio delle Fasi Operative, con le Attività da intraprendere, sono riportate in Allegato 04 – FASI OPERATIVE, parte integrante del presente piano.

C - MODELLO DI INTERVENTO

Il Modello d'Intervento comprende l'assegnazione delle responsabilità nei vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze, per garantire i collegamenti e lo scambio di informazioni tra le varie componenti del Servizio Nazionale della Protezione Civile, e per utilizzare in maniera efficace e razionale le risorse disponibili. L'organizzazione del C.O.C. si concretizza nell'attuazione delle Funzioni di Supporto.

Vengono individuati nel modello i seguenti operatori principali:

Coordinatore generale delle attività di protezione civile comunali il quale ha il compito di assicurare:

- la corretta esecuzione delle procedure previste;
- l'accesso ai sistemi informativi territoriali;
- la disponibilità dell'archivio informativo della protezione civile;
- il supporto al sindaco nella scelta di decisioni strategiche;
- l'attivazione delle funzioni di supporto (*Metodo Augustus*) necessarie al tipo al grado e dimensione dell'emergenza;
- l'assunzione delle iniziative in funzione dell'emergenza e degli eventi conseguenti;
- il reperimento di materiali, risorse e mezzi;
- la direzione generale delle attività.

Direttore operativo delle attività in campo che ha il compito di assicurare:

- la verifica diretta degli eventi e delle loro conseguenze;
- la direzione delle forze in campo (in assenza di livelli superiori di comando);
- la richiesta di azioni, personale e risorse in funzione degli eventi;
- l'assunzione in campo delle decisioni localmente indifferibili.

Addetto di turno alle comunicazioni (o reperibile) /Centralino che ha il compito di assicurare:

- la funzionalità del sistema di comunicazioni a seconda della Fase Operativa in atto;
- la trasmissione di dati e il collegamento con gli altri Enti ed Organi;

ELENCO PERSONALE DI COORDINAMENTO DELLA STRUTTURA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

VEDI ALLEGATO 11 PERSONALE COORDINAMENTO DI PROTEZIONE CIVILE E PERSONALE SUDDIVISO PER FUNZIONI ELENCO REFERENTI DEL VOLONTARIATO