



Centro Funzionale Decentrato

IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO DELLA REGIONE DEL VENETO

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DEL CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO

AREA TUTELA E SICUREZZA DEL TERRITORIO

DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE, SICUREZZA E POLIZIA LOCALE

DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, SOS LAVORI E SERVIZI TECNICI

ARPAV - DIPARTIMENTO REGIONALE PER LA SICUREZZA DEL TERRITORIO



09b162c4



SOMMARIO

1	PREMESSE	5
2	IL CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO DELLA REGIONE DEL VENETO	8
2.1	IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO	8
2.2	STRUTTURE COINVOLTE E LORO FUNZIONI.....	9
2.2.1	AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO (ARPAV) 9	
2.2.2	REGIONE DEL VENETO - STRUTTURA TECNICA REGIONALE COMPETENTE PER GLI ASPETTI IDRAULICI E IDROGEOLOGICI	10
2.2.3	REGIONE DEL VENETO – STRUTTURA REGIONALE COMPETENTE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE	10
2.2.4	PRESIDI TERRITORIALI.....	10
2.3	AREE FUNZIONALI.....	11
2.4	FASI DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO	12
3	IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DEL CFD ... 14	
3.1	RISCHI GESTITI	15
3.2	ZONE DI ALLERTA.....	16
3.3	FASE PREVISIONALE.....	18
3.3.1	I LIMITI DELLA PREVISIONE.....	20
3.3.2	BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA/AVVISO DI VIGILANZA METEOROLOGICA 20	
3.3.3	BOLLETTINO DI PERICOLO VALANGHE	24
3.3.4	BOLLETTINO DI ALLERTA REGIONALE/AVVISO DI ALLERTA REGIONALE	24
3.4	FASE DI MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA.....	25
3.4.1	BOLLETTINO DI NOWCASTING.....	26
4	SCENARI DI RISCHIO E CRITERI DI ALLERTAMENTO	28
4.1	RISCHIO IDRAULICO, IDROGEOLOGICO E IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI	28
4.1.1	RISCHIO IDRAULICO	28
4.1.2	IL RISCHIO IDROGEOLOGICO	29
4.1.3	SOGLIE E SCENARI PER RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO	29
4.1.3.1	CRITERIO A SOGLIE PLUVIOMETRICHE PER RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO 29	
4.1.3.2	CRITERIO A SOGLIE IDROMETRICHE O DI PORTATA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO.....	30
4.1.3.3	CRITERI MONTE - VALLE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO 31	
4.1.4	RISCHIO IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI.....	33
4.1.5	SCENARI PER RISCHIO IDROGEOLOGICO, IDRAULICO E IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI.....	34
4.2	RISCHIO NEVE	37



4.2.1	SOGLIE E SCENARI PER NEVE	39
4.3	RISCHIO GHIACCIO AL SUOLO.....	43
4.3.1	SOGLIE E SCENARI PER GHIACCIO AL SUOLO	44
4.4	RISCHIO VENTO.....	45
4.4.1	SOGLIE E SCENARI PER VENTO	46
4.5	RISCHIO VALANGHE.....	51
4.5.1	SOGLIE E SCENARI PER VALANGHE.....	51
4.6	RISCHIO ONDATE DI CALORE	55
4.6.1	SOGLIE E SCENARI PER ONDATE DI CALORE	55
5	LIVELLI DI ALLERTA, FASI OPERATIVE E AZIONI DEL SISTEMA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE	57
5.1	RISCHIO IDROGEOLOGICO, IDRAULICO, IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI, VENTO, NEVE E GHIACCIO AL SUOLO.....	57
5.2	RISCHIO VALANGHE.....	58
5.3	RISCHIO ONDATE DI CALORE	58
5.4	FASI OPERATIVE E AZIONI DEL SERVIZIO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE	58
5.4.1	ALLERTA PER I RISCHI IDROGEOLOGICO, IDRAULICO, IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI, VENTO, NEVE E GHIACCIO AL SUOLO.....	58
5.4.1.1	FASE DI ATTENZIONE	59
5.4.1.2	FASE DI PREALLARME	60
5.4.1.3	FASE DI ALLARME.....	61
5.4.2	RISCHIO VALANGHE.....	62
5.4.2.1	FASE DI ATTENZIONE	63
5.4.2.2	FASE DI PREALLARME	63
5.4.2.3	FASE DI ALLARME.....	63
6	COMUNICAZIONE DELLE ALLERTE.....	65
6.1	SISTEMI D'INVIO, NOTIFICA E DIFFUSIONE.....	65
6.2	MODALITÀ DI DIFFUSIONE DEI DOCUMENTI PREVISIONALI E DI ALLERTAMENTO.....	65
6.3	DESTINATARI DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO.....	66
7	APPENDICE.....	68
7.1	GLOSSARIO	69
7.2	CARATTERIZZAZIONE DELLE ZONE DI ALLERTA	72
7.3	ZONIZZAZIONE E QUADRO SINOTTICO DELLE TIPOLOGIE DI RISCHIO	73
7.4	SCHEMA DI BOLLETTINO/AVVISO DI VIGILANZA METEOROLOGICA	74
7.5	SCHEMA DI BOLLETTINO/AVVISO DI ALLERTA REGIONALE.....	78
7.6	SCHEMA DI BOLLETTINO DI PREVISIONE PERICOLO VALANGHE.....	82
7.7	SCHEMA DI BOLLETTINO DI NOWCASTING	83
7.8	SOGLIE PLUVIOMETRICHE	84
7.9	RETE IDRAULICA PRINCIPALE.....	86
7.10	SOGLIE IDROMETRICHE E DI PORTATA.....	87



7.11	LA MODELLISTICA NUMERICA IDROLOGICO-IDRAULICA PER LA PREVISIONE DELLE PIENE ..	91
7.11.1	PREMESSA	91
7.11.2	MODELLAZIONE IDROLOGICA	91
7.11.3	MODELLAZIONE IDRODINAMICA	91
7.11.4	IL SISTEMA PER LA PREVISIONE DELLE PIENE IN TEMPO REALE	92
7.11.5	DEFINIZIONE DELLE SOGLIE IDROMETRICHE E DI PORTATA	93
7.11.6	LE SEZIONI DI RIFERIMENTO E LE SOGLIE IDROMETRICHE DEL SISTEMA BRENTA BACCHIGLIONE E MUSON DEI SASSI	94
7.11.6.1	FIUME BRENTA	94
7.11.6.2	FIUME BACCHIGLIONE	95
7.11.6.3	TORRENTE MUSON DEI SASSI	96
7.11.6.4	TORRENTE ASTICO	97
7.11.7	LE SEZIONI DI RIFERIMENTO E LE SOGLIE IDROMETRICHE E DI PORTATA DEL PIAVE ...	97
7.12	ELENCO DEI COMUNI COMPRESI NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA	101



1 PREMESSE

Come previsto all'art. 19 della legge regionale 1° giugno 2022, n. 13 – “Disciplina delle attività di protezione civile”, “il Centro Funzionale Decentrato (CFD), in conformità a quanto indicato dall'articolo 17 del Codice della protezione civile, è strumento fondamentale del sistema di allertamento della Regione del Veneto, per la previsione, il monitoraggio e la sorveglianza delle situazioni di rischio e svolge funzioni di centro di controllo continuativo del territorio regionale attraverso la rete strumentale di monitoraggio e sorveglianza meteorologica e idrologica.”

Con il presente documento si intende ampliare l'attuazione del sistema di allertamento regionale e conseguentemente il campo delle attività del CFD, estendendo l'ambito di valutazione dei rischi attualmente gestiti in ottemperanza alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile” e ss.mm. e ii. e alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 agosto 2019 “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale e per la pianificazione di protezione civile territoriale nell'ambito del rischio valanghe”. Oltre, quindi, ai rischi idraulico, idrogeologico, idrogeologico per temporali e valanghe, il sistema di allertamento regionale aumenta il proprio ambito di azione anche per i rischi neve, vento, ghiaccio al suolo e ondate di calore.

Il presente documento, intendendo attuare un riordino complessivo, disciplina l'attuale sistema di allertamento regionale e le modalità di funzionamento del CFD raccogliendo in un unico allegato tecnico di riferimento disposizioni, modalità, attività, documentazione, scenari di evento, soglie e criteri di allertamento, zonizzazione di allerta, nonché elementi complementari, individuati negli anni a partire dall'attivazione del Centro.

Cessano quindi di avere efficacia le disposizioni attuative contenute nei documenti inerenti al sistema di allertamento regionale e alle modalità di funzionamento del CFD approvati con le seguenti deliberazioni e decreti:

- Deliberazione della Giunta regionale n. 837 del 31 marzo 2009 con cui è stato dichiarato attivo e operativo, a decorrere dal 2 aprile 2009, il Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto per i rischi idrogeologico e idraulico ed è stato approvato l'allegato documento operativo “La definizione del Sistema di allerta regionale ai fini di Protezione civile per la previsione, il monitoraggio e la sorveglianza delle situazioni di rischio idrogeologico, idraulico e valanghivo”;
- Deliberazione della Giunta regionale n. 1373 del 28 luglio 2014 che approva l'allegato “Aggiornamento delle modalità di funzionamento del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto” con cui si aggiornano le modalità di funzionamento del CFD, le zone di allerta, le soglie pluviometriche per rischio idraulico e idrogeologico, si esplicita la definizione di rischio idraulico e idrogeologico, si definiscono i livelli di allerta per rischio idrogeologico e si modifica il sistema di allertamento per rischio valanghe;
- Decreto del Direttore della Sezione di Protezione Civile n. 110 del 24 ottobre 2014 di “Aggiornamento e completamento dell'allegato A alla DGR n. 1373/2014”;
- Decreto del Direttore della Protezione Civile e Polizia Locale n. 284 del 28 dicembre 2017 di “Recepimento formale, nell'ambito delle attività del Centro Funzionale Decentrato della



Regione del Veneto, delle indicazioni operative nazionali” inerenti ai metodi e criteri per l’omogeneizzazione dei messaggi del sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile;

- Decreto del Direttore della Protezione Civile e Polizia Locale n. 245 del 3 settembre 2019 di "Aggiornamento degli elenchi dei Comuni ricompresi nelle zone di allerta in cui è suddiviso il territorio regionale, per l'allertamento del Centro Funzionale Decentrato ai fini di protezione civile";
- Deliberazione della Giunta regionale n. 1875 del 17 dicembre 2019 di “Aggiornamento delle modalità operative del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto”, attraverso l’introduzione della nuova modellistica numerica idrologica-idraulica denominata IMAGE, Interfaccia e Modello per l’Allerta e la Gestione delle piene - relativa al Sistema Brenta–Bacchiglione–Muson, delle soglie idrometriche del CFD e delle nuove sezioni idrauliche di riferimento e relative soglie idrometriche nonché di aggiornamento del principio di “trasmissione della criticità da monte verso valle”;
- Deliberazione della Giunta regionale n. 869 del 19 luglio 2022 di “Aggiornamento delle modalità di funzionamento del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto inerenti l'allertamento per rischio idrogeologico per temporali.”;
- Deliberazione della Giunta regionale n. 1228 del 10 ottobre 2022 di “Aggiornamento delle modalità di funzionamento del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto inerenti all'allertamento per rischio valanghivo.”;
- Deliberazione della Giunta regionale n. 1408 del 28 novembre 2024 di “Aggiornamento delle modalità di funzionamento del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto, inerenti alle modalità di allertamento. Introduzione del sistema integrato I.M.A.Ge. (Interfaccia e Modello per l'Allerta e la Gestione delle piene) per il fiume Piave, nell'ambito della seconda area funzionale, quale strumento modellistico di supporto per la valutazione del livello di criticità idraulica”.

I riferimenti normativi per la definizione del sistema di allertamento regionale e delle modalità di funzionamento del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto (CFD) sono i seguenti:

- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 - Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile e ss.mm. e ii..
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 25 febbraio 2005 - Ulteriori indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile, recanti modifiche ed integrazioni alla Direttiva .P.C.M. 27 febbraio 2004.
- Legge regionale 18 ottobre 1996, n. 32 - Norme per l'istituzione ed il funzionamento dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV).
- Deliberazione della Giunta regionale n. 2012 del 27 giugno 2006 - Protezione Civile. Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004: attivazione del Centro Funzionale Decentrato Regionale.
- Deliberazioni della Giunta Regionale n. 2130 del 29 luglio 2008 - Protezione Civile. Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004: Affidamento ad ARPAV delle attività



di supporto del Centro Funzionale Decentrato e della Sala Operativa Co.R.Em. presso la Protezione Civile Regionale.

- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008 - Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze.
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014 - Indirizzi operativi inerenti all'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe.
- Nota del Dipartimento della protezione civile prot. n. RIA/0007117 del 10/02/2016 - Indicazioni operative recanti "Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile".
- Decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1 - Codice della protezione civile.
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 agosto 2019 - Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale e per la pianificazione di protezione civile territoriale nell'ambito del rischio valanghe.
- Legge regionale 1° giugno 2022, n. 13 – Disciplina delle attività di protezione civile.
- Deliberazione della Giunta regionale n. 1668 del 29 dicembre 2023 - Aggiornamento delle modalità di funzionamento del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto inerenti all'allertamento per rischio idraulico. Utilizzo della modellistica idrologica-idraulica dei fenomeni di piena sviluppata dall'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali.
- Deliberazione della Giunta regionale n. 381 del 09 aprile 2024 - Aggiornamento delle modalità di funzionamento del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto inerenti alle modalità di allertamento. Utilizzo della Posta Elettronica Certificata quale mezzo di comunicazione principale per la diffusione della documentazione previsionale e di allertamento.



2 IL CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO DELLA REGIONE DEL VENETO

2.1 IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO

Come previsto dall'art. 17 del Codice della protezione civile, l'allertamento del Servizio nazionale di protezione civile è articolato in un sistema statale e regionale costituito dagli strumenti, dai metodi e dalle modalità stabiliti per sviluppare e acquisire la conoscenza, le informazioni e le valutazioni, in tempo reale, relative, ove possibile, al preannuncio in termini probabilistici, al monitoraggio e alla sorveglianza in tempo reale degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio al fine di attivare il Servizio stesso ai diversi livelli territoriali.

Il governo e la gestione del sistema di allertamento in Veneto sono assicurati dal Dipartimento della protezione civile e dalla Regione del Veneto, che ne garantiscono il funzionamento e l'attività utilizzando:

- a) per i rischi idraulico, idrogeologico, da fenomeni meteorologici avversi e valanghe, il CFD, il servizio meteorologico regionale e il servizio neve e valanghe dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV), parte integrante del CFD stesso, le reti strumentali di monitoraggio e sorveglianza dell'ARPAV, nonché i Centri di competenza;
- b) per il rischio da incendi boschivi, i prodotti del servizio meteorologico regionale dell'ARPAV, facente parte del CFD, e le reti strumentali di monitoraggio e sorveglianza dell'ARPAV.

Per quanto riguarda il rischio ondate di calore, la valutazione effettuata dal CFD opera esclusivamente nell'ambito socio-sanitario per le strutture del Servizio Sanitario Regionale e costituisce il riferimento, in fase di previsione, per l'attuazione di specifiche misure di prevenzione per la salute della popolazione fragile.

L'allertamento da parte del Servizio nazionale della protezione civile avviene anche avvalendosi del sistema di allarme pubblico, come precisato all'art. 17, comma 2-bis del Codice della protezione civile.

Il sistema IT-Alert, ovvero altri strumenti (e.g. app, applicativi internet, etc.) rientranti nel sistema nazionale di allarme pubblico, sono finalizzati a informare la popolazione nei casi di gravi emergenze e catastrofi imminenti o in corso suscettibili di presentare le caratteristiche di cui all'articolo 7, comma 1, lettera c) del decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1 con lo scopo di favorire l'adozione delle misure di autoprotezione in rapporto alla specifica tipologia di rischio e al contesto di riferimento. La diramazione di un allarme pubblico tramite il sistema IT-Alert e altre modalità individuate dal Dipartimento della protezione civile non comporta l'aggiornamento e la modifica dell'allerta trasmessa dal sistema di allertamento regionale di protezione civile nelle zone interessate dalla ricezione del messaggio inviato tramite rete di telefonia cellulare.

Con Deliberazione della Giunta regionale n. 2012 del 27 giugno 2006, è stato costituito il Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto - modulo rischio idrologico e geologico.

Con Deliberazione della Giunta regionale n. 837 del 31 marzo 2009, è stato dichiarato attivo e operativo, a decorrere dal 2 aprile 2009, il Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto per i rischi idrogeologico e idraulico (comprensivo del rischio valanghe), a cui sono seguiti provvedimenti di modifica e integrazione delle attività e dei documenti emessi e diffusi dal Centro richiamati nelle premesse.



Il sistema di allertamento per i rischi da fenomeni meteorologici avversi, idrogeologico, idraulico e valanghe, ai fini di protezione civile, descritto nel presente documento, è costituito da strutture, strumenti e procedure condivise, articolato nelle attività di previsione, di monitoraggio e di sorveglianza per l'attivazione del Servizio regionale della protezione civile.

Esso si compone di attività essenziali che si susseguono come di seguito:

- la previsione dei fenomeni attesi e dei conseguenti effetti al suolo con valutazione del livello di allerta e la conseguente attivazione di fasi operative di protezione civile di preparazione allo scenario di evento previsto per l'eventuale gestione dell'emergenza secondo le disposizioni del presente documento e della pianificazione di protezione civile;
- diramazione dell'allerta per consentire alle componenti, alle strutture operative e alle strutture concorrenti del Servizio regionale della protezione civile nonché a tutti i soggetti responsabili delle pianificazioni e delle procedure ai diversi livelli territoriali, l'attivazione di misure e azioni di prevenzione per tutelare la popolazione interessata e l'informazione della stessa per favorire l'adozione di misure di autoprotezione;
- il monitoraggio strumentale in corso d'evento dei fenomeni meteorologici e degli effetti al suolo laddove possibile;
- la sorveglianza degli effetti al suolo sul territorio prodotti dagli eventi atmosferici.

2.2 STRUTTURE COINVOLTE E LORO FUNZIONI

Come previsto dal comma 2 dell'art. 19 della Legge regionale 01 giugno 2022, n. 13, allo svolgimento delle diverse funzioni del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto concorrono la struttura regionale competente in materia di protezione civile, la struttura tecnica regionale competente per gli aspetti idraulici e idrogeologici e l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto.

La Giunta regionale, ai sensi del comma 3 del medesimo articolo, può inoltre stipulare convenzioni con enti di ricerca o centri di competenza finalizzate a specifici ambiti di attività del CFD.

Per quanto concerne il governo delle piene, il presidio idraulico è posto in essere attraverso le strutture regionali competenti nelle attività dei servizi di piena e di pronto intervento idraulico, sia per la parte torrentizia forestale che per i corsi d'acqua vallivi. Per quanto riguarda la rete idrografica minore, il presidio è garantito dai Consorzi di bonifica del Veneto che operano nel settore della difesa del suolo e della gestione delle risorse idriche.

2.2.1 AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO (ARPAV)

L'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (di seguito ARPAV), come previsto all'art. 3 della legge regionale n. 32 del 18 ottobre 1996, istitutiva dell'Agenzia stessa, provvede a svolgere attività finalizzate a fornire previsioni, informazioni ed elaborazioni meteo climatiche e radar meteorologiche, incluse quelle di pluviometria e nivologia, nonché a svolgere le funzioni dell'ex Ufficio idrografico e mareografico di Venezia in materia di idrografia ed idrologia (Deliberazione della Giunta regionale n. 3501 del 14 novembre 2003) di cui all'art. 22 del Decreto del Presidente della Repubblica n. 85 del 24 gennaio 1991, concernente i compiti del Servizio tecnico nazionale idrografico e mareografico.



Vista la sopra richiamata competenza in ambito meteoclimatico, idrografico, idrologico e idraulico, l'ARPAV è stata designata quale struttura operativa del Servizio regionale della protezione civile, come indicato al comma 3, dell'art. 2 della legge regionale 01 giugno 2022, n. 13. Il medesimo provvedimento, all'art. 19, comma 2, conferma che l'ARPAV opera presso il CFD, in qualità di azienda regionale che opera nei campi della meteorologia, idrografia, idrologia e nivologia.

2.2.2 REGIONE DEL VENETO - STRUTTURA TECNICA REGIONALE COMPETENTE PER GLI ASPETTI IDRAULICI E IDROGEOLOGICI

Come previsto dall'art. 19, comma 2, della legge regionale n. 13 del 1° giugno 2022, presso il CFD opera la struttura tecnica regionale competente per gli aspetti idraulici e idrogeologici, struttura impiegata nel complesso delle azioni e attività riferibili alla tutela e salvaguardia del territorio, dei fiumi, dei canali e collettori, degli specchi lacuali, della fascia costiera, delle acque sotterranee, nonché del territorio a questi connessi, aventi le finalità di ridurre il rischio idraulico, stabilizzare i fenomeni di dissesto geologico, ottimizzare l'uso e la gestione del patrimonio idrico, valorizzare le caratteristiche ambientali e paesaggistiche collegate.

2.2.3 REGIONE DEL VENETO – STRUTTURA REGIONALE COMPETENTE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE

La struttura regionale competente in materia di protezione civile, tratta l'insieme delle competenze e delle attività di previsione, di prevenzione e mitigazione dei rischi, di gestione delle emergenze e loro superamento, volte a tutelare la vita, l'integrità fisica, i beni, gli insediamenti, gli animali e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo. Essa opera mediante l'esercizio delle funzioni tecniche e amministrative di competenza regionale previste dalla Legge regionale 1° giugno 2022, n. 13, anche in concorso con le altre strutture regionali investite di funzioni connesse alla protezione civile.

Il Direttore della struttura regionale competente in materia di protezione civile adotta la dichiarazione dei diversi livelli di allerta, così come formulati dalle competenti strutture responsabili delle rispettive aree funzionali del CFD, cui consegue l'attivazione delle diverse fasi operative come descritte nel presente documento.

Il Direttore della struttura regionale competente in materia di protezione civile mantiene il coordinamento dei soggetti concorrenti al CFD rispetto anche alle iniziative programmatiche e organizzative.

2.2.4 PRESIDI TERRITORIALI

Come previsto dal punto 5 della Direttiva PCM del 27 febbraio 2004, all'interno del CFD operano in fase di monitoraggio e sorveglianza, i presidi territoriali identificati in presidio territoriale idraulico e presidio territoriale idrogeologico.

A livello regionale:

- a) il presidio territoriale idraulico opera attraverso la struttura tecnica regionale competente per il servizio di piena e di pronto intervento idraulico, disciplinati dal R.D. N. 523/1904 e dal R.D. N.



2669/1937, per i tronchi fluviali classificati di prima e seconda categoria, nonché attraverso la U.O. Genio civile di Belluno e l'Agenzia Interregionale per il fiume Po;

- b) il presidio territoriale idraulico, inerente ai corsi d'acqua secondari, opera anche attraverso:
- la struttura tecnica regionale competente in materia forestale in ottemperanza alle Deliberazioni della Giunta regionale n. 3040 del 26 maggio 1981 "L.R. 8.5.1980, n. 52 - art.5 - Delimitazione delle competenze degli Uffici del Genio Civile Regionale e degli Ispettorati Ripartimentali delle Foreste nell'ambito dei territori montani o sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici, nelle province di Belluno, Padova, Treviso, Vicenza e Verona" e n. 1400 del 01 ottobre 2019 "Modifica della ripartizione delle competenze idrauliche in capo alle Unità Organizzative Genio Civile Belluno e Forestale della Direzione Difesa del Suolo, Area Tutela e Sviluppo del Territorio. Art.5 della legge regionale 8 maggio 1980, n. 52; DGR 3040/1981".
 - i Consorzi di bonifica, che, in ottemperanza alla L.R. n. 12/2009, sono presidi territoriali per interventi urgenti e indifferibili per far fronte al rischio idraulico ed idrogeologico, dato che le funzioni di bonifica sono finalizzate anche a garantire il deflusso idraulico e devono essere esercitate in forma integrata e coerente con le attività di difesa del suolo;
- c) il presidio territoriale idrogeologico, inerente ai fenomeni franosi, opera attraverso:
- la struttura tecnica provinciale competente per gli aspetti di difesa del suolo, in ottemperanza alla L.R. 11/2001 e ss.mm.ii., art. 84 bis e art. 85, "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi alle autonomie locali in attuazione del D.lgs. 31 marzo 1998, n. 112"

2.3 AREE FUNZIONALI

Come indicato dalla Direttiva PCM del 27 febbraio 2004 e ss.mm.ii., il Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto, si fonda sulla partecipazione di più strutture connesse funzionalmente tra di loro ed è organizzato in tre aree.

La prima area è dedicata alla raccolta, concentrazione, elaborazione, archiviazione e validazione dei dati rilevati nel territorio di competenza. La responsabilità di quest'area è affidata interamente all'ARPAV che gestisce le reti di acquisizione automatica dei dati meteorologici, idrometrici e nivometrici, nonché i radar meteorologici.

La seconda area è dedicata all'interpretazione e all'utilizzo integrato dei dati rilevati e delle informazioni prodotte dai modelli previsionali relativi al dominio di competenza, nonché a fornire supporto alle decisioni delle autorità di protezione civile competenti per gli allertamenti. La responsabilità di quest'area funzionale, con riferimento al rischio idraulico e idrogeologico, è affidata alla struttura tecnica regionale competente per gli aspetti idraulici ed idrogeologici. La responsabilità della produzione degli scenari meteorologici è affidata all'ARPAV, incluso il rischio valanghe come richiamato dalla DGR n. 2130/2008.

La terza area è dedicata alla gestione del sistema di scambio informativo che garantisce il funzionamento dei sistemi di comunicazione, cura l'interscambio dei dati, anche in forma grafica, e della messaggistica tra i Centri Funzionali e con gli Enti territoriali. La responsabilità della terza area è affidata alla struttura regionale competente in materia di protezione civile, con il supporto di ARPAV.



2.4 FASI DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO

Così come indicato dalla Direttiva PCM del 27 febbraio 2004 e ss.mm.ii., il servizio svolto dal Centro Funzionale Decentrato si compone di una fase di previsione e di una fase di monitoraggio e sorveglianza degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di evento.

La fase di previsione è articolata in tre funzioni:

- la prima funzione è relativa all'assimilazione dei dati osservati e/o all'elaborazione della previsione circa la natura e l'intensità degli eventi meteorologici attesi: tali funzioni sono svolte dall'ARPAV;
- la seconda funzione è relativa alla previsione degli effetti che il manifestarsi di tali eventi potrebbe determinare sul territorio regionale: tale funzione è svolta dalla struttura tecnica regionale competente per gli aspetti idraulici e idrogeologici per quanto riguarda gli effetti idrogeologici e idraulici; mentre per quelli inerenti ai fenomeni meteorologici è definita sulla base delle tabelle inerenti ai livelli di allerta e scenari specifiche per rischio; per le valanghe la funzione è svolta dall'ARPAV;
- la terza funzione è relativa alla valutazione del livello di allerta complessivamente atteso, ottenuto anche confrontando le previsioni elaborate con i valori delle soglie adottate: similmente al punto precedente, tale funzione è svolta dalla struttura tecnica regionale competente per gli aspetti idraulici e idrogeologici, per quanto riguarda i livelli di allerta idrogeologica e idraulica, per la valutazione dei livelli di allerta per fenomeni meteorologici la funzione è condivisa tra le strutture afferenti al CFD; per il rischio valanghe la funzione è in capo all'ARPAV.

La fase di monitoraggio (strumentale) e sorveglianza ha lo scopo di rendere disponibili le informazioni che consentono sia di formulare e/o di confermare gli scenari previsti che di aggiornarli a seguito dell'evoluzione dell'evento in atto tramite la trasmissione, la raccolta e la concentrazione dei dati rilevati per le diverse finalità dalle differenti tipologie di sensori, nonché tramite le notizie non strumentali reperite localmente.

La fase monitoraggio e sorveglianza è articolata in quattro funzioni:

- la prima è relativa alla composizione e rappresentazione di dati meteo-climatici rilevati, di pertinenza dell'ARPAV;
- la seconda è relativa alla composizione e rappresentazione di dati idro-nivo-pluviometrici, sempre di pertinenza dell'ARPAV;
- la terza è relativa alla previsione a brevissimo termine sia dell'evoluzione dell'evento che dei relativi effetti attraverso il nowcasting meteorologico a cura dell'ARPAV, e/o modelli idrologico-idraulici e idrogeologici inizializzati dalle misure raccolte in tempo reale, a cura della struttura tecnica regionale competente per gli aspetti idraulici e idrogeologici, con il supporto tecnico dell'ARPAV;
- la quarta è relativa alla verifica del livello di allerta in essere e previsto, attraverso sia il confronto delle misure rilevate con le soglie adottate che con la raccolta di informazioni anche non strumentali, ove disponibili e conformemente a quanto riportato al par. 3.4, relative a osservazioni locali: questa attività per la parte inerente ai fenomeni meteorologici è condivisa tra le strutture afferenti al CFD, mentre la responsabilità per il rischio valanghe è di ARPAV; per



il rischio idrogeologico e idraulico invece la responsabilità è della struttura tecnica regionale competente per gli aspetti idraulici e idrogeologici.

La Sala Situazioni Veneto SSV o la Sala operativa Regionale SOR, nello svolgimento delle proprie funzioni e secondo proprie procedure interne, comunica alla sala operativa CFD le eventuali informazioni pervenute dal territorio inerenti agli effetti e danni causati dall'evento in atto.



3 IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DEL CFD

Il CFD valuta i livelli di allerta, attesi o in atto, in funzione degli scenari di evento attesi o in atto sul territorio e del loro possibile impatto. Il livello di allerta, per la maggior parte dei rischi valutati, è classificato in tre gradi crescenti con i codici colore giallo, arancione e rosso; il codice colore verde è associato a nessuna allerta. A ciascun codice colore, per le diverse tipologie di fenomeni oggetto della valutazione, sono associati diversi scenari di evento e possibili effetti e danni sul territorio. Per i rischi ghiaccio al suolo e ondate di calore, non essendo possibile determinare crescenti livelli di allerta, è stato definito un unico codice colore giallo, con associato lo specifico scenario d'evento. Per il rischio idrogeologico per temporali il livello massimo di allerta è arancione, come da indicazioni nazionali.

La previsione dei fenomeni e la valutazione del livello di allerta per le singole zone vengono condotte tutti i giorni, di norma per la giornata in corso e per le 24 ore successive. Queste attività vengono svolte nelle condizioni ordinarie di servizio secondo gli orari riportati in Tabella 1. Il presidio ordinario della sala operativa CFD è garantito da ARPAV, che nell'ambito del funzionamento del CFD provvede, in supporto alla Regione, alle attività della terza area e alla prima valutazione dei livelli di criticità e di allerta inerente alla seconda area, sulla base dei criteri definiti nel presente documento.

Qualora sia previsto un livello di allerta almeno arancione per i rischi idrogeologico, idraulico, idrogeologico per temporali e valanghe, il CFD nelle sue diverse componenti valuta l'attivazione del personale posto in reperibilità per lo svolgimento del servizio straordinario continuativo al fine di garantire, con la maggiore tempestività possibile, il controllo della funzionalità dei sistemi di monitoraggio, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati in tempo reale e degli aggiornamenti sull'evoluzione della situazione in atto e/o prevista. Le modalità di svolgimento del servizio straordinario continuativo (tramite presidio o servizio da remoto delle sale operative meteo, CFD e neve e valanghe) sono definite dal direttore della struttura regionale competente in materia di protezione civile sentiti i dirigenti responsabili delle componenti del CFD, tenendo conto della tipologia e dell'evoluzione dei fenomeni.

Nella successiva Tabella 1 si riportano gli orari di servizio delle sale operative meteo, CFD e neve e valanghe, in condizioni ordinarie e straordinarie.

STRUTTURA	CONDIZIONI ORDINARIE lunedì - venerdì	CONDIZIONI ORDINARIE sabato - domenica e festivi	CONDIZIONI STRAORDINARIE
Sala operativa meteo	08:00 – 16:00	08:00 – 14:00*	H24*
Sala operativa CFD	08:00 – 16:00	08:00 – 14:00*	H24*
Sala operativa neve e valanghe	08:00 – 16:00**	–	H24*



* Presidio della sala operativa o servizio da remoto: le modalità di svolgimento del servizio della sala operativa meteo e della sala operativa neve e valanghe sono definite dai dirigenti delle strutture competenti, mentre le modalità di svolgimento del servizio della sala operativa CFD sono definite dal direttore della struttura regionale competente in materia di protezione civile sentiti i dirigenti responsabili delle componenti del CFD.

** L'orario di presidio della sala operativa neve e valanghe il venerdì è 08:00 – 14:00.

Tabella 1 - Orari di servizio delle sale operative, in condizioni ordinarie e straordinarie

Viene inoltre garantita, in caso di attivazione del presidio straordinario continuativo della sala operativa CFD, in caso di allerta almeno arancione per rischio idrogeologico e idraulico, la presenza in sala sia del personale di ARPAV che del personale della struttura tecnica regionale competente per gli aspetti idraulici e idrogeologici.

Relativamente agli altri rischi (vento, neve e ghiaccio al suolo), in caso di livello di allerta almeno arancione, è garantito un servizio di reperibilità H24 e l'eventuale intensificazione del monitoraggio, ove possibile, con modalità definite dal direttore della struttura regionale competente in materia di protezione civile, sentiti i dirigenti responsabili delle componenti del CFD, tenendo conto della tipologia e dell'evoluzione dei fenomeni.

Al di fuori degli orari di servizio ordinario delle sale è garantito il servizio di reperibilità del personale ARPAV e del personale della struttura tecnica regionale competente per gli aspetti idraulici e idrogeologici.

3.1 RISCHI GESTITI

L'azione del sistema di allertamento si esplica, nel dettaglio, in relazione alle seguenti tipologie di rischio:

- idraulico: rischio derivante da piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua del reticolo maggiore, per i quali è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici;
- idrogeologico: rischio derivante da fenomeni puntuali quali frane, colate detritiche, ruscellamenti in area urbana, piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua minori per i quali non è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici;
- idrogeologico per temporali: rischio derivante dai fenomeni meteorologici associati ai forti temporali (rovesci, grandine, raffiche di vento), caratterizzati da elevata incertezza previsionale in termini di localizzazione, orario di accadimento e intensità, e la cui previsione viene fatta in termini probabilistici;
- neve: rischio derivante da accumuli rilevanti di precipitazione nevosa al suolo su porzioni significative di territorio in funzione della quota altimetrica.
- ghiaccio al suolo: rischio derivante dalla presenza di situazioni meteorologiche favorevoli alla formazione di ghiaccio al suolo su significative porzioni di territorio a quote inferiori a 500 m s.l.m. (salvo eccezioni specificate al par. 4.3)



- vento: rischio derivante da condizioni di vento particolarmente intenso e continuativo originato da ampie strutture della circolazione atmosferica; non rientrano in questa tipologia di rischio le raffiche di vento associate ai temporali;
- valanghe: rischio derivante da una massa di neve in movimento lungo un pendio;
- ondate di calore: rischio derivante dal permanere di elevate temperature, associate a tassi elevati di umidità, forte irraggiamento solare e assenza di ventilazione.

Un maggior dettaglio sui fenomeni associati a una determinata tipologia di rischio, sui criteri di valutazione, sugli scenari di evento e i possibili effetti e danni attesi è riportato per ciascun rischio nel cap.4.

3.2 ZONE DI ALLERTA

Il territorio regionale è suddiviso in 25 zone di allerta individuate con l'obiettivo di garantire, a una scala spaziale funzionale alla valutazione dei rischi gestiti, il maggior grado di omogeneità possibile in termini di:

- caratteristiche climatiche e meteorologiche prevalenti;
- caratteristiche morfologiche e altimetriche;
- risposta idrogeologica, idraulica, valanghiva e meteo climatica in caso di precipitazioni, fenomeni temporaleschi, formazione di ghiaccio al suolo, nevicate, vento;
- limiti amministrativi¹.

Nella caratterizzazione delle zone di allerta sono state considerate 4 fasce altimetriche di riferimento, espresse in metri sul livello medio del mare e utilizzate nella fase di previsione meteorologica per i fenomeni vento e neve:

- <100 m s.l.m., pianura e costa;
- tra 100 e 500 m s.l.m., quote collinari;
- tra 500 e 1500 m s.l.m., zone montane quote medio-basse;
- >1500 m s.l.m. zone montane quote medio-alte.

Le zone di allerta possono essere raggruppate in 8 macrozone, riconducibili ai principali bacini idrografici veneti:

- A: Alto Piave
- H: Piave Pedemontano
- B: Alto Brenta-Bacchiglione Alpone
- C: Adige Garda e Monti Lessini
- D: Po, Fissero-Tartaro-Canalbianco e Basso Adige
- E: Basso Brenta-Bacchiglione e Fratta Gorzone
- F: Basso Piave, Sile e Bacino scolante in laguna
- G: Livenza, Lemene e Tagliamento

¹ il confine comunale individua l'unità amministrativa minima ai fini dell'allertamento.



MACRO ZONA	ZONA	DENOMINAZIONE	PROVINCIA
A	A1	Dolomiti orientali: Cadore, Comelico	(BL)
	A2	Dolomiti occidentali: Agordino, Zoldano, alta Val Boite	(BL)
H	H1	Prealpi bellunesi Valbelluna/Feltrino - Bacino Piave	(BL)
	H2	Alpago Cansiglio - Bacino Piave	(BL)
	H3	Prealpi trevigiane - Bacino Piave	(BL-TV)
	H4	Alta pianura trevigiana occidentale - Bacini Piave, Sile, Scolante in Laguna	(TV)
	H5	Prealpi trevigiane - Bacino Livenza	(TV)
	H6	Alta pianura trevigiana orientale - Bacino Livenza	(TV)
B	B1	Feltrino - Bacino Cismon	(BL)
	B2	Prealpi vicentine Altopiano dei Sette Comuni - Bacini Brenta Bacchiglione Agno	(VI)
	B3	Pedemontana e alta pianura centrale - Bacini Brenta Bacchiglione Agno-Guà Alpone	(VR-VI-TV)
C	C1	Prealpi orientali, Baldo e Lessinia settentrionale - Bacino Adige	(VR)
	C2	Lessinia meridionale e alta pianura veronese - Bacino Adige	(VR)
D	D1	Polesine occidentale, Bassa Veronese e Valli Grandi Veronesi - Bacini Fissero Tartaro Canalbianco, Po, Adige	(VR-RO)
	D2	Pianura polesana centrale - Bacini Fissero Tartaro Canalbianco, Po, Adige	(RO)
	D3	Costa meridionale e Delta Po - Bacini Fissero Tartaro Canalbianco, Po, Adige	(RO)
E	E1	Pianura centrale - Bacini Brenta Bacchiglione, Muson, Scolante in Laguna	(TV-PD-VI-VE)
	E2	Colli Euganei e Colli Berici - Bacini Bacchiglione Fratta-Gorzone	(PD-VI)
	E3	Pianura centro meridionale e Bassa padovana- Bacini Fratta Gorzone, Adige, Scolante in Laguna	(PD-VR-VI)
	E4	Costa centro meridionale - Bacini Brenta Bacchiglione, Fratta Gorzone, Adige, Scolante in Laguna	(PD-VE)
	E5	Pianura centro meridionale - Bacini Bacchiglione Fratta Gorzone, Adige, Scolante in Laguna, Fissero Tartaro Canalbianco	(PD-VE)
F	F1	Pianura centro-orientale - Bacini del Piave, Sile, Scolante in Laguna, Pianura tra Livenza e Piave	(VE-TV-PD)
	F2	Costa centro-orientale - Bacini del Piave, Sile, Scolante in Laguna, Pianura tra Livenza e Piave	(VE)
G	G1	Pianura orientale - Bacini Livenza, Lemene, Pianura tra Livenza e Piave	(TV- VE)
	G2	Costa orientale –Bacini Livenza, Lemene, Tagliamento, Pianura tra Livenza e Piave	(VE)

Tabella 2 - Denominazione delle zone di allerta



Le zone di allerta possono essere raggruppate, rispetto alle caratteristiche morfo-climatiche prevalenti, in:

- costa: D3, E4, F2, G2;
- pianura: D1, D2, E1, E2, E3, E5, F1, G1;
- pedemontana: B3, C2, H3, H4, H5, H6;
- montagna: A1, A2, B1, B2, C1, H1, H2.

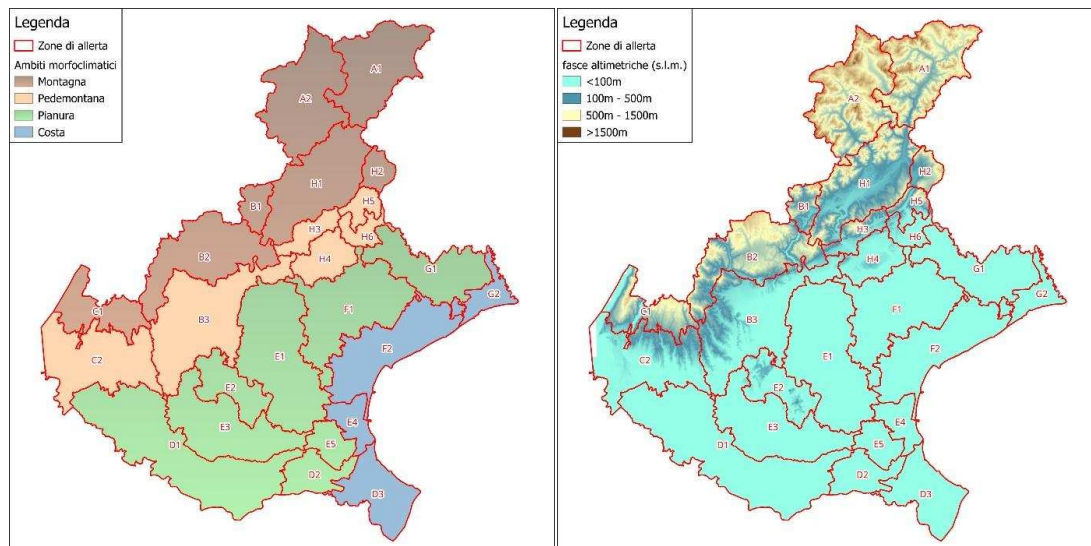


Figura 1 - Mappa delle zone di allerta inquadrata per ambiti morfo-climatici (immagine a sinistra) e fasce altimetriche (immagine a destra)

In appendice 7.12 è riportato l'elenco dei comuni compresi nelle diverse zone di allerta nonché un quadro sinottico (appendice 7.3) della suddivisione del territorio.

3.3 FASE PREVISIONALE

La fase previsionale, così come viene descritta dalla Direttiva PCM del 27 febbraio 2004 e ss.mm.ii., “è costituita dalla valutazione, sostenuta da una adeguata modellistica numerica, della situazione meteorologica, nivologica, idrologica, idraulica e geomorfologica attesa, nonché degli effetti che tale situazione può determinare sull'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente”.

Il Centro Funzionale Decentrato effettua ogni giorno le valutazioni previsionali ai fini dell'allertamento per i rischi di cui al cap. 4 con emissione quotidiana del Bollettino/Avviso di vigilanza meteorologica (appendice 7.4) e del Bollettino/Avviso di allerta regionale (appendice 7.5).

La valutazione meteorologica viene riassunta quotidianamente nel Bollettino di vigilanza meteorologica, prodotto da ARPAV, che rappresenta il documento di riferimento per il CFD per segnalare i fenomeni meteorologici rilevanti ai fini di protezione civile, previsti fino alla mezzanotte del giorno di emissione e nelle 24 ore del giorno successivo (vedi par. 3.3.2), con la tendenza per i giorni successivi.

Esso prende il nome di Avviso di vigilanza meteorologica in caso di previsione di fenomeni meteorologici che, a seguito del superamento delle soglie di riferimento, possono determinare una allerta



almeno gialla in almeno una zona e assume la valenza di Avviso di avverse condizioni meteorologiche ai sensi della Direttiva PCM del 27 febbraio 2004 e ss.mm.ii..

Per quanto riguarda in particolare la precipitazione, la cui quantificazione rappresenta in genere il primo elemento per la valutazione della criticità idraulica e idrogeologica, in caso di eventi significativi (vedi par. 4.1.3.1) viene predisposta ad uso interno, da parte del servizio meteorologico di ARPAV, una stima dei quantitativi di precipitazione previsti sulle macrozone di allertamento.

Il Bollettino di pericolo valanghe (par. 3.3.3), prodotto da ARPAV, è il documento che fornisce informazioni al pubblico sullo stato del manto nevoso, la situazione valanghiva e la previsione del pericolo di valanghe sulle Alpi e Prealpi venete. Il Bollettino, denominato in Veneto “Dolomiti Neve e Valanghe”, costituisce il riferimento per la valutazione del livello di allerta per rischio valanghe per il territorio antropizzato.

Il Bollettino di allerta regionale (par. 3.3.4) fornisce la previsione dello stato di allerta per ciascuno dei rischi individuati, secondo i codici colore giallo, arancione, rosso, sulla base della valutazione degli scenari previsti di effetti al suolo. In presenza di almeno una zona in allerta gialla, prende il nome di Avviso di allerta regionale e ha la valenza di Avviso di criticità regionale (ai sensi della Direttiva PCM del 27 febbraio 2004 e ss.mm.ii.) o di Avviso di criticità regionale valanghe (ai sensi della Direttiva PCM del 12 agosto 2019).

Il Bollettino di vigilanza meteorologica e il Bollettino di allerta regionale vengono prodotti quotidianamente, generalmente entro le ore 12:00. In caso di mutate condizioni meteorologiche, nivometriche o idrometriche, successive all’emanazione del Bollettino/Avviso di allerta regionale, oltre allo strumento principale costituito dal monitoraggio (par. 3.4), è possibile l’emissione di un aggiornamento del Bollettino/Avviso di allerta, tenuto conto anche della soglia di incertezza scientifica e del contesto d’urgenza nei quali vengono effettuate le valutazioni e adottate le decisioni nonché dei limiti correlati alle disponibilità di dati e di strumenti di monitoraggio e di analisi.

Si riportano in Tabella 3 l’elenco dei documenti elaborati nella fase di previsione dal CFD e la tempistica di produzione.

DOCUMENTO	TEMPISTICA PRODUZIONE
Bollettino di vigilanza meteorologica	quotidiana
Avviso di vigilanza meteorologica	ad evento
Bollettino di pericolo valanghe	stagionale (tre volte alla settimana o ad evento)
Bollettino di allerta regionale	quotidiana
Avviso di allerta regionale	ad evento

Tabella 3 – Elenco dei documenti emessi dal CFD e tempistiche di produzione.



3.3.1 I LIMITI DELLA PREVISIONE

Tutti i processi di previsione relativi ai fenomeni naturali contemplati nel presente sistema di allertamento, sono caratterizzati da una incertezza intrinseca derivante da oggettivi limiti di predicibilità specifici. In particolare la previsione meteorologica, sulla quale si basano a cascata le principali valutazioni relative ai rischi citati è fondata su modelli numerici fisico-matematici e sulla conoscenza del territorio regionale.

Tali modelli di previsione danno una rappresentazione schematica e semplificata della realtà e forniscono una descrizione della possibile evoluzione del tempo degli eventi. Tuttavia, nonostante i notevoli progressi compiuti negli ultimi decenni, essi presentano alcuni limiti dovuti sia alla complessità intrinseca dell'atmosfera e quindi alla sua predicibilità nel tempo, sia all'impossibilità di descrivere in maniera esatta lo stato iniziale del sistema. Spesso diversi modelli o anche diverse corse dello stesso modello mostrano scenari discordanti riferiti ad uno stesso evento: di conseguenza anche le previsioni meteorologiche contengono un'incertezza intrinseca, variabile a seconda delle situazioni, e che deve essere opportunamente gestita e considerata nel processo di previsione.

In particolare la previsione numerica di precipitazione è soggetta a rilevante incertezza a causa di diversi fattori meteorologici e di morfologia del territorio che rendono particolarmente complessa la quantificazione della precipitazione con soddisfacente dettaglio geografico e di evoluzione temporale.

3.3.2 BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA/AVVISO DI VIGILANZA METEOROLOGICA

Il Bollettino di vigilanza meteorologica (appendice 7.4) è un prodotto quotidiano di previsione sintetica dei principali fenomeni meteorologici che possono avere un impatto sul territorio e/o sulla popolazione ai fini di protezione civile.

Viene prodotto dal servizio meteorologico di ARPAV ogni giorno di norma entro le ore 12:00, cui seguono le fasi di pubblicazione e trasmissione, e ha una validità di 36 ore, dalle ore 12:00 del giorno di emissione alla mezzanotte della giornata successiva. Nelle tabelle presenti sono indicate le classi di intensità/probabilità previste nelle diverse zone di allerta, espresse sia con un codice numerico (cui corrisponde un determinato intervallo di valori del fenomeno previsto) che con una campitura colorata. Inoltre è presente una descrizione dei fenomeni previsti e una indicazione relativa alla tendenza meteorologica prevista nei due giorni successivi in riferimento ai fenomeni più significativi per l'allertamento.

L'area di competenza per la quale è valido il Bollettino è la regione Veneto, suddivisa in opportune zone, come specificato al par. 3.2. I fenomeni oggetto di previsione all'interno del bollettino sono i seguenti: pioggia, temporali, neve, ghiaccio al suolo, vento, caldo/disagio fisico e sono classificati in quattro livelli di probabilità/intensità crescenti, funzionali per la valutazione dei livelli di allerta. Si evidenzia che la previsione di ghiaccio al suolo e di disagio fisico ha solo due livelli di probabilità/intensità crescenti. Nel caso di fenomeni del tutto assenti la valutazione è indicata con un trattino ("-").

La previsione dei diversi fenomeni meteorologici inseriti nel bollettino e le previsioni di precipitazioni vengono fatte basandosi principalmente sull'output deterministico dei modelli meteorologici a scala globale e locale disponibili presso il servizio meteorologico di ARPAV e indicati come riferimento a livello nazionale dal Dipartimento della protezione civile. Oltre a questi possono essere



utilizzati gli output deterministici di altri modelli, nonché gli output probabilistici, ove disponibili, che mostrano la distribuzione probabilistica dei diversi scenari previsti in relazione ai fenomeni in esame, opportunamente interpretati.

La previsione relativa alla pioggia, ai temporali e al ghiaccio al suolo è riferita alle macrozone di allerta, mentre per la neve, il vento e il disagio fisico la previsione è effettuata per fasce altimetriche e su macrozone o raggruppamenti di zone di allerta con caratteristiche morfo-climatiche simili.

Le celle con campitura tratteggiata in grigio indicano che la previsione di quel determinato fenomeno non è attiva in quell'area o perché la zona di allerta non comprende (o comprende in modo molto limitato) la fascia altimetrica relativa al fenomeno previsto o perché il fenomeno è su base stagionale. Di conseguenza, il colore grigio, indica che per la zona di allerta non viene effettuata la previsione del fenomeno meteorologico.

Le classi sono definite in base a determinate soglie/intervalli di intensità e/o probabilità dei fenomeni, che sono riportate nella legenda del Bollettino. Nel caso in cui ci sia disomogeneità di previsione, sia spaziale che temporale, si considera per ciascuna zona la classe più elevata prevista su una porzione significativa dell'area stessa.

La classe del fenomeno meteo non definisce in modo automatico e univoco il livello di allerta/codice colore per il rischio associato, poiché questo viene valutato, a seconda della tipologia di rischio, anche in base a ulteriori parametri (vedi cap. 4), a eventuali considerazioni sulla situazione pregressa e sulla valutazione di impatto del fenomeno in determinate condizioni.

Nell'ultima parte testuale di previsione del Bollettino sono inseriti due ulteriori campi descrittivi. Nel primo è inserita una descrizione meteorologica riferita alla presenza o meno di fenomeni significativi ai fini dell'allertamento nel periodo di validità del bollettino. Nel caso siano previste condizioni meteorologiche avverse, ne vengono evidenziate le caratteristiche principali (tipologia, entità, andamento temporale e spaziale dei fenomeni). Nel secondo campo viene inserita una indicazione di tendenza dell'evoluzione meteorologica prevista nei due giorni successivi, in riferimento ai fenomeni meteo significativi per l'allertamento.

Di seguito si riporta una sintesi dei criteri per la determinazione delle classi dei diversi fenomeni.

Piogge

Nel Bollettino di vigilanza vengono indicate le classi dei quantitativi medi di pioggia previste sulle diverse macrozone di allertamento in 12 ore (seconda parte della giornata di emissione del bollettino) e in 24 ore (giornata successiva all'emissione). Non vengono indicati i quantitativi locali massimi sulle diverse macrozone, né vengono considerati intervalli temporali minori di quelli indicati.

Tale previsione non viene utilizzata per definire i livelli di allerta per il rischio idrogeologico e idraulico indicati nel bollettino/avviso di allerta; questi vengono valutati in base a molteplici considerazioni (vedi par. 4.1), tra cui una previsione di maggior dettaglio dei quantitativi di precipitazione prevista (par. 4.1.3.1).

Temporali e temporali forti

Viene prevista la classe di probabilità di accadimento sulle diverse macrozone di due tipologie di fenomeni: temporali in generale e temporali forti (caratterizzati da forti rovesci e/o forti raffiche e/o



grandinate significative). La classe di temporali forti deriva dalla probabilità che si verifichino in generale temporali e dalla probabilità specifica che questi siano forti: si tratta pertanto di una probabilità composta che non può mai superare la probabilità generale di temporali

La probabilità di temporali tiene conto anche della diffusione spaziale dei fenomeni, aumenta all'aumentare della stessa e del loro grado di organizzazione. L'eventuale persistenza dei fenomeni può essere indicata nelle annotazioni testuali.

Sulla base della combinazione dei parametri sopra indicati viene stabilito il livello di allerta (par. 4.1.4).

Neve

La previsione è effettuata per fasce altimetriche e su macrozone o raggruppamenti di zone di allertamento con caratteristiche morfo-climatiche simili, indicando le classi dei quantitativi di neve previsti su porzioni significative del territorio in 12 e 24 ore.

I quantitativi associati alle classi sono diversi a seconda delle fasce altimetriche (0-100 m s.l.m., 100-500 m s.l.m., 500-1500 m s.l.m., 1500-2000 m s.l.m.), e sono maggiori al crescere della fascia altimetrica (par. 4.2.1).

Ghiaccio al suolo

Nella previsione di ghiaccio al suolo si considerano i fenomeni meteorologici che possono favorirne la formazione, valutando la loro probabilità di accadimento e la loro diffusione spaziale. Tenuto conto che tale fenomeno dipende anche da fattori non meteorologici e può presentarsi con marcata irregolarità, non è possibile fare una previsione di dettaglio e pertanto vengono individuate solo due classi. La prima (classe 1) indica la bassa probabilità di accadimento di fenomeni meteorologici favorevoli alla formazione su porzioni significative di territorio, la seconda (classe 2) indica una probabilità medio-alta di formazione di ghiaccio su porzioni significative di territorio.

La previsione è effettuata su macrozone e viene limitata alle zone pianeggianti e collinari al di sotto dei 500 m s.l.m. di quota dove l'impatto di questo fenomeno può essere maggiore, fatta eccezione per il caso del gelicidio la cui previsione viene effettuata anche a quote superiori (par. 4.3.1).

Vento

L'individuazione della classe prevista per il vento si basa sulla valutazione congiunta di due parametri: intensità del vento medio (inteso come valore medio su intervalli di alcuni minuti, in genere 10) e intensità della raffica (o vento "istantaneo"). Affinché venga selezionata una data classe di vento è sufficiente che vi ricada una sola delle due grandezze (vento medio o raffica) considerando quella che è associata alla classe più alta. Per quanto riguarda l'intensità del vento medio, è necessario che essa rientri all'interno della classe per un certo lasso di tempo (in genere almeno 6 ore)

Nella valutazione della classe in cui ricade la raffica prevista non si considerano quelle associate ai fenomeni temporaleschi già ricomprese nell'allerta idrogeologica per temporali.

La previsione è effettuata per fasce altimetriche e su macrozone o raggruppamenti di zone di allerta con caratteristiche morfo-climatiche simili; anche in questo caso la velocità del vento (medio o raffica) associata ad una determinata classe è maggiore al crescere della fascia altimetrica (par. 4.4.1). Le fasce



altimetriche considerate ai fini della previsione sono le seguenti: <500 m (pianura e quote collinari), 500-1500 m (quote montane medio-basse), 1500-2500 m (quote montane medio-alte).

Disagio fisico

L'indicatore primario utilizzato per la valutazione del disagio fisico è l'indice humidex, un indicatore del disagio termico che corregge il dato di temperatura integrandolo con un fattore dipendente dall'umidità. Dell'indice humidex viene considerato il valore medio giornaliero, che è stato osservato essere indicativo del disagio fisico massimo e della sua continuità nelle diverse fasi del giorno, incluse le ore notturne.

La previsione del disagio fisico è effettuata per gli ambiti morfo-climatici in cui è suddiviso il territorio regionale: costa, pianura, zone pedemontana e montana.

Per questi ambiti morfo-climatici vengono attribuite tre classi di disagio fisico:

- classe -: disagio fisico assente/debole;
- classe 1: disagio fisico moderato;
- classe 2: disagio fisico intenso.

Per l'attribuzione della classe di disagio fisico, come già indicato, si considera la condizione media giornaliera dell'indice humidex, calcolato sui dati di temperatura e umidità relativa registrati dalle stazioni della rete di monitoraggio ARPAV rappresentative per le diverse zone, o previsto sulla base dei dati dei modelli meteorologici di riferimento. Nella Tabella 4 sono riportate le soglie dell'indice humidex medio giornaliero per la determinazione della classe di disagio fisico.

	ZONA MONTANA	ZONA PEDEMONTANA	PIANURA	COSTA
Classe -	< 30	< 30	< 30	< 30
Classe 1	30-33	30-35	30-35	30-35
Classe 2	> 33	> 35	> 35	> 35

Tabella 4 - Valori di soglia indice humidex medio giornaliero limite per zona e per classe di disagio fisico

La classe 1 indica una situazione di disagio fisico superiore alle condizioni di benessere, ma definibile come "precritico", in quanto di solito (da letteratura tematica e analisi sviluppate internamente) non associato a un rilevante impatto sulle normali attività.

La classe 2 indica una situazione di disagio fisico rilevante e pertanto definito intenso. Per l'attribuzione della classe 2, in determinati casi, in aggiunta all'indice humidex, viene considerata anche la temperatura minima giornaliera registrata dalle stazioni, o prevista dai modelli meteorologici; in particolare si considera il valore di 20°C come soglia per la definizione di "notte tropicale", che fornisce una indicazione ulteriore per l'attribuzione della classe disagio fisico intenso.



Queste valutazioni per l'ambito morfo-climatico montano sono riferite esclusivamente alla zona H1 (Prealpi bellunesi Valbelluna/Feltrino - Bacino Piave). Le ulteriori zone montane A1, A2, B1, B2, H2 e C1, per le loro caratteristiche meteo-climatiche, non sono oggetto di valutazione specifica del disagio fisico e pertanto nel Bollettino/Avviso di vigilanza meteorologica avranno campitura in grigio.

3.3.3 BOLLETTINO DI PERICOLO VALANGHE

Il Bollettino di pericolo valanghe (appendice 7.6) fornisce un quadro sintetico sul grado di innevamento, sulle condizioni di stabilità del manto nevoso, dell'attività valanghiva in atto, del pericolo valanghe, nonché sull'evoluzione nel tempo di tutti i predetti fattori (appendice 7.6). Il Bollettino è redatto a scala sinottica, sulla base di meteo-nivo zone (zone geografiche omogenee dal punto di vista climatico e nivologico), di estensione normalmente superiore a 100 km², e ha valenza sull'intero territorio, indipendentemente dal grado di antropizzazione dei diversi contesti; esso fornisce indicazioni utili soprattutto per le attività escursionistiche in ambiente montano innevato.

Il Bollettino di pericolo valanghe è un bollettino previsionale stagionale prodotto di norma da novembre ad aprile, almeno tre volte alla settimana o a evento, qualora necessario per mutate condizioni meteonivometriche e pubblicato sul sito di ARPAV con il nome di Bollettino Dolomiti neve e valanghe.

Il pericolo valanghe è espresso secondo la scala unificata europea del pericolo valanghe (par. 4.5.1) definita dall'EAWS (European Avalanche Warning Services). Negli ultimi anni EAWS ha ridefinito, di concerto con i servizi valanghe europei, i parametri e le terminologie che concorrono alla definizione dei diversi gradi di pericolo e che, a oggi, derivano da profili stratigrafici del manto nevoso, test di stabilità, modellistica relativa all'evoluzione del manto nevoso, stazioni nivometeorologiche automatiche e analisi dell'attività valanghiva. Una volta raccolti ed esaminati i diversi parametri la definizione del grado di pericolo è facilitata da opportune matrici sviluppate dall'EAWS.

Per quanto riguarda la correlazione tra grado di pericolo indicato nel Bollettino di pericolo valanghe e i relativi livelli di allerta si rimanda al par. 4.5.1.

3.3.4 BOLLETTINO DI ALLERTA REGIONALE/AVVISO DI ALLERTA REGIONALE

Il Bollettino/Avviso di allerta regionale aggiorna quotidianamente la previsione del livello di allerta atteso in ogni zona per ciascuno dei rischi individuati, secondo i codici colore giallo, arancione e rosso, sulla base della valutazione degli scenari di evento previsti. La valutazione dell'allerta è conseguente alle previsioni contenute nel Bollettino/Avviso di vigilanza meteorologica e nel Bollettino di pericolo valanghe, alle previsioni fornite dalla modellistica, alla situazione idrogeologico-idraulica-valanghiva in atto e alle eventuali ulteriori informazioni provenienti dai presidi territoriali e/o segnalate alla sala operativa regionale.

Il documento, emesso quotidianamente, ha una validità di 36 ore. La valutazione degli scenari previsti è riportata in formato tabellare ed effettuata per due distinti intervalli temporali: dalle ore 12:00 alla mezzanotte del giorno di emissione e dalle ore 00:00 alla mezzanotte del giorno successivo all'emissione. Il documento contiene inoltre una parte descrittiva che illustra:

- la sintesi dei fenomeni meteorologici previsti;
- le eventuali indicazioni di dettaglio relative agli effetti al suolo attesi o in atto sul territorio;



- l'eventuale sintetica descrizione della tendenza prevista per le 24-48 ore successive al periodo di validità del Bollettino/Avviso.

In riferimento alle tabelle dei livelli di allerta previsti, le celle colorate in grigio, similmente a quanto rappresentato per il Bollettino/Avviso di vigilanza meteorologica, indicano che la zona non è soggetta allo specifico rischio, per stagionalità o perché nella zona di allerta non è contemplato il fenomeno previsto.

Il documento è firmato dai dirigenti responsabili delle differenti componenti del CFD, secondo le specifiche competenze individuate, e adottato dal direttore della struttura regionale competente in materia di protezione civile ai sensi della Direttiva PCM 27 febbraio 2004 e ss.mm.ii., delegato dal Presidente della Giunta regionale.

In Appendice 7.5 è riportato un fac-simile del Bollettino/Avviso di allerta regionale.

3.4 FASE DI MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA

Le fasi di monitoraggio strumentale e sorveglianza si svolgono in modo diverso in funzione delle caratteristiche proprie dei fenomeni osservati, della presenza di strumentazione idonea e della disponibilità di presidi territoriali. La tabella seguente riassume le azioni possibili per ogni tipologia di rischio: in particolare si distingue la "sorveglianza del territorio", attraverso la raccolta delle informazioni dai presidi territoriali, dalle eventuali "segnalazioni" che giungono direttamente alle sale operative attraverso altri canali.

RISCHIO	MONITORAGGIO STRUMENTALE	SORVEGLIANZA DEL TERRITORIO	SEGNALAZIONI PERVENUTE
IDROGEOLOGICO IDRAULICO IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI	SI	SI	SI
VENTO	SI	NO	SI
NEVE	SI*	NO	SI
GHIACCIO AL SUOLO	NO	NO	SI
VALANGHE	NO	SI**	SI
ONDATE DI CALORE***	-	-	-

Tabella 5 - Azioni possibili per ogni rischio (*in quota, laddove siano presenti nivometri; ** a evento e in funzione della praticabilità del territorio; *** fase non presente poiché la valutazione opera esclusivamente in ambito socio-sanitario per le strutture del Servizio Sanitario Regionale e costituisce il riferimento, in fase di previsione, per l'attuazione di specifiche misure di prevenzione per la salute della popolazione fragile)

A seguito dell'emissione di un Avviso di allerta regionale per rischio idrogeologico, idraulico e idrogeologico per temporali la sala operativa CFD e la sala operativa meteo svolgono attività di monitoraggio strumentale e sorveglianza degli effetti al suolo attraverso le notizie che possono pervenire dai presidi territoriali o dalla Sala Situazioni Veneto SSV/Sala Operativa Regionale SOR (es. attivazioni volontari, apertura COC, ecc.).



Nel caso in cui sia stato emesso un livello di allerta almeno arancione per rischio idrogeologico o idraulico o idrogeologico per temporali, il CFD, attivato l'eventuale servizio straordinario continuativo con le modalità specificate al cap. 3, effettua il monitoraggio dei livelli idrometrici e delle portate di piena e delle precipitazioni in atto con eventuale emissione anche di bollettini di aggiornamento (Nowcasting) come precisato al par. 3.4.1.

Il Bollettino di nowcasting (appendice 7.7) rappresenta un ulteriore prodotto emesso in corso d'evento e fornisce previsioni meteorologiche e degli scenari d'evento a breve termine. Nel caso di allerta idrogeologica per temporali, trattandosi di fenomeni caratterizzati da notevole irregolarità e rapida evoluzione, l'eventuale emissione del Bollettino di nowcasting non sarà regolata da automatismi ma sarà di volta in volta stabilita dal direttore della struttura regionale competente in materia di protezione civile, sentiti i dirigenti responsabili delle componenti del CFD, e precisata all'interno dei documenti emessi.

Nel caso di allerte per rischi vento e neve, a seguito dell'emissione di un'allerta almeno gialla, il CFD svolge le funzioni di monitoraggio strumentale, ove possibile, tenendo conto dei limiti dei sistemi di rilevamento. Nel caso di emissione di un'allerta almeno arancione, il CFD continua a svolgere le funzioni di monitoraggio strumentale, ma di norma non attiverà un servizio straordinario continuativo. Per tali rischi infatti risulta fondamentale l'attività di previsione rispetto a quella di monitoraggio, in quanto è soprattutto la valutazione preventiva del fenomeno atteso e degli scenari d'evento previsti che permette di porre in atto azioni di contrasto efficaci sul territorio.

Il servizio straordinario continuativo può tuttavia essere attivato in casi particolari (presenza di effetti al suolo particolarmente significativi), sentiti i dirigenti responsabili delle componenti del CFD, sulla base della tipologia e dell'evoluzione dei fenomeni.

Anche nella fase di monitoraggio e sorveglianza, l'Avviso di allerta regionale viene aggiornato quotidianamente per la previsione valida per il giorno in corso e per il successivo.

3.4.1 BOLLETTINO DI NOWCASTING

Il Bollettino di Nowcasting viene emesso con le seguenti finalità:

- aggiornare il quadro delle condizioni meteorologiche con informazioni sui quantitativi di precipitazioni occorse e sulla loro distribuzione;
- fornire una previsione a breve termine delle precipitazioni sul territorio regionale;
- fornire il quadro aggiornato delle condizioni idrometriche dei principali corsi d'acqua regionali, della rete secondaria e dei fenomeni di dissesto idrogeologico;
- fornire una valutazione della probabile evoluzione dei fenomeni idrogeologici-idraulici a breve termine.

Pertanto nel Bollettino di nowcasting sono riportati:

- l'andamento delle precipitazioni e i dati più significativi misurati nelle ultime ore o nel corso dell'evento, rilevati in tempo reale e pertanto non soggetti a validazione;
- la previsione dell'andamento delle precipitazioni nelle ore successive (in genere per le successive 6 ore, con maggior dettaglio in termini di tipologia di precipitazione, diffusione spaziale e intensità per le prime 3 ore, con indicazioni molto più sintetiche per le 3 ore successive);



- la descrizione della situazione idrogeologica (rete idraulica secondaria, rete idraulica di bonifica, rete di drenaggio urbano e fenomeni di dissesto idrogeologico) e idraulica (rete principale) osservata nelle ultime ore;
- la descrizione della situazione idrogeologica e idraulica prevista nelle ore successive (con il supporto della modellistica previsionale e le informazioni pervenute dai presidi territoriali).

Il Bollettino di Nowcasting è emesso con cadenza variabile (in genere ogni 6-8 ore) a seconda del tipo di evento e dell'evoluzione dei fenomeni indicando l'ora di emissione del successivo Bollettino ed eventuali altre note di servizio.



4 SCENARI DI RISCHIO E CRITERI DI ALLERTAMENTO

In questo capitolo si descrivono in sintesi i fenomeni naturali che determinano i rischi gestiti dal CFD, gli scenari d'evento, con effetti e danni, graduati per livelli d'allerta.

Per i rischi Idrogeologico, idraulico e idrogeologico per temporali, nonché il rischio valanghe, gli scenari di evento, con i possibili effetti e danni, associati al livello di allerta atteso si riferiscono a quanto riportato nella Direttiva PCM del 27/02/2004, nella Direttiva PCM del 12/08/2019, nella nota del DPC RIA n. 7117 del 10/02/2016.

I criteri per la valutazione degli scenari di evento, in generale possono raggrupparsi in:

- criteri di superamento di soglia: il superamento di prefissati parametri di riferimento indica la probabilità del manifestarsi di un evento temuto (es. soglie di precipitazione, soglie idrometriche, probabilità di accadimento di temporali, accumulo di neve fresca al suolo, velocità del vento, ecc.);
- criteri di trasmissione della criticità "monte-valle": le valutazioni tengono conto del trasferimento di una criticità idrogeologica o idraulica tra zone di allerta contigue da "monte" a "valle";

Si considerano inoltre, per le valutazioni, le informazioni fornite dai presidi territoriali e dalle strutture di coordinamento periferiche (Prefetture, Province, Comuni, Unità del Genio Civile, Consorzi di Bonifica, Gestori viabilità, ecc.)

Nel seguito si descrivono in modo schematico i criteri di allertamento e gli scenari di evento adottati dal CFD per l'allertamento regionale.

4.1 RISCHIO IDRAULICO, IDROGEOLOGICO E IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI

4.1.1 RISCHIO IDRAULICO

Come definito dalla nota del Dipartimento della protezione civile n. 7117 del 10/02/2016, il rischio idraulico deriva da piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua del reticolo principale per i quali è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base di idonea modellistica idrologica-idraulica e del monitoraggio strumentale dei livelli idrometrici.

Per il sistema di allertamento regionale il reticolo idraulico principale corrisponde ai corsi d'acqua gestiti dall'Autorità idraulica competente, come definita al par. 2.2.4 (U.O. Genio Civile e Agenzia interregionale per il fiume Po), per i quali sia presente un bacino idrografico superiore a ca. 400 km² e/o che non siano caratterizzati da regime torrentizio con portate fortemente irregolari con piene improvvise a seguito di precipitazioni intense e concentrate in piccole porzioni del bacino di alimentazione e tempi di corrivazione molto brevi (Direttiva PCM del 27/02/2004).

L'individuazione del reticolo idraulico principale, seppur definibile da un punto di vista cartografico, rimane soggetta a un certo margine di incertezza; ciò implica che le problematiche idrauliche possono manifestarsi anche nell'intorno della rete idraulica non riportata come principale.

In fase previsionale e di monitoraggio il livello idrometrico e la portata del corso d'acqua sono utilizzati come indicatori di possibili effetti indotti dalla piena sul territorio. Per i corsi d'acqua in cui non



sono presenti strumenti di rilevamento del livello, i criteri per la definizione dell'allerta idraulica sono i quantitativi di precipitazione prevista nella zona di allerta.

Per particolari canali (ad es. il canale Loreo, canale scolmatore Cavrato, ecc.), che si attivano con livelli sostenuti sul corpo idrico principale, è possibile che con un livello di allerta gialla non siano ancora interessati da innalzamenti dei livelli idrometrici.

In appendice 7.9 sono elencati i corsi d'acqua della rete idraulica principale riferiti alle zone di allerta.

4.1.2 IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

Il rischio idrogeologico corrisponde al rischio derivante da fenomeni puntuali quali frane, colate detritiche, ruscellamenti in area urbana, piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua minori per i quali non è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici.

Al rischio geologico in senso stretto appartengono, oltre al campo più generale delle frane, anche i movimenti gravitativi dovuti a saturazione e fluidificazione dei terreni con detriti superficiali come le colate rapide di fango e/o detrito (debris flow), sia incanalate che non incanalate. Restano esclusi dall'allertamento in previsione per rischio idrogeologico, i rischi geologici non conseguenti direttamente agli eventi piovosi come ad esempio: deformazioni gravitative profonde di versante, sprofondamenti carsici, fenomeni geotecnici, altre frane con differenti cause di innesco, o al cui innesco concorrono altri fattori (es. crolli di ghiaccio).

Tra gli effetti idrogeologici, come sopra definito, sono intesi anche quelli legati a fenomeni di natura idraulica (alluvioni e allagamenti) che interessano il reticolo idraulico secondario, cioè tutto quello non individuato come rete idraulica principale, incluse le problematiche legate alla rete di smaltimento delle acque piovane in area urbana.

In fase previsionale e di monitoraggio il superamento dei livelli pluviometrici critici, definiti da soglie pluviometriche massime puntuali è utilizzato come indicatore di possibili effetti di natura idrogeologica sul territorio.

4.1.3 SOGLIE E SCENARI PER RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

4.1.3.1 CRITERIO A SOGLIE PLUVIOMETRICHE PER RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

Il servizio meteorologico di ARPAV, ai fini della valutazione dei rischi idrogeologico e idraulico, fornisce in determinate condizioni la previsione dei possibili quantitativi di precipitazione medi areali e massimi puntuali sulle macrozone di allerta. I quantitativi sono riferiti agli intervalli temporali ritenuti rappresentativi dell'evoluzione dell'evento, con durata di 24 o 48 ore, all'occorrenza di 12 ore in caso di fenomenologia più concentrata.

La previsione quantitativa di precipitazione, che si basa su informazioni numeriche provenienti da diversi modelli meteorologici in uso al Servizio, deve tenere in considerazione la variabilità degli scenari forniti dai tali modelli e la loro consistenza probabilistica. Inoltre nella valutazione dei valori massimi puntuali di precipitazione si considerano non solo i valori massimi previsti ma anche la loro rilevanza ed



estensione spaziale. Per questi motivi la previsione viene espressa tramite un intervallo numerico contenente i valori medi e massimi ritenuti maggiormente probabili.

La previsione quantitativa viene prodotta di norma quando sono previste precipitazioni significative e diffuse, caratterizzate da valori medi indicativamente superiori a 30 mm/24 h in almeno una macrozona di allerta.

Nei casi in cui le precipitazioni previste risultino a prevalente, se non esclusivo, carattere di temporale (componente convettiva), la valutazione dell'allertamento farà invece riferimento alla previsione della probabilità di temporali e di temporali forti (par. 4.1.4).

Negli altri casi, qualora sia comunque presente una componente convettiva, tale condizione verrà opportunamente evidenziata e si dovrà tener conto che la previsione quantitativa di precipitazione sarà soggetta ad una maggiore incertezza e che le cumulate di pioggia, in corrispondenza dei rovesci e temporali più forti o ripetuti, potranno superare in modo anche significativo i valori massimi indicati.

Le soglie pluviometriche sono utilizzate come primo indicatore quantitativo dello stato idrologico atteso sulla macrozona di allerta. Per ciascuna macrozona vengono valutati i livelli di allerta idraulica e idrogeologica, in termini di codice colore, in funzione dei quantitativi di precipitazione attesi in diversi intervalli temporali (generalmente 12h, 24h, 48h e 72h).

Per l'allerta idraulica si utilizzano i quantitativi medi attesi sulla macrozona di allerta, confrontati con le relative soglie pluviometriche medie areali, mentre per l'allerta idrogeologica si utilizzano i quantitativi massimi di precipitazione previsti nelle medesime aree, confrontati con le soglie pluviometriche massime puntuali.

Gli intervalli temporali considerati in fase previsionale sono, a seconda della tipologia di evento, quelli di 12h o 24h o superiori nel caso di valutazioni dell'allerta idraulica in condizioni di precipitazioni prolungate nel tempo. Gli intervalli temporali di durate inferiori vengono utilizzati nella fase post evento per valutare l'evento meteorologico occorso.

4.1.3.2 CRITERIO A SOGLIE IDROMETRICHE O DI PORTATA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO

In generale, per ogni sezione di riferimento, si definiscono tre soglie idrometriche utili a caratterizzare l'allerta idraulica prevista e/o in atto, nel tratto di corso d'acqua prossimo alla sezione stessa o nella corrispondente zona/macrozona di allerta.

In fase previsionale, le soglie idrometriche o di portata si utilizzano solo per i corsi d'acqua per i quali è implementata e adottata la specifica modellistica numerica idrologica-idraulica. Le soglie idrometriche o di portata, individuate per i corsi d'acqua modellati, consentono di sintetizzare i risultati numerici forniti delle catene modellistiche di previsione e di tradurli in scenari di pericolosità per la previsione del livello di allerta idraulica o idrogeologica, in relazione alla rete idraulica interessata (principale o secondaria).

In fase di monitoraggio e sorveglianza le soglie idrometriche si confrontano con i dati rilevati della rete dei tele-idrometri, per ottenere elementi di valutazione dell'allerta idraulica (su rete idraulica principale) o idrogeologica (su rete idraulica secondaria) in atto o prevista.



Si sottolinea che il presente documento non modifica in alcun modo le soglie utilizzate dal servizio di piena del Genio civile regionale (Autorità idraulica), che viene garantito in modo disgiunto e indipendentemente dall'allertamento eseguito da parte del CFD.

4.1.3.3 CRITERI MONTE - VALLE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

Per la consequenzialità degli effetti idrogeologici e idraulici che, generandosi a monte, si ripercuotono nelle zone vallive, il superamento di soglie pluviometriche, idrometriche e di portata nelle zone di allerta montane e pedemontane può rappresentare, oltre che un indicatore di pericolosità locale, anche un indicatore precursore di effetti al suolo nelle zone di allerta adiacenti o poste più a valle.

Nel caso dei corsi d'acqua principali, la propagazione dell'onda di piena lungo l'asta fluviale e l'eventuale previsione di superamento delle soglie idrometriche nelle zone di valle è valutata, ove presente, mediante adeguata modellistica idraulica.

Nel caso dei corsi d'acqua diversi dai principali, non strumentati o non modellati, o dei principali, nel caso di temporanea indisponibilità dei modelli idraulici in uso, la trasmissione dell'allerta dalle zone di monte a quelle di valle, avviene secondo i criteri di seguito descritti.

Per ciascuno dei seguenti criteri, il codice colore "conseguente" attribuito alle zone di valle deve intendersi come allerta minima prevista, al netto di eventuali ulteriori elementi di valutazione che possano insistere sulla zona stessa.

Primo criterio: trasferimento della allerta idraulica da monte a valle.

Nel caso di bacini idrografici che interessano più zone di allerta, un livello di allerta idraulica arancione o rossa attesa o in atto nella macrozona di monte, può determinare una allerta idraulica nelle corrispondenti zone di valle, secondo lo schema rappresentato in Tabella 6:

ALLERTA IDRAULICA	ALLERTA IDRAULICA (livello minimo)	
MONTE	VALLE	
PREVISIONE MACROZONA	TRASFERIMENTO ZONE	
A	H1/H3/H4	
A	H1/H3/H4	F1/F2
H	F1	F2
H	F1	F2
B	E1/E3/E4/E5	
B	E1/E3/E4/E5	

Tabella 6 - trasferimento dell'allerta idraulica da monte a valle; il colore indica il livello di allerta e in particolare, nelle colonne "VALLE" indica quello minimo



Secondo criterio: trasferimento da allerta idrogeologica a monte a allerta idraulica a valle.

Quando la previsione di precipitazioni puntuali in alcune macrozone sia tale da determinare una allerta idrogeologica almeno arancione, a causa della presenza di bacini idrografici che rispondono velocemente alle precipitazioni intense, nella stessa zona di allerta sarà assegnata una allerta idraulica almeno gialla. L'applicazione di questo criterio è schematizzata in Tabella 7:

ALLERTA IDROGEOLOGICA	ALLERTA IDRAULICA (livello minimo)	
MONTE	MONTE	VALLE
PREVISIONE MACROZONA	TRASFERIMENTO ZONE	TRASFERIMENTO ZONE
B	B2/B3	E1/E3
B		
D	D1	
D		

Tabella 7 - trasferimento dell'allerta da Idrogeologica a monte a Idraulica a valle; il colore indica il livello di allerta e in particolare, nelle colonne "TRASFERIMENTO ZONE" indica quello minimo.

Terzo criterio: trasferimento dell'Allerta Idrogeologica da monte a valle.

Quando la previsione di precipitazioni puntuali in alcune macrozone a monte siano tali da determinare un'allerta idrogeologica almeno arancione, per la presenza di una rete idraulica secondaria che attraversa le zone di allerta, nelle zone di valle sarà posta un'allerta idrogeologica almeno gialla. L'applicazione di questo criterio è schematizzata in Tabella 8:

ALLERTA IDROGEOLOGICA	ALLERTA IDROGEOLOGICA (livello minimo)
MONTE	VALLE
PREVISIONE MACROZONA	TRASFERIMENTO ZONE
H	G1/F1
H	G1/F1
B	E1/E3
B	E1/E3
C	D1
C	D1

Tabella 8 - trasferimento dell'allerta idrogeologica da monte a valle; il colore indica il livello di allerta e in particolare, nella colonna "VALLE" indica quello minimo.



4.1.4 RISCHIO IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI

La valutazione del rischio idrogeologico per temporali e il conseguente allertamento si basano sulla previsione di fenomeni temporaleschi caratterizzati da particolare intensità associati a forti rovesci, forti raffiche di vento, forti grandinate e intensa attività elettrica.

Relativamente agli scenari d'evento per il rischio idrogeologico per temporali si sottolinea che:

- a questi fenomeni è associata un'elevata incertezza previsionale e una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione rispetto agli eventi per i quali è prevista l'allerta per rischio idrogeologico;
- a parità di codice colore, sono associati scenari di evento assimilabili a quelli dell'allerta idrogeologica, a cui si aggiungono ulteriori elementi caratteristici dei fenomeni temporaleschi, quali grandinate, raffiche di vento e fulminazioni;
- il massimo livello di allerta per temporali è arancione; non è previsto il codice di allerta rosso per i temporali perché tali fenomeni sono associati a condizioni perturbate intense e diffuse che già caratterizzano l'allerta rossa per rischio idrogeologico.

Tenuto conto dell'irregolarità spazio-temporale dei fenomeni convettivi, del fatto che non è possibile un'accurata quantificazione e localizzazione della precipitazione associata e considerato che l'allerta conseguente a tali fenomeni non è riconducibile unicamente al quantitativo di precipitazione prevista, l'allerta è valutata in base alla previsione probabilistica di accadimento del fenomeno, considerando la presenza di forzanti meteo (condizioni meteorologiche favorevoli allo sviluppo di temporali forti) più o meno riconoscibili.

I criteri di allertamento per rischio idrogeologico per temporali si basano su un sistema di soglie che tiene conto della probabilità di accadimento dei temporali, legata al grado di diffusione/organizzazione dei fenomeni, e della probabilità che i temporali siano forti.

Viene inoltre valutata la possibile persistenza dei fenomeni, ovvero il verificarsi di situazioni favorevoli allo sviluppo di temporali in grado di insistere in uno stesso luogo per durate significativamente superiori al normale ciclo di vita di una cella temporalesca, il che tende ad aggravare il livello di allerta soprattutto per gli abbondanti accumuli di precipitazione.

I criteri sopra descritti vengono rappresentati in forma grafica nella Tabella 9: una matrice, in cui i colori giallo e arancione indicano il livello di allerta che risulta, per ogni macrozona, dalla combinazione tra probabilità di temporali, probabilità di temporali forti ed eventuale persistenza.

Nella tabella sono riportate con i numeri 1, 2, 3 e 4 le diverse classi di probabilità utilizzate nel Bollettino di vigilanza meteorologica. La presenza di celle non colorate è dovuta al fatto che la probabilità di temporali forti è sempre minore o uguale alla probabilità di temporali.

Nell'eventualità che siano previste condizioni favorevoli alla formazione di temporali forti persistenti il livello di allerta previsto viene innalzato, come indicato in tabella da un asterisco, al livello di allerta superiore.



CRITERI ALLERTAMENTO RISCHIO IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI				TEMPORALI probabilità (%)			
				1	2	3	4
				0-10% Probabilità nulla o molto bassa	10-30% Probabilità bassa/contenuta	30-70% Probabilità medio-alta	>70% Probabilità alta
				Fenomeni assenti o probabilità molto bassa	Non esclusi locali fenomeni	Possibili fenomeni da locali a sparsi	Probabili fenomeni da sparsi a diffusi
TEMPORALI FORTI probabilità (%)	1	0-10% Probabilità nulla o molto bassa	Assenti o probabilità molto bassa				
	2	10-30% Probabilità bassa/contenuta	Non esclusi locali fenomeni intensi			*	*
	3	30-70% Probabilità medio-alta	Possibili fenomeni intensi			*	
	4	>70% Probabilità alta	Probabili fenomeni intensi				
* NB la presenza di asterisco indica che in caso di fenomeni anche PERSISTENTI si passa a livello superiore di allerta (da verde a gialla o da gialla ad arancione)							

Tabella 9 – matrice dei criteri per l'individuazione della tipologia di temporali previsti, il colore delle celle rappresenta l'allerta per il rischio idrogeologico per temporali

4.1.5 SCENARI PER RISCHIO IDROGEOLOGICO, IDRAULICO E IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE				
Allerta	Criticità		Scenario di evento	Effetti e danni
NESSUNA ALLERTA	Assenza di fenomeni significativi prevedibili		Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale: - (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 e piccoli smottamenti; - caduta massi.	Eventuali danni puntuali.



TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE				
Allerta	Criticità		Scenario di evento	Effetti e danni
GIALLA	ordinaria	idrogeologica	Si possono verificare fenomeni localizzati di: - 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 minori, 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 tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse. Caduta massi. 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.	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;
		idrogeologico per temporali	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.	Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi: - limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo.
		idraulica	Si possono verificare fenomeni localizzati di: - incremento dei livelli dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	



TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE			
Allerta	Criticità	Scenario di evento	Effetti e danni
ARANCIONE	moderata	Si possono verificare fenomeni diffusi di: - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.). Caduta massi in più punti del territorio. 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.	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti diffusi: - 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;
		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, diffusi e persistenti. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	- 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.
		Si possono verificare fenomeni diffusi di: - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini; - fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	Ulteriori effetti in 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 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.



TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE				
Allerta	Criticità		Scenario di evento	Effetti e danni
ROSSA	elevata	idrogeologica	Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi di: - instabilità di versante, anche profonda, 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 minori, 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.	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti ingenti ed estesi: - 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.
		idraulica	Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali: - piene fluviali dei corsi d’acqua maggiori 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. Anche in assenza di precipitazioni , il transito dei deflussi nei corsi d’acqua maggiori può determinare criticità.	

Tabella 10 – Tabella delle allerte, delle criticità, degli scenari, degli effetti e dei danni per rischio idraulico, idrogeologico e idrogeologico per temporali

4.2 RISCHIO NEVE

L'indicatore utilizzato per la valutazione del pericolo da neve è l'accumulo di neve al suolo previsto in un determinato intervallo temporale (di norma 24 ore) su porzioni significative del territorio.

La valutazione del livello di allerta per rischio neve è riferita alle zone di allerta, tenendo in considerazione l'entità del fenomeno nelle diverse fasce altimetriche di seguito indicate:

- <100 m s.l.m.;
- tra 100 m s.l.m. e 500 m s.l.m.;
- tra 500 m s.l.m. e 1500 m s.l.m.;
- tra 1500 m s.l.m. e 2000 m s.l.m..

Nella limitata porzione di territorio oltre i 2000 m s.l.m., non è valutato il livello di allerta per rischio neve perché oltre questa quota le zone antropizzate sono molto ridotte. Tuttavia, valutata la rilevanza ai



fini della mobilità delle vie di comunicazione verso i valichi (oltre i 2000 m s.l.m.), per queste aree è da considerarsi valida la previsione massima di accumulo di neve relativa alla fascia tra 1500 m s.l.m. e 2000 m s.l.m. riferita alla stessa zona di allerta.

Ai fini dell'allertamento sono state prese in considerazione, per ogni zona di allerta, le fasce altimetriche che interessano almeno il 5% della superficie della zona.

Pertanto la previsione di neve non è considerata rilevante ai fini dell'allertamento per le seguenti zone di allerta:

- H5 nelle fasce altimetriche < 100 m s.l.m. e > 1500 m s.l.m. di quota;
- H6 nelle fasce altimetriche comprese tra 500 m s.l.m. - 1500 m s.l.m. di quota;
- C1 nella fascia altimetrica < 100 m s.l.m. di quota;
- E1 ed E3 nelle fasce altimetriche comprese tra 100 m s.l.m. - 500 m s.l.m. di quota.

Per le zone B3 e C2, sebbene la percentuale di superficie per la fascia altimetrica 500 m s.l.m. - 1500 m s.l.m. sia superiore al 5%, non è previsto l'allertamento per previsione di nevicate in questa fascia altimetrica, poiché un eventuale allertamento per nevicate tra 500 m s.l.m. e 1500 m s.l.m. di quota comporterebbe un eccesso di allertamento per il coinvolgimento di grandi aree urbane non direttamente interessate dall'evento (città di Verona e Vicenza).

La valutazione dell'allerta per rischio neve viene effettuata solo nei periodi in cui le nevicate sono più probabili, generalmente da inizio ottobre a fine maggio. Al di fuori del periodo considerato, in casi eccezionali, viene comunque effettuata la valutazione meteorologica e il conseguente allertamento.



Zone	ALLERTA				Percentuale di superficie per fascia altimetrica (m s.l.m.)				Zone
	Fasce altimetriche (m s.l.m.)								
	NEVE				<100	100-500	500-1500	>1500	
	<100	100-500	500-1500	>1500					
A1	-	-	SI	SI	0		45	55	A1
A2	-	-	SI	SI	0		35	65	A2
B1	-	SI	SI	SI	-	19	71	10	B1
B2	-	SI	SI	SI	-	13	70	17	B2
B3	SI	SI	-	-	42	47	11	-	B3
C1	-	SI	SI	SI	1	17	70	12	C1
C2	SI	SI	-	-	38	49	13	-	C2
D1	SI	-	-	-	100	-	-	-	D1
D2	SI	-	-	-	100	-	-	-	D2
D3	SI	-	-	-	100	-	-	-	D3
E1	SI	-	-	-	99	1	-	-	E1
E2	SI	SI	-	-	68	32	-	-	E2
E3	SI	-	-	-	98	2	-	-	E3
E4	SI	-	-	-	100	-	-	-	E4
E5	SI	-	-	-	100	-	-	-	E5
F1	SI	-	-	-	100	-	-	-	F1
F2	SI	-	-	-	100	-	-	-	F2
G1	SI	-	-	-	100	-	-	-	G1
G2	SI	-	-	-	100	-	-	-	G2
H1	-	SI	SI	SI	-	35	55	10	H1
H2	-	SI	SI	SI	-	14	69	17	H2
H3	-	SI	SI	-	-	61	39	-	H3
H4	SI	SI	-	-	28	72	-	-	H4
H5	-	SI	SI	-	4	51	44	1	H5
H6	SI	SI	-	-	55	43	2	-	H6

Tabella 11 - Percentuale di territorio appartenente alle fasce altimetriche di riferimento presente in ciascuna zona di allerta e relativo allertamento per neve

4.2.1 SOGLIE E SCENARI PER NEVE

Sono state individuate le soglie degli accumuli di neve fresca che identificano i livelli di allerta a cui sono associati gli scenari di evento e la descrizione degli effetti e danni.

Nella previsione di scenario è considerata anche la possibilità di nevicate inferiori ai valori soglia con maggiore intensità di precipitazione (es. intervallo temporale inferiore alle 24h) oppure particolari situazioni meteo climatiche.



Considerate le caratteristiche del territorio, sono state definite soglie di allerta differenti a seconda della fascia altimetrica e tali soglie sono più elevate al crescere della quota in virtù della diversa frequenza di accadimento dei fenomeni.

L'attribuzione del livello di allerta viene effettuata in base allo scenario più gravoso previsto per le diverse fasce altimetriche ricadenti nella stessa zona.

A ogni codice colore sono associate le rispettive soglie, gli scenari di evento e i possibili effetti e danni conseguenti, riassunti nella tabella seguente.

TABELLA DELLE ALLERTE PER NEVE			
Allerta	Soglie (accumulo in 24h) Quota (Q.)	Scenario di evento	Effetti e danni
NESSUNA ALLERTA	0 - 2 cm Q. < 100 m s.l.m.	Assenza di nevicate o nevicate con accumuli inferiori alla soglia definita per l'allerta gialla, articolata per fasce altimetriche. Possibile pioggia mista a neve.	Non sono attesi effetti significativi, salvo eventuali locali problemi alla viabilità.
	0 - 5 cm Q. 100-500 m s.l.m.		
	0 - 10 cm Q. 500-1500 m s.l.m.		
	0 - 30 cm Q. 1500-2000 m s.l.m.		



TABELLA DELLE ALLERTE PER NEVE			
Allerta	Soglie (accumulo in 24h) Quota (Q.)	Scenario di evento	Effetti e danni
GIALLA	2 - 10 cm Q. <100 m s.l.m.	Nevicate con accumuli di neve fresca prevista nelle 24 ore, entro le soglie definite per l'allerta gialla, differenziate per fasce altimetriche, su porzioni significative dell'area di allertamento. Incertezza sull'entità di accumulo al suolo, specialmente a quote basse e collinari (per neve bagnata, pioggia mista a neve).	Effetti localizzati . Sono possibili: – disagi alla circolazione dei veicoli, con locali rallentamenti o parziali interruzioni della viabilità e disagi nel trasporto pubblico e ferroviario; – rottura e caduta di rami; – locali interruzioni dell'erogazione dei servizi essenziali di rete (energia elettrica, acqua, gas, telefonia).
	5 - 20 cm Q. 100-500 m s.l.m.	Possibile presenza di neve al suolo sull'infrastruttura viaria.	
	10 - 30 cm Q. 500-1500 m s.l.m.	Il codice colore GIALLO può essere previsto anche per accumuli inferiori ma con:	
	30 - 60 cm Q. 1500–2000 m s.l.m.	– maggiore intensità di nevicate (intervallo inferiore alle 24h); – temperature previste dell'aria sfavorevoli alla rimozione della neve o con possibile formazione di ghiaccio; – in previsione di nevicate particolarmente prolungate nel tempo.	



TABELLA DELLE ALLERTE PER NEVE			
Allerta	Soglie (accumulo in 24h) Quota (Q.)	Scenario di evento	Effetti e danni
ARANCIONE	10 - 20 cm Q. <100 m s.l.m. 20 - 40 cm Q. 100-500 m s.l.m. 30 - 70 cm Q. 500-1500 m s.l.m. 60 - 100 cm Q. 1500-2000 m s.l.m.	Nevicate moderate/forti, con accumuli di neve fresca prevista nelle 24 ore, entro le soglie definite per l'allerta arancione, differenziate per fasce altimetriche, sulla maggior parte dell'area di allertamento. Presenza di neve al suolo su infrastruttura viaria. Il codice colore ARANCIONE può essere previsto anche per accumuli inferiori ma con: – maggiore intensità di nevicate (intervallo inferiore alle 24h); – temperature previste dell'aria sfavorevoli alla rimozione della neve o con possibile formazione di ghiaccio; – in previsione di nevicate particolarmente prolungate nel tempo.	Effetti diffusi con probabili: – difficoltà, rallentamenti e blocchi (parziali o totali) del traffico stradale, ferroviario e aereo; – rottura e caduta rami e/o alberi; – interruzioni, anche prolungate, dell'erogazione dei servizi essenziali di rete (energia elettrica, acqua, gas, telefonia); – occasionali danni alle coperture di edifici e strutture particolarmente vulnerabili.



TABELLA DELLE ALLERTE PER NEVE			
Allerta	Soglie (accumulo in 24h) Quota (Q.)	Scenario di evento	Effetti e danni
ROSSA	> 20 cm Q. <100 m s.l.m.	Nevicate forti anche di durata prolungata, con accumuli abbondanti, superiori alle soglie definite per l'allerta rossa, differenziate per fasce altimetriche, sulla maggior parte dell'area di allertamento. Presenza di neve al suolo su infrastruttura viaria.	Effetti ingenti ed estesi con probabili: – difficoltà, rallentamenti e blocchi (parziali o totali) del traffico stradale, ferroviario e aereo; – interruzioni della fornitura delle reti dei pubblici servizi, anche per tempi prolungati; – caduta di rami e alberi; – danni alle coperture di edifici e strutture vulnerabili, fino a possibili crolli delle coperture; – isolamento di centri abitati minori, borgate e case sparse.
	> 40 cm Q. 100-500 m s.l.m.	Il codice colore ROSSO può essere previsto anche per accumuli inferiori ma con:	
	> 70 cm Q. 500-1500 m s.l.m.	– maggiore intensità di nevicate (intervallo inferiore alle 24h);	
	> 100 cm Q. 1500-2000 m s.l.m.	– temperature previste dell'aria sfavorevoli alla rimozione della neve o con possibile formazione di ghiaccio; – in previsione di nevicate particolarmente prolungate nel tempo. – neve umida particolarmente pesante.	

Tabella 12 - Tabella delle allerte, delle soglie, degli scenari di evento, degli effetti e dei danni per neve

4.3 RISCHIO GHIACCIO AL SUOLO

L'allertamento si riferisce alla previsione di alcune situazioni meteorologiche favorevoli alla formazione di ghiaccio al suolo, in grado di coinvolgere con una probabilità in genere medio-alta porzioni significative del territorio.

I principali fenomeni meteorologici associati a tale tipologia di rischio sono i seguenti:

- nevicate seguite da fusione di neve al suolo, anche parziale, e successivo congelamento per repentino calo termico con valori diffusamente inferiori allo zero;
- congelamento di precedenti precipitazioni (suolo bagnato); a seguito di repentino e marcato calo termico con valori ampiamente e diffusamente inferiori allo zero;
- gelicidio o pioggia che congela al suolo, in caso di piogge da sparse a diffuse associate a condizioni di forte inversione termica che mantengono temperature rigide in prossimità del suolo;



- nebbia che congela al suolo, in caso di nebbie diffuse associate a temperature rigide in prossimità del suolo.

Non sono pertanto riferibili a tale tipologia di rischio i seguenti casi:

- le ordinarie gelate (temperature inferiori allo zero senza diffusa formazione di ghiaccio al suolo) e brinate tipiche della stagione fredda;
- le situazioni di freddo anche intenso ma con probabilità bassa o nulla di formazione di ghiaccio al suolo su ampie superfici di territorio;
- casi di formazione di ghiaccio al suolo, in particolare su strade o marciapiedi, provocati principalmente da cause esterne e non legate a soli fattori meteorologici (ad esempio accumuli di neve ai bordi che subiscono processi di fusione e congelamento, fuoriuscite o perdite d'acqua che invadono strade o marciapiedi e che poi congelano, situazioni particolari legate soprattutto al tipo di superficie in grado di facilitare processi di raffreddamento, condensazione e congelamento);
- fenomeni anche ricompresi tra quelli oggetto di allertamento, ma che avvengono a livello localizzato o in situazioni difficilmente predicibili o con bassa probabilità di verificarsi.

Sopra i 500 m s.l.m. la valutazione dello scenario considera solo il fenomeno meteorologico del gelicidio in quanto le altre condizioni favorevoli alla formazione di ghiaccio risultano frequenti o fronteggiabili ordinariamente.

La valutazione per l'allertamento viene effettuata solo nei periodi in cui il fenomeno è più probabile, da inizio novembre a fine marzo. Al di fuori del periodo considerato, in casi eccezionali, verrà comunque effettuata la valutazione meteorologica e il conseguente allertamento.

4.3.1 SOGLIE E SCENARI PER GHIACCIO AL SUOLO

L'allertamento per ghiaccio al suolo è determinato dal verificarsi o meno del fenomeno e dalla sua diffusione. Considerando che il fenomeno ha una forte dipendenza da fattori non strettamente meteorologici e che la previsione e il conseguente allertamento risultano intrinsecamente soggetti a un margine di incertezza superiore a quello degli altri fenomeni è previsto il solo livello di allerta gialla.

TABELLA DELLE ALLERTE PER GHIACCIO AL SUOLO		
Allerta	Scenario di evento	Effetti e danni
NESSUNA ALLERTA	Assenza o bassa probabilità di fenomeni meteo favorevoli alla formazione di ghiaccio al suolo su significative porzioni di territorio.	Non si escludono locali problemi dovuti alla presenza di ghiaccio, come disagi localizzati alla circolazione stradale, ciclo-pedonale e ferroviaria.



TABELLA DELLE ALLERTE PER GHIACCIO AL SUOLO		
Allerta	Scenario di evento	Effetti e danni
GIALLA	Probabilità medio-alta di presenza di ghiaccio in superficie su significative porzioni di territorio: – per nevicate seguite da fusione di neve e successivo congelamento; – per gelicidio/pioggia che congela al suolo; – per nebbia che congela al suolo; – per congelamento di precedenti precipitazioni (suolo bagnato), a seguito di repentino e marcato calo termico.	Probabili disagi legati alla scivolosità delle superfici esterne e al danneggiamento di componenti esterni esposti, connessi alla presenza del ghiaccio, con conseguenze: – sulla circolazione stradale (anche ciclo-pedonale), con rallentamenti o possibili interruzioni parziali della viabilità; – sulla circolazione ferroviaria e aerea, con ritardi o sospensioni dei servizi; – sull'erogazione di servizi essenziali con interruzioni causate da danni alle reti aeree.

Tabella 13 - Tabella delle allerte, degli scenari di evento, degli effetti e dei danni per ghiaccio al suolo

4.4 RISCHIO VENTO

Gli indicatori utilizzati per la valutazione del pericolo da vento sono l'intensità prevista del vento medio e quella della raffica di vento; ai fini dell'attribuzione del livello di allerta verrà considerato l'indicatore che dà origine al livello più alto.

Si evidenzia che le eventuali raffiche legate all'attività temporalesca non vengono prese in considerazione nella valutazione per l'allertamento da vento, in quanto sono già valutate per l'allerta idrogeologica per temporali.

La valutazione del livello di allerta per vento è riferita alle zone di allerta, tenendo in considerazione l'intensità del fenomeno nelle diverse fasce altimetriche di seguito indicate:

- < 500 m s.l.m. (pianura e quote collinari);
- 500m - 1500 m s.l.m. (quote montane medio-basse);
- 1500m - 2500 m s.l.m. (quote montane medio-alte).

Nella limitata porzione di territorio oltre i 2500 m s.l.m. il livello di allerta per vento non è valutato vista l'assenza di elementi antropici in gestione pubblica che presentano una significativa vulnerabilità al fenomeno. Inoltre, ai fini dell'allertamento sono prese in considerazione, per ogni zona di allerta, le fasce altimetriche che interessano almeno il 5% della superficie dell'intera zona.

La previsione di vento non è pertanto considerata rilevante ai fini dell'allertamento per le seguenti zone:

- H5 nella fascia altimetrica > 1500 m s.l.m.;
- H6 nella fascia altimetrica 500 m - 1500 m s.l.m..



Zone	ALLERTA			Percentuale di superficie per fascia altimetrica			Zone
	Fasce altimetriche (m s.l.m.)						
	VENTO						
	<500	500-1500	>1500	<500	500-1500	>1500	
A1	-	SI	SI	-	45	55	A1
A2	-	SI	SI	-	35	65	A2
B1	SI	SI	SI	19	71	10	B1
B2	SI	SI	SI	13	70	17	B2
B3	SI	SI	-	89	11	-	B3
C1	SI	SI	SI	18	70	12	C1
C2	SI	SI	-	87	13	-	C2
D1	SI	-	-	100	-	-	D1
D2	SI	-	-	100	-	-	D2
D3	SI	-	-	100	-	-	D3
E1	SI	-	-	100	-	-	E1
E2	SI	-	-	100	-	-	E2
E3	SI	-	-	100	-	-	E3
E4	SI	-	-	100	-	-	E4
E5	SI	-	-	100	-	-	E5
F1	SI	-	-	100	-	-	F1
F2	SI	-	-	100	-	-	F2
G1	SI	-	-	100	-	-	G1
G2	SI	-	-	100	-	-	G2
H1	SI	SI	SI	35	55	10	H1
H2	si	SI	SI	14	69	17	H2
H3	si	SI	-	61	39	-	H3
H4	SI	-	-	100	-	-	H4
H5	SI	SI	-	55	44	1	H5
H6	SI	-	-	98	2	-	H6

Tabella 14 - Percentuale di territorio appartenente alle fasce altimetriche di riferimento presente in ciascuna zona di allerta e relativo allertamento per vento

4.4.1 SOGLIE E SCENARI PER VENTO

A partire dalla classificazione di Beaufort sono state individuate le soglie di intensità di vento (velocità del vento medio e/o delle raffiche), differenziate per fasce altimetriche, correlate ai livelli di allerta a cui sono associati gli scenari di evento e la descrizione degli effetti e danni. Il livello di allerta rosso è individuato solo dalla soglia di vento medio in quanto, per definizione, la raffica non presenta le caratteristiche di estensione tipiche del codice rosso.



Considerate le caratteristiche del territorio, per le fasce altimetriche superiori ai 1500 m s.l.m. sono state definite soglie di allerta più alte rispetto a quelle assegnate alle fasce di quote inferiori in virtù della diversa frequenza di accadimento dei fenomeni.

Per quanto riguarda l'intensità del vento medio, al fine dell'allertamento, si considera significativo un fenomeno con durata indicativa di almeno 6 ore.

L'attribuzione del livello di allerta viene effettuata in base allo scenario di evento più gravoso previsto per le diverse fasce altimetriche ricadenti nella stessa zona.

Ad ogni codice colore sono associate le soglie, gli scenari di evento e i possibili effetti e danni conseguenti, riassunti nella tabella seguente (per costa-pianura-montagna si intende la fascia altimetrica inferiore a 1500 m s.l.m.; per montagna si intende la fascia altimetrica 1500-2500 m s.l.m.):

TABELLA DELLE ALLERTE PER VENTO			
Allerta	Soglie intensità del vento medio e delle raffiche	Scenario di evento	Effetti e danni
NESSUNA ALLERTA	costa-pianura-montagna Vento: < 11 m/s (40 km/h) o Raffiche: < 20 m/s (72 Km/h)	Venti caratterizzati da intensità del vento medio o delle raffiche in prevalenza inferiore alle soglie definite con possibili temporanei rinforzi del vento medio comunque inferiori alle soglie indicate per le raffiche.	Non si escludono eventuali danni localizzati non prevedibili.
	montagna Vento: < 17 m/s (61 km/h) o Raffiche: < 25 m/s (90 km/h)		
GIALLA	costa-pianura-montagna Vento: 11-17 m/s (40-61km/h) o Raffiche: 20-30 m/s (72-108 Km/h)	Venti caratterizzati da intensità del vento medio o delle raffiche in prevalenza contenuta all'interno delle soglie definite, con possibili temporanei rinforzi del vento medio comunque inferiori a 30 m/s.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti localizzati: possibili danni a strutture di pertinenza di abitazioni, impianti o strutture di tipo provvisorio (tensostutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali,



TABELLA DELLE ALLERTE PER VENTO			
Allerta	Soglie intensità del vento medio e delle raffiche	Scenario di evento	Effetti e danni
	montagna Vento: 17-25 m/s (61-90 km/h) o Raffiche: 25-35 m/s (90-126 km/h)	In caso di situazioni di vulnerabilità aumentata a causa di eventi idro-meteo pregressi o particolari situazioni in corso, il codice colore giallo può essere previsto anche per intensità (media e/o di raffica) inferiori.	culturali, strutture di cantiere e similari e strutture balneari in particolare durante la stagione estiva); • limitazioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti trasportati dal vento e difficoltà per particolari categorie di veicoli di maggior volume quali a es. mezzi pesanti telonati, roulotte, caravan, ...; • cadute di rami e/o alberi, segnaletica verticale stradale e pubblicitaria; • possibili danni alle linee aeree con sospensione dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica; • instabilità dei versanti più acclivi, in particolare quando sollecitati dall'effetto leva prodotto dalla presenza di alberi; • difficoltà di svolgimento di attività in quota; • possibile difficoltà di funzionamento degli impianti a fune.
ARANCIONE	costa-pianura-montagna Vento: 17-25 m/s (61-90 km/h) o Raffiche: >30 m/s (>108 Km/h)	Venti caratterizzati da intensità del vento medio o delle raffiche in prevalenza contenuta all'interno delle soglie definite, con possibili temporanei rinforzi del vento medio, comunque	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti diffusi: • possibili danni a elementi in coperture e strutture di pertinenza di abitazioni, impianti produttivi, impianti o strutture di tipo provvisorio (tensostrutture,



TABELLA DELLE ALLERTE PER VENTO			
Allerta	Soglie intensità del vento medio e delle raffiche	Scenario di evento	Effetti e danni
	montagna Vento: 25-30 m/s (90-108 km/h) o Raffiche: >35 m/s (>126 km/h)	inferiori alla soglia indicata per le raffiche. In caso di situazioni di vulnerabilità aumentata a causa di eventi idro-meteo pregressi o particolari situazioni in corso, il codice arancione può essere previsto anche per intensità (media e/o di raffica) inferiori.	installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari e strutture balneari in particolare durante la stagione estiva); • limitazioni o interruzioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti trasportati dal vento e difficoltà per particolari categorie di veicoli di maggior volume quali a es. mezzi pesanti telonati, roulotte, caravan, ...; • cadute di rami e/o alberi, segnaletica verticale stradale e pubblicitaria; • possibili danni alle linee aeree con sospensione dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica; • instabilità dei versanti più acclivi, in particolare quando sollecitati dall'effetto leva prodotto dalla presenza di alberi; • pericolo nello svolgimento di attività in quota; • difficoltà di funzionamento degli impianti a fune; • possibili disagi per le attività marittime e portuali.
ROSSA	costa-pianura-montagna Vento: >25 m/s (>90 km/h)	Venti caratterizzati da intensità del vento medio in prevalenza superiore alla soglia definita Il valore di raffica non viene preso in considerazione nello scenario da codice rosso in quanto già ricompreso negli elevati	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti ingenti ed estesi: • possibili gravi danni e/o crolli a elementi in coperture e strutture di pertinenza di abitazioni, impianti produttivi, impianti o strutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali,



TABELLA DELLE ALLERTE PER VENTO			
Allerta	Soglie intensità del vento medio e delle raffiche	Scenario di evento	Effetti e danni
	montagna Vento: >30 m/s (>108 km/h)	valori di vento medio indicati. In caso di situazioni di vulnerabilità aumentata a causa di eventi idro-meteo pregressi o particolari situazioni in corso, il codice rosso può essere previsto anche per intensità media inferiore.	strutture di cantiere e similari e strutture balneari in particolare durante la stagione estiva); • limitazioni o interruzioni della circolazione stradale anche prolungate per la presenza di oggetti trasportati dal vento e difficoltà gravi disagi alla circolazione per particolari categorie di veicoli di maggior volume quali a es. mezzi pesanti telonati, roulotte, caravan, ...; • diffuse cadute di rami e/o alberi, segnaletica verticale stradale e pubblicitaria; • probabili danni alle linee aeree con diffuse sospensione dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica; • instabilità dei versanti più acclivi, in particolare quando sollecitati dell'effetto leva prodotto dalla presenza di alberi; • pericolo nello svolgimento di attività in quota; • interruzioni del funzionamento degli impianti a fune; • gravi disagi per le attività marittime e portuali; • possibili limitazioni del funzionamento delle infrastrutture ferroviarie o aeroportuali.

Tabella 15 - Tabella delle allerte, delle soglie, degli scenari di evento, degli effetti e dei danni per vento



4.5 RISCHIO VALANGHE

Il sistema di allertamento per il rischio valanghe rappresenta una componente chiave nella gestione della sicurezza in montagna, soprattutto in aree particolarmente esposte come le Alpi e le Prealpi venete. Il CFD, tramite ARPAV, monitora e valuta costantemente le condizioni nivologiche e meteorologiche al fine di mitigare gli impatti delle valanghe nelle zone antropizzate così come definite nella Direttiva PCM del 12 agosto 2019.

La previsione è generalmente valida per un aggregato di zone più o meno ampio a seconda dell'area geografico-climatica coinvolta, della situazione dell'innevamento al suolo, delle quote e dell'incertezza legata alle diverse configurazioni meteorologiche.

4.5.1 SOGLIE E SCENARI PER VALANGHE

Il pericolo valanghe è espresso secondo la scala unificata europea del pericolo valanghe definita dall'EAWS (5 gradi di pericolo da 1 - debole a 5 - molto forte), che rappresenta la probabilità che una valanga di una certa magnitudo si verifichi in una determinata area (Tabella 16).

Scala del pericolo valanghe (2018/19)				
	Scala del pericolo	Icon	Stabilità del manto nevoso	Probabilità di distacco
5	molto forte		Il manto nevoso è in generale debolmente consolidato e per lo più instabile.	Sono da aspettarsi numerose valanghe spontanee molto grandi e spesso anche valanghe di dimensioni estreme, anche su terreno moderatamente ripido*.
4	forte		Il manto nevoso è debolmente consolidato sulla maggior parte dei pendii ripidi*.	Il distacco è probabile già con un debole sovraccarico** su molti pendii ripidi*. Talvolta sono da aspettarsi numerose valanghe spontanee di grandi dimensioni e spesso anche molto grandi.
3	marcato		Il manto nevoso presenta un consolidamento da moderato a debole su molti pendii ripidi*.	Il distacco è possibile già con un debole sovraccarico** soprattutto sui pendii ripidi indicati*. Talvolta sono possibili alcune valanghe spontanee di grandi dimensioni e, in singoli casi, anche molto grandi.
2	moderato		Il manto nevoso è solo moderatamente consolidato su alcuni pendii ripidi*, altrimenti è generalmente ben consolidato.	Il distacco è possibile principalmente con un forte sovraccarico**, soprattutto sui pendii ripidi* indicati. Non sono da aspettarsi valanghe spontanee molto grandi.
1	debole		Il manto nevoso è in generale ben consolidato e stabile.	Il distacco è generalmente possibile solo con forte sovraccarico** su pochissimi punti sul terreno ripido estremo*. Sono possibili solo piccole e medie valanghe spontanee.

Tabella 16 - la scala di pericolo valanghe adottata dai servizi di previsione europei afferenti ad EAWS (European Avalanche Warning Services)



Tuttavia, la valutazione del livello di allerta valanghe è un concetto più complesso e non è determinato esclusivamente dal livello di pericolo di valanghe, ma anche dalla possibilità che le valanghe vadano ad interessare le aree antropizzate. Un pericolo di valanghe forte (ad esempio, livello 4 su 5) non implica automaticamente un'allerta rossa, se il pericolo è confinato ad alta quota dove non insistono aree antropizzate, viceversa anche con un livello di pericolo moderato (ad esempio, 2 su 5), il livello di allerta può essere significativo in luoghi ad alta affluenza o se le possibili valanghe insistono su aree antropizzate.

I livelli di pericolosità indicati nel Bollettino neve e valanghe e il livello di allerta per valanghe vengono quotidianamente valutati da ARPAV in funzione di una serie di fattori. Tra questi, i più significativi sono:

- condizioni meteorologiche: le variazioni di temperatura, l'intensità e la quantità delle precipitazioni nevose, il vento e la sua direzione influenzano in modo diretto la stabilità del manto nevoso; episodi di pioggia su neve, forti accumuli in breve tempo e bruschi rialzi termici aumentano il rischio di distacco;
- stratificazione del manto nevoso: la struttura interna della neve, ovvero la disposizione e la coesione tra i diversi strati che si formano nel tempo; strati deboli all'interno del manto possono fungere da piani di scorrimento, facilitando il distacco delle valanghe;
- morfo-topografia del territorio: la pendenza dei versanti, l'esposizione e le caratteristiche del terreno (rocce, vegetazione) influenzano l'innesco e la propagazione delle valanghe;
- quota delle precipitazioni nevose attese;
- spessori di neve al suolo presenti.

L'associazione tra grado di pericolo e livello di allerta non è lineare poiché quest'ultima contempla anche la possibilità che le valanghe possano interessare aree antropizzate. In Tabella 17 si riportano le corrispondenze tra i diversi gradi di pericolo desunti dal BNV e i livelli di criticità/allerta possibili.

GRADO DI PERICOLO VALANGHE NEL BNV					
	1-debole	2-moderato	3-marcato	4-forte	5-molto forte
Livelli di criticità	assenza di criticità significative prevedibili = NESSUNA ALLERTA (VERDE);				
			livello di criticità ordinaria = ALLERTA GIALLA;		
				Livello di criticità moderata = ALLERTA ARANCIONE;	
					livello di criticità elevata = ALLERTA ROSSA.

Tabella 17 - Associazione tra i vari livelli di pericolosità espressi dal Bollettino Neve e Valanghe e i livelli di criticità/allerta attesi

Infine, in merito alle valanghe da slittamento, per tenere conto delle loro peculiarità, si utilizza una matrice specifica per la determinazione dei livelli di criticità/allerta che può essere svincolata dai gradi di pericolo espressi dal BNV (Tabella 18):



LIVELLO DI ALLERTA PER VALANGHE DA SLITTAMENTO
Valanghe da slittamento perlopiù assenti nelle zone antropizzate
Fessurazioni da slittamento ma con pochi fenomeni in movimento
Fessurazioni da slittamento con molti fenomeni in movimento
Valanghe da slittamento diffuse e in rapido movimento

Tabella 18 - tabella integrativa per il livello di allerta derivante dalle valanghe da slittamento

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ VALANGHE			
Allerta	Criticità	Scenario di evento*	Effetti e danni**
NESSUNA ALLERTA	Assenza di fenomeni significativi prevedibili	Assenza di valanghe significative nelle aree antropizzate. Sono al più possibili singoli eventi valanghivi di magnitudo ridotta difficilmente prevedibili.	Eventuali danni puntuali limitati a contesti particolarmente vulnerabili.
GIALLA	ordinaria	Le valanghe attese nelle aree antropizzate possono interessare in modo localizzato siti abitualmente esposti al pericolo valanghe. Si tratta per lo più di eventi frequenti, di media magnitudo e normalmente noti alla comunità locale	Occasionale pericolo per l'incolumità delle persone. I beni colpiti possono subire danni di modesta entità con effetti quali: – interruzione temporanea della viabilità; – sospensione temporanea di servizi. Danni più rilevanti sono possibili localmente nei contesti più vulnerabili
ARANCIONE	moderata	Le valanghe attese possono interessare diffusamente le aree antropizzate, anche in siti non abitualmente esposti al pericolo valanghe.	Pericolo per l'incolumità delle persone. I beni colpiti possono subire danni di moderata entità con effetti quali: – danneggiamento di edifici; – isolamento temporaneo di aree circoscritte;



TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ VALANGHE			
Allerta	Criticità	Scenario di evento*	Effetti e danni**
		Si tratta per lo più di eventi di magnitudo media o elevata	– interruzione della viabilità; – limitazioni temporanee di fruibilità in aree sciabili attrezzate come definite dall'articolo 2 della legge 24 dicembre 2003, n. 363; – sospensione di servizi. Danni più rilevanti sono possibili nei contesti più vulnerabili.
ROSSA	elevata	Le valanghe attese possono interessare in modo esteso le aree antropizzate, anche in siti non abitualmente esposti al pericolo valanghe. Si tratta per lo più di eventi di magnitudo elevata o molto elevata, che possono anche superare le massime dimensioni storiche.	Grave pericolo per l'incolumità delle persone. Possibili danni ingenti per i beni colpiti con effetti quali: – grave danneggiamento o distruzione di edifici; – isolamento di aree anche relativamente vaste; – interruzione prolungata della viabilità; – limitazioni prolungate di fruibilità in aree sciabili attrezzate come definite dall'articolo 2 della legge 24 dicembre 2003, n. 363; – sospensione prolungata di servizi; – difficoltà per attività di soccorso e approvvigionamento
* Gli scenari di evento descritti nella presente tabella si riferiscono alle possibili situazioni di rischio valanghivo nelle aree antropizzate; le valanghe in esse attese sono quelle prevedibili in base alle condizioni nivologiche del territorio. Per la valutazione del pericolo valanghe al di fuori di questi contesti (tipicamente per escursioni in ambiti montani) è necessario riferirsi al bollettino neve e valanghe (BNV). ** Le valanghe, anche di magnitudo ridotta, possono influire pesantemente sull'incolumità delle persone, fino a provocarne la morte; la sola circostanza di un evento valanghivo è quindi potenzialmente letale per chi ne viene travolto, indipendentemente dalla magnitudo della valanga stessa.			

Tabella 19 - Tabella delle allerte, delle criticità, degli scenari di evento, degli effetti e dei danni per valanghe



4.6 RISCHIO ONDATE DI CALORE

Per il rischio ondate di calore, l'allertamento fa riferimento alla previsione di situazioni meteorologiche ricorrenti nella stagione calda, nelle quali la combinazione di elevate temperature, con il contributo frequente di una elevata umidità, determina una potenziale situazione di disagio fisico "intenso".

Tale situazione può generare impatti che non si limitano alla percezione personale di benessere, ma che possono avere effetti sulla salute delle persone, in particolar modo sui soggetti considerati fragili, e possono incidere sullo svolgimento delle attività in condizioni esposte.

La valutazione del disagio fisico giornaliero, nella vigilanza meteorologica come già esposto, viene indicata mediante tre classi:

- classe -: disagio fisico assente/debole;
- classe 1: disagio fisico moderato;
- classe 2: disagio fisico intenso.

L'attribuzione del livello di allerta avviene in base all'eventuale persistenza della classe 2, ovvero del disagio fisico intenso. In generale, qualora si presentino almeno 2 giornate consecutive di disagio fisico intenso verrà attribuito il livello di allerta gialla.

Il Centro Funzionale Decentrato, sentito il medico reperibile del Servizio Urgenza Emergenza medica (ai sensi della DGR n. 1367 del 16.09.2020 rinnovata con DGR n. 970 del 26 agosto 2025), procede all'allertamento per ondate di calore.

Sulla base della combinazione della classe di disagio fisico e della sua persistenza viene determinato il livello di allerta per le ondate di calore nel Bollettino/Avviso di allerta regionale; per le zone in fascia montana (A1, A2, B1, B2, H2 e C1), il codice colore coincide con quello assegnato alla zona H1.

L'allertamento per ondate di calore viene effettuato solo nei periodi dell'anno in cui il fenomeno risulta rilevante, ordinariamente dal 1° giugno al 15 settembre. Al di fuori del periodo considerato, qualora ritenuto rilevante, previo avviso, verrà comunque effettuata la valutazione meteorologica e il conseguente allertamento.

4.6.1 SOGLIE E SCENARI PER ONDATE DI CALORE

L'allertamento per il rischio ondate di calore è determinato dal verificarsi o meno del fenomeno "disagio intenso" prevalente e dalla sua persistenza senza interruzione per più giorni.

L'allertamento per ondate di calore ha un solo livello di allerta gialla indirizzato all'ambito sanitario. Tale tipologia di allertamento trae origine dall'esperienza maturata con le strutture sanitarie regionali, dall'applicazione del Protocollo per la prevenzione delle patologie da elevate temperature nella popolazione anziana della Regione Veneto, mirato ad attivare procedure di carattere esclusivamente socio-sanitario, principalmente inerenti alla tutela delle persone fragili.



TABELLA DELLE ALLERTE PER ONDATE DI CALORE			
Allerta	Soglie	Scenario di evento	Effetti e danni sulla salute
NESSUNA ALLERTA	Disagio fisico da assente a moderato o Disagio intenso con durata <2 giorni	Assenza di condizioni rilevanti o condizioni di disagio intenso di breve durata (1 giorno).	Non sono attesi effetti significativi sulla salute della popolazione.
GIALLA	Disagio fisico intenso di durata >2 giorni	Situazione di esposizione prolungata alla condizione di disagio fisico intenso. Presenza di temperature elevate rispetto ai valori medi, sia nelle massime che nelle minime, spesso accompagnate da elevati valori di umidità che determinano una percezione di calore notevolmente aumentata. La combinazione dei suddetti fattori, con persistenza di disagio fisico intenso per più giorni anche nelle ore notturne, determina la condizione di allertamento per ondata di calore; tale condizione può dare luogo a importanti effetti in ambito sanitario.	Il rischio è particolarmente elevato per i soggetti fragili, quali neonati e bambini, anziani, donne in gravidanza e soggetti affetti da malattie anche croniche. Si possono verificare gravi problemi di salute, quali: • disidratazione; • astenia e vertigini; • crampi e disturbi elettrolitici; • confusione mentale e cefalea; • colpo di calore, con perdita di coscienza, aumento della temperatura corporea, convulsioni. Nei soggetti fragili con patologie preesistenti e/o in terapia farmacologica continuativa, può determinare un peggioramento clinico. Aumento della mortalità nei soggetti cardiopatici. Inoltre, le ondate di calore hanno impatti negativi anche sui soggetti che svolgono attività prolungate e intense all'aria aperta, inclusi i lavoratori dei settori dell'agricoltura e dell'edilizia/cantieri, esposti al calore nelle ore centrali della giornata.

Tabella 20 - Tabella delle allerte, degli scenari, degli effetti e dei danni per rischio ondate di calore



5 LIVELLI DI ALLERTA, FASI OPERATIVE E AZIONI DEL SISTEMA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il sistema di allertamento regionale, come da indicazioni operative nazionali, prevede tre livelli di allerta, identificati attraverso codici colore (si vedano le Tabelle delle allerte per i rischi individuati):

- nessuna allerta, colore verde;
- allerta gialla;
- allerta arancione;
- allerta rossa.

Il documento utilizzato per informare o allertare gli enti destinatari dell'allertamento del Servizio regionale della protezione civile per i rischi idrogeologico, idraulico, idrogeologico per temporali, vento, neve, ghiaccio al suolo e valanghe, previsti e o in atto, è il Bollettino/Avviso di allerta regionale.

Il documento che rappresenta i livelli di allerta per i rischi trattati dal CFD è unico e acquisisce il nome di Bollettino in assenza di allerta (colore verde), mentre costituisce l'Avviso quanto è previsto il codice colore giallo per almeno un rischio in una determinata zona. Il Bollettino rappresenta la condizione di assenza di fenomeni significativi prevedibili o bassa probabilità di accadimento, mentre l'Avviso rappresenta il documento di allertamento che costituisce anche il riferimento per l'attivazione delle fasi operative di protezione civile.

Le fasi operative dei piani di protezione civile ai vari livelli territoriali si distinguono in:

- fase di attenzione;
- fase di preallarme;
- fase di allarme.

5.1 RISCHIO IDROGEOLOGICO, IDRAULICO, IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI, VENTO, NEVE E GHIACCIO AL SUOLO

Con la diramazione dell'Avviso di allerta regionale si intende comunicata al territorio anche la fase operativa attivata per la struttura regionale, a esclusione del rischio valanghe e del rischio ondate di calore, secondo la seguente corrispondenza:

- allerta gialla → fase operativa di attenzione;
- allerta arancione → fase operativa di preallarme;
- allerta rossa → fase operativa di allarme.

La fase operativa dichiarata è da intendersi quale fase minima alla quale devono riferirsi i soggetti responsabili delle pianificazioni e procedure ai diversi livelli territoriali.

A seguito di rilievi provenienti dal territorio, di tipo strumentale e/o osservazionale, i soggetti competenti possono attivare in autonomia fasi operative di livello superiore e conseguenti azioni di contrasto agli effetti negativi di eventi localmente critici, anche in assenza di avvisi da parte del sistema di allertamento regionale.

La fase operativa minima iniziale indica il livello operativo minimo originario che deve permettere il passaggio a fasi operative di livello superiore necessarie a contrastare l'evento al suo manifestarsi temporalmente e localmente. In corso di evento, in funzione dello sviluppo locale dei fenomeni,



attraverso azioni di presidio e sorveglianza del territorio, a livello locale dovrà essere valutata, quindi, la concreta condizione di rischio sul territorio di competenza e l'adozione di una fase operativa più elevata rispetto alle indicazioni contenute in fase previsionale nell'Avviso di allerta regionale.

Infine, nei territori in cui sono presenti grandi dighe, come previsto dalla Direttiva PCM del 8 luglio 2014, che integra la Direttiva PCM 27 febbraio 2004 e ss.mm. e ii., potranno essere attivate fasi operative conseguenti alle fasi di allerta per rischio diga e/o per rischio idraulico a valle comunicate dai gestori, la cui validità è da intendersi a scala locale e limitata all'elenco dei comuni e province interessati e direttamente destinatari delle relative comunicazioni. Al riguardo, si rappresenta che qualora fossero attivate nelle medesime aree fasi operative inerenti al rischio idraulico e al rischio idrogeologico per le zone di allerta, di cui alla Direttiva PCM 27 febbraio 2004 e ss.mm. e ii., la fase operativa minima da attivarsi a livello locale nei comuni interessati è costituita dalla fase operativa più cautelativa rispetto alle differenti attivazioni.

5.2 RISCHIO VALANGHE

Per quanto riguarda il fenomeno valanghe, al livello di allerta dichiarato nell'Avviso non corrisponde l'attivazione di una fase operativa a livello regionale. Tuttavia l'Avviso costituisce il riferimento, in fase di previsione, per l'attivazione delle fasi operative da parte dei soggetti responsabili delle pianificazioni e procedure ai diversi livelli territoriali locali.

5.3 RISCHIO ONDATE DI CALORE

Per quanto riguarda il fenomeno ondate di calore al livello di allerta dichiarato nell'Avviso non corrisponde l'attivazione di una fase operativa di protezione civile a livello regionale. Tale Avviso opera esclusivamente in ambito socio-sanitario per le strutture del Servizio Sanitario Regionale e costituisce il riferimento, in fase di previsione, per l'attuazione di specifiche misure di prevenzione per la salute della popolazione fragile.

5.4 FASI OPERATIVE E AZIONI DEL SERVIZIO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

5.4.1 ALLERTA PER I RISCHI IDROGEOLOGICO, IDRAULICO, IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI, VENTO, NEVE E GHIACCIO AL SUOLO

Si forniscono di seguito alcune indicazioni in merito alle principali attività di protezione civile da attuare a seguito dell'Avviso di allerta per i rischi idrogeologico, idraulico, idrogeologico per temporali, vento, neve e ghiaccio al suolo, tramite l'attivazione delle fasi operative definite nei piani di protezione civile.

Le fasi operative descritte, prese dalle indicazioni operative del Capo Dipartimento della protezione civile del 2016, sono riferibili alla previsione di un evento e sono, generalmente, consequenziali. Tuttavia, all'insorgere di situazioni che richiedono l'attivazione del sistema di protezione civile, il soggetto responsabile della gestione dell'emergenza attiva, con immediatezza, le risorse necessarie per attuare misure e interventi di contrasto degli effetti dell'evento in atto, comunicando tempestivamente la situazione in atto e le azioni intraprese agli altri soggetti che possono essere interessati dall'evento e agli enti sovraordinati.



Le attività descritte devono essere intese come indicazioni di massima che ciascun soggetto responsabile delle pianificazioni e procedure ai diversi livelli territoriali può adattare, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità. Lo scopo è di fornire indicazioni minime sulle principali attività di protezione civile da attuare all'attivazione delle singole fasi operative ai livelli di coordinamento regionale, provinciale e comunale. Ciascun soggetto può motivatamente adottare eventuali variazioni rispetto alle indicazioni contenute nel presente documento.

Le attività riportate in ciascuna fase sono da intendersi aggiuntive o rafforzative di quelle già messe in atto nelle fasi precedenti.

5.4.1.1 FASE DI ATTENZIONE

La fase di attenzione si attiva direttamente a seguito dell'emanazione del livello di allerta gialla.

Livello Regione

- previsione, monitoraggio e sorveglianza dei fenomeni attraverso il CFD;
- condivisione delle informazioni e raccordo delle attività tra il CFD e la Sala Situazioni Veneto SSV/Sala Operativa Regionale SOR;
- raccolta, verifica e diffusione delle informazioni di protezione civile, attraverso la sala operativa regionale, con l'obiettivo di allertare tempestivamente le diverse componenti e strutture preposte alla gestione emergenziale;
- verifica dell'organizzazione interna, della disponibilità del personale e delle risorse logistiche;
- verifica della disponibilità dei presidi territoriali per l'eventuale attivazione;
- predisposizione delle misure eventualmente da attivare ove la situazione lo richieda.

Livello provinciale: Prefettura-UTG e Provincia / Città metropolitana

- attivazione del flusso delle informazioni con la sala operativa regionale e i comuni interessati dall'allertamento;
- verifica dell'organizzazione interna, della disponibilità del personale e delle risorse logistiche;
- verifica della disponibilità del volontariato per l'eventuale attivazione;
- verifica della disponibilità delle risorse statali (specifico per la Prefettura-UTG);
- verifica dell'adempimento delle procedure operative previste nella pianificazione provinciale;
- monitoraggio della situazione per verificare eventuali necessità di supporto ai comuni.

Livello comunale e intercomunale

- attivazione del flusso delle informazioni con la Prefettura-UTG e la Provincia e con la sala operativa regionale;
- verifica dell'organizzazione interna, delle risorse logistiche e della disponibilità del personale, in particolare di quello coinvolto nell'eventuale attivazione del Centro Operativo Comunale COC e nella eventuale gestione delle attività e monitoraggio dei punti critici presenti sul territorio di competenza;
- valutazione apertura Centro Operativo Comunale/Intercomunale - COC/COI;
- valutazione dell'attivazione degli eventuali presidi territoriali;
- verifica dell'adempimento delle procedure operative previste nella pianificazione comunale;
- verifica della disponibilità del volontariato comunale per l'eventuale attivazione;
- informazione alla popolazione come da pianificazione di protezione civile.



Qualora la fase operativa di attenzione per rischio idraulico nelle zone di allerta D1, D2 e D3 sia riferita al fiume Po, poiché il transito dell'onda di piena determina l'allagamento delle aree golenali non difese da argini, con interessamento delle attività, degli insediamenti, delle infrastrutture ivi presenti, i Comuni e gli Enti gestori provvedono a interdire l'accesso alle golene aperte e chiuse compreso l'utilizzo delle piste ciclabili ivi presenti, e a mantenere la massima attenzione lungo il corso d'acqua. I Comuni interessati e gli Enti gestori provvedono, altresì, a valutare l'interdizione del transito di mezzi e persone attraverso i ponti in barche presenti sui rami di Po, nonché alla loro eventuale apertura per il libero deflusso della piena e del materiale flottante.

Gli Enti gestori dei ponti e attraversamenti provvedono ad attivarsi per il mantenimento della piena officiosità delle sezioni d'alveo, richiesta dall'Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO), in corrispondenza dei manufatti di propria competenza e delle zone limitrofe, eliminando ogni ostacolo rappresentato dal materiale solido trasportato depositatosi nei pressi delle strutture suddette soprattutto in corrispondenza delle pile.

5.4.1.2 FASE DI PREALLARME

La fase di preallarme si attiva direttamente a seguito dell'emanazione di un livello di allerta arancione.

Livello Regione

- previsione, monitoraggio e sorveglianza dei fenomeni attesi e/o in atto, attraverso il CFD, e diffusione dei relativi aggiornamenti;
- monitoraggio continuativo della situazione attraverso la Sala Situazioni Veneto SSV/Sala Operativa Regionale SOR;
- attivazione di misure idonee al monitoraggio e sorveglianza del territorio, per l'evento previsto o in atto;
- attivazione di misure necessarie di carattere preventivo e/o di gestione di eventuali effetti sul territorio;
- raccolta tempestiva delle informazioni sull'evoluzione dei fenomeni e sulle misure attuate ai diversi livelli territoriali locali;
- supporto alla gestione delle attività emergenziali;
- individuazione e predisposizione delle risorse disponibili per le ulteriori misure da attuare, nel caso di evoluzione negativa dei fenomeni, o su specifiche richieste provenienti dal territorio;
- supporto alle attività delle strutture di coordinamento per la gestione delle misure preventive e di eventuale pronto intervento.

Livello provinciale: Prefettura - UTG e Provincia/Città metropolitana

- monitoraggio del territorio;
- valutazione dell'attivazione del Centro di Coordinamento dei Soccorsi - CCS (o altro centro operativo definito nel piano provinciale di emergenza) per il coordinamento delle attività;
- attivazione della sala operativa provinciale secondo le modalità previste nella propria pianificazione;
- predisposizione ed eventuale attivazione di risorse e di misure preventive e di interventi in caso di peggioramento della situazione;
- verifica ed eventuale interdizione della viabilità;



- verifica delle aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse;
- eventuale attivazione dei Centri Operativi Misti o Centri di Coordinamento d'Ambito COM/CCA o analoghi organi di coordinamento, per il supporto ai comuni;
- attivazione del proprio personale e del volontariato e delle risorse logistiche per monitoraggio, sorveglianza e pronto intervento sui servizi di propria competenza;
- valutazione dell'attivazione delle risorse statali per il supporto alle attività operative e di controllo del territorio a supporto degli enti locali (specifico per la Prefettura-UTG).

Livello comunale e intercomunale

- monitoraggio del territorio e presidio territoriale;
- attivazione del Centro Operativo Comunale/Intercomunale - COC/COI;
- coordinamento delle prime azioni in stretto raccordo con gli altri centri operativi attivati nonché con gli enti sovraordinati (Prefettura - UTG, Provincia, Regione);
- informazione alla popolazione;
- attivazione del proprio personale e del volontariato comunale per monitoraggio e sorveglianza degli eventuali punti critici;
- attivazione e gestione di misure preventive e/o necessarie per il contrasto di eventuali effetti sul territorio;
- predisposizione delle risorse e delle misure di gestione di emergenza in caso di evoluzione negativa dei fenomeni e/o degli effetti.

Qualora la fase operativa di preallarme per rischio idraulico nelle zone di allerta D1, D2 e D3 sia riferita al fiume Po, poiché il transito dell'onda di piena può interessare le strutture e le attività poste in tutte le aree golenali, i Comuni e gli Enti gestori provvedono a interdire l'accesso a tutte le golene, compreso l'utilizzo delle piste ciclabili, e a mantenere la massima attenzione lungo il corso d'acqua. I Comuni interessati e gli Enti gestori provvedono, altresì, a interdire il transito di mezzi e persone attraverso i ponti in barche presenti sui rami di Po, nonché alla loro apertura per il libero deflusso della piena e del materiale flottante.

5.4.1.3 FASE DI ALLARME

La fase di allarme si attiva direttamente a seguito dell'emanazione di un livello di allerta rossa.

Livello Regione

- attivazione dell'intero Servizio regionale della protezione civile;
- monitoraggio e sorveglianza del territorio;
- acquisizione del quadro organico della situazione in atto (allertamento e misure attuate), tramite il CFD e la Sala Situazioni Veneto SSV/Sala Operativa Regionale SOR;
- valutazione dell'evoluzione dello scenario di evento e delle esigenze prioritarie di attivazione e impiego delle risorse;
- predisposizione di misure preventive;
- costante raccordo con le strutture di coordinamento attivate sul territorio;
- rafforzamento dell'impiego delle risorse, anche di volontariato regionale;
- supporto all'attuazione di misure preventive e di eventuale pronto intervento e valutazioni tecniche necessarie, anche attraverso il CFD;



- attivazione e gestione delle risorse regionali in coordinamento e in supporto alle strutture attivate sul territorio.

Livello provinciale attraverso le competenze di Prefettura - UTG e Provincia/Città metropolitana

- attivazione, ove non già operativo, del CCS e, se necessario, dei COM/CCA;
- rafforzamento della sala operativa provinciale;
- monitoraggio del territorio;
- verifica della funzionalità delle reti viarie, ferroviarie, infrastrutturali e dei servizi;
- attuazione delle misure preventive e/o necessarie alla gestione dell'emergenza a supporto dei comuni per l'evento previsto o in atto;
- rafforzamento dell'impiego delle risorse e del volontariato per l'attuazione di misure preventive e di eventuale pronto intervento;
- attivazione o rafforzamento dell'impiego delle risorse statali per l'attuazione delle misure preventive e di soccorso a supporto degli enti locali (specifico per la Prefettura-UTG);
- valutazione e predisposizione di ordini di evacuazione;
- soccorso e assistenza alla popolazione.

Livello comunale e intercomunale

- piena operatività del sistema comunale di protezione civile e del COC, in fase di evento previsto e/o in atto;
- informazione alla popolazione;
- monitoraggio del territorio attraverso il presidio territoriale;
- rafforzamento dell'impiego delle risorse e del volontariato locale per l'attuazione di misure preventive e di eventuale pronto intervento, favorendo il raccordo delle risorse sovracomunali eventualmente attivate sul proprio territorio;
- valutazione e predisposizione di ordini di evacuazione;
- soccorso e assistenza alla popolazione;
- coordinamento delle operazioni in stretto raccordo con gli altri centri operativi attivati.

Qualora la fase operativa di allarme per rischio idraulico nelle zone di allerta D1, D2 e D3 sia riferita al fiume Po, poiché il transito dell'onda di piena può interessare le strutture e le attività poste in tutte le aree golenali, i Comuni e gli Enti gestori provvedono a interdire l'accesso a tutte le golene, compreso l'utilizzo delle piste ciclabili, e a mantenere la massima attenzione lungo il corso d'acqua. I Comuni interessati e gli Enti gestori provvedono, altresì, a interdire il transito di mezzi e persone attraverso i ponti in barche presenti sui rami di Po, nonché alla loro apertura per il libero deflusso della piena e del materiale flottante.

5.4.2 RISCHIO VALANGHE

Le fasi operative descritte, prese dalla Direttiva PCM del 12 agosto 2019, sono riferibili a una previsione dell'evento e sono, generalmente, consequenziali.

La correlazione tra il livello di allerta e la fase operativa non è automatica, ma è conseguente a un processo decisionale di attuazione del piano di protezione civile.



La condizione minima del piano è rappresentata dall'attivazione almeno della fase operativa di attenzione, a seguito dell'emanazione del livello di allerta gialla o arancione, e almeno della fase di preallarme in caso di allerta rossa.

Le attività riportate in ciascuna fase sono da intendersi aggiuntive o rafforzative di quelle già messe in atto nelle fasi precedenti.

5.4.2.1 FASE DI ATTENZIONE

Livello comunale/intercomunale o di ambito

- avvio del flusso delle comunicazioni con la Provincia / Prefettura - UTG e la Regione;
- verifica della reperibilità degli operatori;
- valutazione dell'attivazione, anche parziale del COC/COI;
- verifica delle procedure e delle risorse disponibili;
- valutazione dell'attivazione del presidio territoriale comunale;
- informazione alla popolazione.

Livello provinciale Provincia/Prefettura-UTG

- avvio del flusso delle comunicazioni con i comuni e la Regione;
- verifica della reperibilità degli operatori;
- verifica delle eventuali necessità a supporto dei comuni;
- verifica delle risorse disponibili.

5.4.2.2 FASE DI PREALLARME

Livello comunale/intercomunale o di ambito

- attivazione del COC/COI;
- attivazione del presidio territoriale comunale;
- predisposizione delle interruzioni stradali;
- verifica della funzionalità delle aree di emergenza;
- valutazione dell'evacuazione della popolazione dalle aree perimetrate esposte a pericolo valanghe, con particolare attenzione alle persone in condizioni di fragilità sociale e con disabilità;
- informazione alla popolazione.

Livello provinciale Provincia/Prefettura-UTG

- attivazione della sala operativa provinciale;
- valutazione dell'attivazione del CCS e, se necessario, del/i COM/CCA;
- verifica della funzionalità delle aree di ammassamento dei soccorritori e risorse;
- controllo della situazione della viabilità, della rete ferroviaria e delle reti delle infrastrutture dei servizi;
- valutazione dell'attivazione delle risorse statali, del volontariato e delle risorse logistiche a supporto dei comuni.

5.4.2.3 FASE DI ALLARME

Livello comunale/intercomunale o di ambito



- attivazione delle procedure di evacuazione della popolazione dalle aree perimetrate esposte a pericolo valanghe;
- soccorso e assistenza alla popolazione;
- informazione alla popolazione.

Livello provinciale Provincia/Prefettura-UTG

- attivazione del CCS e, se necessario, del/i COM/CCA;
- attivazione delle risorse statali e del volontariato per l'attuazione delle misure preventive e di soccorso a supporto dei comuni.



6 COMUNICAZIONE DELLE ALLERTE

6.1 SISTEMI D'INVIO, NOTIFICA E DIFFUSIONE

Il Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto utilizza la Posta Elettronica Certificata (PEC) come metodo di comunicazione principale per la trasmissione della documentazione previsionale e di allertamento. Si avvale inoltre di ulteriori canali comunicativi quali la posta elettronica ordinaria e lo Short Message Service (SMS), nonché la pubblicazione sul sito istituzionale della Giunta regionale e nei social-media della Regione del Veneto, con l'obiettivo di garantire la più ampia diffusione della documentazione prodotta dal CFD, attraverso diversi sistemi di comunicazione.

Il CFD dispone anche del mezzo telefax, da utilizzare esclusivamente come mezzo comunicativo in emergenza, in caso di indisponibilità o malfunzionamenti di altri sistemi di invio.

6.2 MODALITÀ DI DIFFUSIONE DEI DOCUMENTI PREVISIONALI E DI ALLERTAMENTO

Il Bollettino di vigilanza meteorologica e il Bollettino di allerta regionale vengono pubblicati sul sito istituzionale della Giunta regionale e inviati tramite e-mail ordinaria ai destinatari di cui al par. 6.3.

L'Avviso di vigilanza meteorologica, l'Avviso di allerta regionale o loro eventuali aggiornamenti, vengono pubblicati sul sito istituzionale della Giunta regionale e inviati ai destinatari di cui al par. 6.3 tramite PEC e e-mail ordinaria. Ai destinatari viene inoltre inviato un SMS informativo di avvenuta pubblicazione dei documenti previsionali e di allertamento.

I Bollettini di nowcasting sono redatti nell'ambito delle attività di monitoraggio e sorveglianza a seguito dell'emissione di un Avviso di allerta regionale che comporti l'attivazione del servizio straordinario continuativo H24. Sono emessi generalmente ogni 6-8 ore e sono pubblicati sul sito internet dedicato al CFD. Ai soggetti interessati, di cui al par. 6.3, viene inviato un SMS informativo di avvenuta pubblicazione dei documenti.

La Tabella 21 riporta una sintesi delle modalità di emissione e diffusione dei documenti previsionali e di allertamento del CFD.

DOCUMENTO	PRODUZIONE	MEZZI DI COMUNICAZIONE			
		PEC	E-MAIL	SMS	SITO INTERNET
BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA	quotidiana, di norma entro le 12:00	NO	SÌ	NO	SÌ
AVVISO DI VIGILANZA METEOROLOGICA	a evento, di norma entro le 12:00	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ
BOLLETTINO DI ALLERTA REGIONALE	quotidiana, di norma entro le 12:00	NO	SÌ	NO	SÌ
AVVISO DI ALLERTA REGIONALE	a evento, di norma entro le 12:00	SÌ	SÌ	SÌ	SÌ
BOLLETTINO DI NOWCASTING	in corso evento, di norma ogni 6-8 ore	NO	NO	SÌ	SÌ

Tabella 21 - Sintesi delle modalità di diffusione dei documenti previsionali e di allertamento emessi dal CFD



6.3 DESTINATARI DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO

I destinatari dei documenti previsionali e di allertamento sono il Dipartimento della protezione civile e gli enti e i soggetti facenti parte del Servizio regionale della protezione civile, in particolare le sue componenti, le strutture operative e gli altri soggetti concorrenti, come definiti dalla L.R. n. 13/2022.

In qualità di componenti del Servizio regionale, sono individuati come destinatari dei documenti previsionali e di allertamento:

- la Regione (Direzioni e articolazioni organizzative competenti, tra cui il Genio Civile, i Servizi Forestali e l'Ispettorato di porto);
- le Province;
- la Città Metropolitana di Venezia;
- i Comuni e le loro forme associative (tra cui le Unioni dei Comuni, le Unioni Montane, i Consigli di bacino - AATO).

In qualità di strutture operative, rientrano tra i destinatari:

- l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale (ARPAV);
- le altre Aziende regionali;
- le Aziende sanitarie;
- il volontariato organizzato iscritto all'Elenco territoriale del volontariato di protezione civile, di cui all'art. 10 della L.R. n. 13/2022;
- gli enti ed istituti di ricerca con finalità di protezione civile operanti in ambito regionale.

Sono destinatari dei documenti CFD anche i seguenti enti e soggetti che concorrono alle attività del Servizio regionale:

- gli organi dell'amministrazione decentrata dello Stato operanti in ambito regionale (in particolare Prefetture-UTG, VVF, Capitanerie di porto - Guardia Costiera, Autorità di bacino distrettuali);
- altre strutture operative nazionali di cui all'art. 13 del Codice della protezione civile, operanti in ambito regionale (Forze armate e Forze di polizia, enti e istituti di ricerca di rilievo nazionale con finalità di protezione civile, il volontariato organizzato di protezione civile iscritto negli elenchi nazionali, Associazione della Croce Rossa Italiana e il Corpo nazionale del soccorso alpino e speleologico);
- gli ordini, i collegi professionali e le rispettive federazioni regionali delle seguenti categorie: Ingegneri, Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori, Geometri e Geometri Laureati, Geologi, Periti Agrari, Periti Industriali e Periti Industriali Laureati, Dottori Agronomi, Dottori Forestali;
- altri soggetti pubblici o privati che svolgano attività nell'ambito della protezione civile, anche al fine di assicurare la pronta disponibilità di servizi, mezzi, attrezzature, strutture e personale specializzato nelle situazioni di emergenza, in particolare:
- Consorzi di bonifica;
- i gestori dei servizi idrici integrati;
- i gestori dei servizi di trasporto e viabilità;
- i gestori delle infrastrutture e dei servizi di distribuzione delle reti energetiche;
- i gestori delle infrastrutture dei servizi di telefonia e telecomunicazione;
- i gestori delle aree sciabili.



Per favorire l'efficacia e l'efficienza del sistema di allertamento, basato su liste di distribuzione che devono essere costantemente verificate nella loro validità, si richiama quanto disposto con DGR n. 381/2024 relativamente all'obbligo di aggiornamento dei recapiti, secondo le modalità indicate dal CFD nel sito istituzionale della Giunta regionale, in capo ai destinatari dell'allertamento.



7 APPENDICE

Il presente paragrafo contiene i seguenti allegati

- GLOSSARIO
- CARATTERIZZAZIONE DELLE ZONE DI ALLERTA
- ZONIZZAZIONE E QUADRO SINOTTICO DELLE TIPOLOGIE DI RISCHIO
- SCHEMA DI BOLLETTINO/AVVISO DI VIGILANZA METEOROLOGICA
- SCHEMA DI BOLLETTINO/AVVISO DI ALLERTA REGIONALE
- SCHEMA DI BOLLETTINO DI PREVISIONE PERICOLO VALANGHE
- SCHEMA DI BOLLETTINO DI NOWCASTING
- SOGLIE PLUVIOMETRICHE
- RETE IDRAULICA PRINCIPALE
- SOGLIE IDROMETRICHE E DI PORTATA
- LA MODELLISTICA NUMERICA IDROLOGICO-IDRAULICA PER LA PREVISIONE DELLE PIENE
- ELENCO DEI COMUNI COMPRESI NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA



7.1 GLOSSARIO

Alluvione: l'allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua ad esclusione degli allagamenti causati da impianti fognari.

Bacino idrografico: porzione di territorio che, a causa della sua conformazione orografica, raccoglie acque meteoriche o provenienti dalla fusione di ghiacciai o nevai che scorrono confluendo tutte verso un solco d'impluvio dando origine a un corso d'acqua.

CCA: Centro di coordinamento d'ambito che rappresenta la struttura da attivare per la gestione della risposta di protezione civile all'interno dell'ambito territoriale e organizzativo ottimale di protezione civile.

CCS: Centro di Coordinamento dei Soccorsi attivato dal Prefetto per valutare le esigenze sul territorio, impiegare in maniera razionale le risorse già disponibili e definire la tipologia e l'entità delle risorse regionali e nazionali necessarie

COC: Centro operativo comunale attivato dal Sindaco per la gestione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione.

COI: Centro operativo intercomunale che coordina gli interventi di emergenza in un ambito territoriale che comprende più comuni limitrofi o si riferisce al territorio di competenza della Comunità montana o all'Unione di comuni.

COM: Centro operativo misto attivato dal Prefetto che coordina i servizi di emergenza a livello provinciale per supportare l'attività dei centri operativi comunali e per raccordare gli interventi attuati a livello comunale con quelli provinciali.

Corsa del modello: processo di calcolo completo delle condizioni atmosferiche/idrologiche/idrodinamiche per un determinato periodo di previsione (ore-giorni) e una determinata area geografica/elemento geografico.

Esposizione: numero di unità o il valore di ognuno degli elementi esposti al rischio presenti nell'area interessata, come le vite umane o gli insediamenti.

Evento: fenomeno calamitoso di origine naturale o antropica potenzialmente in grado di arrecare danno alla vita, l'integrità fisica, i beni, gli insediamenti, gli animali e l'ambiente.

Gestione dell'emergenza: insieme, integrato e coordinato, delle misure e degli interventi diretti ad assicurare il soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite dagli eventi calamitosi e agli animali e la riduzione del relativo impatto, anche mediante la realizzazione di interventi indifferibili e urgenti ed il ricorso a procedure semplificate, e la relativa attività di informazione alla popolazione.

Livello di criticità: classificazione dello scenario di evento che si può manifestare, in relazione a una determinata tipologia di rischio, basato su un sistema di soglie e zone di allerta.

Livello di allerta: livello di avvertimento e informazione del sistema della protezione civile (corrispondente al livello di criticità) preposto all'attivazione delle fasi operative previste nei piani di protezione civile e di emergenza.

Macrozona: aggregato di zone di allerta riconducibili ai principali bacini idrografici o a parte di essi.



Monitoraggio: osservazione qualitativa e quantitativa, diretta e strumentale, dell'evento meteorologico, idrologico, idraulico e idrogeologico in atto, svolto attraverso la rilevazione e la misurazione nel tempo di parametri fisici.

Pianificazione/piano di protezione civile: attività di prevenzione non strutturale, ai diversi livelli territoriali, basata sulle attività di previsione e, in particolare, di identificazione degli scenari di rischio, finalizzata alla definizione delle strategie operative e del modello di intervento (organizzazione delle strutture per lo svolgimento delle attività di protezione civile e della risposta operativa per la gestione dell'emergenza), ad assicurare il necessario raccordo informativo con le strutture preposte all'allertamento e alla definizione dei flussi di comunicazione tra le componenti e strutture operative del Servizio nazionale/regionale interessate e dei meccanismi e delle procedure per la revisione/aggiornamento del documento, per le esercitazioni e per la relativa informazione alla popolazione, da assicurare anche in corso di evento.

Precipitazione massima puntuale: quantitativo massimo di precipitazione in fase liquida concentrata in ristrette porzioni di territorio all'interno della zona di allerta.

Precipitazione media areale: quantitativo medio di precipitazione in fase liquida distribuita uniformemente su ampie porzioni della zona o macrozona di allerta.

Prevenzione: attività di natura strutturale e non strutturale, svolte anche in forma integrata, dirette a evitare o a ridurre la possibilità che si verifichino danni conseguenti a eventi calamitosi anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione.

Previsione: insieme delle attività, svolte anche con il concorso di soggetti dotati di competenza scientifica, tecnica e amministrativa, dirette all'identificazione e allo studio, anche dinamico, degli scenari di rischio possibili, per le esigenze di allertamento del Servizio nazionale, ove possibile, e di pianificazione di protezione civile.

Pericolosità: probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un determinato periodo di tempo e in una data area.

Raffica (vento istantaneo): colpo di vento improvviso di durata non inferiore a 3" che eccede di almeno 10 nodi (19 km/h) la velocità media del vento calcolata su 10' di misurazione.

Rischio: potenziale perdita di vite umane, feriti o beni distrutti o danneggiati che potrebbero verificarsi a un sistema, società o comunità in uno specifico periodo di tempo, determinati probabilisticamente in funzione della pericolosità, della vulnerabilità, dell'esposizione, e della capacità. Il rischio è traducibile nella formula: $R = P \times V \times E$ (P = Pericolosità, V = Vulnerabilità, E = Esposizione o Valore esposto).

Scala di deflusso o delle portate: funzione matematica che esprime per una data sezione la relazione tra la portata defluente e l'altezza idrometrica in ipotesi di moto permanente.

Scenario di evento: l'evoluzione nello spazio e nel tempo del solo evento prefigurato, atteso e/o in atto, pur nella sua completezza e complessità.

Scenario di rischio/danno: evoluzione nello spazio e nel tempo dell'evento e dei suoi effetti, cioè della distribuzione degli esposti stimati e della loro vulnerabilità anche a seguito di azioni di contrasto.



Sistema di allertamento: sistema articolato a livello statale e regionale costituito dagli strumenti, dai metodi e dalle modalità stabiliti per sviluppare e acquisire la conoscenza, le informazioni e le valutazioni, in tempo reale, relative, ove possibile, al preannuncio in termini probabilistici, al monitoraggio e alla sorveglianza in tempo reale degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio al fine di attivare il Servizio nazionale e regionale della protezione civile ai diversi livelli territoriali. Il governo e la gestione del sistema per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi sono assicurati dal Dipartimento della protezione civile e dalla Regione, che ne garantiscono il funzionamento e l'attività utilizzando la rete dei Centri funzionali.

Soglia: valore dell'indicatore o degli indicatori che, singolarmente o concorrendo tra loro, definiscono, per ogni tipologia di rischio un livello di criticità/allerta.

Sorveglianza: la raccolta e concentrazione delle notizie non strumentali reperite localmente al fine sia di formulare e/o confermare gli scenari previsti che di aggiornarli a seguito dell'evoluzione dell'evento in atto.

Temporale forti: fenomeno convettivo caratterizzato da fenomeni in cui viene indicativamente superata almeno una delle seguenti soglie: rovesci con quantitativi superiori a 30mm/h, grandine con diametro superiore a 2cm, raffiche di vento superiori ai 20 m/s).

Vulnerabilità: propensione dell'elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche) a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una determinata intensità.

Vento medio: valore medio della velocità del vento in un intervallo di tempo (10'), misurata ad una certa altezza dal suolo.

Zone di allerta: ambito territorialmente significativamente omogeneo per l'atteso manifestarsi nel tempo reale della tipologia e della severità degli eventi meteo-idrologici intensi e dei relativi effetti definito sulla base di suddivisione e/o aggregazione di bacini idrografici, o parti di essi.

Zona di vigilanza meteorologica: ambito territoriale in cui è suddiviso il territorio regionale, adeguatamente individuato secondo dei criteri di omogeneità meteo-climatica.



7.2 CARATTERIZZAZIONE DELLE ZONE DI ALLERTA

MACROZONA	ZONA	PERCENTUALE DI SUPERFICIE PER FASCE ALTIMETRICHE (%)				AREA (km ²)	PROVINCE	N. COMUNI
		< 100 m s.l.m	100 - 500 m s.l.m	500 - 1500 m s.l.m	> 1500 m s.l.m			
A	A1	-	-	45	55	984	BL	17
	A2	-	-	35	65	1148	BL	21
B	B1	-	19	71	10	198	BL	4
	B2	-	13	70	17	1057	VI, TV	26
	B3	42	47	11	-	1421	VI, VR, TV	73
C	C1	1	17	70	12	518	VR	13
	C2	38	49	13	-	1113	VR	34
D	D1	100	-	-	-	1883	VR, RO	66
	D2	100	-	-	-	352	RO	10
	D3	100	-	-	-	629	RO	5
E	E1	99	1	-	-	1501	VE, VI, PD, TV	77
	E2	68	32	-	-	452	VI, PD	22
	E3	98	2	-	-	1025	VI, VR, PD	47
	E4	100	-	-	-	257	PD, VE	2
	E5	100	-	-	-	248	PD, VE	3
F	F1	100	-	-	-	1263	TV, VE, PD	49
	F2	100	-	-	-	1017	VE	10
G	G1	100	-	-	-	807	VE, TV	26
	G2	100	-	-	-	267	VE	2
H	H1	-	35	55	10	1113	BL	15
	H2	-	14	69	17	171	BL	3
	H3	-	61	39	-	223	TV	8
	H4	28	72	-	-	365	TV	14
	H5	4	51	44	1	162	TV	4
	H6	55	43	2	-	180	TV	9



7.3 ZONIZZAZIONE E QUADRO SINOTTICO DELLE TIPOLOGIE DI RISCHIO

Nel seguente quadro sinottico vengono evidenziati per ogni zona di allerta le tipologie di rischio che interessano la specifica zona e sono oggetto di valutazione ai fini di allertamento e la percentuale di superficie per fascia altimetrica individuata.

Zone	RISCHIO												Percentuale di superficie per fascia altimetrica (m s.l.m.)				Zone	
	IDRAULICO	IDROGEOLOGICO	IDROGEOLOGICO TEMPORALI	Fasce altimetriche (m s.l.m.)						VALANGHE	GHIACCIO AL SUOLO	ONDATE DI CALORE	<100	100-500	500-1500	>1500		
				NEVE				VENTO										
				<100	100-500	500-1500	>1500	<500	500-1500									>1500
A1	SI	SI	SI	-	-	SI	SI	-	SI	SI	SI	*	-	-	45	55	A1	
A2	SI	SI	SI	-	-	SI	SI	-	SI	SI	SI	*	-	-	35	65	A2	
B1	-	SI	SI	-	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	-	19	71	10	B1	
B2	SI	SI	SI	-	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	-	13	70	17	B2	
B3	SI	SI	SI	SI	SI	-	-	SI	SI	-	-	SI	-	42	47	11	B3	
C1	SI	SI	SI	-	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	-	1	17	70	12	C1
C2	SI	SI	SI	SI	SI	-	-	SI	SI	-	-	SI	-	38	49	13	-	C2
D1	SI	SI	SI	SI	-	-	-	SI	-	-	-	SI	-	100	-	-	-	D1
D2	SI	SI	SI	SI	-	-	-	SI	-	-	-	SI	-	100	-	-	-	D2
D3	SI	SI	SI	SI	-	-	-	SI	-	-	-	SI	-	100	-	-	-	D3
E1	SI	SI	SI	SI	-	-	-	SI	-	-	-	SI	-	99	1	-	-	E1
E2	-	SI	SI	SI	SI	-	-	SI	-	-	-	SI	-	68	32	-	-	E2
E3	SI	SI	SI	SI	-	-	-	SI	-	-	-	SI	-	98	2	-	-	E3
E4	SI	SI	SI	SI	-	-	-	SI	-	-	-	SI	-	100	-	-	-	E4
E5	SI	SI	SI	SI	-	-	-	SI	-	-	-	SI	-	100	-	-	-	E5
F1	SI	SI	SI	SI	-	-	-	SI	-	-	-	SI	-	100	-	-	-	F1
F2	SI	SI	SI	SI	-	-	-	SI	-	-	-	SI	-	100	-	-	-	F2
G1	SI	SI	SI	SI	-	-	-	SI	-	-	-	SI	-	100	-	-	-	G1
G2	SI	SI	SI	SI	-	-	-	SI	-	-	-	SI	-	100	-	-	-	G2
H1	SI	SI	SI	-	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	-	35	55	10	H1	
H2	SI	SI	SI	-	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	-	14	69	17	H2	
H3	SI	SI	SI	-	SI	SI	-	SI	SI	-	SI	SI	-	61	39	-	H3	
H4	SI	SI	SI	SI	SI	-	-	SI	-	-	-	SI	-	28	72	-	-	H4
H5	-	SI	SI	-	SI	SI	-	SI	SI	-	SI	SI	-	4	51	44	1	H5
H6	-	SI	SI	SI	SI	-	-	SI	-	-	-	SI	-	55	43	2	-	H6

* In caso di gelicidio il rischio riguarda tutte le zone di allerta.

^ Il codice colore coincide con quello assegnato alla zona H1.



7.4 SCHEMA DI BOLLETTINO/AVVISO DI VIGILANZA METEOROLOGICA



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale





arpav

Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

BOLLETTINO/AVVISO DI VIGILANZA METEOROLOGICA

Documento n. xxx/2026 agg.01

Emissione: mercoledì 11 marzo 2026, ore 12:00

FENOMENI METEOROLOGICI PREVISTI PER OGGI – MERCOLEDÌ 11 MARZO 2026

ZONA	PIOGGIA	TEMPORALI		NEVE				GHIACCIO	VENTO			CALDO
	Precipitazioni medie (mm)	Probabilità temporali (%)	Probabilità temporali forti (%)	Neve fresca <100 m (cm)	Neve fresca 100-500 m (cm)	Neve fresca 500-1500 m (cm)	Neve fresca 1500-2000 m (cm)	Ghiaccio o gelicidio (possibilità)	Intensità vento <100 m media/raffica (m/s)	Intensità vento 100-1500 m media/raffica (m/s)	Intensità vento 1500-2500 m media/raffica (m/s)	Disagio fisico (intensità)
A1	4 >60mm	–	–			2 10-30 cm	2 30-60 cm	–		2 11-17 20-30 m/s	3 25-30 >35 m/s	
A2	2 10-30 mm	2 10-30 %	1 <10 %			2 10-30 cm	3 60-100 cm	2 possibile		2 11-17 20-30 m/s	3 25-30 >35 m/s	
B1	4 >60mm	–	–		–	–	–	–		–	–	
B2	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm	1 <5 cm	–	–	–	2 11-17 20-30 m/s	2 11-17 20-30 m/s	–	
B3	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm	–	–	–	–	1 <11 <20 m/s	–	–	–
C1	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm	–	–	–	–	1 <11 <20 m/s	–	–	
C2	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm	–	–	–	–	1 <11 <20 m/s	–	–	–
D1	1 <10 mm	4 >70 %	2 10-30 %	–				2 possibile	–			2 intenso
D2	2 10-30 mm	3 30-70 %	2 10-30 %	–				1 poco probabile	–			1 moderato
D3	2 10-30 mm	3 30-70 %	2 10-30 %	–				1 poco probabile	–			1 moderato
E1	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	1 <2 cm	2 5-20 cm			1 poco probabile	1 <11 <20 m/s	–		1 moderato
E2	–	1 <10 %	1 <10 %	–	–			1 poco probabile	–	–		1 moderato
E3	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	–	–			1 poco probabile	–			1 moderato
E4	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	–				1 poco probabile	–			1 moderato
E5	–	1 <10 %	1 <10 %	–				1 poco probabile	–			1 moderato
F1	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm				–	1 <11 <20 m/s			–
F2	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm				–	1 <11 <20 m/s			–
G1	1 <10 mm	4 >70 %	2 10-30 %	1 <2 cm				2 possibile	–			2 intenso
G2	2 10-30 mm	3 30-70 %	2 10-30 %	1 <2 cm				1 poco probabile	–			1 moderato
H1	3 30-60 mm	3 30-70 %	2 10-30 %		1 <5 cm	2 10-30 cm	–	–		2 11-17 20-30 m/s	3 25-30 >35 m/s	–
H2	1 <10 mm	3 30-70 %	2 10-30 %		1 <5 cm	2 10-30 cm	3 60-100 cm	2 possibile		2 11-17 20-30 m/s	4 >30 >35 m/s	
H3	2 10-30 mm	4 >70 %	2 10-30 %	1 <2 cm	2 5-20 cm	3 30-70 cm	4 >100 cm	1 poco probabile	1 <11 <20 m/s	2 11-17 20-30 m/s		1 moderato
H4	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	1 <2 cm	–	2 10-30 cm		2 possibile	1 <11 <20 m/s	2 11-17 20-30 m/s		2 intenso
H5	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	1 <2 cm	1 <5 cm	–		1 poco probabile	11-17 20-30 m/s	–		1 moderato
H6	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	1 <2 cm	–	–		1 poco probabile	1 <11 <20 m/s	–		1 moderato

BOLLETTINO/AVVISO DI VIGILANZA METEO

Documento n. xxx/2026 agg.01

Mercoledì 11 marzo 2026, ore 12:00

pagina 1/4





BOLLETTINO/AVVISO DI VIGILANZA METEOROLOGICA

Documento n. xxx/2026 agg.01
Emissione: mercoledì 11 marzo 2026, ore 12:00

FENOMENI METEOROLOGICI PREVISTI PER DOMANI – GIOVEDÌ 12 MARZO 2026

ZONA	PIOGGIA	TEMPORALI		NEVE				GHIACCIO	VENTO			CALDO
	Precipitazioni medie (mm)	Probabilità temporali (%)	Probabilità temporali forti (%)	Neve fresca <100 m (cm)	Neve fresca 100-500 m (cm)	Neve fresca 500-1500 m (cm)	Neve fresca 1500-2000 m (cm)	Ghiaccio o gelicidio (possibilità)	Intensità vento <100 m media/rafica (m/s)	Intensità vento 100-1500 m media/rafica (m/s)	Intensità vento 1500-2500 m media/rafica (m/s)	Disagio fisico (intensità)
A1	4 >60 mm	–	–			2 10-30 cm	2 30-60 cm	–		2 11-17 20-30 m/s	3 25-30 >35 m/s	
A2	2 10-30 mm	2 10-30 %	1 <10 %			2 10-30 cm	3 60-100 cm	2 possibile		2 11-17 20-30 m/s	3 25-30 >35 m/s	
B1	4 >60 mm	–	–		–	–	–	–		–	–	
B2	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm	1 <5 cm	–	–	–	2 11-17 20-30 m/s	2 11-17 20-30 m/s	–	
B3	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm	–	–	–	–	1 <11 <20 m/s	–	–	–
C1	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm	–	–	–	–	1 <11 <20 m/s	–	–	
C2	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm	–	–	–	–	1 <11 <20 m/s	–	–	–
D1	1 <10 mm	4 >70 %	2 10-30 %	–				2 possibile	–			2 intenso
D2	2 10-30 mm	3 30-70 %	2 10-30 %	–				1 poco probabile	–			1 moderato
D3	2 10-30 mm	3 30-70 %	2 10-30 %	–				1 poco probabile	–			1 moderato
E1	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	1 <2 cm	2 5-20 cm			1 poco probabile	1 <11 <20 m/s	–		1 moderato
E2	–	1 <10 %	1 <10 %	–	–			1 poco probabile	–	–		1 moderato
E3	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	–	–			1 poco probabile	–			1 moderato
E4	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	–				1 poco probabile	–			1 moderato
E5	–	1 <10 %	1 <10 %	–				1 poco probabile	–			1 moderato
F1	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm				–	1 <11 <20 m/s			–
F2	2 10-30 mm	2 10-30 %	2 10-30 %	1 <2 cm				–	1 <11 <20 m/s			–
G1	1 <10 mm	4 >70 %	2 10-30 %	1 <2 cm				2 possibile	–			2 intenso
G2	2 10-30 mm	3 30-70 %	2 10-30 %	1 <2 cm				1 poco probabile	–			1 moderato
H1	3 30-60 mm	3 30-70 %	2 10-30 %		1 <5 cm	2 10-30 cm	–	–		2 11-17 20-30 m/s	3 25-30 >35 m/s	–
H2	1 <10 mm	3 30-70 %	2 10-30 %		1 <5 cm	2 10-30 cm	3 60-100 cm	2 possibile		2 11-17 20-30 m/s	4 >30 >35 m/s	
H3	2 10-30 mm	4 >70 %	2 10-30 %	1 <2 cm	2 5-20 cm	3 30-70 cm	4 >100 cm	1 poco probabile	1 <11 <20 m/s	2 11-17 20-30 m/s		1 moderato
H4	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	1 <2 cm	–	2 10-30 cm		2 possibile	1 <11 <20 m/s	2 11-17 20-30 m/s		2 intenso
H5	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	1 <2 cm	1 <5 cm	–		1 poco probabile	2 11-17 20-30 m/s	–		1 moderato
H6	2 10-30 mm	1 <10 %	1 <10 %	1 <2 cm	–	–		1 poco probabile	1 <11 <20 m/s	–		1 moderato





BOLLETTINO/AVVISO DI VIGILANZA METEOROLOGICA

Documento n. xxx/2026 agg.01

Emissione: mercoledì 11 marzo 2026, ore 12:00

FENOMENI PREVISTI

TENDENZA

Note

È attivo il servizio di reperibilità h24.

In caso di variazioni degli scenari previsionali e in relazione alla situazione in atto potrà essere emesso un aggiornamento del presente documento.

Le tabelle degli scenari di evento e dei possibili effetti e danni sono consultabili al seguente link: xxx.

I dati meteo-idrologici in tempo reale sono visualizzabili alla pagina <https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/dati-in-diretta>

Contatti

Struttura responsabile dell'elaborazione

ARPAV – Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio – Unità Organizzativa Meteorologia e Climatologia

Sala operativa: +39 049 9998128 | Centralino: +39 049 9998111 | Reperibile: +39 335 7081730/361 | email: cmt.meteo@arpa.veneto.it

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
Il Dirigente

BOLLETTINO/AVVISO DI VIGILANZA METEO
Documento n. xxx/2026 agg.01
Mercoledì 11 marzo 2026, ore 12:00

pagina 3/4





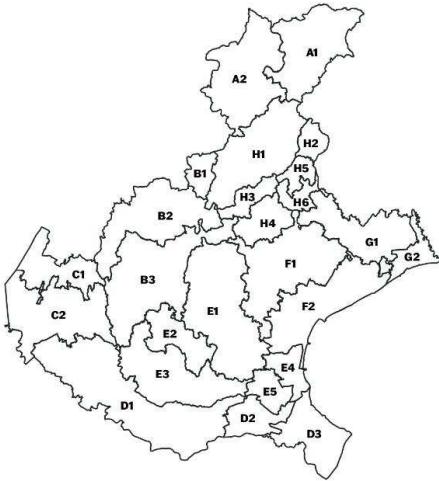
LEGENDA

CLASSI DEI FENOMENI METEOROLOGICI

CLASSE	PIOGGIA	TEMPORALI		NEVE				GHIACCIO	VENTO			CALDO
	Precipitazioni medie (mm)	Probabilità temporali (%)	Probabilità temporali forti (%)	Neve fresca <100 m (cm)	Neve fresca 100-500 m (cm)	Neve fresca 500-1500 m (cm)	Neve fresca 1500-2000 m (cm)	Ghiaccio o gelicidio (possibilità)	Intensità vento <100 m media/rafica (m/s)	Intensità vento 100-1500 m media/rafica (m/s)	Intensità vento 1500-2500 m media/rafica (m/s)	Disagio fisico (intensità)
-	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti	assente/debole
1	<10 mm	<10 %	<10 %	<2 cm	<5 cm	<10 cm	<30 cm	poco probabile	<11 <20 m/s	<11 <20 m/s	<17 <25 m/s	moderato
2	10-30 mm	10-30 %	10-30 %	2-10 cm	5-20 cm	10-30 cm	30-60 cm	possibile	11-17 20-30 m/s	11-17 20-30 m/s	17-25 25-35 m/s	intenso
3	30-60 mm	30-70 %	30-70 %	10-20 cm	20-40 cm	30-70 cm	60-100 cm		17-25 >30 m/s	17-25 >30 m/s	25-30 >35 m/s	
4	>60 mm	>70 %	>70 %	>20 cm	>40 cm	>70 cm	>100 cm		>25 m/s	>25 m/s	>30 m/s	

ZONE DI ALLERTA

ZONA	NOME	PROV.
A1	Dolomiti orientali - Cadore e Comelico	BL
A2	Dolomiti occidentali - Agordino, Zoldano e alta Val Boite	BL
B1	Feltrino - Bacino del Cismon	BL
B2	Prealpi vicentine, Altopiano di Asiago e Valsugana	VI-TV
B3	Pedemontana centrale e alta pianura centrale	VI-TV-VR
C1	Prealpi orientali - Baldo e Lessinia settentrionale	VR
C2	Lessinia meridionale e alta pianura veronese	VR
D1	Bassa veronese, Valli Grandi Veronesi e Polesine occidentale	VR-RO
D2	Pianura polesana centrale	RO
D3	Costa meridionale e Delta del Po	RO
E1	Pianura centrale	TV-PD-VI-VE
E2	Colli Berici e Colli Euganei	PD-VI
E3	Pianura centro-occidentale e bassa padovana	PD-VR-VI
E4	Costa centro-meridionale	PD-VE
E5	Pianura centro-meridionale	PD-VE
F1	Pianura centro-orientale	VE-TV-PD
F2	Costa centro-orientale	VE
G1	Pianura orientale	VE-TV
G2	Costa orientale	VE
H1	Prealpi bellunesi, Valbelluna e Feltrino	BL
H2	Alpago e Cansiglio	BL
H3	Prealpi trevigiane - Bacino del Piave	TV
H4	Alta pianura trevigiana - Bacino del Piave	TV
H5	Prealpi trevigiane - Bacino del Livenza	TV
H6	Alta pianura trevigiana - Bacino del Livenza	TV



7.5 SCHEMA DI BOLLETTINO/AVVISO DI ALLERTA REGIONALE



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale





arpav

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

BOLLETTINO/AVVISO DI ALLERTA REGIONALE

Documento n. xxx/2026 agg.01

Emissione: mercoledì 11 marzo 2026, ore 12:00

ALLERTA PREVISTA PER OGGI – MERCOLEDÌ 11 MARZO 2026

ZONA	RISCHIO IDRAULICO	RISCHIO IDROGEOLOGICO	RISCHIO IDROGEOLOGICO TEMPORALI	RISCHIO VALANGHE	RISCHIO NEVE	RISCHIO GHIACCIO AL SUOLO	RISCHIO VENTO	RISCHIO ONDATE DI CALORE
A1	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
A2	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
B1	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
B2	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
B3	ARANCIONE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
C1	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
C2	ARANCIONE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
D1	ROSSA	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
D2	ARANCIONE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
D3	ARANCIONE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	GIALLA	GIALLA
E1	ROSSA	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
E2	VERDE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
E3	ARANCIONE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
E4	ARANCIONE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	GIALLA	GIALLA
E5	VERDE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
F1	VERDE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
F2	VERDE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
G1	VERDE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
G2	VERDE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H1	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H2	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H3	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H4	VERDE	VERDE	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H5	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H6	VERDE	GIALLA	VERDE	–	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE

BOLLETTINO/AVVISO DI ALLERTA REGIONALE

Documento n. xxx/2026 agg.01

Mercoledì 11 marzo 2026, ore 12:00

pagina 1/4





BOLLETTINO/AVVISO DI ALLERTA REGIONALE

Documento n. xxx/2026 agg.01
Emissione: mercoledì 11 marzo 2026, ore 12:00

ALLERTA PREVISTA PER DOMANI- GIOVEDÌ 12 MARZO 2026

ZONA	RISCHIO IDRAULICO	RISCHIO IDROGEOLOGICO	RISCHIO IDROGEOLOGICO TEMPORALI	RISCHIO VALANGHE	RISCHIO NEVE	RISCHIO GHIACCIO AL SUOLO	RISCHIO VENTO	RISCHIO ONDATE DI CALORE
A1	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
A2	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
B1	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
B2	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
B3	ARANCIONE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
C1	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
C2	ARANCIONE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
D1	ROSSA	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
D2	ARANCIONE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
D3	ARANCIONE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	GIALLA	GIALLA
E1	ROSSA	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
E2	VERDE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
E3	ARANCIONE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
E4	ARANCIONE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	GIALLA	GIALLA
E5	VERDE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
F1	VERDE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
F2	VERDE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
G1	VERDE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
G2	VERDE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H1	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H2	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H3	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H4	VERDE	VERDE	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H5	VERDE	GIALLA	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
H6	VERDE	GIALLA	VERDE	-	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE





BOLLETTINO/AVVISO DI ALLERTA REGIONALE

Documento n. xxx/2026 agg.01

Emissione: mercoledì 11 marzo 2026, ore 12:00

FENOMENI PREVISTI

TENDENZA

Note

È attivo il servizio di reperibilità h24.

In caso di variazioni degli scenari previsionali e in relazione alla situazione in atto potrà essere emesso un aggiornamento del presente documento.

Le tabelle degli scenari di evento e dei possibili effetti e danni sono consultabili al seguente link: xxx.

I dati meteo-idrologici in tempo reale sono visualizzabili alla pagina <https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/dati-in-diretta>

Contatti

Regione del Veneto – Centro funzionale decentrato

Tel: +39 041 2794012 | Fax: +39 041 2794015 | email: centro.funzionale@regione.veneto.it

Per ulteriori informazioni di carattere meteorologico:

ARPAV – Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio – Unità Organizzativa Meteorologia e Climatologia

Sala operativa: +39 049 9998128 | Centralino: +39 049 9998111 | Reperibile: +39 335 7081730/361 | email: cmt.meteo@arpa.veneto.it

Per ulteriori informazioni di carattere idraulico e idrogeologico:

Regione del Veneto – Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi Tecnici

Tel: +39 041 2794011 | Fax: +39 041 2792234 | email: difesasuolo@regione.veneto.it

Per ulteriori informazioni relative a nivologia e valanghe:

ARPAV – Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio – Unità Organizzativa Neve e Valanghe

Centralino: +39 0436 755711 | Fax: +39 0436 79319 | Reperibile: +39 0436 755722 | email: cva@arpa.veneto.it

Per ulteriori informazioni e segnalazioni di Protezione Civile:

Regione del Veneto – Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale – Sala Situazioni Veneto e Sala Operativa Regionale

Tel: 800 990009 | Fax: +39 041 2794018 | email: sala.operativa@regione.veneto.it | PEC: protezionecivilepolizialocale@pec.regione.veneto.it

Agenzia Regionale per la Prevenzione e
Protezione Ambientale del Veneto
Il Dirigente

Direzione Difesa del Suolo e della Costa,
SOS Lavori e Servizi tecnici
Il Direttore

Direzione Protezione Civile, Sicurezza e
Polizia Locale
Il Direttore

BOLLETTINO/AVVISO DI ALLERTA REGIONALE
Documento n. xxx/2026 agg.01
Mercoledì 11 marzo 2026, ore 12:00

pagina 3/4



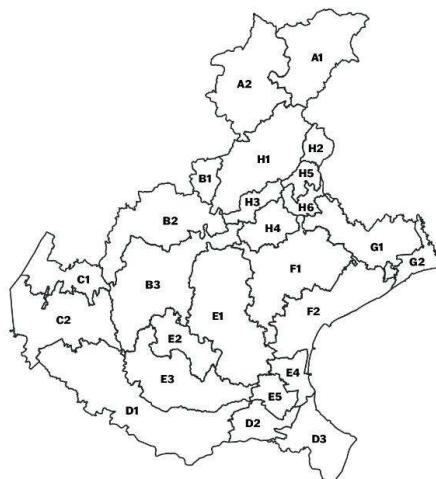


LEGENDA

ALLERTA	SCENARIO DI EVENTO	CORRISPONDENTE FASE OPERATIVA (esclusi rischi valanghe e ondate di calore)
VERDE	Nessuna allerta – Assenza di fenomeni significativi prevedibili	–
GIALLA	Fenomeni localizzati	Fase di attenzione
ARANCIONE	Fenomeni diffusi	Fase di preallarme
ROSSA	Fenomeni numerosi e/o estesi	Fase di allarme
–	Zona non soggetta al rischio specifico	–

ZONE DI ALLERTA

ZONA	NOME	PROV.
A1	Dolomiti orientali – Cadore e Comelico	BL
A2	Dolomiti occidentali – Agordino, Zoldano e alta Val Boite	BL
B1	Feltrino – Bacino del Cismon	BL
B2	Prealpi vicentine, Altopiano di Asiago e Valsugana	VI-TV
B3	Pedemontana centrale e alta pianura centrale	VI-TV-VR
C1	Prealpi orientali – Baldo e Lessinia settentrionale	VR
C2	Lessinia meridionale e alta pianura veronese	VR
D1	Bassa veronese, Valli Grandi Veronesi e Polesine occidentale	VR-RO
D2	Pianura polesana centrale	RO
D3	Costa meridionale e Delta del Po	RO
E1	Pianura centrale	TV-PD-VI-VE
E2	Colli Berici e Colli Euganei	PD-VI
E3	Pianura centro-occidentale e bassa padovana	PD-VR-VI
E4	Costa centro-meridionale	PD-VE
E5	Pianura centro-meridionale	PD-VE
F1	Pianura centro-orientale	VE-TV-PD
F2	Costa centro-orientale	VE
G1	Pianura orientale	VE-TV
G2	Costa orientale	VE
H1	Prealpi bellunesi, Valbelluna e Feltrino	BL
H2	Alpago e Cansiglio	BL
H3	Prealpi trevigiane – Bacino del Piave	TV
H4	Alta pianura trevigiana – Bacino del Piave	TV
H5	Prealpi trevigiane – Bacino del Livenza	TV
H6	Alta pianura trevigiana – Bacino del Livenza	TV



BOLLETTINO/AVVISO DI ALLERTA REGIONALE
Documento n. xxx/2026 - agg.01
Mercoledì 11 marzo 2026, ore 12:00

pagina 4/4



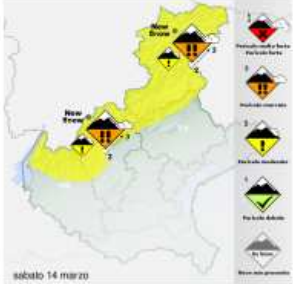
7.6 SCHEMA DI BOLLETTINO DI PREVISIONE PERICOLO VALANGHE

**DOLOMITI**
Neve e Valanghe
Bollettino n. 55 emesso il 14 marzo 2026 alle ore 15:00



Situazione
DOLOMITI
Il pericolo di valanghe è in aumento
PREALPI
Il pericolo di valanghe è in aumento

Sulla montagna veneta sono in corso delle deboli precipitazioni che nelle prossime ore saranno in intensificazione. Il limite pioggia/neve attualmente è sui 1600/1800 m e in quota ci sono solo 1-2 cm di neve fresca. Al di sotto dei 1900 m la neve è prevalentemente umida e spiccatamente primaverile mentre oltre tale quota, specie oltre i 2200 m, sui siti all'ombra è di stampo invernale. La base del manto nevoso è rappresentata da cristalli fragili e poco consolidati e in quota, specie nelle esposizioni all'ombra, sui pendii molto ripidi non si escludono singoli distacchi provocati soprattutto nelle zone di passaggio da poca a molta neve come all'ingresso di conche e canali. In generale, oltre i 2000 m, il pericolo di valanghe è 2-Moderato ma nelle prossime, in relazione all'entità delle precipitazioni, sarà in rapido aumento.



sabato 14 marzo

DOLOMITI					PREALPI				
LUOGHI PERICOLOSI	TIPO DI VALANGA	METEO	LIMITE DELLA NEVE	VENTO	LUOGHI PERICOLOSI	TIPO DI VALANGA	METEO	LIMITE DELLA NEVE	VENTO
									
limite del bosco					limite del bosco				
in serata 1000					in serata 1200				

Ambiti del pericolo: Vie di comunicazione in quota

Previsione

Dalla serata sensibile peggioramento con limite neve in calo a 1000-1200 m poi in rialzo a 1200-1500 m.

Gli spessori di neve fresca previsti saranno apprezzabili solo oltre i 1700 m ma a 2000 m saranno abbondanti specie sulle Prealpi bellunesi e vicentine (30-45 cm) e sulle Dolomiti meridionali (20-40 cm), mentre sulle Prealpi Veronesi (10-20 cm) e Dolomiti settentrionali (15-25 cm) saranno un po' più contenuti.

Il pericolo di valanghe sarà in rapido aumento e diventerà 3-Marcato ma localmente, specie sulle Dolomiti meridionali e Prealpi vicentine e bellunesi, qualora siano raggiunti o superati i 40-50 cm potrà aumentare fino a 4-Forte.

Con la pioggia che appesantirà il vecchio manto nevoso fino alle quote medie e la neve fresca che cadrà in quota, sarà possibile un'attività valanghiva spontanea con distacchi anche di grandi dimensioni. Lungo i siti abituali non si esclude che le valanghe possano scendere e anche superare il limite inferiore delle nevicate.

Ambiti del pericolo

DOLOMITI	PREALPI
Domenica 15	
 Neve fresca prevista sab/dom 20-45 cm a 2000	 Neve fresca prevista sab/dom 20-45 cm a 2000
Lunedì 16	
 Neve fresca prevista 2000 cm a 1-5	 Neve fresca prevista 1500 cm a 1-5

Domenica 15

DOLOMITI: Vie di comunicazione e aree scistose
PREALPI: Vie di comunicazione e aree scistose

Lunedì 16

DOLOMITI: Vie di comunicazione e aree scistose
PREALPI: Vie di comunicazione e aree scistose

Martedì 17

DOLOMITI: Zone non controllate
PREALPI: Zone non controllate

Indicazioni generali di sicurezza

Le valanghe attese nelle aree antropizzate potranno interessare in modo localizzato siti abitualmente esposti al pericolo valanghe e pertanto, ove necessario e previsto (es. viabilità in quota), vanno considerate le misure di prevenzione.

Nei settori che saranno maggiormente interessati dalle precipitazioni, le escursioni potranno risultare anche fortemente limitate per l'instabilità del manto nevoso determinata dalla neve fresca, dai depositi di neve ventata che si formeranno specie a ridosso di creste e forcelle, dagli strati deboli persistenti basali, ma anche dalla pioggia che fino alle quote medie andrà a indebolire sensibilmente la struttura del manto nevoso. Si raccomanda di avere al seguito e attive le attrezzature da autosoccorso (ARTVA, pala e sonda).

Previsore: R.Zasso - Per una corretta interpretazione del bollettino consultare la legenda dei simboli e la guida: <http://www.aineva.it/guida-ai-bollettini/>

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
Servizio Neve e Valanghe - Arabba Via Pradat,5 32030 Livinalonga (BL), Tel-Fax 0436 755711-79319 email: ova@arpa.veneto.it - Bollettino audio: 049 8239399 (Opzione 3)
Bollettini Valanghe Europa: www.avalanches.org



7.7 SCHEMA DI BOLLETTINO DI NOWCASTING

 REGIONE DEL VENETO giunta regionale		 arpav Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto
Centro Funzionale Decentrato BOLLETTINO DI NOWCASTING valido dalle ore 14.00 di martedì 23 alle ore 20.00 di martedì 23 settembre 2025 AREA DI VALIDITÀ: REGIONE VENETO		
SITUAZIONE PREGRESSA E ATTUALE Meteo <u>Situazione fino alle ore 13 di martedì 23 settembre:</u> nel pomeriggio di lunedì 22 si è verificato un forte rovescio (57 mm/1h) a Valdobbiadene. Per il resto non ci sono state precipitazioni di rilievo fino a metà mattinata di martedì 23, quando si sono sviluppati dei temporali sul Padovano sud orientale e poi anche sulla laguna centro meridionale e sul Trevigiano, da dove si sono spostati verso il Friuli. Nel contempo altri temporali hanno interessato l'Alto Veneziano e la zona del Lago di Garda/Veronese nord occidentale. Localmente hanno dato origine a dei fenomeni intensi, con un rovescio di 41 mm/h registrato a Mogliano. <u>Situazione attuale (tra le ore 13 e le 13:30 di martedì 23 settembre):</u> si osservano ancora temporali, localmente anche intensi, sul Veronese nord occidentale, sul Trevigiano orientale e sull'Alto Veneziano. Altri rovesci temporaleschi si sono formati sul Vicentino. (Dati in tempo reale, non validati)		
Idro Attualmente non si registrano significativi incrementi dei livelli sulla rete idrografica regionale.		
SITUAZIONE PREVISTA Meteo <u>Previsione dalle ore 14 alle ore 17 di martedì 23 settembre:</u> tempo instabile con precipitazioni irregolari, a prevalente carattere di rovescio e temporale. Nel primo pomeriggio possibile persistenza soprattutto sull'Alto Veneziano, dei fenomeni attualmente presenti. In seguito fenomeni da locali a sparsi che potranno interessare soprattutto la pianura centrale e orientale (ivi comprese le zone costiere). Saranno possibili temporali localmente intensi (caratterizzati in particolare da forti rovesci, ma anche da qualche forte raffica e della grandine) e locali accumuli anche consistenti nel caso di rovesci ripetuti/persistenti. <u>Tendenza dalle ore 17 alle ore 20 di martedì 23 settembre:</u> Situazione pressoché invariata con probabili precipitazioni da locali a sparse, a prevalente carattere di rovescio e temporale, che potranno interessare soprattutto la pianura centrale e orientale (ivi comprese le zone costiere), e dar luogo, localmente, a dei fenomeni intensi con quantitativi di pioggia anche consistenti.		
Idro Il perdurare delle precipitazioni potrà localmente generare significativi incrementi dei livelli idrometrici nella rete idrografica secondaria e probabile rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane e allagamenti di locali interrati e/o sottopassi.		
EFFETTI AL SUOLO Nella mattinata di oggi non si registrano eventi significativi sul territorio regionale. Presso la Sala Operativa Regionale del Veneto non risultano pervenute richieste di informazioni/intervento ricomprese in quanto sopra indicato. Risultano n. 44 aperture di C.O.C. specificatamente per l'evento. Nell'ultima ora segnalati allagamenti diffusi nel territorio di Caorle.		
VOLONTARIATO: in data 23/09/2053 alle ore 13 sono state complessivamente attivate direttamente dalla S.O.R. n.40 squadre di volontari, n. 34 ODV, con un impiego di n. 160 volontari stimati per il monitoraggio dell'evento.		
PROSSIMO BOLLETTINO: entro le ore 20:00		
Note: è attivo il presidio della sala CFD e il servizio continuativo di assistenza meteorologica con reperibilità ai numeri 3357081730 (o 736) I dati idro-meteorologici in tempo reale sono aggiornati al seguente link: https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/dati-in-diretta/meteo-idro-nivo/pannello-meteo-segnalazioni		
Il Direttore della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale Ing. Tommaso Settin		
Struttura responsabile elaborazione componente meteo: ARPAV - Dipartimento per la Sicurezza del Territorio - Centro Meteorologico di Teolo Per informazioni: Sala Meteo ☎049-9998128 (Centralino ☎049 9998111) Reperibile 335-7081730/36 cmi.meteo@arpa.veneto.it Struttura responsabile elaborazione componente idrogeologica ed idraulica: REGIONE DEL VENETO – AREA TUTELA E SICUREZZA DEL TERRITORIO DIREZIONE: DIFESA DEL SUOLO E DELLA COSTA, SOS LAVORI E SERVIZI TECNICI Per informazioni: ☎041 2792357 - ☎041 2792234 - Reperibile 3312310877 ☎ difesasuolo@regione.veneto.it DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE, SICUREZZA E POLIZIA LOCALE – Sala Situazioni Veneto e Sala operativa ☎800990009 - ☎041 2794013 ☎ sala.operativa@regione.veneto.it, protezionecivilepolizialocale@pec.regione.veneto.it CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO ☎0412794012 - ☎041 2794015 - ☎ centro.funzionale@regione.veneto.it Bollettino di nowcasting pubblicato su internet nel sito: http://www.regione.veneto.it/avvisiCFD		



7.8 SOGLIE PLUVIOMETRICHE

SOGLIE MEDIE AREALI												
		Stato del suolo UMIDO						Stato del suolo SECCO				
MACROZONA DI ALLERTA	LIVELLO DI ALLERTA	6H	12H	24H	48H	72H		6H	12H	24H	48H	72H
A	Giallo	31	46	68	102	129		41	61	89	131	165
	Arancione	39	58	85	127	161		51	76	111	164	206
	Rosso	51	76	111	164	206		69	103	148	219	274
H	Giallo	31	46	68	102	129		41	61	89	131	165
	Arancione	39	58	85	127	161		51	76	111	164	206
	Rosso	51	76	111	164	206		69	103	148	219	274
B	Giallo	32	47	68	97	119		42	62	88	124	153
	Arancione	40	59	85	121	149		53	78	110	155	191
	Rosso	53	78	110	155	191		72	104	147	207	254
C	Giallo	30	42	58	79	95		40	55	75	102	122
	Arancione	38	53	73	99	119		50	69	94	128	153
	Rosso	50	69	94	128	153		67	92	125	170	203
D	Giallo	24	31	39	51	59		32	42	52	67	78
	Arancione	30	39	49	64	74		40	52	65	84	97
	Rosso	40	52	65	84	97		55	70	88	113	130
E	Giallo	28	38	49	64	75		37	49	64	82	96
	Arancione	35	47	61	80	94		46	61	80	103	120
	Rosso	46	61	80	103	120		63	82	106	138	160
F	Giallo	30	40	54	70	82		39	53	70	90	105
	Arancione	38	50	67	87	102		49	66	87	112	131
	Rosso	49	66	87	112	131		67	88	116	149	174
G	Giallo	38	55	77	106	130		50	72	99	138	166
	Arancione	48	69	96	133	162		63	90	124	172	208
	Rosso	63	90	124	172	208		86	121	166	229	276

Tabella 22 - valori delle soglie di pioggia media areale per le diverse scadenze temporali (6 ore, 12 ore, 24 ore, 48 ore e 72 ore) e per il diverso stato del suolo (umido o secco) relative alle diverse macrozone di allerta, ai quali corrispondono livelli di allerta gialla, arancione e rossa



SOGLIE MASSIME PUNTUALI												
		Stato del suolo UMIDO					Stato del suolo SECCO					
MACROZONA DI ALLERTA	LIVELLO DI ALLERTA	1H	3H	6H	12H	24H	1H	3H	6H	12H	24H	
A	Giallo	17	27	38	54	75	22	36	50	70	98	
	Arancione	21	34	47	67	94	28	45	62	88	122	
	Rosso	28	45	62	88	122	38	62	84	118	162	
H	Giallo	23	30	38	54	75	30	41	50	70	98	
	Arancione	29	38	47	67	94	38	51	62	88	122	
	Rosso	38	51	62	88	122	52	69	84	118	162	
B	Giallo	20	29	39	54	74	26	39	51	71	97	
	Arancione	25	36	49	68	93	33	49	64	89	121	
	Rosso	33	49	64	89	121	45	66	87	120	161	
C	Giallo	21	29	37	49	64	27	38	48	63	82	
	Arancione	26	36	46	61	80	34	48	60	79	103	
	Rosso	34	48	60	79	103	46	64	81	105	137	
D	Giallo	18	25	30	36	43	26	34	39	47	57	
	Arancione	23	31	37	45	54	32	42	49	59	71	
	Rosso	32	42	49	59	71	43	58	67	80	96	
E	Giallo	22	29	34	43	54	29	38	46	56	70	
	Arancione	27	36	43	54	67	36	48	57	70	87	
	Rosso	36	48	57	70	87	49	65	77	94	117	
F	Giallo	23	30	37	46	58	30	41	48	61	76	
	Arancione	29	38	46	58	73	38	51	60	76	95	
	Rosso	38	51	60	76	95	52	69	82	101	127	
G	Giallo	25	36	47	63	84	34	48	62	83	109	
	Arancione	31	45	59	79	105	42	60	77	104	136	
	Rosso	42	60	77	104	136	57	82	105	139	182	

Tabella 23 - valori delle soglie di pioggia massima puntuale per le diverse scadenze temporali (1 ora, 3 ore, 6 ore, 12 ore e 24 ore) e per il diverso stato del suolo (umido o secco) relative alle diverse macrozone di allerta, ai quali corrispondono livelli di allerta gialla, arancione e rossa.



7.9 RETE IDRAULICA PRINCIPALE

MACROZONA	CORSI D'ACQUA RETE IDRAULICA PRINCIPALE	ZONA DI ALLERTA
A	F. Piave (a valle della diga di Pieve di Cadore), T. Boite (a valle della diga di Valle di Cadore)	A1
	T. Cordevole (a valle della diga di Ponte Ghirlo)	A2
H	F. Piave, F. Cordevole, T. Rai	H1
	T. Rai	H2
	F. Piave	H3
	F. Piave	H4
B	F. Brenta, T. Cismon (a valle della diga del Corlo), T. Astico (da Lugo di Vicenza)	B2
	T. Astico, F. Tesina (dall'immissione con il T. Astico), F. Bacchiglione (a valle del bacino di laminazione di viale Diaz), F. Brenta	B3
C	F. Adige	C1
	F. Adige, F. Mincio	C2
D	F. Po, F. Adige, Canalbianco	D1
	F. Po, F. Po di Venezia, Canalbianco, F. Adige, F. Po di Levante, C. Loreo	D2
	F. Adige, Po di Levante, Po di Maistra, Po di Venezia, Po di Pila, F. Po di Tolle, Po di Gnocca, Po di Goro	D3
E	F. Brenta, F. Bacchiglione, C. Piovego, C. San Gregorio, C. Scaricatore, Naviglio Brentella, Tronco Maestro Di Bacchiglione	E1
	F. Fratta (da immissione canale L.E.B.), F. Gorzone, F. Guà (da Lonigo), F. Frassine, C. Santa Caterina, F. Adige	E3
	F. Brenta, F. Bacchiglione, C. Gorzone	E4
	F. Adige, F. Bacchiglione, C. Gorzone	E5
F	F. Piave, F. Sile (da Treviso)	F1
	F. Piave, F. Sile	F2
G	F. Livenza	G1
	F. Livenza, F. Tagliamento, C. Cavrato	G2



7.10 SOGLIE IDROMETRICHE E DI PORTATA

PROVINCIA	MACRO ZONA	ZONA DI ALLERTA	BACINO	FIUME	STAZIONE IDROMETRICA	ALLERTA GIALLA	ALLERTA ARANCIONE	ALLERTA ROSSA
VERONA	C	C2	Adige	Adige	Verona	-0.36	1.10	2.10
VERONA	B	B3	Adige	Alpone	Monteforte d'Alpone	2.00	2.50	3.00
VERONA	B	B3	Adige	Chiampo	S. Vito Veronese	2.50	3.50	4.00
VERONA	B	B3	Adige	Alpone	S. Bonifacio	3.50	4.00	4.50
PADOVA	E	E3 D1	Adige	Adige	Boara Pisani	0.00	1.50	3.00
VICENZA	B	B2	Agno-Guà	Agno	Recoaro	0.30	0.60	1.00
VICENZA	B	B3	Agno-Guà	Agno	Ponte Brogliano	0.40	1.00	1.70
VICENZA	B	B3	Agno-Guà	Guà	Ponte Arzignano	0.70	1.50	2.20
VICENZA	B	B3	Agno-Guà	Guà	Ponte Guà	1.00	1.80	2.60
VICENZA	B	B3	Agno-Guà	Guà	Ponte Asse valle	1.00	1.50	2.10
VICENZA	E	E3	Agno-Guà	Guà	Lonigo	1.25	2.00	3.40
VICENZA	E	E3	Agno-Guà	Guà	Cologna Veneta	3.00	4.20	5.50
PADOVA	E	E3	Agno-Guà	Fratta	Valli Mocenighe	0.00	1.00	1.70
PADOVA	E	E3	Agno-Guà	Gorzzone	Stanghella	0.00	1.00	2.50
VICENZA	B	B2 B3	Bacchiglione	Astico	Lugo di Vicenza	1.00	1.70	2.10
VICENZA	B	B3	Bacchiglione	Bacchiglione	Vicenza	3.00	4.60	5.40
VICENZA	E	B3	Bacchiglione	Retrone	S. Agostino	1.50	2.40	2.80



PROVINCIA	MACRO ZONA	ZONA DI ALLERTA	BACINO	FIUME	STAZIONE IDROMETRICA	ALLERTA GIALLA	ALLERTA ARANCIONE	ALLERTA ROSSA
VICENZA	B	B3	Bacchiglione	Tesina	Bolzano Vicentino	3.70	4.80	5.60
VICENZA	B	B3	Bacchiglione	Bacchiglione	Ponte Marchese	1.00	2.20	3.20
VICENZA	B	B3	Bacchiglione	Bacchiglione	Longare	3.80	5.00	6.30
VICENZA	E	E1	Bacchiglione	Bacchiglione	Montegalda	3.00	5.50	6.50
PADOVA	E	E1	Bacchiglione	Bacchiglione	Ponte Isonzo*	12.50*	13.00*	14.40*
PADOVA	E	E1	Bacchiglione	Bacchiglione	Ponte Kennedy*	7.40*	9.90*	10.90*
PADOVA	E	E1	Bacchiglione	Bacchiglione	Bovolenta	5.50	6.50	7.00
PADOVA	E	E1	Bacchiglione	Bacchiglione	Pontelongo*	4.00*	5.00*	6.00*
PADOVA	E	E4	Bacchiglione	Bacchiglione	Ca' Bianca*	1.60*	2.40*	2.90*
PADOVA	E	E2	Bacchiglione	Bisatto	Vò Vecchio	0.00	1.00	1.20
VICENZA	B	B3	Brenta	Brenta	Barzizza	2.30	2.80	3.20
PADOVA	E	E1	Brenta	Brenta	Limena	3.00	3.80	4.70
PADOVA	E	E1	Brenta	Brenta	Pontevigod arzere	1.54	4.14	5.54
VENEZIA	E	E1	Brenta	Brenta	Strà	4.50	5.00	6.00
PADOVA	E	E1	Brenta	Brenta	Corte	3.70	5.50	6.80
PADOVA	E	E4	Brenta	Brenta	Ca' Pasqua*	0.70*	1.20*	1.70*
TREVISO	E	E1	Brenta	Avenale	Castelfranco Veneto	1.46	1.76	2.06
TREVISO	E	E1	Brenta	Muson dei Sassi	Castelfranco Veneto	1.80	2.50	2.90
PADOVA	E	E1	Brenta	Muson dei Sassi	Loreggiola*	28.34*	28.94*	29.54*



PROVINCIA	MACRO ZONA	ZONA DI ALLERTA	BACINO	FIUME	STAZIONE IDROMETRICA	ALLERTA GIALLA	ALLERTA ARANCIONE	ALLERTA ROSSA
PADOVA	E	E1	Brenta	Muson dei Sassi	Camposampiero*	24.30*	25.10*	25.80*
PADOVA	E	E1	Brenta	Muson dei Sassi	Ponte Penelo*	17.58*	18.38*	19.98*
TREVISO	H	H3	Piave	Piave	Segusino	1.95	3.55	4.65
TREVISO	H	H4	Piave	Piave	Nervesa della Battaglia	1.60	2.60	3.40
TREVISO	F	F1	Piave	Piave	Ponte di Piave	4.90	7.00	9.50
VENEZIA	F	F2	Piave	Piave	San Donà di Piave	3.60	4.50	8.75
VENEZIA	F	F2	Piave	Piave	Eraclea	1.57	2.27	5.22
PORDENONE	G	G1	Livenza	Livenza	S. Cassiano	3.00	5.50	6.50
TREVISO	G	G1	Livenza	Monticano	Vazzola	1.00	2.30	2.80
VENEZIA	G	G1	Livenza	Livenza	Cessalto	3.20	4.50	5.50
VENEZIA	G	G2	Tagliamento	Tagliamento	Latisana	3.40	5.90	7.90
ROVIGO	D	D1	Po	Po	Sermide	7.00	8.00	9.00
ROVIGO	D	D1	Po	Po	Pontelagoscuro	0.50	1.30	2.50
ROVIGO	D	D1	Po	Po	Polesella	5.70	6.70	7.80
ROVIGO	D	D2 D3	Po	Po di Venezia	Cavanella	3.20	3.70	4.60
ROVIGO	D	D3	Po	Po di Goro	Ariano	1.70	2.10	3.20

Tabella 24 - Quadro d'unione delle soglie idrometriche adottate dal CFD. I valori sono espressi in metri [m] rispetto allo zero idrometrico del sensore.

* Sensore idrometrico non presente. Il valore della soglia idrometrica è riferito al medio mare [m s.l.m.] e suscettibile a variazioni centimetriche nel corso del tempo.



PROVINCIA	MACRO ZONA	ZONA DI ALLERTA	BACINO	FIUME	STAZIONE IDROMETRICA	ALLERTA GIALLA	ALLERTA ARANCIONE	ALLERTA ROSSA
						[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
BELLUNO	A	A1	Piave	Piave	Pieve di Cadore	300	500	650
BELLUNO	A	A1	Piave	Piave	Davestra di Ospitale di Cadore	600	850	1150
BELLUNO	H	H1	Piave	Piave	Soverzene	700	1000	1250
BELLUNO	H	H1	Piave	Piave	Belluno	1000	1500	2000
BELLUNO	H	H1	Piave	Corde vole	Ponte Mas di Sospirolo	400	600	800
BELLUNO	H	H1	Piave	Piave	Busche	700	1000	1400

Tabella 25 - Quadro d'unione delle soglie di portata adottate dal CFD.



7.11 LA MODELLISTICA NUMERICA IDROLOGICO-IDRAULICA PER LA PREVISIONE DELLE PIENE

7.11.1 PREMESSA

Nell'ambito della seconda area funzionale del CFD, dal 2012 la Regione del Veneto ha instaurato un rapporto di collaborazione tecnico-scientifica con il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale (ICEA) dell'Università degli Studi di Padova per la collaborazione alla realizzazione di ricerche e studi inerenti al rischio idraulico nel territorio veneto.

Tale collaborazione ha permesso di approfondire la conoscenza del territorio con uno studio idraulico di dettaglio e sviluppare una modellistica numerica idrologico-idraulica per la previsione delle piene per il sistema Brenta-Bacchiglione e Muson dei Sassi e del fiume Piave. La modellistica è impiegata a supporto delle valutazioni sul rischio idraulico nelle macrozone di allerta B ed E (riconducibili ai bacini del Brenta-Bacchiglione-Muson dei Sassi) nonché A, H ed F (riconducibili al bacino del Piave).

La modellistica numerica viene utilizzata attraverso una piattaforma per la gestione, la rielaborazione e la visualizzazione sia dei dati forniti dalla rete di telemisura sia dei risultati della modellazione. Il nucleo centrale è costituito da un modello idrologico per la trasformazione afflussi/deflussi e da un modello idrodinamico per la propagazione delle piene nei tratti vallivi dei corsi d'acqua. La piattaforma fornisce i risultati delle elaborazioni dei modelli attraverso un'opportuna reportistica. Il sistema permette l'utilizzo di criteri di allertamento per rischio idraulico basati sul superamento di soglie idrometriche e di portata in fase previsionale.

Il sistema modellistico permette inoltre di tener conto dell'effetto di laminazione che possono esercitare gli invasi a scopo idroelettrico/irriguo, nonché di eventuali casse di espansione sebbene il sistema non sia da intendersi come un modello gestionale per la laminazione dinamica dei deflussi.

7.11.2 MODELLAZIONE IDROLOGICA

Il modello idrologico sviluppato elabora, attraverso l'utilizzo di interpolatori geostatistici, la distribuzione spaziale e temporale della precipitazione che insiste sui bacini di interesse e stima le componenti efficaci della pioggia mediante opportune equazioni di bilancio idrologico. Dopo aver valutato il contributo di ciascun sottobacino in termini di deflusso, la risposta idrologica viene calcolata sulla base della convoluzione tra la pioggia efficace e un idrogramma istantaneo unitario di tipo geomorfologico. Tale idrogramma considera l'eterogeneità dei percorsi di drenaggio all'interno di un bacino caratterizzato da una rete di drenaggio complessa, includendo in modo esplicito i processi di dispersione all'interno del suolo e il contributo alla dispersione relativo al reticolo idrografico e alla sua morfologia.

Il modello idrologico comprende inoltre un modulo per la valutazione dell'accumulo e dello scioglimento nivale (che viene disattivato solo se mancano le previsioni di temperatura) e un modulo per tenere conto dei principali invasi/serbatoi presenti nel bacino analizzato.

7.11.3 MODELLAZIONE IDRODINAMICA

Il modello idrodinamico utilizzato si basa sulla soluzione delle equazioni di De Saint Venant che descrivono il moto bidimensionale di una corrente a superficie libera nelle ipotesi di distribuzione idrostatica delle pressioni, di velocità uniformemente distribuite lungo la verticale e di fondo inerodibile.



Tali equazioni, opportunamente modificate per descrivere in modo efficiente la transizione asciutto-bagnato che riveste un ruolo fondamentale nei fenomeni di esondazione, vengono risolte adottando uno schema numerico agli elementi finiti su di una griglia non strutturata a elementi triangolari, che consente di schematizzare l'area oggetto dello studio in modo assai flessibile. Il modello idrodinamico consente inoltre di accoppiare elementi bidimensionali e unidimensionali permettendo la descrizione di tratti di alveo a sezione regolare e compatta e canali appartenenti alla rete minore, ma anche di simulare il comportamento idraulico dei numerosi manufatti presenti all'interno del reticolo idrografico (e.g. argini, traverse, paratoie, impianti idrovori, ecc.).

Le quote del terreno dei reticoli sono state assegnate agli elementi della griglia di calcolo utilizzando principalmente i dati derivanti da rilievi topografici (es. sezioni trasversali), LiDAR e MultiBeam. La risoluzione spaziale delle griglie di calcolo è stata scelta in modo da contenere i tempi di calcolo garantendo la necessaria accuratezza dei risultati.

La taratura e la verifica del modello idrodinamico avvengono sulla base dei dati registrati (livelli e, qualora disponibili, portate) nel corso degli eventi di piena del recente passato. Nelle applicazioni in tempo reale, al fine di ridurre l'incertezza del risultato, vengono propagate, se disponibili, le portate desunte mediante scala delle portate dai livelli misurati alle sezioni di ingresso del dominio di calcolo e, solo in previsione, le portate simulate dal modello idrologico. Particolare attenzione è stata rivolta all'allineamento, in suddette sezioni, tra le forzanti misurate e quelle calcolate con il modello idrologico.

7.11.4 IL SISTEMA PER LA PREVISIONE DELLE PIENE IN TEMPO REALE

Il sistema modellistico, concepito e sviluppato per essere operativo presso il CFD è gestito attraverso la piattaforma descritta, che realizza:

- l'acquisizione ed elaborazione dei dati misurati delle variabili meteo-climatiche (i dati climatici e i dati di precipitazione registrati dalla rete di telerilevamento in tempo reale di ARPAV) e le previsioni dei modelli meteorologici con un'estensione temporale massima di 72 ore;
- la corsa del modello idrologico e la visualizzazione in anteprima dei principali risultati;
- la corsa del modello idrodinamico;
- l'analisi e il post-processing dei risultati della modellazione mediante rappresentazioni grafiche dei parametri idrologici e idraulici calcolati, quali ad esempio livelli idrometrici, portate, mappe delle aree allagate e franchi arginali;
- un report sintetico per ciascuno dei corsi d'acqua modellati che indica, tramite una scala cromatica, la massima soglia idrometrica o di portata superata nelle prime 48 ore di previsione, in ciascuna delle sezioni di riferimento, sulla base dei valori di portata prodotti dal modello idrodinamico. Il report comprende anche una tabella nella quale, per ciascuna sezione, è riportata l'evoluzione temporale del superamento di soglia. La reportistica delle simulazioni modellistiche non è oggetto di pubblicazione.



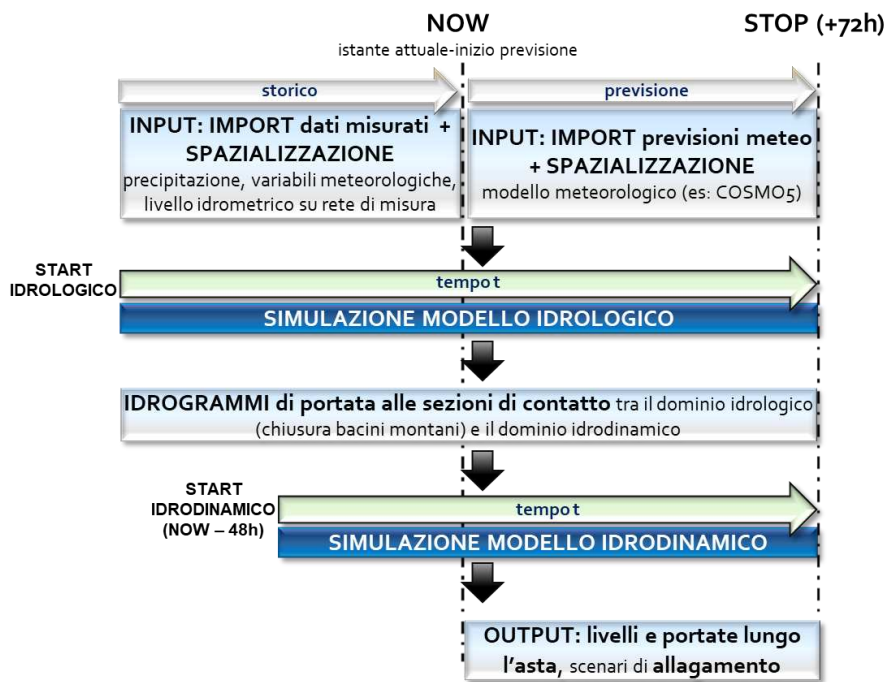


Figura 2 – digramma di flusso del funzionamento del sistema modellistico.

La piattaforma consente all'operatore di effettuare un'analisi interattiva dei risultati forniti dai modelli di calcolo, li rende disponibili in formati compatibili con sistemi informativi geografici (GIS) e li raccoglie in report di sintesi.

7.11.5 DEFINIZIONE DELLE SOGLIE IDROMETRICHE E DI PORTATA

Premesso che:

- i risultati modellistici forniscono valori di portata alle sezioni di riferimento;
- si definiscono sezioni critiche le sezioni nelle quali avvengono per primi gli allagamenti di zone esterne all'alveo attivo al superamento della capacità di portata massima (Q_{max}) dello specifico tratto di corso d'acqua;
- le soglie idrometriche definite con il supporto della modellistica numerica sono riferite al livello di allerta idraulica relativo al tratto di corso d'acqua "afferente"² alla sezione di riferimento e non alla sezione stessa;

² Per "tratto afferente" a una specifica sezione idrometrica, si intende la porzione di corso d'acqua che può essere ricondotta a tale sezione idrometrica in termini di allertamento e/o monitoraggio. Il tratto afferente prevede l'individuazione di una sezione di riferimento (solitamente monitorata) su cui vengono definite le soglie in base alla sezione critica del tratto stesso.



in ciascuna sezione di riferimento, sono presi in considerazione valori di portata crescenti fino al raggiungimento di Q_{max} , definendo così le soglie di portata. Ove disponibile la scala delle portate, sono individuati i livelli idrometrici e quindi le soglie idrometriche.

Si riportano di seguito i tre criteri generali utilizzati per la definizione delle soglie in corrispondenza delle sezioni di riferimento:

- **Primo criterio:** le soglie idrometriche o di portata sono assunte pari ai livelli idrometrici utilizzati dal servizio di piena del Genio civile regionale (Autorità idraulica) per la sezione di riferimento.
- **Secondo criterio:** le soglie idrometriche o di portata sono assunte pari ai livelli idrometrici o di portata che si realizzano nella sezione di riferimento al passaggio di frazioni stabilite³ della capacità di portata Q_{max} del tratto di corso d'acqua in esame.
- **Terzo criterio:** le soglie idrometriche o di portata sono stabilite in base alla definizione di scenario d'evento ai fini dell'allertamento per rischio idraulico (Tabella delle allerte): la soglia è stabilita in riferimento al livello idrometrico o alla portata per cui si raggiungono le condizioni di allerta⁴.

Le tre soglie idrometriche per ciascuna sezione di riferimento sono definite utilizzando uno o una combinazione dei tre criteri citati.

7.11.6 LE SEZIONI DI RIFERIMENTO E LE SOGLIE IDROMETRICHE DEL SISTEMA BRENTA BACCHIGLIONE E MUSON DEI SASSI

Sono di seguito riportati in dettaglio i criteri utilizzati per la definizione delle tre soglie idrometriche corrispondenti a ciascuna sezione di riferimento individuata lungo il sistema Brenta-Bacchiglione e Muson dei Sassi, compresi i maggiori affluenti.

Quando non diversamente indicato, la sezione di riferimento è dotata di stazione idrometrica

7.11.6.1 FIUME BRENTA

Brenta a Barzizza

Le soglie idrometriche relative alla sezione di Barzizza sono riferite alla capacità di portata del Brenta a Valstagna e a monte del Ponte degli Alpini nel centro storico di Bassano del Grappa, tratti in cui portate di poco superiori agli $800 \text{ m}^3/\text{s}$ possono causare allagamenti di zone abitate. La prima e la seconda

³ Nei tratti montani e pedemontani e in alcuni tratti vallivi, i corsi d'acqua sono caratterizzati da variazioni relativamente rapide dei livelli idrometrici e da un maggior grado di incertezza associata alla previsione in tempo reale, pertanto i tre valori delle soglie idrometriche o di portata sono ragionevolmente definite dai livelli idrometrici o di portata che si verificano al transito, rispettivamente, del 40%, del 60% e dell'80% della capacità di portata del tratto di afferenza (Q_{max}). Nei restanti tratti vallivi, i tempi di crescita dell'onda di piena sono maggiori e le incertezze legate alla previsione inferiori, pertanto, i valori delle soglie idrometriche o di portata possono essere definiti con riferimento a percentuali di portata maggiori, pari rispettivamente al 50%, al 70% e al 90% della capacità di portata Q_{max} .

⁴ Nel dettaglio: la prima soglia idrometrica corrisponde al livello per il quale si ha l'allagamento della golenale non antropizzata (assenza di strade e/o edifici); se l'area golenale è antropizzata, la seconda soglia idrometrica corrisponde al livello per il quale si ha l'allagamento della stessa; infine, la terza soglia idrometrica corrisponde al livello per il quale si ha la capacità di portata massima del fiume (sezione piena, eventualmente definita dalla presenza di argini maestri).



soglia idrometrica sono individuate sulla base del secondo criterio; la terza soglia, individuata con il primo criterio, corrisponde comunque a circa l'80% di 800 m³/s.

Brenta a Limena (Curtarolo)

Le soglie idrometriche sono definite in base al terzo criterio, tenendo conto del possibile allagamento di zone abitate localizzate in sinistra idrografica in prossimità dell'alveo principale del Brenta, poco a valle del ponte di Curtarolo.

Brenta a Pontevigodarzere

Sezione non dotata di tele-idrometro. Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio (40%, 60% e 80% della portata massima).

Brenta a Stra

I livelli alla sezione di Stra sono influenzati dalla presenza dell'omonimo sostegno, manufatto che regola il livello idrometrico appena a valle della confluenza Piovego-Brenta alla quota di 8.30 m s.l.m. fino a portate di 700 m³/s. La capacità massima di portata in questo tratto non è legata direttamente al Brenta, ma al rigurgito del Brenta nel tratto terminale del canale Piovego, i cui argini in prossimità di Noventa Padovana sono sensibilmente più bassi rispetto a quelli del Brenta. Le soglie idrometriche sono definite in base al primo criterio.

Brenta a Corte

Sezione non dotata di tele-idrometro. Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio (40%, 60% e 80% della portata massima).

Brenta a Ca' Pasqua

Sezione non dotata di tele-idrometro. Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio (40%, 60% e 80% della portata massima).

7.11.6.2 FIUME BACCHIGLIONE**Bacchiglione a Vicenza (Ponte degli Angeli)**

In questa sezione le soglie idrometriche sono definite sulla base del primo criterio. In accordo con i risultati dello studio idraulico, tali soglie idrometriche sono risultate anche coerenti con il secondo criterio.

Retrone a Sant'Agostino

Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio. La seconda e la terza soglia corrispondono anche al primo criterio.

Tesina a Bolzano Vicentino

Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio. Nell'individuare le soglie idrometriche si è tenuto conto del fatto che il Comune di Torri di Quartesolo è dotato di un proprio sistema di monitoraggio del Tesina Vicentino, che consente di procedere autonomamente alla panconatura del ponte storico di Lerino in caso di piene significative.



Bacchiglione a Longare

Le soglie utilizzate dal Genio Civile di Padova per operazioni di gestione di manufatti idraulici presentano dei valori ridotti rispetto alla massima capacità di portata del tratto. Analizzate le diverse condizioni che si verificano nel tratto di afferenza in base ai risultati dello studio idraulico, le soglie idrometriche sono state definite in accordo con il terzo criterio, ossia considerando i livelli per i quali si ha l'allagamento della golena non antropizzata (prima soglia idrometrica) e della sede stradale (seconda soglia idrometrica). La terza soglia idrometrica è stata individuata adottando il secondo criterio (80% della capacità di portata).

Bacchiglione a Montegalda

In accordo con il terzo criterio, la prima soglia idrometrica corrisponde al livello per il quale si verificano i primi fenomeni di allagamento di aree golenali non antropizzate nel tratto di afferenza della sezione. La seconda soglia rappresenta il livello per il quale si ha l'allagamento della strada che, nel condurre al ponte di Montegalda, attraversa la golena del Bacchiglione. La terza soglia è vincolata al limite di misura del tele-idrometro.

Bacchiglione a Ponte Isonzo

Sezione non dotata di tele-idrometro. La prima e la seconda soglia sono definite in accordo con il terzo criterio e fanno riferimento rispettivamente all'allagamento della golena in sinistra idrografica e a quello della sede stradale (e della Paltana) in destra idrografica, mentre la terza soglia idrometrica corrisponde al livello idrometrico in corrispondenza al transito di una portata pari all'80% della capacità di portata riferita agli argini maestri.

Bacchiglione a Ponte Kennedy

Sezione non dotata di tele-idrometro. Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio (40%, 60% e 80% della portata massima).

Bacchiglione a Bovolenta

Le soglie idrometriche sono definite sulla base del primo criterio che, corrispondendo a portate pari a circa il 50%, 70% e 90% della capacità di portata del tratto di afferenza, risultano anche coerenti con il secondo criterio.

Bacchiglione a Pontelongo

Sezione non dotata di tele-idrometro. Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio (50%, 70% e 90% della portata massima).

Bacchiglione a Ca' Bianca

Sezione non dotata di tele-idrometro. Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio (50%, 70% e 90% della portata massima).

7.11.6.3 TORRENTE MUSON DEI SASSI**Avenale a Castelfranco Veneto**

Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio (40%, 60% e 80% della portata massima).



Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto

Le soglie idrometriche sul Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto sono definite considerando che questa è la sola sezione lungo il Muson dei Sassi fornita di tele-idrometro ARPAV. In fase di monitoraggio in tempo reale, l'analisi dei soli livelli misurati a Castelfranco Veneto rende possibile l'individuazione di eventuali criticità che si possono verificare lungo tutto il tratto di Muson dei Sassi compreso tra Castelfranco Veneto e la confluenza in Brenta. In questo tratto, la sezione caratterizzata dalla minore capacità di portata (Q_{max}) è quella di Ponte Penelo (San Giorgio delle Pertiche).

Le soglie idrometriche a Castelfranco Veneto, definite in base al secondo criterio, non si riferiscono pertanto alla capacità di portata del Muson dei Sassi a Castelfranco Veneto ma a Ponte Penelo. Inoltre, rispetto alla capacità di portata di Ponte Penelo, è stato sottratto il contributo che può provenire dal torrente Avenale, che confluisce nel Muson dei Sassi a valle di Castelfranco Veneto. Le soglie idrometriche così ottenute coincidono di fatto con quelle in uso al Genio Civile di Padova e di Treviso, garantendo così anche la congruenza con il primo criterio.

Muson dei Sassi a Loreggiola

Sezione non dotata di tele-idrometro. Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio (40%, 60% e 80% della portata massima).

Muson dei Sassi a Camposampiero

Sezione non dotata di tele-idrometro. Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio (40%, 60% e 80% della portata massima).

Muson dei Sassi a Ponte Penelo

Sezione non dotata di tele-idrometro. Le soglie idrometriche sono definite in base al secondo criterio (40%, 60% e 80% della portata massima).

7.11.6.4 TORRENTE ASTICO**Astico a Lugo**

Le soglie sono utilizzate dal Genio Civile di Vicenza per operazioni di gestione di manufatti idraulici e presentano dei valori ridotti rispetto alla massima capacità di portata del tratto. Analizzate le diverse condizioni che si verificano nel tratto di afferenza in base ai risultati dello studio idraulico, le soglie idrometriche sono state definite in accordo con il terzo criterio, ossia considerando i livelli per i quali si ha l'allagamento della golena non antropizzata (prima soglia idrometrica) o, meglio, una portata a piene rive (poiché l'alveo non ha una vera golena). La seconda soglia e la terza soglia idrometrica sono state individuate in base a potenziali problemi localizzati che possono verificarsi in località Serra, ovvero poco a monte della sezione di Lugo di Vicenza.

7.11.7 LE SEZIONI DI RIFERIMENTO E LE SOGLIE IDROMETRICHE E DI PORTATA DEL PIAVE

Sono di seguito riportati in dettaglio i criteri utilizzati per la definizione delle tre soglie idrometriche corrispondenti a ciascuna sezione di riferimento individuata lungo il fiume Piave, compresi i maggiori affluenti (Tabella 24 e Tabella 25). Per il Piave nel tratto da Pieve di Cadore a Busche si utilizzano soglie di portata, mentre più a valle, si utilizzano soglie idrometriche.

Quando non diversamente indicato, la sezione di riferimento è dotata di stazione idrometrica.



Piave a Pieve di Cadore

Sezione non dotata di tele-idrometro. La sezione di riferimento di Pieve di Cadore è posta immediatamente a valle dell'omonima diga ed è direttamente interessata dalla portata scaricata dall'impianto di ritenuta. Il tratto di afferenza di questa sezione comprende il fiume Piave nel tratto che va dalla diga di Pieve di Cadore fino a Perarolo di Cadore a monte della confluenza con il torrente Boite. La sola criticità individuata riguarda una sezione prossima alla Strada Cavallera nell'area del "dolomiti Riverside" che per portate nell'ordine di $800 \text{ m}^3/\text{s}$ è lambita dall'acqua e comincia a essere interessata da fenomeni di allagamento. Definita questa portata come la capacità di portata del tratto Q_{max} , si è applicato il secondo dei criteri proposti, specifico per tratti montani.

Piave a Davestra di Ospitale di Cadore

Sezione non dotata di tele-idrometro. Il tratto afferente alla sezione di Davestra si estende da Perarolo di Cadore a Longarone, a monte della confluenza dei torrenti Vajont e Maè, il cui contributo di portata può essere rilevante in corso d'evento. Pertanto, a meno dei contributi degli affluenti meno significativi, si può ritenere che la portata a Davestra sia rappresentativa dell'intero tratto considerato.

In questo caso, si è proceduto alla stima delle soglie idrometriche sulla base del secondo criterio proposti: per il tratto in esame si è individuato come valore della "capacità di portata" Q_{max} quello per il quale si verificano allagamenti lungo la SS 51, che rappresenta un'arteria viaria di primaria importanza, corrispondente a $1450 \text{ m}^3/\text{s}$ all'imbocco della galleria che collega Rivalgo con Ospitale di Cadore.

Piave a Soverzene

Sezione non dotata di tele-idrometro. Le criticità relative alla sezione di Soverzene fanno riferimento ai valori di portata transitante alla traversa omonima. Le soglie vengono in questo caso definite sulla base del terzo criterio. La prima soglia di portata è posta pari a $700 \text{ m}^3/\text{s}$, valore storicamente riconosciuto e consolidato nel monitoraggio del tratto di fiume Piave. La seconda soglia di portata è posta pari a $1000 \text{ m}^3/\text{s}$, valore per il quale iniziano a verificarsi allagamenti in sinistra idrografica in prossimità della Chiesetta di Santa Brigida, in località Levego a Belluno. La terza soglia è posta pari a $1250 \text{ m}^3/\text{s}$, valore oltre il quale si ha il sormonto in destra idrografica dell'argine a protezione del depuratore a Ponte nelle Alpi.

Piave a Belluno

Il tratto di afferenza della sezione di Belluno va da Cusighe di Belluno a Farra di Borgo Valbelluna. Lungo questo tratto si immettono i torrenti Ardo, Cicogna e Limana. In questo caso sono stati applicati in modo congiunto il secondo e il terzo criterio che hanno dimostrato fornire risultati concordanti.

Definita la capacità di portata Q_{max} del tratto pari a circa $2400\text{-}2500 \text{ m}^3/\text{s}$, che corrisponde alla portata per la quale si realizza l'annullamento del franco a Belluno nel tratto in destra idrografica tra l'immissione dell'Ardo e Ponte della Vittoria, è stata individuata come terza soglia la portata per la quale viene garantito lungo questo tratto un franco di circa 1 m, ossia $2000 \text{ m}^3/\text{s}$, che corrisponde a circa l'80% di Q_{max} , in accordo con il secondo criterio.

La prima soglia è stata invece posta pari a $1000 \text{ m}^3/\text{s}$, valore per il quale si verificano allagamenti in destra idrografica nelle aree in prossimità del campo sportivo di Borgo Piave e che, in accordo con il secondo criterio, corrisponde anche a circa il 40% di Q_{max} .



La seconda soglia è stata infine posta pari a $1500 \text{ m}^3/\text{s}$, che corrisponde a circa il 60% di Q_{max} e che può anche essere considerato come un valore cautelativo per la criticità che si verifica in corrispondenza dell'impianto di depurazione di Limana. La portata critica in grado di provocare l'allagamento dell'impianto è infatti pari a circa $2000 \text{ m}^3/\text{s}$; tuttavia, nel tratto del fiume Piave tra la sezione di riferimento di Belluno e Limana si immette il torrente Cicogna, il cui contributo può essere rilevante (apporto stimato superiore ai $200 \text{ m}^3/\text{s}$ negli eventi più gravosi).

Piave a Ponte Mas

La sezione di Ponte Mas è considerata rappresentativa del torrente Cordevole nel tratto che va da La Stanga a Bribano, poco a monte della confluenza con il fiume Piave. Le soglie per questo tratto sono individuate utilizzando il secondo criterio, assumendo come capacità di portata del tratto in esame $Q_{\text{max}} \approx 1000 \text{ m}^3/\text{s}$ ossia la portata stimata alla sezione durante l'evento "tempesta Vaia".

Facendo riferimento al terzo criterio, si associano i valori di portata delle tre soglie a specifiche criticità locali: al raggiungimento della prima soglia si verificano allagamenti a Sedico nell'area del picnic "Candaten", al raggiungimento della seconda soglia a Santa Giustina in località Fant e a Sedico in via villa Brosa, alla terza soglia a Sedico nell'ex-Montecatini Sass Muss.

Piave a Busche

In questa sezione è presente la traversa di Busche con quota di massimo invaso di 237,20 m s.l.m. per la derivazione di portata a uso idroelettrico. Le soglie per questo tratto sono individuate utilizzando il primo criterio per le prime due soglie utilizzando le portate di riferimento storiche. La terza soglia, valutata secondo il terzo criterio, è individuata analizzando i risultati delle analisi modellistiche dello studio idraulico, che hanno evidenziato delle criticità nell'area abitata in sinistra a monte della traversa (Via Cesana e via Molin Novo di Borgo Valbelluna).

Piave a Segusino

La capacità di portata relativa al tratto afferente alla sezione di Segusino è stata valutata utilizzando il modello matematico nello studio idraulico in un valore di poco superiore a $2.800 \text{ m}^3/\text{s}$. Per tale valore di portata, infatti, si verificano allagamenti di zone abitate in prossimità della frazione di Sanzan, in comune di Feltre (BL). Le prime due soglie sono state identificate con il terzo criterio: la prima soglia corrisponde al valore di portata superato il quale si ha l'allagamento della golenale non antropizzata in località Caorera e la seconda soglia corrisponde alla quota di imposta del tombotto che attraversando il rilevato ferroviario e stradale, funge da argine del fiume Piave in prossimità di Alano di Piave. Al transitare di una portata di circa $1.600 \text{ m}^3/\text{s}$, le acque del fiume Piave attraversano il tombotto innescando l'allagamento delle aree poste a ridosso dell'imbocco di monte in comune di Fener. La terza soglia è relativa alla quota che raggiunge una portata pari al 90% della capacità di portata del tratto, corrispondente a circa $2.500 \text{ m}^3/\text{s}$ (secondo criterio).

Piave a Nervesa della Battaglia

La prima e la seconda soglia sono state identificate sulla base del terzo criterio. Nel dettaglio, la prima soglia di portata di circa $600 \text{ m}^3/\text{s}$ genera l'allagamento della golenale non antropizzata in sinistra idrografica in località Vidor, mentre la seconda soglia di portata, di circa $1.450 \text{ m}^3/\text{s}$, provoca l'allagamento golenale dove ha sede l'aviosuperficie di Nervesa della Battaglia, in destra idrografica. La terza soglia è stata ricavata, utilizzando il secondo criterio, sulla base dei livelli idrometrici che si realizzano al passaggio di una portata pari al 90% di Q_{max} . In tale sezione lo studio idraulico ha evidenziato che la capacità di



portata Q_{max} , del tratto afferente è pari a circa $2.800 \text{ m}^3/\text{s}$. Tale portata provoca, infatti, un sormonto arginale in sinistra idrografica in corrispondenza della golena di Colfosco, a valle della traversa di Nervesa della Battaglia.

Piave a Ponte di Piave

La capacità massima di portata per il tratto di afferenza della sezione di Ponte di Piave, come si evince dallo studio idraulico, è determinata dal sormonto arginale in sinistra idrografica in località Ponte di Piave, che si verifica per un valore di portata pari a circa $2.600 \text{ m}^3/\text{s}$. Per la sezione di Ponte di Piave sono state mantenute le soglie storiche (primo criterio), che risultano coerenti con i livelli idrometrici associati al terzo criterio.

Piave a San Donà di Piave

La capacità di portata del tratto afferente alla sezione di San Donà di Piave è definita dal sormonto arginale in destra idrografica in prossimità di Noventa di Piave, che si verifica al transitare di una portata pari a circa $2.550 \text{ m}^3/\text{s}$. Nonostante a San Donà di Piave, le soglie storiche (primo criterio) corrispondano a circa il 25%, 35% e 50% di Q_{max} , quindi a valori piuttosto bassi, la presenza di numerosi edifici in area golenale lungo tutto il tratto di afferenza della sezione porta a ritenere ragionevoli le prime due soglie anche in relazione al terzo criterio precedentemente definito, ma la terza soglia in importante disaccordo con le sezioni di riferimento adiacenti (Ponte di Piave ed Eraclea), è coerente con il secondo criterio (90% di Q_{max}).

Piave a Eraclea

Il tratto di afferenza della sezione di Eraclea è caratterizzato da una capacità di portata Q_{max} pari a circa $2.600 \text{ m}^3/\text{s}$, valore per il quale si presenta un sormonto arginale in destra idrografica in località Passarella. Le soglie di allerta idraulica sono state definite in accordo con il secondo e terzo criterio. In particolare, la prima e la seconda soglia fanno riferimento, rispettivamente, all'allagamento della golena in sinistra idrografica in località Revedoli e all'allagamento delle abitazioni nella golena in destra idrografica in località Passarella, mentre la terza soglia corrisponde al livello idrometrico che si instaura al transito di una portata pari al 90% della capacità esitabile del tratto in esame.



7.12 ELENCO DEI COMUNI COMPRESI NELLE DIVERSE ZONE DI ALLERTA

PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
BL	Agordo	A2	A	Montagna
BL	Alleghe	A2	A	Montagna
BL	Alpago	H2	H	Montagna
BL	Arsiè	B1	B	Montagna
BL	Auronzo di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Belluno	H1	H	Montagna
BL	Borca di Cadore	A2	A	Montagna
BL	Borgo Valbelluna	H1	H	Montagna
BL	Calalzo di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Canale d'Agordo	A2	A	Montagna
BL	Cencenighe Agordino	A2	A	Montagna
BL	Cesiomaggiore	H1	H	Montagna
BL	Chies d'Alpago	H2	H	Montagna
BL	Cibiana di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Colle Santa Lucia	A2	A	Montagna
BL	Comelico Superiore	A1	A	Montagna
BL	Cortina d'Ampezzo	A2	A	Montagna
BL	Danta di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Domegge di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Falcade	A2	A	Montagna
BL	Feltre	H1	H	Montagna
BL	Fonzaso	B1	B	Montagna
BL	Gosaldo	A2	A	Montagna
BL	La Valle Agordina	A2	A	Montagna
BL	Lamon	B1	B	Montagna
BL	Limana	H1	H	Montagna
BL	Livinallongo del Col di Lana	A2	A	Montagna
BL	Longarone	H1	A	Montagna
BL	Lorenzago di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Lozzo di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Ospitale di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Pedavena	H1	H	Montagna
BL	Perarolo di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Pieve di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Ponte nelle Alpi	H1	H	Montagna
BL	Rivamonte Agordino	A2	A	Montagna
BL	Rocca Pietore	A2	A	Montagna
BL	San Gregorio nelle Alpi	H1	H	Montagna
BL	San Nicolò di Comelico	A1	A	Montagna
BL	San Pietro di Cadore	A1	A	Montagna



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
BL	San Tomaso Agordino	A2	A	Montagna
BL	San Vito di Cadore	A2	A	Montagna
BL	Santa Giustina	H1	H	Montagna
BL	Santo Stefano di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Sedico	H1	H	Montagna
BL	Selva di Cadore	A2	A	Montagna
BL	Seren del Grappa	H1	H	Montagna
BL	Setteville	H1	H	Montagna
BL	Sospirolo	H1	H	Montagna
BL	Soverzene	H1	H	Montagna
BL	Sovramonte	B1	B	Montagna
BL	Taibon Agordino	A2	A	Montagna
BL	Tambre	H2	H	Montagna
BL	Val di Zoldo	A2	A	Montagna
BL	Vallada Agordina	A2	A	Montagna
BL	Valle di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Vigo di Cadore	A1	A	Montagna
BL	Vodo Cadore	A1	A	Montagna
BL	Voltago Agordino	A2	A	Montagna
BL	Zoppè di Cadore	A2	A	Montagna
PD	Abano Terme	E1	E	Pianura
PD	Agna	E3	E	Pianura
PD	Albignasego	E1	E	Pianura
PD	Anguillara Veneta	E3	E	Pianura
PD	Arquà Petrarca	E2	E	Pianura
PD	Arre	E1	E	Pianura
PD	Arzergrande	E1	E	Pianura
PD	Bagnoli di Sopra	E3	E	Pianura
PD	Baone	E2	E	Pianura
PD	Barbona	E3	E	Pianura
PD	Battaglia Terme	E2	E	Pianura
PD	Boara Pisani	E3	E	Pianura
PD	Borgo Veneto	E3	E	Pianura
PD	Borgoricco	E1	E	Pianura
PD	Bovolenta	E1	E	Pianura
PD	Brugine	E1	E	Pianura
PD	Cadoneghe	E1	E	Pianura
PD	Campo San Martino	E1	E	Pianura
PD	Campodarsego	E1	E	Pianura
PD	Campodoro	E1	E	Pianura
PD	Camposampiero	E1	E	Pianura



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
PD	Candiana	E1	E	Pianura
PD	Carmignano di Brenta	E1	E	Pianura
PD	Cartura	E1	E	Pianura
PD	Casale di Scodosia	E3	E	Pianura
PD	Casalterugo	E1	E	Pianura
PD	Castelbaldo	E3	E	Pianura
PD	Cervarese Santa Croce	E1	E	Pianura
PD	Cinto Euganeo	E2	E	Pianura
PD	Cittadella	E1	E	Pianura
PD	Codevigo	E4	E	Costa
PD	Conselve	E1	E	Pianura
PD	Correzzola	E5	E	Pianura
PD	Curtarolo	E1	E	Pianura
PD	Due Carrare	E1	E	Pianura
PD	Este	E3	E	Pianura
PD	Fontaniva	E1	E	Pianura
PD	Galliera Veneta	E1	E	Pianura
PD	Galzignano Terme	E2	E	Pianura
PD	Gazzo	E1	E	Pianura
PD	Grantorto	E1	E	Pianura
PD	Granze	E3	E	Pianura
PD	Legnaro	E1	E	Pianura
PD	Limena	E1	E	Pianura
PD	Loreggia	E1	E	Pianura
PD	Lozzo Atestino	E3	E	Pianura
PD	Maserà di Padova	E1	E	Pianura
PD	Masi	E3	E	Pianura
PD	Massanzago	F1	F	Pianura
PD	Megliadino San Vitale	E3	E	Pianura
PD	Merlara	E3	E	Pianura
PD	Mestrino	E1	E	Pianura
PD	Monselice	E3	E	Pianura
PD	Montagnana	E3	E	Pianura
PD	Montegrotto Terme	E2	E	Pianura
PD	Noventa Padovana	E1	E	Pianura
PD	Ospedaletto Euganeo	E3	E	Pianura
PD	Padova	E1	E	Pianura
PD	Pernumia	E1	E	Pianura
PD	Piacenza d'Adige	E3	E	Pianura
PD	Piazzola sul Brenta	E1	E	Pianura
PD	Piombino Dese	F1	F	Pianura



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
PD	Piove di Sacco	E1	E	Pianura
PD	Polverara	E1	E	Pianura
PD	Ponso	E3	E	Pianura
PD	Ponte San Nicolò	E1	E	Pianura
PD	Pontelongo	E1	E	Pianura
PD	Pozzonovo	E3	E	Pianura
PD	Rovolon	E2	E	Pianura
PD	Rubano	E1	E	Pianura
PD	Saccolongo	E1	E	Pianura
PD	San Giorgio delle Pertiche	E1	E	Pianura
PD	San Giorgio in Bosco	E1	E	Pianura
PD	San Martino di Lupari	E1	E	Pianura
PD	San Pietro in Gù	E1	E	Pianura
PD	San Pietro Viminario	E1	E	Pianura
PD	Santa Caterina d'Este	E3	E	Pianura
PD	Santa Giustina in Colle	E1	E	Pianura
PD	Sant'Angelo di Piove di Sacco	E1	E	Pianura
PD	Sant'Elena	E3	E	Pianura
PD	Sant'Urbano	E3	E	Pianura
PD	Saonara	E1	E	Pianura
PD	Selvazzano Dentro	E1	E	Pianura
PD	Solesino	E3	E	Pianura
PD	Stanghella	E3	E	Pianura
PD	Teolo	E2	E	Pianura
PD	Terrassa Padovana	E1	E	Pianura
PD	Tombolo	E1	E	Pianura
PD	Torreglia	E2	E	Pianura
PD	Trebaseleghe	F1	F	Pianura
PD	Tribano	E3	E	Pianura
PD	Urbana	E3	E	Pianura
PD	Veggiano	E1	E	Pianura
PD	Vescovana	E3	E	Pianura
PD	Vigodarzere	E1	E	Pianura
PD	Vigonza	E1	E	Pianura
PD	Villa del Conte	E1	E	Pianura
PD	Villa Estense	E3	E	Pianura
PD	Villafranca Padovana	E1	E	Pianura
PD	Villanova di Camposampiero	F1	F	Pianura
PD	Vo'	E2	E	Pianura
RO	Adria	D2	D	Pianura
RO	Ariano nel Polesine	D3	D	Costa



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
RO	Arquà Polesine	D1	D	Pianura
RO	Badia Polesine	D1	D	Pianura
RO	Bagnolo di Po	D1	D	Pianura
RO	Bergantino	D1	D	Pianura
RO	Bosaro	D1	D	Pianura
RO	Calto	D1	D	Pianura
RO	Canaro	D1	D	Pianura
RO	Canda	D1	D	Pianura
RO	Castelguglielmo	D1	D	Pianura
RO	Castelmassa	D1	D	Pianura
RO	Castelnovo Bariano	D1	D	Pianura
RO	Ceneselli	D1	D	Pianura
RO	Ceregnano	D2	D	Pianura
RO	Corbola	D2	D	Pianura
RO	Costa di Rovigo	D1	D	Pianura
RO	Crespino	D2	D	Pianura
RO	Ficarolo	D1	D	Pianura
RO	Fiesso Umbertiano	D1	D	Pianura
RO	Frassinelle Polesine	D1	D	Pianura
RO	Fratta Polesine	D1	D	Pianura
RO	Gaiba	D1	D	Pianura
RO	Gavello	D2	D	Pianura
RO	Giacciano con Baruchella	D1	D	Pianura
RO	Guarda Veneta	D1	D	Pianura
RO	Lendinara	D1	D	Pianura
RO	Loreo	D2	D	Pianura
RO	Lusia	D1	D	Pianura
RO	Melara	D1	D	Pianura
RO	Occhiobello	D1	D	Pianura
RO	Papozze	D2	D	Pianura
RO	Pettorazza Grimani	D2	D	Pianura
RO	Pincara	D1	D	Pianura
RO	Polesella	D1	D	Pianura
RO	Pontecchio Polesine	D1	D	Pianura
RO	Porto Tolle	D3	D	Costa
RO	Porto Viro	D3	D	Costa
RO	Rosolina	D3	D	Costa
RO	Rovigo	D1	D	Pianura
RO	Salara	D1	D	Pianura
RO	San Bellino	D1	D	Pianura
RO	San Martino di Venezze	D1	D	Pianura



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
RO	Stienta	D1	D	Pianura
RO	Taglio di Po	D3	D	Costa
RO	Trecenta	D1	D	Pianura
RO	Villadose	D2	D	Pianura
RO	Villamarzana	D1	D	Pianura
RO	Villanova del Ghebbo	D1	D	Pianura
RO	Villanova Marchesana	D2	D	Pianura
TV	Altivole	F1	F	Pianura
TV	Arcade	F1	F	Pianura
TV	Asolo	B3	B	Pedemontana
TV	Borso del Grappa	B2	B	Montagna
TV	Breda di Piave	F1	F	Pianura
TV	Caerano di San Marco	H4	H	Pedemontana
TV	Cappella Maggiore	H6	H	Pedemontana
TV	Carbonera	F1	F	Pianura
TV	Casale sul Sile	F1	F	Pianura
TV	Casier	F1	F	Pianura
TV	Castelcuoco	B3	B	Pedemontana
TV	Castelfranco Veneto	E1	E	Pianura
TV	Castello di Godego	E1	E	Pianura
TV	Cavaso del Tomba	H3	H	Pedemontana
TV	Cessalto	G1	G	Pianura
TV	Chiarano	G1	G	Pianura
TV	Cimadolmo	F1	F	Pianura
TV	Cison di Valmarino	H3	H	Pedemontana
TV	Codognè	G1	G	Pianura
TV	Colle Umberto	H6	H	Pedemontana
TV	Conegliano	H6	H	Pedemontana
TV	Cordignano	H6	H	Pedemontana
TV	Cornuda	H4	H	Pedemontana
TV	Crocetta del Montello	H4	H	Pedemontana
TV	Farra di Soligo	H4	H	Pedemontana
TV	Follina	H3	H	Pedemontana
TV	Fontanelle	G1	G	Pianura
TV	Fonte	B3	B	Pedemontana
TV	Fregona	H5	H	Pedemontana
TV	Gaiarine	G1	G	Pianura
TV	Giavera del Montello	H4	H	Pedemontana
TV	Godega di Sant'Urbano	G1	G	Pianura
TV	Gorgo al Monticano	G1	G	Pianura
TV	Istrana	F1	F	Pianura



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
TV	Loria	E1	E	Pianura
TV	Mansuè	G1	G	Pianura
TV	Mareno di Piave	G1	G	Pianura
TV	Maser	H4	H	Pedemontana
TV	Maserada sul Piave	F1	F	Pianura
TV	Meduna di Livenza	G1	G	Pianura
TV	Miane	H3	H	Pedemontana
TV	Mogliano Veneto	F1	F	Pianura
TV	Monastier di Treviso	F1	F	Pianura
TV	Monfumo	B3	B	Pedemontana
TV	Montebelluna	H4	H	Pedemontana
TV	Morgano	F1	F	Pianura
TV	Moriago della Battaglia	H4	H	Pedemontana
TV	Motta di Livenza	G1	G	Pianura
TV	Nervesa della Battaglia	H4	H	Pedemontana
TV	Oderzo	G1	G	Pianura
TV	Ormelle	F1	F	Pianura
TV	Orsago	G1	G	Pianura
TV	Paese	F1	F	Pianura
TV	Pederobba	H3	H	Pedemontana
TV	Pieve del Grappa	B2	B	Montagna
TV	Pieve di Soligo	H4	H	Pedemontana
TV	Ponte di Piave	F1	F	Pianura
TV	Ponzano Veneto	F1	F	Pianura
TV	Portobuffolè	G1	G	Pianura
TV	Possagno	H3	H	Pedemontana
TV	Povegliano	F1	F	Pianura
TV	Preganziol	F1	F	Pianura
TV	Quinto di Treviso	F1	F	Pianura
TV	Refrontolo	H6	H	Pedemontana
TV	Resana	E1	E	Pianura
TV	Revine Lago	H5	H	Pedemontana
TV	Riese Pio X	E1	E	Pianura
TV	Roncade	F1	F	Pianura
TV	Salgareda	F1	F	Pianura
TV	San Biagio di Callalta	F1	F	Pianura
TV	San Fior	H6	H	Pedemontana
TV	San Pietro di Feletto	H6	H	Pedemontana
TV	San Polo di Piave	F1	F	Pianura
TV	San Vendemiano	H6	H	Pedemontana
TV	San Zenone degli Ezzelini	B3	B	Pedemontana



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
TV	Santa Lucia di Piave	F1	F	Pianura
TV	Sarmede	H5	H	Pedemontana
TV	Segusino	H3	H	Pedemontana
TV	Sernaglia della Battaglia	H4	H	Pedemontana
TV	Silea	F1	F	Pianura
TV	Spresiano	F1	F	Pianura
TV	Susegana	H4	H	Pedemontana
TV	Tarzo	H6	H	Pedemontana
TV	Trevignano	F1	F	Pianura
TV	Treviso	F1	F	Pianura
TV	Valdobbiadene	H3	H	Pedemontana
TV	Vazzola	G1	G	Pianura
TV	Vedelago	F1	F	Pianura
TV	Vidor	H4	H	Pedemontana
TV	Villorba	F1	F	Pianura
TV	Vittorio Veneto	H5	H	Pedemontana
TV	Volpago del Montello	H4	H	Pedemontana
TV	Zenson di Piave	F1	F	Pianura
TV	Zero Branco	F1	F	Pianura
VE	Annone Veneto	G1	G	Pianura
VE	Campagna Lupia	F2	F	Costa
VE	Campolongo Maggiore	E1	E	Pianura
VE	Camponogara	F1	F	Pianura
VE	Caorle	G2	G	Costa
VE	Cavallino-Treporti	F2	F	Costa
VE	Cavarzere	E5	E	Pianura
VE	Ceggia	G1	G	Pianura
VE	Chioggia	E4	E	Costa
VE	Cinto Caomaggiore	G1	G	Pianura
VE	Cona	E5	E	Pianura
VE	Concordia Sagittaria	G1	G	Pianura
VE	Dolo	F1	F	Pianura
VE	Eraclea	F2	F	Costa
VE	Fiesso d'Artico	E1	E	Pianura
VE	Fossalta di Piave	F1	F	Pianura
VE	Fossalta di Portogruaro	G1	G	Pianura
VE	Fossò	E1	E	Pianura
VE	Gruaro	G1	G	Pianura
VE	Jesolo	F2	F	Costa
VE	Marcon	F2	F	Costa
VE	Martellago	F1	F	Pianura



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
VE	Meolo	F1	F	Pianura
VE	Mira	F2	F	Costa
VE	Mirano	F1	F	Pianura
VE	Musile di Piave	F2	F	Costa
VE	Noale	F1	F	Pianura
VE	Noventa di Piave	F1	F	Pianura
VE	Pianiga	F1	F	Pianura
VE	Portogruaro	G1	G	Pianura
VE	Pramaggiore	G1	G	Pianura
VE	Quarto d'Altino	F2	F	Costa
VE	Salzano	F1	F	Pianura
VE	San Donà di Piave	F2	F	Costa
VE	San Michele al Tagliamento	G2	G	Costa
VE	San Stino di Livenza	G1	G	Pianura
VE	Santa Maria di Sala	F1	F	Pianura
VE	Scorzè	F1	F	Pianura
VE	Spinea	F1	F	Pianura
VE	Stra	E1	E	Pianura
VE	Teglio Veneto	G1	G	Pianura
VE	Torre di Mosto	G1	G	Pianura
VE	Venezia	F2	F	Costa
VE	Vigonovo	E1	E	Pianura
VI	Agugliaro	E3	E	Pianura
VI	Albettone	E2	E	Pianura
VI	Alonte	E2	E	Pianura
VI	Altavilla Vicentina	B3	B	Pedemontana
VI	Altissimo	B3	B	Pedemontana
VI	Arcugnano	E2	E	Pianura
VI	Arsiero	B2	B	Montagna
VI	Arzignano	B3	B	Pedemontana
VI	Asiago	B2	B	Montagna
VI	Asigliano Veneto	E3	E	Pianura
VI	Barbarano Mossano	E2	E	Pianura
VI	Bassano del Grappa	B3	B	Pedemontana
VI	Bolzano Vicentino	B3	B	Pedemontana
VI	Breganze	B3	B	Pedemontana
VI	Brendola	E2	E	Pianura
VI	Bressanvido	B3	B	Pedemontana
VI	Brogliano	B3	B	Pedemontana
VI	Caldogno	B3	B	Pedemontana
VI	Caltrano	B2	B	Montagna



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
VI	Calvene	B2	B	Montagna
VI	Camisano Vicentino	E1	E	Pianura
VI	Campiglia dei Berici	E3	E	Pianura
VI	Carrè	B3	B	Pedemontana
VI	Cartigliano	E1	E	Pianura
VI	Cassola	E1	E	Pianura
VI	Castegnero Nanto	E2	E	Pianura
VI	Castelgomberto	B3	B	Pedemontana
VI	Chiampo	B3	B	Pedemontana
VI	Chiuppano	B3	B	Pedemontana
VI	Cogollo del Cengio	B2	B	Montagna
VI	Colceresa	B3	B	Pedemontana
VI	Cornedo Vicentino	B3	B	Pedemontana
VI	Costabissara	B3	B	Pedemontana
VI	Creazzo	B3	B	Pedemontana
VI	Crespadoro	B2	B	Montagna
VI	Dueville	B3	B	Pedemontana
VI	Enego	B2	B	Montagna
VI	Fara Vicentino	B3	B	Pedemontana
VI	Foza	B2	B	Montagna
VI	Gallio	B2	B	Montagna
VI	Gambellara	B3	B	Pedemontana
VI	Grisignano di Zocco	E1	E	Pianura
VI	Grumolo delle Abbadesse	E1	E	Pianura
VI	Isola Vicentina	B3	B	Pedemontana
VI	Laghi	B2	B	Montagna
VI	Lastebasse	B2	B	Montagna
VI	Longare	B3	B	Pedemontana
VI	Lonigo	E3	E	Pianura
VI	Lugo di Vicenza	B2	B	Montagna
VI	Lusiana Conco	B2	B	Montagna
VI	Malo	B3	B	Pedemontana
VI	Marano Vicentino	B3	B	Pedemontana
VI	Marostica	B3	B	Pedemontana
VI	Monte di Malo	B3	B	Pedemontana
VI	Montebello Vicentino	B3	B	Pedemontana
VI	Montecchio Maggiore	B3	B	Pedemontana
VI	Montecchio Precalcino	B3	B	Pedemontana
VI	Montegalda	E1	E	Pianura
VI	Montegaldella	E1	E	Pianura
VI	Monteviale	B3	B	Pedemontana



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
VI	Monticello Conte Otto	B3	B	Pedemontana
VI	Montorso Vicentino	B3	B	Pedemontana
VI	Mussolente	B3	B	Pedemontana
VI	Nogarole Vicentino	B3	B	Pedemontana
VI	Nove	B3	B	Pedemontana
VI	Noventa Vicentina	E3	E	Pianura
VI	Orgiano	E2	E	Pianura
VI	Pedemonte	B2	B	Montagna
VI	Pianezze	B3	B	Pedemontana
VI	Piovene Rocchette	B3	B	Pedemontana
VI	Pojana Maggiore	E3	E	Pianura
VI	Posina	B2	B	Montagna
VI	Pove del Grappa	B2	B	Montagna
VI	Pozzoleone	E1	E	Pianura
VI	Quinto Vicentino	B3	B	Pedemontana
VI	Recoaro Terme	B2	B	Montagna
VI	Roana	B2	B	Montagna
VI	Romano d'Ezzelino	B3	B	Pedemontana
VI	Rosà	E1	E	Pianura
VI	Rossano Veneto	E1	E	Pianura
VI	Rotzo	B2	B	Montagna
VI	Salcedo	B3	B	Pedemontana
VI	San Pietro Mussolino	B3	B	Pedemontana
VI	San Vito di Leguzzano	B3	B	Pedemontana
VI	Sandrigio	B3	B	Pedemontana
VI	Santorso	B3	B	Pedemontana
VI	Sarcedo	B3	B	Pedemontana
VI	Sarego	E3	E	Pianura
VI	Schiavon	B3	B	Pedemontana
VI	Schio	B3	B	Pedemontana
VI	Solagna	B2	B	Montagna
VI	Sossano	E2	E	Pianura
VI	Sovizzo	B3	B	Pedemontana
VI	Tezze sul Brenta	E1	E	Pianura
VI	Thiene	B3	B	Pedemontana
VI	Tonezza del Cimone	B2	B	Montagna
VI	Torrebelvicino	B3	B	Pedemontana
VI	Torri di Quartesolo	B3	B	Pedemontana
VI	Trissino	B3	B	Pedemontana
VI	Val Liona	E2	E	Pianura
VI	Valbrenta	B2	B	Montagna



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
VI	Valdagno	B3	B	Pedemontana
VI	Valdastico	B2	B	Montagna
VI	Valli del Pasubio	B2	B	Montagna
VI	Velo d'Astico	B3	B	Pedemontana
VI	Vicenza	B3	B	Pedemontana
VI	Villaga	E2	E	Pianura
VI	Villaverla	B3	B	Pedemontana
VI	Zanè	B3	B	Pedemontana
VI	Zermeghedo	B3	B	Pedemontana
VI	Zovencedo	E2	E	Pianura
VI	Zugliano	B3	B	Pedemontana
VR	Affi	C2	C	Pedemontana
VR	Albaredo d'Adige	E3	E	Pianura
VR	Angiari	D1	D	Pianura
VR	Arcole	B3	B	Pedemontana
VR	Badia Calavena	C2	C	Pedemontana
VR	Bardolino	C2	C	Pedemontana
VR	Belfiore	C2	C	Pedemontana
VR	Bevilacqua	E3	E	Pianura
VR	Bonavigo	E3	E	Pianura
VR	Boschi Sant'Anna	E3	E	Pianura
VR	Bosco Chiesanuova	C1	C	Montagna
VR	Bovolone	D1	D	Pianura
VR	Brentino Belluno	C1	C	Montagna
VR	Brenzone sul Garda	C1	C	Montagna
VR	Bussolengo	C2	C	Pedemontana
VR	Buttapietra	D1	D	Pianura
VR	Caldiero	C2	C	Pedemontana
VR	Caprino Veronese	C1	C	Montagna
VR	Casaleone	D1	D	Pianura
VR	Castagnaro	D1	D	Pianura
VR	Castel d'Azzano	D1	D	Pianura
VR	Castelnuovo del Garda	C2	C	Pedemontana
VR	Cavaion Veronese	C2	C	Pedemontana
VR	Cazzano di Tramigna	B3	B	Pedemontana
VR	Cerea	D1	D	Pianura
VR	Cerro Veronese	C2	C	Pedemontana
VR	Cologna Veneta	E3	E	Pianura
VR	Colognola ai Colli	C2	C	Pedemontana
VR	Concamarise	D1	D	Pianura
VR	Costermano sul Garda	C2	C	Pedemontana



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
VR	Dolcè	C1	C	Montagna
VR	Erbè	D1	D	Pianura
VR	Erbezzo	C1	C	Montagna
VR	Ferrara di Monte Baldo	C1	C	Montagna
VR	Fumane	C2	C	Pedemontana
VR	Garda	C2	C	Pedemontana
VR	Gazzo Veronese	D1	D	Pianura
VR	Grezzana	C2	C	Pedemontana
VR	Illasi	C2	C	Pedemontana
VR	Isola della Scala	D1	D	Pianura
VR	Isola Rizza	D1	D	Pianura
VR	Lavagno	C2	C	Pedemontana
VR	Lazise	C2	C	Pedemontana
VR	Legnago	D1	D	Pianura
VR	Malcesine	C1	C	Montagna
VR	Marano di Valpolicella	C2	C	Pedemontana
VR	Mezzane di Sotto	C2	C	Pedemontana
VR	Minerbe	E3	E	Pianura
VR	Montecchia di Crosara	B3	B	Pedemontana
VR	Monteforte d'Alpone	B3	B	Pedemontana
VR	Mozzecane	D1	D	Pianura
VR	Negrar di Valpolicella	C2	C	Pedemontana
VR	Nogara	D1	D	Pianura
VR	Nogarole Rocca	D1	D	Pianura
VR	Oppeano	D1	D	Pianura
VR	Palù	D1	D	Pianura
VR	Pastrengo	C2	C	Pedemontana
VR	Pescantina	C2	C	Pedemontana
VR	Peschiera del Garda	C2	C	Pedemontana
VR	Povegliano Veronese	D1	D	Pianura
VR	Pressana	E3	E	Pianura
VR	Rivoli Veronese	C2	C	Pedemontana
VR	Roncà	B3	B	Pedemontana
VR	Ronco all'Adige	D1	C	Pianura
VR	Roverchiara	D1	D	Pianura
VR	Roverè Veronese	C1	C	Montagna
VR	Roveredo di Guà	E3	E	Pianura
VR	Salizzole	D1	D	Pianura
VR	San Bonifacio	B3	B	Pedemontana
VR	San Giovanni Ilarione	B3	B	Pedemontana
VR	San Giovanni Lupatoto	D1	D	Pianura



PROVINCIA	COMUNE	ZONA DI ALLERTA	MACROZONA DI ALLERTA	AMBITO MORFOCLIMATICO
VR	San Martino Buon Albergo	C2	C	Pedemontana
VR	San Mauro di Saline	C2	C	Pedemontana
VR	San Pietro di Morubio	D1	D	Pianura
VR	San Pietro in Cariano	C2	C	Pedemontana
VR	San Zeno di Montagna	C1	C	Montagna
VR	Sanguinetto	D1	D	Pianura
VR	Sant'Ambrogio di Valpolicella	C2	C	Pedemontana
VR	Sant'Anna d'Alfaedo	C1	C	Montagna
VR	Selva di Progno	C1	C	Montagna
VR	Soave	B3	B	Pedemontana
VR	Sommacampagna	C2	C	Pedemontana
VR	Sona	C2	C	Pedemontana
VR	Sorgà	D1	D	Pianura
VR	Terrazzo	E3	E	Pianura
VR	Torri del Benaco	C2	C	Pedemontana
VR	Tregnago	C2	C	Pedemontana
VR	Trevenueolo	D1	D	Pianura
VR	Valeggio sul Mincio	C2	C	Pedemontana
VR	Velo Veronese	C1	C	Montagna
VR	Verona	C2	C	Pedemontana
VR	Veronella	E3	E	Pianura
VR	Vestenanova	B3	B	Pedemontana
VR	Vigasio	D1	D	Pianura
VR	Villa Bartolomea	D1	D	Pianura
VR	Villafranca di Verona	D1	D	Pianura
VR	Zevio	D1	C	Pianura
VR	Zimella	E3	E	Pianura

