

## **DIRETTIVA REGIONALE SUL SISTEMA DI ALLERTAMENTO PER RISCHIO METEOROLOGICO, IDROGEOLOGICO, IDRAULICO**

AGGIORNAMENTO DELLE DISPOSIZIONI E PROCEDURE OPERATIVE DEL CENTRO FUNZIONALE DEL FRIULI VENEZIA GIULIA ISTITUITO CON L'ART.1 DELLA L.R. 3/2014, AI SENSI DELLA DIRETTIVA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE DEL 27 FEBBRAIO 2004, RECANTE GLI "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", DI CUI ALLA L.100 DEL 12 LUGLIO 2012, SULLA BASE DELLE INDICAZIONE OPERATIVE DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE DEL 10/02/2016 RECANTI "METODI E CRITERI PER L'OMOGENEIZZAZIONE DEI MESSAGGI DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO E DELLA RISPOSTA DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE".

**Aggiornamento dicembre 2017**

## **INTRODUZIONE**

### **1. IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO PER RISCHIO METEOROLOGICO, IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**

#### **1.1 STRUTTURE COINVOLTE E RELATIVI COMPITI**

#### **1.2 DESCRIZIONE GENERALE**

#### **1.3 VALUTAZIONE DEI FENOMENI E DEI LIVELLI DI CRITICITA' (FASE PREVISIONALE) E MONITORAGGIO DEI FENOMENI**

##### 1.3.1 FENOMENI METEOROLOGICI

##### 1.3.2 CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE

#### **1.4 DIRAMAZIONE DEGLI AVVISI**

##### 1.4.1 RISCHIO METEOROLOGICO

##### 1.4.2 RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

#### **1.5 PRESIDIO TERRITORIALE PER RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**

### **2. DESCRIZIONE ELEMENTI CONOSCITIVI DI BASE**

#### **2.1 ZONE DI ALLERTA**

##### 2.1.1 CRITERI DI DEFINIZIONE

##### 2.1.2 ZONE DI ALLERTA PER RISCHIO METEOROLOGICO, IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

#### **2.2 LIVELLI E SCENARI DI RISCHIO**

##### 2.2.1 RISCHIO METEOROLOGICO, IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI E RELATIVI SCENARI

##### 2.2.2 RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO E RELATIVI SCENARI

#### **2.3 SISTEMI DI SOGLIE**

##### 2.3.1 RISCHIO METEOROLOGICO

##### 2.3.2 RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

###### 2.3.2.1 Soglie pluviometriche

###### 2.3.2.2 Soglie idrometriche

###### 2.3.2.3 Modelli idrologici e idraulici

### **3. PROCEDURE OPERATIVE**

#### **3.1 PREMESSA**

#### **3.2 DOCUMENTI PREVISIONALI**

##### 3.2.1 BOLLETTINI METEO REGIONALI

##### 3.2.2 BOLLETTINI DI CRITICITA' REGIONALE PER RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

#### **3.3 DOCUMENTI DI MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA**

##### 3.3.1 MONITORAGGIO METEO-IDROLOGICO

##### 3.3.2 SORVEGLIANZA METEO-IDROLOGICA

#### **3.4 MODALITA' DI DIFFUSIONE E TRASMISSIONE**

##### 3.4.1 DOCUMENTI PREVISIONALI

##### 3.4.2 DOCUMENTI DI MONITORAGGIO

##### 3.4.3 DOCUMENTI DI SORVEGLIANZA

##### 3.4.4 SCHEMA DEI SISTEMI DI TRASMISSIONE DEI DOCUMENTI E DEI DESTINATARI

#### **3.5 OPERATIVITA' DELLE STRUTTURE CHE CONCORRONO AL SISTEMA DI ALLERTAMENTO**

##### 3.5.1 CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO

##### 3.5.2 SALA OPERATIVA REGIONALE (SOR) DELLA PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE

## INTRODUZIONE

Il presente documento ha il fine di illustrare il **Sistema di Allertamento per rischio meteorologico, idrogeologico e idraulico in Friuli Venezia Giulia**, nonché l'organizzazione e le procedure in essere presso il Centro Funzionale Decentrato (CFD) della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Il CFD del Friuli Venezia Giulia è strutturato con un Settore Meteo autonomo e un Settore IdroGeo.

Il CFD, istituito ai sensi dell'art.1 della L.R. 3/2014 del 26/3/2014, attua a livello regionale il sistema di allerta nazionale per il rischio meteo-idrogeologico di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 e s.m.i. (di seguito chiamata "Direttiva CF") e della L.100 del 12 luglio 2012 che sottolinea come il governo e la gestione del sistema di allerta nazionale siano assicurati dal Dipartimento della protezione civile e dalle Regioni, attraverso la rete dei Centri Funzionali.

Il presente documento, che sostituisce quello approvato nella sua prima versione con DGR 1939/2014, è stato aggiornato sulla base delle esperienze maturate nei primi due anni di attività del CFD, delle variazioni normative e regolamentari intervenute a livello regionale e nazionale, dell'evoluzione complessiva del sistema di allertamento a livello nazionale ed in particolare delle indicazioni operative del Dipartimento della Protezione civile del 10/02/2016 recante "metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del sistema di allertamento per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile".

Il documento è quindi strutturato nelle seguenti sezioni:

- la **PARTE PRIMA** descrive il **Sistema di Allertamento** regionale nel suo complesso, nel rispetto delle competenze delle strutture coinvolte nel Sistema integrato di Protezione Civile, in relazione alle seguenti differenti fenomenologie e tipologie di rischio:
  - FENOMENI METEOROLOGICI
  - RISCHIO IDROGEOLOGICO
  - RISCHIO IDRAULICO
  
- la **PARTE SECONDA** descrive gli **elementi tecnico-scientifici** di base, che concorrono a definire il Sistema di Allertamento regionale e ne costituiscono parte integrante; in particolare:
  - la suddivisione del territorio regionale in zone di allerta;
  - i livelli e gli scenari di rischio;
  - il sistema di soglie e indicatori;
  
- la **PARTE TERZA** riguarda le **procedure operative** in essere presso le singole strutture regionali. In particolare verranno illustrati:
  - i documenti informativi (Bollettini, Avvisi, dati di monitoraggio);
  - le modalità di diffusione e trasmissione (interne ed esterne) dei documenti informativi;
  - l'operatività delle strutture che concorrono al Sistema integrato di Protezione Civile;
  - la relazione fra livelli di criticità e livelli di allerta.

La stesura del documento è stata predisposta dalla Protezione civile della Regione Friuli Venezia Giulia: l'aggiornamento degli allegati e degli elementi tecnici potrà essere effettuata periodicamente con Decreto del Direttore Centrale della Protezione civile della Regione.

L'eventuale modifica o aggiornamento delle zone di allerta e dei relativi comuni, come riportati in Allegato 4, verrà effettuata con Delibera della Giunta Regionale previo nulla-osta del Dipartimento Nazionale della Protezione civile.

**PARTE PRIMA**  
**IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO PER RISCHIO**  
**METEOROLOGICO, IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**

# 1. IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO

## 1.1 STRUTTURE COINVOLTE E RELATIVI COMPITI

La gestione del sistema di allertamento regionale è assicurata dalla Protezione civile della Regione con il concorso delle diverse strutture regionali che operano anche con finalità di protezione civile.

La valutazione dei fenomeni e dei livelli di criticità, con l'emissione dei relativi Bollettini/Avvisi, così come l'emissione e la trasmissione dei Bollettini/Avvisi e dei messaggi di allertamento, compete a differenti strutture; a tal fine esse condividono tutti i dati di osservazione e modellistici a loro disposizione.

Le principali strutture regionali coinvolte nel **Sistema di Allertamento** per rischio meteorologico, idrogeologico, idraulico sono:

- **il Centro Funzionale Decentrato istituito presso la Protezione civile della Regione (di seguito CFD) per la valutazione dei fenomeni e del rischio meteorologico, idrogeologico e idraulico, l'elaborazione dei Bollettini/Avvisi e degli Allerta regionali, nonché per le relative attività di monitoraggio e sorveglianza**, in particolare svolgendo con proprio personale le attività del Settore IdroGeo del CFD;
- **la Sala Operativa Regionale della Protezione civile della Regione (di seguito SOR) per la diramazione dei Bollettini/Avvisi e dei messaggi di allertamento, per la dichiarazione dei diversi livelli di allerta del sistema regionale integrato di Protezione civile e per il coordinamento delle attività di presidio territoriale;**
- **L'ARPA del Friuli Venezia Giulia che ai sensi dell'art.1 comma 5 della L.R. 3/2014 del 26/3/2014 "concorre allo svolgimento delle funzioni del CFD garantendo in modo continuativo le funzioni di supporto tecnico operativo del CFD della Regione Friuli Venezia Giulia in materia meteorologica", in particolare svolgendo con il proprio personale afferente alla SOC OSMER le attività del Settore Meteo del CFD secondo quanto stabilito da apposita Convenzione .**

## 1.2 DESCRIZIONE GENERALE

Il **SISTEMA DI ALLERTAMENTO** regionale è articolato in due fasi operative:

**1) FASE DI PREVISIONE:** costituita dalla valutazione, sostenuta da un'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. Tale fase si articola in tre attività:

- a) analisi dei dati meteorologici e elaborazione della previsione circa la natura e l'intensità degli eventi meteorologici attesi, ai fini di protezione civile – funzione assicurata dal **Settore Meteo** del CFD;
- b) previsione degli effetti al suolo che il manifestarsi dei fenomeni atmosferici previsti dovrebbe determinare sulle diverse aree del territorio regionale – funzione assicurata dal **Settore IdroGeo** del CFD;
- c) valutazione del livello di criticità atteso nelle diverse zone di allerta, ottenuto confrontando le previsioni elaborate con i valori delle soglie adottate – funzione assicurata dal **Settore IdroGeo** del CFD.

**2) FASE DI MONITORAGGIO e SORVEGLIANZA:** attivata nel caso o in vista del verificarsi di un evento meteorologico avverso, in altre parole quando la combinazione del monitoraggio strumentale di base, delle previsioni meteorologiche e dei previsti effetti al suolo determina uno stato di attivazione del sistema di protezione civile. Tale fase di monitoraggio specifico ad opera dei Settori Meteo e IdroGeo del CFD deve essere attuata allo scopo di rendere disponibili al sistema di protezione civile le informazioni che consentano di formulare e confermare gli scenari previsti o di aggiornarli a seguito dell'evoluzione dell'evento in atto, per permettere alla protezione civile di adottare tempestivamente le misure di salvaguardia della pubblica incolumità. Il monitoraggio strumentale di base è attivo h24/365gg. e consiste nella registrazione, raccolta ed archiviazione delle misure delle rete automatiche di stazioni idrometeorologiche regionali e dei radar e nella loro osservazione da parte del personale della SOR.

La fase di monitoraggio, quando attivata, deve essere operativa per tutta la durata dell'evento, per garantire con continuità le seguenti funzioni:

- a) osservazione qualitativa e quantitativa, diretta e strumentale, dell'evento meteo-idrologico ed idrogeologico in atto attraverso le reti e i sistemi di monitoraggio in tempo reale e sua descrizione concettuale;
- b) verifica dell'andamento del fenomeno rispetto alle attese e alle soglie di riferimento;
- c) previsione a breve e a brevissimo termine dell'evoluzione dell'evento meteorologico e dei relativi effetti attraverso il nowcasting meteorologico e/o mediante modelli idrologici-idraulici-idrogeologici inizializzati dalle misure raccolte in tempo reale e dai modelli meteo previsionali.

Alla fase di monitoraggio garantita da SOR, Settore IdroGeo e Settore Meteo, si affianca quella di sorveglianza del territorio alla quale concorrono tutti gli enti territoriali secondo le specifiche procedure descritte nei piani di emergenza, o atti equivalenti, definite in sede locale in funzione degli scenari di rischio, anche mediante l'osservazione diretta dei fenomeni precursori.

Il Centro Funzionale, oltre alle funzioni previsionali, di monitoraggio e sorveglianza, sviluppa anche attività di studio e ricerca volte alla valutazione e previsione dei rischi per una sempre miglior definizione degli elementi conoscitivi tecnico-scientifici di base del Sistema di Allertamento regionale, descritti nella Parte Seconda.

## **1.3 VALUTAZIONE DEI FENOMENI E DEI LIVELLI DI CRITICITÀ (FASE DI PREVISIONE) E MONITORAGGIO DEI FENOMENI**

La valutazione dei fenomeni e dei livelli di criticità, nonché il monitoraggio dei fenomeni stessi, è affidata alla struttura competente in relazione al tipo di rischio, ovvero:

### **1.3.1 FENOMENI METEOROLOGICI**

La valutazione dei **fenomeni meteorologici** compete al **Settore Meteo** del CFD, così come la segnalazione degli stessi attraverso l'emissione del Bollettino di vigilanza meteorologica regionale e di eventuali Avvisi meteo regionali (a firma del responsabile di ARPA-OSMER). Il dettaglio operativo della fase previsionale e della fase di monitoraggio e sorveglianza, è trattato nelle procedure operative interne del Settore Meteo del CFD.

#### **FASE PREVISIONALE**

Il processo che porta quotidianamente alla formulazione ed emissione del *Bollettino di vigilanza meteorologica regionale* (BVMR) consiste sinteticamente nei seguenti passaggi:

#### **a. Analisi della situazione meteorologica in atto**

Fase relativa allo studio della situazione sinottica, sia al suolo che in quota, e della situazione sul territorio regionale, con particolare riferimento ai fenomeni avvenuti nelle ultime 24 ore, utilizzando tutti gli strumenti disponibili sia su apparecchiature apposite, sia sul web, acquisiti in proprio o resi disponibili da PCR (es. mappe di analisi, osservazioni da reti di stazioni, fulminazioni, radar, radiosondaggi, Lidar, notizie o segnalazioni personali, immagini satellitari);

#### **b. Esame dei prodotti di previsione numerica**

Fase relativa all'analisi dei parametri meteorologici previsti dai modelli matematici disponibili, acquisiti in proprio o disponibili, sia a livello globale che a scala locale;

#### **c. Esame delle post elaborazioni**

Fase relativa all'analisi dei prodotti di post elaborazione delle osservazioni e dei prodotti di previsione numerica per valutare la probabilità di accadimento di specifici fenomeni ed eventualmente la loro intensità;

#### **d. Sintesi delle informazioni**

Fase relativa alla valutazione soggettiva da parte dei previsori dei campi previsti dai modelli e della loro affidabilità nel contesto sinottico presente, con particolare riferimento ai fenomeni atmosferici attesi sul territorio regionale, basata sulle conoscenze acquisite, sulla esperienza e conoscenza del territorio; formulazione di scenari di sviluppo dei fenomeni meteo ed eventuale consultazione della previsione sinottica emessa quotidianamente dal Centro Funzionale Centrale e/o dei bollettini emessi dalle regioni/paesi contermini, se disponibili;

#### **e. Compilazione del Bollettino di vigilanza meteorologica regionale/Avviso meteorologico**

Fase relativa alla redazione di una tabella quantitativa e probabilistica dei fenomeni meteo attesi per le successive 36 ore e da una tendenza fino a 60 ore corredata da una *tabella dei quantitativi di precipitazione prevista* (QPF) fino a 60 ore, secondo uno schema predefinito per diverse aree meteorologiche della Regione; qualora ne ricorrano i presupposti, secondo criteri identificati nelle procedure operative interne, viene compilato anche un Avviso meteorologico;

#### **f. Emissione e diffusione dei Bollettini / Avvisi**

Fase relativa alla emissione e diffusione dei bollettini/avvisi le cui modalità e tempi sono riportate nella parte terza del presente documento.

La qualità della previsione dipende non solo dal processo decisionale effettuato dal previsore, ma anche dalla qualità dei dati a disposizione ed in particolare dei modelli matematici che simulano l'evoluzione dell'atmosfera; questi ultimi presentano delle incertezze intrinseche, sono a volte discordi e a volte presentano bassi livelli di affidabilità, pregiudicando quindi la bontà della previsione.

### **FASE DI MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA**

Il personale impiegato nel monitoraggio, con le modalità spiegate nel § 3.5.1, effettua un continuo controllo dei dati a disposizione, al fine di seguire l'evolversi dell'evento ed un suo eventuale aggravarsi rispetto a quanto previsto. Il monitoraggio, in relazione alla tipologia e all'evoluzione dell'evento, può essere modulato prevedendo sia attività da remoto che l'eventuale presidio continuativo presso la SOR. Di seguito viene sinteticamente illustrata la procedura seguita nella fase di monitoraggio e sorveglianza.

#### **a. Acquisizione, rappresentazione e analisi dei dati meteo-climatici**

Tale fase è strettamente legata alla validazione dei dati della rete di monitoraggio idrometeorologico regionale in telemisura e alla completa acquisizione dei dati dei radar meteorologici e dei fulmini sul

territorio regionale e limitrofo, oltre che a quelli satellitari. Nell'ambito di questa fase i dati vengono visualizzati su software specifici e dedicati che ne permettono la sovrapposizione, la valutazione e il confronto con i dati climatici di riferimento. Tali informazioni vengono messe a disposizione anche del personale del settore Idrogeo. L'analisi viene svolta avvalendosi altresì delle informazioni provenienti dagli enti territoriali in sorveglianza sul territorio oltre a tutte le informazioni disponibili su internet.

#### **b. Verifica dello scenario in atto**

L'analisi del quadro sinottico e dei dati osservativi permette, tramite l'utilizzo di modelli concettuali, di riconoscere le caratteristiche della fenomenologia in atto e ricondurle ad una struttura meteorologica definita.

#### **c. Previsione a breve termine e possibile aggiornamento della situazione in atto**

Grazie agli ultimi output disponibili dei modelli matematici previsionali il previsore effettua il nowcasting confermando lo scenario previsto o aggiornandolo a seguito dell'evoluzione dell'evento in atto.

#### **d. Produzione e trasmissione del bollettino di aggiornamento sull'evento in atto**

In corso di evento potranno essere elaborati Bollettini di aggiornamento sulla situazione meteorologica in atto e sulla sua possibile evoluzione che verranno messi a disposizione del Settore IdroGeo e della SOR.

### **DOCUMENTI**

I documenti emessi dal **Settore Meteo** sono costituiti da:

- **Bollettino di vigilanza meteorologica regionale;**
- **Avviso meteo regionale per fenomeni avversi**
- **Bollettini di aggiornamento sulla situazione meteorologica regionale.**

#### **1.3.2 CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICHE ED IDRAULICHE**

Per *livello di criticità meteo-idrogeologica ed idraulica* si intende il grado di propensione al dissesto del territorio conseguente a determinati eventi meteorologici e sono definiti quattro livelli di criticità, ad ognuno dei quali è associato un livello di allerta con relativo codice colore.

- **Assenza di fenomeni significativi prevedibili (Nessuna Allerta – codice colore Verde);**
- **Criticità ordinaria (Allerta Gialla);**
- **Criticità moderata (Allerta Arancione);**
- **Criticità elevata (Allerta Rossa).**

La definizione dello scenario di evento associato ad ogni livello di criticità/allerta è riportato nell'**Allegato 1** che descrive sinteticamente, e in maniera non esaustiva, anche i possibili effetti al suolo attesi sul territorio in base ai diversi livelli di allerta. In particolare si definiscono:

- **Criticità idrogeologica per temporali:** rischio derivante da fenomeni meteorologici caratterizzati da elevata incertezza previsionale in termini di localizzazione, tempistica e intensità. L'allerta viene emessa in funzione della probabilità di accadimento del fenomeno, della presenza di una forzante meteo più o meno riconoscibile e della probabile persistenza dei fenomeni. All'incertezza della previsione si associa inoltre la difficoltà di disporre in tempo utile di dati di monitoraggio strumentali per aggiornare la previsione degli scenari d'evento. Il massimo livello di allerta previsto per i temporali è quello arancione. Non è previsto un codice di allerta rosso specifico per i temporali perché tali fenomeni, in questo caso, sono associati a condizioni meteo perturbate intense e diffuse che già caratterizzano lo scenario di criticità idrogeologica rossa. Anche gli effetti e i danni prodotti sono gli stessi.

- **Criticità idrogeologica:** rischio derivante da fenomeni puntuali quali frane, 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;
- **Criticità idraulica:** rischio derivante da piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua del reticolo maggiore o anche la fascia costiera, per i quali è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici. In particolare per i corsi d'acqua la valutazione riguarda il corso principale del F.Tagliamento, il corso principale del F.Isonzo, l'asta principale del T.Torre, l'asta principale del F.Natisone e il sistema Cellina-Meduna da valle delle dighe di Ravedis e Ponte Racli. Per il rischio idraulico costiero si considerano invece tutte le aree del litorale e la fascia circumlagunare.

In relazione alle **criticità meteo-idrogeologiche e idrauliche** sul territorio regionale, competono al **Settore IdroGeo** del CFD la valutazione degli effetti al suolo, l'emissione del *Bollettino di criticità regionale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico* e, qualora ne ricorrano i presupposti, l'emissione di un *Avviso di criticità regionale per rischio temporali, e/o per rischio idrogeologico, e/o per rischio idraulico*.

#### **FASE PREVISIONALE**

Nella fase previsionale viene seguita la procedura qui sinteticamente illustrata:

##### **a. Acquisizione giornaliera di dati e informazioni**

Fase correlata alla disponibilità dei prodotti di previsione meteorologica forniti dal **Settore Meteo**, dei dati provenienti dalla rete di osservazione a terra (precipitazione, temperatura e idrometri), delle informazioni sui dissesti provenienti dal territorio.

##### **b. Analisi della situazione pregressa e composizione dello scenario in atto**

Fase che si avvale dell'utilizzo di appositi software di analisi e visualizzazione delle precipitazioni pregresse, del confronto con le previsioni meteorologiche, dell'andamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua, dell'andamento delle temperature, della visualizzazione dei dissesti degli ultimi giorni, dello stato di saturazione del suolo e di altri parametri che concorrono alla definizione dello scenario in atto.

##### **c. Stima del rischio temporali**

La principale innovazione introdotta negli scenari di riferimento dalle Indicazioni operative del Capo Dipartimento della Protezione civile del 10/2/2016 è la distinzione degli effetti e danni dovuti ai fenomeni temporaleschi. Si è fatto riferimento all'approfondimento effettuato all'interno del sistema di allertamento sul tema dei temporali ed al contempo si è considerata l'opportunità e l'utilità di segnalare agli enti locali tali fenomeni, distinguendoli da quelli dovuti a precipitazioni diffuse persistenti, in modo da consentire di mettere in atto delle misure specifiche. La valutazione di criticità, in tale caso, è da intendere in termini qualitativi e affetta da incertezza considerevole, in quanto le precipitazioni associate ai temporali sono caratterizzate da variazioni di intensità, rapide e notevoli, sia nello spazio che nel tempo, con scrosci di forte intensità a carattere estremamente irregolare e discontinuo sul territorio, concentrati in breve tempo su aree anche molto ristrette. Tali fenomeni sono dunque intrinsecamente caratterizzati da elevata incertezza previsionale in termini di localizzazione, tempistica e intensità e quindi non possono essere oggetto di una affidabile previsione quantitativa.

La criticità idrogeologica per temporali è pertanto conseguenza di una specifica valutazione del **Settore Meteo** del CFD che, anche mediante l'analisi di indici derivati da post elaborazioni dell'output modellistico definisce delle soglie di emissione di *Avviso meteo regionale*, e provvede se del caso ad emettere un *Avviso meteo regionale per temporali forti* al quale segue una valutazione di criticità idrogeologica per temporali articolata su 2 livelli, definiti di *criticità ordinaria-allerta gialla* e *criticità moderata- allerta arancione*.

#### **d. Stima del rischio idrogeologico**

Tale fase si attua mediante l'analisi di una serie di valori indicatori che, concorrendo tra loro, definiscono un sistema di soglie articolato su 3 livelli, definiti di *criticità ordinaria-allerta gialla*, *criticità moderata-allerta arancione* e *criticità elevata-allerta rossa*.

Il sistema di indicatori, come descritto nel § 2.3.2, comprende un sistema di soglie pluviometriche puntuali definito per valutare il rischio di insorgenza di uno scenario di ordinaria, moderata o elevata criticità.

#### **e. Stima del rischio idraulico anche in ambito costiero**

Tale fase si attua mediante l'analisi di una serie di valori indicatori che, concorrendo tra loro, definiscono un sistema di soglie articolato su 3 livelli, definiti di *criticità ordinaria-allerta gialla*, *criticità moderata-allerta arancione* e *criticità elevata-allerta rossa*

Il sistema di indicatori, come descritto nel § 2.3.2, comprende un sistema di soglie pluviometriche areali definito per valutare il rischio di insorgenza di uno scenario di ordinaria, moderata o elevata criticità e, per i bacini ove disponibili, modelli di previsione delle piene di tipo afflussi-deflussi o tabelle di riferimenti storici che forniscono, a partire dalle previsioni pluviometriche disponibili, stime degli idrogrammi di piena previsti nelle sezioni monitorate, da confrontare con i rispettivi livelli di riferimento (sia in termini di livello idrometrico che di portata di soglia ove disponibili).

Per quanto riguarda le aree costiere la stima del rischio idraulico comprende anche la valutazione dei fenomeni di mareggiata o acqua alta, valutati attraverso l'analisi delle condizioni meteorologiche e dei modelli di previsione di onda e di marea disponibili.

La criticità legata a tali specifici fenomeni viene indicata nelle note illustrative dei Bollettini/Avvisi di criticità.

#### **f. Composizione degli scenari attesi**

Tale fase si attua sintetizzando l'analisi sugli indicatori, l'analisi dei modelli di previsione delle piene disponibili e l'analisi sulla situazione in atto in un quadro di scenari attesi per le successive 36-48 ore, oltre alla tendenza successiva, per ogni zona di allerta del territorio regionale.

Ai diversi livelli di criticità/allerta meteo-idrogeologica ed idraulica corrispondono gli scenari descritti sinteticamente nell'Allegato 1.

#### **g. Produzione e trasmissione del Bollettino / Avviso di criticità**

In tale fase, a partire dagli scenari attesi prefigurati, il **Settore IdroGeo** compone quotidianamente il *Bollettino di criticità regionale per rischio idrogeologico e idraulico* e, qualora ne ricorrano i presupposti anche un *Avviso di criticità regionale per rischio idrogeologico e idraulico*: di norma l'Avviso di criticità regionale viene emesso nel caso di previsione di criticità anche ordinaria.

Il contenuto dei documenti emessi è illustrato nella parte terza del presente documento, oltre che nelle procedure operative interne al CFD.

Il dettaglio operativo di ciascuna fase è trattato nelle procedure operative interne al CFD, dove sono caratterizzate le variabili da prendere in considerazione ed il metodo di valutazione adottato.

Anche la previsione idrogeologica è affetta da un certo grado di aleatorietà, sia derivante dall'incertezza della previsione meteorologica, sia dalla complessità fisica dei fenomeni da valutare e dalla difficoltà di stima dei parametri che entrano nella modellistica utilizzata per la valutazione degli effetti al suolo.

#### **FASE DI MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA**

Di seguito viene sinteticamente illustrata la procedura seguita nella fase di monitoraggio e sorveglianza.

#### **a. Acquisizione, composizione e rappresentazione dei dati meteo-climatici e pluvio-idrometrici**

Tale fase è strettamente legata al corretto funzionamento della rete di monitoraggio idrometeorologico regionale in telemisura, gestita dalla Protezione civile della Regione, e dei radar meteorologici e nell'ambito di questa fase vengono prodotte in automatico e inviate direttamente, sui terminali della SOR, sul sito internet della Protezione civile della Regione o su pagine intranet dedicate, elaborazioni di sintesi o visualizzazioni di dettaglio sulla situazione pluviometrica, nivometrica, termometrica e idrometrica.

#### **b. Verifica dello scenario in atto**

La verifica del livello di criticità in essere si basa sui riscontri della SOR (Sala Operativa Regionale), sui dati dei sistemi di monitoraggio e anche su eventuali notizie fornite da osservatori locali, nonché sulle segnalazioni di dissesto pervenute dagli Enti pubblici territoriali.

#### **c. Previsione a breve termine e possibile aggiornamento della situazione in atto in riferimento alle notizie di effetti al suolo**

Per quanto concerne il nowcasting idrologico, il CFD si avvale come ulteriore strumento di supporto alla decisione di modelli afflussi-deflussi di alcuni corsi d'acqua del territorio regionale.

Tali modelli possono essere inizializzati con i dati di previsione meteorologica e/o con i dati di precipitazione osservata. Gli output di tali modelli previsionali sono illustrati periodicamente in appositi Bollettini denominati "**Bollettino di piena**" per il corso d'acqua interessato.

#### **d. Produzione e trasmissione del bollettino di aggiornamento sull'evento in atto**

In corso di evento potranno essere elaborati bollettini di aggiornamento della criticità, basati sulla situazione in atto e sugli aggiornamenti delle previsioni meteo anche a breve termine disponibili.

Il contenuto dei documenti emessi è illustrato nella terza parte del presente documento oltre che nelle procedure operative interne del CFD.

#### **DOCUMENTI**

In sintesi i documenti emessi dal CFD, relativamente al rischio meteo-idrogeologico e idraulico sono costituiti da:

- **Bollettino di criticità regionale** per rischio idrogeologico e idraulico
- **Avviso di criticità regionale** per rischio idrogeologico e idraulico
- **Bollettini di aggiornamento sull'evento in atto**
- **Bollettino di piena**

## 1.4 DIRAMAZIONE DEGLI AVVISI

I documenti “**Avviso meteo regionale**” e “**Avviso di criticità regionale (per rischio idrogeologico ed idraulico)**” sono emessi dai competenti settori del CFD, diramati al Centro Funzionale Centrale e pubblicati sul sito del CFD.

Le modalità ed i tempi con i quali le diverse strutture tecniche costituenti i settori Meteo e IdroGeo del CFD informano e allertano le altre strutture che concorrono al Sistema di Allertamento, sono riportate nella parte terza del presente documento.

L'adozione degli Avvisi e la dichiarazione dei diversi **stati di allertamento** del sistema regionale integrato di Protezione Civile spetta al **Presidente della Regione** o suo delegato tramite la diramazione degli stessi attraverso la **Protezione civile della Regione**. Contestualmente la Protezione civile della Regione attiva le fasi operative previste a livello regionale.

Nella seguente tabella si riporta la corrispondenza tra gli stati di allertamento e le fasi operative da attivare a livello regionale.

<b>Livello di ALLERTA per AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE</b>	<b>FASE OPERATIVA minima conseguente a livello locale</b>
<b>Nessun allerta</b>	
<b>Allerta gialla</b>	<b>-&gt; fase operativa di ATTENZIONE</b>
<b>Allerta arancione</b>	<b>-&gt; fase operativa di PREALLARME</b>
<b>Allerta rossa</b>	<b>-&gt; fase operativa di ALLARME</b>

L’“**Avviso meteo regionale**” e l’“**Avviso di criticità regionale**” sono recepiti e diramati dalla **Protezione civile della Regione** attraverso un messaggio di **ALLERTA REGIONALE** che, redatto secondo il modello facsimile in Allegato 2, è trasmesso ai seguenti soggetti:

- Comuni;
- Prefetture UTG
- Enti territoriali competenti;
- DPC e Regione del Veneto;
- altri soggetti istituzionali o convenzionati.

Il messaggio di **ALLERTA REGIONALE** riporta, oltre agli scenari meteo e di criticità previsti, la fase operativa attivata a livello regionale e le indicazioni operative per il sistema di Protezione civile.

La lista dei soggetti destinatari dei messaggi di **ALLERTA REGIONALE** è riportata nell’Allegato 3 e dovrà essere annualmente aggiornata da parte del CFD e della SOR della Protezione civile della Regione.

### 1.4.1 RISCHIO METEOROLOGICO

L’“**Avviso meteo regionale per temporali forti**” e l’“**Avviso meteo regionale per piogge molto intense**” sono recepiti nel “**Avviso di criticità regionale per rischio idrogeologico e idraulico**” e richiamati nel messaggio di **ALLERTA REGIONALE** emesso dalla Protezione civile della Regione che corrisponderà, per la zona di allerta interessata dal fenomeno, all’attivazione di un livello almeno di **allerta gialla** con una fase operativa di **ATTENZIONE** per le strutture regionali e i Comuni interessati.

Per fenomeni avversi di natura meteorologica, che non determinino criticità di tipo idrogeologico o idraulico, l'eventuale emissione di un **Avviso meteo regionale per fenomeni avversi** (nevicatae abbondanti, vento forte, ghiaccio o gelicidio) viene recepito e richiamato nel messaggio di **ALLERTA REGIONALE** emesso dalla Protezione civile della Regione che corrisponderà, per la zona di allerta interessata dal fenomeno, o per parte di essa qualora il fenomeno sia particolarmente localizzato, all'attivazione di un livello almeno di **allerta gialla** con una fase operativa di **ATTENZIONE** per le strutture regionali e i Comuni interessati.

A seguito di un Avviso meteo viene rafforzato il monitoraggio e la sorveglianza del Settore Meteo del CFD e della SOR secondo le modalità riportate rispettivamente ai § 3.5.1 e § 3.5.2, in accordo con le procedure eventualmente previste per i diversi fenomeni anche dai piani di emergenza specifici (p.es. piani neve, piani dei trasporti e dei servizi essenziali).

#### 1.4.2 RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

**L'Avviso di criticità regionale per rischio idrogeologico e idraulico**, ancorché emesso per uno scenario di ordinaria criticità (allerta gialla), associato o no ad un Avviso meteo regionale per rovesci o temporali forti e/o piogge molto intense o per saturazione dei suoli in fase di esaurimento di una condizione di moderata criticità, determina il rafforzamento del servizio del CFD secondo le modalità riportate al § 3.5.1 e determina l'emissione di un **ALLERTA REGIONALE** per tutte le strutture di protezione civile del territorio regionale interessate, al fine di consentirne l'attivazione secondo le modalità previste nelle singole pianificazioni che le stesse amministrazioni devono adottare nel rispetto delle prescrizioni della normativa nazionale e regionale in materia.

L'emissione dell'**ALLERTA REGIONALE**, alla luce dell'**Avviso di criticità regionale**, determina, nel sistema regionale di protezione civile, uno **stato di attivazione minimo a livello locale per le zone di allerta interessate** secondo il seguente schema:

<b>Livello di ALLERTA per AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE</b>	<b>FASE OPERATIVA minima conseguente a livello locale</b>
<b>ORDINARIA CRITICITÀ - Allerta gialla -</b>	<b>-&gt; fase operativa di ATTENZIONE</b>
<b>MODERATA CRITICITÀ - Allerta arancione</b>	<b>-&gt; fase operativa di ATTENZIONE o PREALLARME</b>
<b>ELEVATA CRITICITÀ - Allerta rossa</b>	<b>-&gt; fase operativa di PREALLARME o ALLARME</b>

Il passaggio al livello massimo di allertamento del sistema regionale di protezione civile (codice rosso), corrispondente alla fase operativa di **ALLARME**, sarà valutato dalla Protezione civile della Regione, sentito il CFD, sulla base della situazione in atto e dell'evoluzione degli eventi registrati sul territorio, anche in relazione alle richieste di risorse e/o di soccorso provenienti dai Comuni interessati.

**Non vi è una corrispondenza automatica e/o biunivoca tra livelli di criticità/allerta e fasi operative delle componenti locali del sistema regionale di protezione civile.**

## 1.5 PRESIDIO TERRITORIALE PER RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

L'obiettivo del presidio territoriale nell'ambito del sistema di allertamento per rischio idrogeologico ed idraulico è finalizzato ad ottenere tutte quelle notizie non strumentali reperite localmente che consentano di formulare e/o di confermare gli scenari previsti ed eventualmente aggiornarli in seguito all'evento in atto.

Il presidio territoriale sui corsi d'acqua regionali viene garantito dal personale preposto del Servizio Difesa del Suolo della Direzione Centrale Ambiente ed Energia, ai sensi della L.R.11/2015, secondo quanto stabilito dal Regolamento emanato con Decreto del direttore centrale della struttura regionale competente in materia di ambiente ai sensi dell'articolo 14, comma 2, lettera b, della legge regionale 29 aprile 2015, n. 11 che definisce le modalità di svolgimento del servizio di piena e l'individuazione dei tratti di corsi d'acqua di classe 1 e 2 dove il servizio di piena è obbligatorio nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, prevedendo, per il suo funzionamento, la partecipazione coordinata di più soggetti al fine di poter ottenere la massima efficienza nello svolgimento delle operazioni.

Tale documento va inteso quale definizione organizzativa del presidio territoriale ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004.

I presidi territoriali a livello comunale e sovracomunale sono definiti all'interno dei Piani comunali di emergenza secondo le linee guida definite dalla Regione con Delibera di Giunta Regionale n. 99/2008 e riportate sul sito <http://pianiemergenza.protezionecivile.fvg.it>

Gli altri principali soggetti che concorrono al presidio territoriale per rischio idrogeologico ed idraulico sugli ambiti di competenza sono:

- Direzione Centrale Ambiente ed Energia - Area tutela geologico-idrico-ambientale;
- Consorzi di Bonifica ai sensi della L.R. 28/2002 e della L.R. 11/2015;
- Direzione Centrale Risorse Agricole, Forestali e Ittiche - Area foreste e territorio - Servizio foreste e corpo forestale
- I Gestori dei bacini idroelettrici

# ***PARTE SECONDA***

## ***DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI TECNICO SCIENTIFICI DI BASE***

## 2. DESCRIZIONE ELEMENTI CONOSCITIVI DI BASE

### 2.1 ZONE DI ALLERTA

#### 2.1.1 CRITERI DI DEFINIZIONE

La definizione delle zone di allerta per rischio meteorologico, idrogeologico, idraulico consiste nell'individuazione di ambiti territoriali caratterizzati da una risposta meteorologica omogenea, tenendo in considerazione l'idrografia, la meteorologia e l'orografia del territorio.

Il criterio idrografico è stato utilizzato per cercare di circoscrivere, per quanto possibile, la parte montana dei principali bacini, avente caratteristiche prevalentemente torrentizie, e la parte di pianura, con caratteristiche prevalentemente fluviali e tratte arginate nel basso corso.

Il criterio meteorologico si riferisce alle scale spaziali delle previsioni meteorologiche, tenendo conto delle caratteristiche pluviometriche e climatiche dei differenti ambiti.

Il criterio orografico permette di distinguere, per quanto possibile, settori omogenei dal punto di vista degli effetti sul territorio.

Come sintesi dell'applicazione dei diversi criteri è stato individuato un numero limitato di zone di allerta al fine di poter utilizzare le medesime per tre tipi di rischio nelle diverse articolazioni, anche in relazione alle possibilità di previsione e monitoraggio dell'evoluzione dei diversi fenomeni e dei processi di piena.

#### 2.1.2 ZONE DI ALLERTA PER RISCHIO METEOROLOGICO, IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

Le zone di allerta in cui è suddiviso il territorio regionale sono:

<b>Codice</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Descrizione</b>
FVG-A	Bacino del Livenza e del Lemene	Comprende gran parte dei comuni della provincia di Pordenone lungo le aste di fiumi Livenza, Cellina e Meduna e quelli lungo i corsi d'acqua di risorgiva F.Fiume, F.Sile e F.Regghena nel bacino interregionale del F.Lemene. Ad oriente la zona è limitata dall'asta del Tagliamento. La superficie è pari a 2149 Km <sup>2</sup>
FVG-B	Bacino montano del Tagliamento e del Torre	Comprende i comuni dell'alto bacino del F.Tagliamento e quelli lungo le aste degli affluenti F.Fella, T.Arzino e alto T.Cosa, nonché la parte montana e pedemontana dei bacini del T.Torre e del suo affluente F.Natisone. La superficie è pari a 2960 Km <sup>2</sup> .
FVG-C	Bacino dell'Isonzo e Pianura di Udine e Gorizia	Tale zona comprende i comuni della pianura friulana ad oriente del F.Tagliamento e quelli lungo l'asta principale del F.Isonzo e del T.Torre, nonché i comuni della bassa pianura nei bacini scolanti naturalmente o artificialmente nella laguna di Grado e Marano. La superficie è pari a 2513 Km <sup>2</sup> .
FVG-D	Bacino di Levante / Carso	Comprende i comuni della provincia di Trieste e le aree carsiche della provincia di Gorizia. La superficie è pari a 240 Km <sup>2</sup> .

L'elenco dei comuni ricadenti in ciascuna zona di allerta è riportato in Allegato 4.

La definizione delle Zone di allerta e dei relativi comuni afferenti potrà essere modificata con DGR di aggiornamento della presente Direttiva, su proposta della PCR, previo nulla osta del DPC.

## 2.2 LIVELLI E SCENARI DI RISCHIO

### 2.2.1 RISCHIO METEOROLOGICO, IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI E RELATIVI SCENARI

#### **Piogge**

Precipitazioni piovose diffuse e persistenti estese dal livello di zona di allerta all'intero territorio regionale possono eventualmente determinare un possibile rischio idrogeologico, variabile da situazione ordinaria ad elevata criticità. Tali scenari sono approfonditi nel § 2.2.2 relativo al rischio idrogeologico e idraulico.

#### **Rovesci o temporali di forte intensità**

In tale tipologia rientrano i fenomeni atmosferici violenti caratterizzati da attività elettrica (fulmini) e spesso accompagnati da rovesci di pioggia intensi e localizzati, forti raffiche di vento (colpi di vento) e grandine.

Tali fenomeni si sviluppano in limitati intervalli di tempo e su ambiti territoriali molto localizzati. I rovesci intensi hanno caratteristiche simili ai temporali, ma non presentano attività elettrica.

Benché la moderna meteorologia consenta di prevedere l'approssimarsi di un fronte con associati temporali, o la presenza di condizioni favorevoli allo sviluppo di temporali di calore tipici della stagione estiva, che nel territorio montano si sviluppano di frequente nelle ore pomeridiane e serali, tuttavia non permette di sapere con esattezza dove e quando si formeranno le singole celle temporalesche. Allo stesso modo è impossibile prevedere l'intensità e la precisa tempistica delle raffiche di vento o delle eventuali grandinate associate ai temporali, nonché le precipitazioni associate ai temporali che sono caratterizzate da variazioni di intensità, rapide e notevoli, sia nello spazio che nel tempo. Ne consegue che scrosci di forte intensità si verificano a carattere estremamente irregolare e discontinuo sul territorio, concentrandosi in breve tempo su aree anche molto ristrette. Tali fenomeni sono dunque intrinsecamente caratterizzati da elevata incertezza previsionale in termini di localizzazione, tempistica e intensità e quindi non possono essere oggetto di una affidabile previsione quantitativa.

In sintesi quindi è possibile valutare solamente se l'insorgenza di temporali è favorita dalle condizioni meteorologiche esistenti e previste, e se vi potranno essere fenomeni più o meno diffusi di forte intensità, come può accadere per esempio al passaggio di un fronte freddo in estate, o più modesti, come in genere nel caso dei temporali di calore.

L'emissione di un *Avviso meteo regionale* per temporali forti da parte del **Settore Meteo** del CFD, al quale segue una valutazione di criticità idrogeologica per temporali come descritta nel § 1.3.2, è pertanto conseguenza di una specifica valutazione effettuata in funzione della probabilità di accadimento del fenomeno, della presenza di una forzante meteo più o meno riconoscibile e della probabile persistenza dei fenomeni. Per il dettaglio sui criteri che portano all'emissione di un *Avviso meteo regionale* per temporali forti, si rimanda alle procedure interne del Settore Meteo.

Un "**Avviso meteo regionale per temporali forti**" viene recepito sul **Bollettino di criticità regionale** per rischio idrogeologico e idraulico determinando una criticità/allerta idrogeologica per temporali valutata gialla o arancione in relazione alla minore o maggiore diffusione e/o persistenza dei fenomeni previsti.

Per i fenomeni con minore probabilità di accadimento e di persistenza e per i frequenti temporali di calore non si ha l'emissione di un *Avviso meteo regionale*, nonostante occasionalmente possano essere anch'essi di forte intensità. Restano comunque valide per i comuni alcune precauzioni da seguire nel caso di segnalazioni di rovesci o temporali, anche se isolati, segnalazioni contenute nel **Bollettino di vigilanza meteorologica regionale** pubblicato quotidianamente sul sito <http://www.protezionecivile.fvg.it> e sul sito <http://www.arpa.fvg.it>. Sarà comunque cura delle Amministrazioni comunali informarsi quotidianamente, compresi i fine settimana e i festivi, delle valutazioni e dei conseguenti messaggi d'allertamento emessi.

Scenari correlati a fenomeni temporaleschi possono essere ad esempio la rottura di rami o la caduta di alberi con conseguente interruzione della viabilità e delle forniture elettriche, il sollevamento parziale o totale della copertura di strutture temporanee o degli edifici, i danni a coltivazioni causati dalla grandine, gli incendi o i danni a persone o cose causate dai fulmini, l'interruzione temporanea della viabilità per allagamento di sottopassi o per situazioni di crisi degli impianti fognari e di drenaggio urbano, specie se legati a sistemi di pompaggio ed impianti idrovori, intasamento e possibile tracimazione di fossi, canali e corsi d'acqua minori privi di arginature, improvviso allagamento di guadi, sottopassi o di tratti della viabilità ordinaria.

Particolare attenzione andrà posta ad eventuali strutture provvisorie quali impalcature, tendoni, carichi sospesi e alberi in zone particolarmente esposte alle raffiche di vento, per la concomitanza con eventi e manifestazioni all'aperto, la presenza di campeggi temporanei, nonché per la sicurezza dei voli amatoriali e sugli impianti di risalita a fune in montagna.

Nelle aree collinari e montane sono possibili smottamenti e caduta di detriti sulla viabilità, nonché il possibile riattivarsi di fenomeni franosi superficiali in aree assoggettate a tale rischio.

### **Nevicatae abbondanti e ghiaccio al suolo**

Per la previsione di nevicatae abbondanti e possibile formazione di ghiaccio al suolo (compreso il fenomeno del gelicidio) la regione è suddivisa nelle stesse zone di allerta del rischio idrogeologico e idraulico.

Gli scenari per i quali tali fenomeni vengono segnalati con apposito "**Avviso meteo regionale per nevicatae abbondanti e ghiaccio al suolo**", e per i quali viene conseguentemente attivato dalla PCR un livello almeno di **allerta gialla** con una fase operativa di **ATTENZIONE** per le strutture regionali e i Comuni interessati, sono quelli per i quali si prevedano nevicatae consistenti, con quantitativi superiori ai valori ordinariamente attesi in funzione del periodo dell'anno e della zona (specie in pianura), con eventuale persistenza di temperature inferiori allo zero, e quindi la possibilità di accumulo al suolo della precipitazione, della formazione di ghiaccio o in taluni casi del verificarsi del fenomeno del gelicidio (pioggia che ghiaccia al suolo). Tali fenomeni possono determinare difficoltà di circolazione stradale, sia sulla viabilità principale che su quella secondaria, interruzioni dell'erogazione dell'energia elettrica e delle linee telefoniche con conseguenti difficoltà per la popolazione nello svolgimento delle normali attività.

Per i fenomeni di minore entità non si ha l'emissione di un Avviso meteo, nonostante occasionalmente possano creare locali disagi. Restano comunque valide per i comuni le precauzioni da seguire, e le procedure previste dai Piani neve ove presenti, nel caso di segnalazione di nevicatae o temperature sotto lo zero contenute nel **Bollettino di vigilanza meteorologica regionale**.

Si sottolinea come l'Avviso per nevicatae e ghiaccio sia relativo esclusivamente al fenomeno meteorologico, e non sia dunque da mettere in relazione con il rischio valanghe, non trattato nel presente documento.

### **Vento forte**

Gli scenari per i quali tale fenomeno viene segnalato con apposito **Avviso meteo per vento forte**, e per i quali viene conseguentemente attivato dalla PCR un livello almeno di **allerta gialla** con una fase operativa di **ATTENZIONE** per le strutture regionali e i Comuni interessati, sono quelli per i quali si preveda vento forte con intensità medie – valutate su un periodo di tempo sufficientemente lungo – o intensità massime di raffica tali da poter provocare importanti danni a persone o cose, con particolare riferimento a strutture provvisorie, tetti, a disagi per la viabilità (in particolare per furgonati, telonati, caravan, autocarri, etc.), al crollo di padiglioni, allo sradicamento e rottura di alberi, a problemi per la sicurezza dei voli e ad altri generici disagi.

Si specifica che tale Avviso non considera le raffiche di vento che possono essere associate ai rovesci o temporali, eventualmente indicate nei Bollettini/Avvisi relativi a tali fenomeni.

## 2.2.2 RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO E RELATIVI SCENARI

### **Eventi meteorici di rilevanza idraulica e idrogeologica a scala di bacino**

Si tratta dei fenomeni meteorologici intensi che interessano ampie porzioni del territorio regionale con elevati apporti meteorici concentrati in poche ore e/o cumulati su più giorni, che determinano situazioni di crisi del reticolo idraulico con fenomeni di piena di fiumi e torrenti, movimentazione di trasporto solido negli alvei, possibile innesco di colate rapide nei bacini soggetti a tale rischio, instabilità dei versanti e frane.

La propagazione delle piene nei tratti arginati di pianura può determinare il superamento dei livelli di guardia e di presidio con la conseguente apertura del Servizio di Piena con possibilità di attivazione del servizio di pattugliamento degli argini da parte delle squadre comunali di protezione civile.

Lungo la linea di costa gli eventi considerati sono talvolta accompagnati da condizioni meteomarine avverse con mareggiate dovute a venti di scirocco o libeccio e fenomeni di acqua alta che aggravano le condizioni di criticità idraulica dei corsi d'acqua con conseguenti rischi per il territorio, specie nelle aree depresse della bassa pianura e lungo i litorali esposti.

Gli scenari di criticità idrogeologica ed idraulica generali, per i 3 diversi livelli (§ 1.4.2), sono descritti nell'Allegato 1.

## 2.3 SISTEMI DI SOGLIE

### 2.3.1 RISCHIO METEOROLOGICO

#### **Piogge**

Per la descrizione qualitativa delle precipitazioni piovose attese sul territorio regionale si riferisce a classi di riferimento alle quali è associato un *range* di precipitazione espresso in mm nelle 24 ore, secondo la legenda utilizzata nel Bollettino di vigilanza meteorologica regionale, definita dal settore Meteo del CFD.

L'emissione di un Avviso meteo per piogge forti avviene generalmente qualora siano previste precipitazioni medie sulle 24 ore maggiori o uguali a una soglia, definita nelle procedure interne del settore Meteo del CFD, e anche in relazione alla quota dello zero termico e in funzione della distribuzione spaziale del fenomeno meteorologico.

#### **Temporali di forte intensità**

La previsione dei rovesci e dei fenomeni temporaleschi non avviene tanto su base quantitativa fissata da soglie pluviometriche, ma sulla presenza di una forzante meteo più o meno riconoscibile (generalmente associata all'approssimarsi di un attivo fronte freddo), sulla probabilità di accadimento basata sull'interpretazione di parametri che forniscono indicazioni sull'instabilità, e tenendo conto della eventuale persistenza. Il dettaglio dei criteri per l'emissione di un Avviso meteo per rovesci o temporali forti è definito nelle procedure interne del settore Meteo del CFD.

#### **Nevicate abbondanti e ghiaccio al suolo**

Per il dettaglio sul sistema di soglie che portano all'emissione dell'Avviso meteo per nevicate abbondanti e ghiaccio al suolo, si rimanda alle procedure interne del Settore Meteo del CFD.

#### **Vento forte**

Per il dettaglio sul sistema di soglie che portano all'emissione dell'Avviso meteo per vento forte, si rimanda alle procedure interne del Settore Meteo del CFD.

### 2.3.2 RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

La Direttiva CF prevede che ciascuna Regione stabilisca sul proprio territorio un insieme di indicatori che, singolarmente o concorrendo tra loro, definiscano, per ogni tipologia di rischio, un sistema di soglie articolato almeno sui due livelli di moderata ed elevata criticità, oltre che un livello base di ordinaria criticità.

Per quanto riguarda il rischio idraulico, oltre alla definizione di un sistema di soglie pluviometriche areali descritte nel seguito, la PCR sta sviluppando l'utilizzo di modelli idrologici afflussi-deflussi e sono stati definiti i valori soglia di altezza idrometrica di guardia, primo presidio e secondo presidio, come precisato al § 2.3.2.2.

#### 2.3.2.1 Soglie pluviometriche

Il sistema di soglie pluviometriche è stato definito per valutare il rischio di insorgenza di uno scenario di ordinaria, moderata o elevata criticità idrogeologica e idraulica (non quella idrogeologica per temporali), basandosi sui risultati dello studio della Regione Piemonte per il DPC (2002), confrontati con i valori riscontrati negli eventi storici degli anni 2001-2013, sia in termini di tipologia ed estensione dei dissesti che di tipologia e gravità dei danni.

Il modello adottato per la definizione del sistema di soglie non deriva da un approccio fisico, in un particolare contesto geografico e per una determinata tipologia di fenomeno, ma da un approccio statistico-probabilistico, che considera contemporaneamente contesti fisico-geografici e geologici differenti e diverse tipologie di fenomeni. Sulla base di ulteriori studi di approfondimento si potrà procedere ad aggiornamenti dei valori delle suddette soglie che sono riportati in un apposito allegato delle procedure interne del Settore IdroGeo del CFD.

Si ricorda inoltre che la precipitazione meteorica non è la sola causa "innescante" di fenomeni franosi e/o di dissesti infatti, a parità di quantitativi di pioggia, ci sono altri fattori meteorologici e climatici, oltre che geologici-geotecnici, che possono contribuire a determinare condizioni di criticità.

Per tali motivi, il sistema di soglie risulta un utile **indicatore** per la previsione degli effetti al suolo; il superamento, in fase previsionale, di un valore soglia non dovrà però costituire un automatismo per l'emissione di un **Avviso di criticità**, ed analogamente il "non superamento" di soglie pluviometriche non indica che non verrà invece emesso un "Avviso di criticità", in quanto nella valutazione si terrà conto anche dell'attendibilità della previsione e di altri riscontri diretti e informazioni dal territorio.

Il confronto tra previsione e soglia viene operato secondo due aspetti:

- in base al **tipo di criticità**: il superamento di soglie di tipo puntuale, da parte dei valori di precipitazione massima previsti, risulta un indicatore di un possibile **criticità idrogeologica localizzato**, caratterizzato da fenomeni localizzati quali *debris flows*, erosioni puntuali, frane di scivolamento, attività torrentizia minore;  
il superamento della soglia di tipo areale, da parte dei valori di precipitazione media previsti, risulta invece indicatore di una possibile **criticità idraulica** a scala di bacino o di insieme di bacini;
- in base alla situazione in atto per ciascun tipo di criticità, analizzando oltre ai quantitativi di pioggia previsti e quindi le eventuali soglie superate, anche la **condizioni di saturazione dei suoli** determinate dalla pioggia dei giorni precedenti e le eventuali **condizioni di dissesto in essere**.

Per quanto concerne la criticità idraulica, tuttavia, il confronto tra precipitazioni medie e soglie areali è integrato dall'utilizzo, al momento limitato ai soli bacini del F.Tagliamento e del F.Isonzo, di modelli di previsione delle piene di tipo afflussi-deflussi che forniscono, a partire dalle previsioni pluviometriche di

diversi modelli previsionali numerici a disposizione del CFD, l'idrogramma di piena in alcune sezioni monitorate, consentendo l'utilizzo diretto delle soglie di tipo idrometrico anche per la valutazione di scenari di rischio idraulico già in fase previsionale e non solo in quella di monitoraggio.

### **2.3.2.2 Soglie idrometriche**

Per le stazioni idrometriche più significative dei corsi d'acqua principali (Livenza, Cellina-Meduna, Tagliamento, Torre, Natisone, Isonzo) sono stati individuati, sulla scorta della geometria delle sezioni, degli eventi storici particolarmente significativi e dei valori codificati per l'attivazione dei diversi gradi di presidio idraulico delle tratte sottese alle sezioni considerate, secondo un ordine crescente di criticità:

- altezza idrometrica di guardia (se superata indica una possibile criticità ordinaria)
- altezza idrometrica di primo presidio (se superata indica una possibile criticità moderata)
- altezza idrometrica di secondo presidio (se superata indica una possibile criticità elevata)

Anche in fase previsionale, le altezze ricavate da modelli non faranno scattare automatismi nell'attribuzione del grado di criticità/allerta idraulica, ma forniranno un utile supporto decisionale da valutare sulla base della maggiore o minore concordanza dei modelli alimentati da più modelli meteorologici previsionali.

#### **Altezza idrometrica di guardia**

La portata di piena transita occupando l'alveo quasi totalmente, senza tuttavia invadere le aree golenali. In fase di monitoraggio, il superamento di tale soglia, che determina l'attivazione dei presidi territoriali nelle tratte di competenza, rappresenta una condizione variabile da criticità assente a criticità ordinaria/allerta gialla per rischio idraulico.

#### **Altezza idrometrica di primo presidio**

La portata di piena transita occupando l'alveo e iniziando a riempire le golene portandosi al piede delle arginature in corrispondenza della sezione idrometrica e nelle tratte del corso d'acqua ad essa associate. Misure di portata storiche e simulazioni modellistiche possono portare a definire anche un valore indicatore di portata corrispondente a tale altezza idrometrica.

In fase di monitoraggio, il superamento di tale soglia rappresenta una condizione variabile da criticità ordinaria/allerta gialla a criticità moderata/allerta arancione per rischio idraulico.

#### **Altezza idrometrica di secondo presidio**

La portata di piena transita occupando l'alveo e le golene portandosi a caricare gli argini con franco inferiore ai 2 metri circa dalla sommità delle arginature in corrispondenza della sezione idrometrica e nelle tratte del corso d'acqua ad essa associate. Misure di portata storiche e simulazioni modellistiche possono portare a definire anche un valore indicatore di portata corrispondente a tale altezza idrometrica.

In fase di monitoraggio, il superamento di tale soglia rappresenta una condizione di rischio variabile da criticità moderata/allerta arancione a criticità elevata/allerta rossa per rischio idraulico.

I valori numerici corrispondenti alle altezze idrometriche sopra descritte sono riportate nel vigente Regolamento regionale per il Servizio di Piena e nei relativi allegati tecnici, approvati con Decreto direttoriale ai sensi dell'articolo 14, comma 2, lettera b, della legge regionale 29 aprile 2015, n. 11.

### **2.3.2.3 Modelli idrologici e idraulici**

Il notevole sviluppo dei modelli idrologici e idraulici consente il loro utilizzo al fine di stimare, in fase previsionale, la portata attesa ad una certa sezione monitorata.

La modellistica costituisce un utile indicatore per la valutazione di scenari di rischio idraulico in fase previsionale unitamente al metodo statistico a soglie areali (vedi § 2.3.2.1).

In particolare per i corsi d'acqua la valutazione riguarda il corso principale del F.Tagliamento da Venzone alla foce, il corso principale del F.Isonzo da Gorizia alla foce, l'asta principale T.Torre da Zompitta alla confluenza nell'Isonzo, l'asta principale F.Natisone da Cividale alla confluenza nel T.Torre, il sistema Cellina-Meduna da valle delle dighe di Ravedis e Ponte Racli fino alla confluenza con il F.Livenza.

Per il bacino dell'Isonzo sulla base degli accordi transfrontalieri vigenti si potranno utilizzare anche le previsioni modellistiche effettuate dalle competenti autorità della Repubblica di Slovenia per le sezioni di confine.

Per il bacino del Livenza si utilizzeranno anche i risultati della modellistica di supporto alle decisioni realizzata dal gestore della diga di Ravedis per l'attuazione del Piano di laminazione vigente.

Per il rischio idraulico costiero si considerano invece tutte le aree del litorale da Muggia a Lignano Sabbiadoro, oltre alla fascia circumlagunare tra Marano e Grado.

# ***PARTE TERZA***

## ***DOCUMENTI INFORMATIVI***

### **3. PROCEDURE OPERATIVE**

#### **3.1 PREMESSA**

I documenti informativi emessi si distinguono in:

**DOCUMENTI PREVISIONALI** suddivisi in:

##### **Bollettino/Avviso meteo**

- **Bollettino di vigilanza meteorologica regionale;**
- **Avviso meteo regionale per fenomeni meteorologici avversi;**

##### **Bollettino/Avviso di criticità**

- **Bollettino di criticità regionale** per rischio meteo-idrogeologico e idraulico;
- **Avviso di criticità regionale** per rischio meteo-idrogeologico e idraulico (può contenere l'Avviso meteo per fenomeni meteorologici avversi ed è emesso qualora si preveda uno scenario di criticità almeno ordinaria in almeno una delle zone di allerta; è recepito e diramato nell'ALLERTA REGIONALE che ne consegue).

**DOCUMENTI DI MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA** suddivisi in:

##### **Monitoraggio**

- **Bollettino di aggiornamento sulla situazione meteorologica regionale**

##### **Sorveglianza**

- **Bollettini di aggiornamento sull'evento in atto**
- **Bollettino di piena**

## 3.2 DOCUMENTI PREVISIONALI

### 3.2.1 BOLLETTINI e AVVISI METEO

#### **Bollettino di vigilanza meteorologica regionale**

Documento previsionale emesso dal Settore Meteo del CFD tutti i giorni entro le ore 11:00 e illustrato al Settore IdroGeo in un briefing quotidiano.

Il Bollettino contiene la previsione quantitativa o probabilistica relativa al giorno in corso (oggi) e alle successive 24 ore (domani), per le aree meteorologiche della regione individuate nelle procedure interne del Settore Meteo del CFD, che evidenzia i fenomeni di possibile interesse ai fini di protezione civile (pioggia, neve, rovesci/temporali, temporali forti, vento forte, ondate di calore, nebbia, mareggiata, ghiaccio/gelicidio). A corredo del bollettino, per quanto riguarda le precipitazioni, viene anche redatta una tabella dei quantitativi previsti per le stesse aree con distinzione dei diversi tempi di precipitazione (tabella QPF). A completamento viene inoltre espressa una previsione dell'evoluzione meteorologica fino a 60 ore (dopodomani).

Tale Bollettino riguarda solo i fenomeni meteorologici rilevanti ai fini di protezione civile, cioè quelli di possibile impatto sul territorio o sulla popolazione, in tutti gli aspetti che possono essere negativamente influenzati dai parametri meteorologici: in questa ottica, la previsione è effettuata spingendosi al massimo dettaglio possibile per quanto riguarda i quantitativi, la localizzazione e la tempistica dei fenomeni attesi, compatibilmente con il grado di incertezza insito in qualsiasi previsione dello stato futuro dell'atmosfera.

#### **Avviso meteo regionale per fenomeni meteorologici avversi**

Documento emesso dal Settore Meteo del CFD di norma entro le ore 11.00 qualora siano previsti, per le successive 24/36 ore, uno o più fenomeni di forte intensità per quanto concerne l'oggetto dell'avviso (temporali forti, piogge molto intense, nevicate abbondanti, vento forte, ghiaccio/gelicidio).

L'Avviso si preoccupa quindi di segnalare solo le situazioni in cui si prevede che uno o più parametri meteorologici, tra quelli già analizzati nei bollettini di vigilanza, superino determinate soglie di attenzione o di allarme stabilite nelle procedure interne del Settore Meteo.

Nell'Avviso meteo regionale (che prende il titolo di "Avviso meteo regionale per ...") è riportata sinteticamente una descrizione dei fenomeni attesi, delle aree coinvolte, del tempo di avvento e della durata dei fenomeni, nonché le indicazioni della validità temporale dell'Avviso.

Per quanto attiene alla problematica delle *ondate di calore*, esse sono gestite dal Servizio Sanitario Regionale attraverso il "Programma regionale di contrasto degli effetti dannosi sulla salute delle ondate di calore", sulla base di apposite procedure basate sulle previsioni meteorologiche di ARPA-OSMER, ma non oggetto della presente direttiva.

### 3.2.2 BOLLETTINI E AVVISI DI CRITICITÀ REGIONALE PER RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

#### **Bollettino di criticità regionale**

Documento previsionale emesso dal Settore IdroGeo del Centro Funzionale tutti i giorni entro le ore 12:00.

Il Bollettino di criticità regionale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico riporta in premessa un riferimento alla previsione meteorologica fornita dal Settore Meteo del CFD nel Bollettino di vigilanza meteorologica regionale e negli eventuali **Avvisi meteo regionali**, e un quadro delle precipitazioni verificatesi nelle 24 ore precedenti.

Il Bollettino riporta la previsione degli effetti al suolo attesi per il rischio meteo-idrogeologico ed idraulico, il livello di criticità/allerta previsto, secondo gli scenari generali riportati nell'Allegato 1, differenziato per le quattro zone di allerta (A, B, C, e D), per le successive 36 ore, nonché eventualmente una nota sulla tendenza per le successive 24 ore.

Il bollettino, compilato con il sistema DEWETRA WEB-ALERT, attraverso il quale è trasmesso al CFC, viene altresì pubblicato quotidianamente sul sito della Protezione civile della Regione al link <http://www.protezionecivile.fvg.it>.

### **Avviso di criticità regionale**

Documento previsionale e di allertamento emesso dal CFD di norma entro le ore 14.00, nei casi in cui si valuti una criticità almeno ordinaria (allerta gialla) in almeno una delle zone di allerta della Regione.

Tale Avviso di criticità regionale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico, redatto secondo il facsimile in Allegato 2 alla presente Direttiva, può contenere l'Avviso meteo per fenomeni meteorologici avversi ed è recepito e diramato nel messaggio di ALLERTA REGIONALE che ne consegue.

## **3.3 DOCUMENTI DI MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA**

### **3.3.1 MONITORAGGIO METEOROLOGICO**

#### **Bollettino di aggiornamento sulla situazione meteorologica regionale**

Si tratta di un Bollettino in forma testuale che viene emesso dal Settore Meteo del CFD, specie nel caso sia stato emesso un **Avviso meteo regionale**, per fornire aggiornamenti della situazione e dell'evoluzione meteo a cadenza più ravvicinata.

In particolare, il Settore Meteo del CFD controlla l'evoluzione del quadro sinottico generale e della situazione sul territorio regionale tramite tutti gli strumenti a propria disposizione e con il Bollettino di aggiornamento può confermare o meno la situazione e la previsione indicata nel Bollettino di vigilanza regionale e/o Avviso meteo regionale corrente, anche con riferimento all'evoluzione spazio-temporale dei fenomeni avversi segnalati e alla luce di elementi conoscitivi acquisiti nella fase di nowcasting meteorologico.

### **3.3.2 SORVEGLIANZA METEO – IDROLOGICA**

#### **Bollettini di aggiornamento sull'evento in atto;**

Si tratta di un Bollettino in forma testuale, emesso dal CFD nel caso sia già stato emesso un Avviso di criticità regionale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico, nel quale è descritta in sintesi la situazione idrologica ed idraulica in atto sul territorio regionale, eventualmente differenziata per aree di allerta o bacini e sottobacini, riportando altresì il quadro di dissesti segnalati e gli interventi di protezione civile in atto, nonché una sintesi della tendenza evolutiva della situazione meteorologica ed idrologico-idraulica per le successive 12-24 ore.

#### **Bollettini di piena**

Tali documenti vengono emessi dal Settore IdroGeo del CFD con cadenza di almeno ogni 6 ore in caso di situazioni di piena in corso a seguito del superamento almeno dei livelli di primo presidio dei corsi d'acqua per i quali è disponibile una modellistica idraulica operativa (Tagliamento, Isonzo, Cellina Meduna).

## 3.4 MODALITÀ DI DIFFUSIONE E TRASMISSIONE

### 3.4.1 DOCUMENTI PREVISIONALI

#### **Bollettino di vigilanza meteorologica regionale**

Il Bollettino viene trasmesso in via telematica dal Settore Meteo del CFD al Settore IdroGeo del CFD.

Il Bollettino di vigilanza meteorologica regionale è pubblicato sul sito web della Protezione civile della regione all'indirizzo web <http://www.protezionecivile.fvg.it> e sul sito tematico dell'ARPA <http://www.meteo.fvg.it>.

#### **Avviso meteo regionale per fenomeni meteorologici avversi**

L'Avviso viene trasmesso in via telematica dal Settore Meteo del CFD al Settore IdroGeo del CFD e alla SOR ed è pubblicato sul sito web della Protezione civile della regione all'indirizzo web <http://www.protezionecivile.fvg.it>.

#### **Bollettino di criticità regionale**

Nelle ore di emissione previste, il Settore IdroGeo del CFD provvede ad emettere il Bollettino di criticità regionale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico e a trasmetterlo al Centro Funzionale Centrale presso il Dipartimento della Protezione Civile.

Il Bollettino di criticità regionale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico, compilato ed emesso con il sistema DEWETRA WEB-ALERT, è così disponibile direttamente via web al CFC e viene inoltre pubblicato quotidianamente sul sito della Protezione civile della Regione all'indirizzo <http://www.protezionecivile.fvg.it>.

#### **Avviso di criticità regionale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico**

Nelle ore di emissione previste, qualora ne ricorrano le condizioni, il Settore IdroGeo del CFD provvede ad emettere l'Avviso di criticità regionale per rischio meteo-idrogeologico e idraulico, che viene trasmesso alla SOR e da questa, unitamente al messaggio di ALLERTA REGIONALE che ne consegue, al Centro Funzionale Centrale presso il Dipartimento della Protezione Civile. La SOR provvede inoltre a diramare tale Avviso recepito nell'ALLERTA REGIONALE, agli Enti e soggetti indicati nell'Allegato 3.

Una sintesi dell'Avviso di criticità regionale e dell'ALLERTA REGIONALE viene trasmesso via SMS ai cellulari in dotazione ai gruppi comunali di Protezione civile, e ai numeri forniti dagli Enti e soggetti indicati nell'Allegato 3.

L'Avviso di criticità e l'ALLERTA REGIONALE vengono altresì comunicati alla popolazione attraverso il sito web della Protezione civile della Regione all'indirizzo <http://www.protezionecivile.fvg.it>, tramite i canali social della Protezione civile della Regione e tramite i mass media regionali.

### 3.4.2 DOCUMENTI DI MONITORAGGIO

#### **Bollettino di aggiornamento sulla situazione meteorologica regionale**

Tale Bollettino, nei casi previsti per l'emissione, viene inviato dal Settore Meteo del CFD al settore IdroGeo del CFD e alla SOR, che a sua volta lo dirama agli Enti e soggetti indicati nell'Allegato 3.

### 3.4.3 DOCUMENTI DI SORVEGLIANZA

#### **Bollettino di aggiornamento sull'evento in atto**

In caso di emissione del Bollettino di aggiornamento sull'evento in atto questo viene diffuso dalla SOR agli Enti e soggetti indicati nell'Allegato 3.

#### **Bollettini di piena**

Tali documenti emessi dal Settore IdroGeo del CFD vengono diffusi al CFD del Veneto per i bacini interregionali e agli Enti e soggetti indicati nell'Allegato 3.

### 3.4.4 Schema dei sistemi di trasmissione dei documenti e dei destinatari

<b>Tipo di Documento</b>	<b>Soggetto che emette il documento</b>	<b>Sistema di trasmissione</b>	<b>Destinatari</b>
Bollettino di vigilanza meteorologica regionale	Settore Meteo del CFD	EMAIL Pubblicato su WEB	Settore IdroGeo del CFD Pubblico su WEB
Aviso meteo regionale per fenomeni meteorologici avversi	Settore Meteo del CFD	PEC EMAIL Pubblicato su WEB	Settore IdroGeo del CFD SOR Pubblico su WEB
Bollettino di criticità regionale	Settore IdroGeo del CFD	DEWETRA WEB-ALERT Pubblicato su WEB	CFC Pubblico su WEB
Aviso di criticità regionale recepito nell' ALLERTA REGIONALE	Settore IdroGeo del CFD Protezione civile della Regione SOR	PEC EMAIL SMS Pubblicato su WEB Canali social Mass media	ENTI E SOGGETTI lista ALLEGATO 3 Mass media regionali Popolazione
Bollettino di aggiornamento sulla situazione meteorologica regionale	Settore Meteo del CFD	EMAIL	Settore IdroGeo del CFD
Bollettini di aggiornamento sull'evento in atto	Settore IdroGeo del CFD SOR	PEC EMAIL	ENTI E SOGGETTI lista ALLEGATO 3
Bollettino di piena	Settore IdroGeo del CFD SOR	PEC EMAIL	ENTI E SOGGETTI lista ALLEGATO 3 per bacini di competenza

## **3.5 OPERATIVITÀ DELLE STRUTTURE CHE CONCORRONO AL SISTEMA DI ALLERTAMENTO**

### **3.5.1 CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO – PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE**

Il Settore Meteo del CFD è operativo tutti i giorni feriali nel normale orario di ufficio; il sabato, la domenica e festivi su orario ridotto e sulla base di reperibilità H24, con eventuale rientro in servizio qualora necessario.

Il Settore IdroGeo del CFD è operativo tutti i giorni feriali nel normale orario di ufficio, il sabato, la domenica e festivi su orario ridotto e sulla base di reperibilità H24, con eventuale rientro in servizio qualora necessario.

In ogni caso, qualora sia stato emesso un Avviso meteo o di criticità, è previsto un rafforzamento del servizio: in particolare, quando la criticità/allerta è gialla (ordinaria), in almeno una zona di allerta, il personale del CFD garantisce oltre alla fase di monitoraggio e sorveglianza nell'orario d'ufficio anche una reperibilità H24 al di fuori di detta fascia oraria.

Con una criticità/allerta arancione (moderata), la fase di monitoraggio e sorveglianza viene estesa alla fascia oraria diurna dell'evento, con la reperibilità telefonica H24 ed eventuale rientro in servizio nella fascia notturna.

Nel caso di criticità/allerta rossa (elevata) la fase di monitoraggio e sorveglianza viene effettuata H24.

### **3.5.2 SALA OPERATIVA REGIONALE (SOR) DELLA PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE**

La SOR è operativa tutti i giorni dell'anno, festivi compresi, 24 ore su 24, e garantisce tra le sue funzioni anche un livello base di monitoraggio meteo idrologica anche in assenza di criticità, attraverso il controllo dei sistemi di monitoraggio radarmeteorologico e della rete idrometeorologica regionale sui quali sono definiti anche sistemi automatici di messaggistica e allarmistica.

# ALLEGATI

- 1 – Scenari di criticità meteo-idrogeologica e idraulica
- 2 – Fac-simile di Avviso di criticità regionale / ALLERTA REGIONALE
- 3 – Lista Enti e soggetti per la diffusione di Bollettini/Avvisi e ALLERTA
- 4 – Elenco dei comuni ripartiti per zone di allerta per rischio meteorologico, idrogeologico e idraulico

## ALLEGATO 1 - SCENARI DI CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICA E IDRAULICA

(Gli scenari e i relativi effetti al suolo descritti nella tabella sono omogenei in ambito nazionale e frutto dell'intesa istituzionale tra Stato e Regioni, come riportati nelle Indicazioni operative del capo Dipartimento della Protezione civile del 10/2/2016).

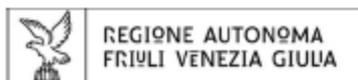
<b>TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE</b>				
<b>Allerta</b>	<b>Criticità</b>		<b>Scenario d'evento</b>	<b>Effetti e danni</b>
<b>Nessuna allerta</b>	<b>Assenza di fenomeni significativi prevedibili</b>		<p>Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (in caso di rovesci e temporali)</li> <li>fulminazioni localizzate, grandinate e isolate</li> <li>raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e piccoli smottamenti;</li> <li>- caduta massi.</li> </ul>	Eventuali danni puntuali

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

Allerta	Criticità	Scenario d'evento	Effetti e danni
arancione	moderata	<p>idrogeologica</p> <p>Si possono verificare fenomeni <b>diffusi</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici;</li> <li>- frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</li> <li>- significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</li> <li>- innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombinature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.).</li> </ul> <p>Caduta massi in più punti del territorio.</p> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p>	<p><b>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</b></p> <p><b>Effetti diffusi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</li> <li>- danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide;</li> <li>- interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico;</li> <li>- danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua;</li> <li>- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili.</li> </ul> <p><b>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:</b></p> <p>danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li> <li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li> </ul>
		<p>idrogeologica per temporali</p> <p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale.</p> <p>Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di <b>temporali forti, diffusi e persistenti</b>. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.</p>	
		<p>idraulica</p> <p>Si possono verificare fenomeni <b>diffusi</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini;</li> <li>- fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;</li> <li>- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.</p>	

Allerta	Criticità	Scenario d'evento	Effetti e danni
rossa	elevata	<p>idrogeologica</p> <p>Si possono verificare fenomeni <b>numerosi e/o estesi</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni;</li> <li>- frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</li> <li>- ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</li> <li>- rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione;</li> <li>- occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori.</li> </ul> <p>Caduta massi in più punti del territorio.</p>	<p><b>Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</b></p> <p><b>Effetti ingenti ed estesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide;</li> <li>- danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche;</li> <li>- danni a beni e servizi;</li> <li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li> <li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li> </ul>
		<p>idraulica</p> <p>Si possono verificare <b>numerosi e/o estesi</b> fenomeni, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro;</li> <li>- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.</b></p>	

# ALLEGATO 2 - Fac-simile di Avviso di criticità regionale / ALLERTA REGIONALE



Protezione civile della Regione  
Sala Operativa regionale

**ALLERTA REGIONALE**  
n° \_\_/2017



Si trasmette il presente ALLERTA [e Avviso di criticità emanato dal CFD del Friuli Venezia Giulia] sulla base del Bollettino di vigilanza meteorologica/Avviso meteo regionale di data \_\_\_\_\_

Centro Funzionale Decentrato  
**AVVISO DI CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICA/IDRAULICA**

Data Emissione: XX/XX/XXXX ore: XX:XX

**SITUAZIONE ATTUALE:**

Nessuna criticità

**PREVISIONE METEO:**

VENERDÌ 14 ottobre: cielo coperto su tutta la regione con Bora moderata sulla costa e piogge deboli o moderate fino al tardo pomeriggio.

In serata piogge abbondanti sulle Prealpi e ad ovest. Nella notte ulteriore peggioramento.

SABATO 15 ottobre: su tutta la regione piogge in genere intense, anche temporalesche. Sulle Prealpi e in Carnia saranno probabili piogge molto intense, specie sulle Prealpi Carniche.

Temporali con piogge localmente molto intense non sono da escludere anche in pianura. Sulla costa soffierà Scirocco sostenuto.

Zone allertamento



**SCENARI DI CRITICITÀ PREVISTA**

Dalle ore \_\_ del \_\_/\_\_/\_\_ alle ore \_\_ del \_\_/\_\_/\_\_

Zona	Bacino	CRITICITÀ IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI	CRITICITÀ IDROGEOLOGICA	CRITICITÀ IDRAULICA	STATO DI ALLERTA	DESCRIZIONE FENOMENO
FVG-A	Livenza	ORDINARIA	ASSENTE	ASSENTE	GIALLO	Temporali localmente forti
FVG-B	Tagliamento e Torre	ASSENTE	ASSENTE	ORDINARIA	GIALLO	
FVG-C	Isonzo	ORDINARIA	ELEVATA	MODERATA	ROSSO	Piogge molto intense
FVG-D	Levante	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	GIALLO	Vento forte

**VALUTAZIONE DELLA SITUAZIONE METEO-IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA:**

Le precipitazioni previste potrebbero provocare l'innesco o la riattivazione di fenomeni franosi sui versanti. In occasione di rovesci o locali temporali non si escludono sofferenze ai sistemi fognari e lungo la rete idraulica secondaria. Si potranno inoltre verificare innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua principali e secondari afferenti alla zona di allertamento FVG-A.

Il Responsabile del Centro Funzionale  
Dott. Xxxx xxxxx

**FASE OPERATIVA A LIVELLO REGIONALE: ATTENZIONE/PREALLARME/ALLARME**

**INDICAZIONI OPERATIVE PER IL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE:** si raccomanda ai Comuni e a tutte le componenti del sistema regionale integrato di protezione civile l'attivazione di una fase operativa almeno di attenzione per allerta gialla e almeno di preallarme per un'allerta rossa, attuando le proprie procedure corrispondenti agli scenari di previsti.

SI RACCOMANDA LA MASSIMA VIGILANZA SUL TERRITORIO AL FINE DI PREDISPORRE EVENTUALI TEMPESTIVE MISURE DI PRONTO INTERVENTO.

**NOTE:** Il Centro Funzionale Decentrato seguirà l'evoluzione dell'evento e si riserva la possibilità di emettere un aggiornamento del presente avviso in relazione alle possibili variazioni delle previsioni meteo. Il presente avviso si intende implicitamente revocato decorso il periodo di validità sopra riportato, salvo la possibile emissione di un aggiornamento in relazione alle possibili variazioni delle previsioni. Ai diretti destinatari del presente messaggio si comunica che la ricevuta di trasmissione dell'invio a mezzo PEC rappresenterà, per questa Struttura, la certificazione dell'avvenuta notifica.

L'Assessore regionale alla  
Protezione civile

**STRUTTURA RESPONSABILE ELABORAZIONE: PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE**

CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO - tel :0432926111 - fax: 0432926000 - email: cfd@protezionecivile.fvg.it  
SALA OPERATIVA REGIONALE tel:800500300 - fax:0432926000 - email: sor@protezionecivile.fvg.it - PEC: sor@certregione.fvg.it  
Il Bollettino di criticità idrogeologica ed idraulica e il Bollettino di vigilanza meteorologica regionale sono pubblicati sul sito: <http://cfd.protezionecivile.fvg.it>

## ALLEGATO 3 – Lista Enti e soggetti per la diffusione di Bollettini/Avvisi e ALLERTA

PRESIDENZA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

CENTRO FUNZIONALE CENTRALE DPC

PREFETTURA DI TRIESTE

PREFETTURA DI GORIZIA

PREFETTURA DI UDINE

PREFETTURA DI PORDENONE

MIT - PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER LE OO.PP. VENETO-TRENTINO ALTO ADIGE-FRIULI VENEZIA GIULIA:

- Magazzino idraulico di Pertegada
- UFFICI DEL GENIO CIVILE DI UDINE, PORDENONE e GORIZIA

AUTORITÀ DI BACINO DELL'ALTO ADRIATICO

CAPITANERIA DI TRIESTE

VVFF DIR. REG. TRIESTE

COMUNI DELLA REGIONE E GRUPPI COMUNALI DI PROTEZIONE CIVILE

DIREZIONI CENTRALI DELL'AMMINISTRAZIONE REGIONALE E UFFICI PERIFERICI

PROVINCE DI TRIESTE, GORIZIA, UDINE e PORDENONE

UTI DELLA REGIONE

ENEL DISTRIBUZIONE

FRIULI VENEZIA GIULIA STRADE SpA

ENTE NAZIONALE PER LE STRADE - ANAS – Trieste

AUTOVIE VENETE SpA

AUTOSTRADE SpA

RFI - CEI MESTRE e RFI - DTP TRIESTE

PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE VENETO

CFD REGIONE VENETO

TELECOMITALIA

Gestori dei bacini idroelettrici:

EDISON S.p.A.,

EDIPOWER S.p.A.,

CONSORZIO DI BONIFICA CELLINA – MEDUNA

CONSORZIO DI PIANURA FRIULANA

CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA ISONTINA

...

ALLEGATO 4 – Elenco dei comuni ripartiti per zone di allerta per rischio meteorologico, idrogeologico e idraulico

<b>CODICE ISTAT</b>	<b>NOME COMUNE</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>Zona di ALLERTA</b>
6093001	Andreis	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093002	Arba	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093004	Aviano	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093005	Azzano Decimo	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093006	Barcis	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093007	Brugnera	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093008	Budoia	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093009	Caneva	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093010	Casarsa della Delizia	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093012	Cavasso Nuovo	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093013	Chions	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093014	Cimolais	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093015	Claut	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093017	Cordenons	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093018	Cordovado	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093019	Erto e Casso	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093020	Fanna	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093021	Fiume Veneto	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093022	Fontanafredda	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093024	Frisanco	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093025	Maniago	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093026	Meduno	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093027	Montebelluna	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093028	Morsano al Tagliamento	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093029	Pasiano di Pordenone	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093031	Polcenigo	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093032	Porcia	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093033	Pordenone	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093034	Prata di Pordenone	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093035	Pravissano	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093036	Roveredo in Piano	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093037	Sacile	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093038	San Giorgio della Richinvelda	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093039	San Martino al Tagliamento	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093040	San Quirino	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093041	San Vito al Tagliamento	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093042	Sequals	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093043	Sesto al Reghena	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093044	Spilimbergo	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093045	Tramonti di Sopra	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093046	Tramonti di Sotto	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093052	Vajont	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093053	Valvasone Arzene	Pordenone	<b>FVG-A</b>

6093050	Vivaro	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093051	Zoppola	Pordenone	<b>FVG-A</b>
6093011	Castelnovo del Friuli	Pordenone	<b>FVG-B</b>
6093016	Clauzetto	Pordenone	<b>FVG-B</b>
6093030	Pinzano al Tagliamento	Pordenone	<b>FVG-B</b>
6093047	Travesio	Pordenone	<b>FVG-B</b>
6093049	Vito d'Asio	Pordenone	<b>FVG-B</b>
6030002	Amaro	Udine	<b>FVG-B</b>
6030003	Ampezzo	Udine	<b>FVG-B</b>
6030005	Arta Terme	Udine	<b>FVG-B</b>
6030007	Attimis	Udine	<b>FVG-B</b>
6030012	Bordano	Udine	<b>FVG-B</b>
6030021	Cavazzo Carnico	Udine	<b>FVG-B</b>
6030022	Cercivento	Udine	<b>FVG-B</b>
6030025	Chiusaforte	Udine	<b>FVG-B</b>
6030029	Comeglians	Udine	<b>FVG-B</b>
6030033	Dogna	Udine	<b>FVG-B</b>
6030034	Drenchia	Udine	<b>FVG-B</b>
6030035	Enemonzo	Udine	<b>FVG-B</b>
6030036	Faedis	Udine	<b>FVG-B</b>
6030137	Forgaria nel Friuli	Udine	<b>FVG-B</b>
6030040	Forni Avoltri	Udine	<b>FVG-B</b>
6030041	Forni di Sopra	Udine	<b>FVG-B</b>
6030042	Forni di Sotto	Udine	<b>FVG-B</b>
6030043	Gemona del Friuli	Udine	<b>FVG-B</b>
6030045	Grimacco	Udine	<b>FVG-B</b>
6030047	Lauco	Udine	<b>FVG-B</b>
6030050	Ligosullo	Udine	<b>FVG-B</b>
6030051	Lusevera	Udine	<b>FVG-B</b>
6030054	Malborghetto Valbruna	Udine	<b>FVG-B</b>
6030059	Moggio Udinese	Udine	<b>FVG-B</b>
6030061	Montenars	Udine	<b>FVG-B</b>
6030065	Nimis	Udine	<b>FVG-B</b>
6030067	Ovaro	Udine	<b>FVG-B</b>
6030071	Paluzza	Udine	<b>FVG-B</b>
6030073	Paularo	Udine	<b>FVG-B</b>
6030076	Pontebba	Udine	<b>FVG-B</b>
6030081	Prato Carnico	Udine	<b>FVG-B</b>
6030084	Preone	Udine	<b>FVG-B</b>
6030086	Pulfero	Udine	<b>FVG-B</b>
6030088	Ravaschetto	Udine	<b>FVG-B</b>
6030089	Raveo	Udine	<b>FVG-B</b>
6030092	Resia	Udine	<b>FVG-B</b>
6030093	Resiutta	Udine	<b>FVG-B</b>
6030094	Rigolato	Udine	<b>FVG-B</b>
6030102	San Leonardo	Udine	<b>FVG-B</b>
6030103	San Pietro al Natisone	Udine	<b>FVG-B</b>

6030107	Sauris	Udine	<b>FVG-B</b>
6030108	Savogna	Udine	<b>FVG-B</b>
6030110	Socchieve	Udine	<b>FVG-B</b>
6030111	Stregna	Udine	<b>FVG-B</b>
6030112	Sutrio	Udine	<b>FVG-B</b>
6030113	Taipana	Udine	<b>FVG-B</b>
6030116	Tarcento	Udine	<b>FVG-B</b>
6030117	Tarvisio	Udine	<b>FVG-B</b>
6030121	Tolmezzo	Udine	<b>FVG-B</b>
6030122	Torreano	Udine	<b>FVG-B</b>
6030124	Trasaghis	Udine	<b>FVG-B</b>
6030125	Treppo Carnico	Udine	<b>FVG-B</b>
6030131	Venezzone	Udine	<b>FVG-B</b>
6030132	Verzegnis	Udine	<b>FVG-B</b>
6030133	Villa Santina	Udine	<b>FVG-B</b>
6030136	Zuglio	Udine	<b>FVG-B</b>
6031001	Capriva del Friuli	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031002	Cormons	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031004	Dolegna del Collio	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031005	Farra d'Isonzo	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031006	Fogliano Redipuglia	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031007	Gorizia	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031008	Gradisca d'Isonzo	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031009	Grado	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031010	Mariano del Friuli	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031011	Medea	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031012	Monfalcone	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031013	Moraro	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031014	Mossa	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031015	Romans d'Isonzo	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031016	Ronchi dei Legionari	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031017	Sagrado	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031018	San Canzian d'Isonzo	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031019	San Floriano del Collio	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031020	San Lorenzo Isontino	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031021	San Pier d'Isonzo	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031022	Savogna d'Isonzo	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031023	Staranzano	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031024	Turriaco	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6031025	Villesse	Gorizia	<b>FVG-C</b>
6030001	Aiello del Friuli	Udine	<b>FVG-C</b>
6030004	Aquileia	Udine	<b>FVG-C</b>
6030006	Artegna	Udine	<b>FVG-C</b>
6030008	Bagnaria Arsa	Udine	<b>FVG-C</b>
6030009	Basiliano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030010	Bertiolo	Udine	<b>FVG-C</b>
6030011	Bicinico	Udine	<b>FVG-C</b>

6030013	Buja	Udine	<b>FVG-C</b>
6030014	Buttrio	Udine	<b>FVG-C</b>
6030015	Camino al Tagliamento	Udine	<b>FVG-C</b>
6030016	Campoformido	Udine	<b>FVG-C</b>
6030138	Campolongo Tapogliano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030018	Carlino	Udine	<b>FVG-C</b>
6030019	Cassacco	Udine	<b>FVG-C</b>
6030020	Castions di Strada	Udine	<b>FVG-C</b>
6030023	Cervignano del Friuli	Udine	<b>FVG-C</b>
6030024	Chiopris-Viscone	Udine	<b>FVG-C</b>
6030026	Cividale del Friuli	Udine	<b>FVG-C</b>
6030027	Codroipo	Udine	<b>FVG-C</b>
6030028	Colloredo di Monte Albano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030030	Corno di Rosazzo	Udine	<b>FVG-C</b>
6030031	Coseano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030032	Dignano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030037	Fagagna	Udine	<b>FVG-C</b>
6030038	Fiumicello	Udine	<b>FVG-C</b>
6030039	Flaibano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030044	Gonars	Udine	<b>FVG-C</b>
6030046	Latisana	Udine	<b>FVG-C</b>
6030048	Lestizza	Udine	<b>FVG-C</b>
6030049	Lignano Sabbiadoro	Udine	<b>FVG-C</b>
6030052	Magnano in Riviera	Udine	<b>FVG-C</b>
6030053	Majano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030055	Manzano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030056	Marano Lagunare	Udine	<b>FVG-C</b>
6030057	Martignacco	Udine	<b>FVG-C</b>
6030058	Mereto di Tomba	Udine	<b>FVG-C</b>
6030060	Moimacco	Udine	<b>FVG-C</b>
6030062	Mortegliano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030063	Moruzzo	Udine	<b>FVG-C</b>
6030064	Muzzana del Turgnano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030066	Osoppo	Udine	<b>FVG-C</b>
6030068	Pagnacco	Udine	<b>FVG-C</b>
6030069	Palazzolo dello Stella	Udine	<b>FVG-C</b>
6030070	Palmanova	Udine	<b>FVG-C</b>
6030072	Pasian di Prato	Udine	<b>FVG-C</b>
6030074	Pavia di Udine	Udine	<b>FVG-C</b>
6030075	Pocenia	Udine	<b>FVG-C</b>
6030077	Porpetto	Udine	<b>FVG-C</b>
6030078	Povoletto	Udine	<b>FVG-C</b>
6030079	Pozzuolo del Friuli	Udine	<b>FVG-C</b>
6030080	Pradamano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030082	Precenicco	Udine	<b>FVG-C</b>
6030083	Premariacco	Udine	<b>FVG-C</b>
6030085	Prepotto	Udine	<b>FVG-C</b>

6030087	Ragogna	Udine	<b>FVG-C</b>
6030090	Reana del Rojale	Udine	<b>FVG-C</b>
6030091	Remanzacco	Udine	<b>FVG-C</b>
6030095	Rive d'Arcano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030188	Rivignano Teor	Udine	<b>FVG-C</b>
6030097	Ronchis	Udine	<b>FVG-C</b>
6030098	Ruda	Udine	<b>FVG-C</b>
6030099	San Daniele del Friuli	Udine	<b>FVG-C</b>
6030100	San Giorgio di Nogaro	Udine	<b>FVG-C</b>
6030101	San Giovanni al Natisone	Udine	<b>FVG-C</b>
6030105	San Vito al Torre	Udine	<b>FVG-C</b>
6030106	San Vito di Fagagna	Udine	<b>FVG-C</b>
6030104	Santa Maria la Longa	Udine	<b>FVG-C</b>
6030109	Sedegliano	Udine	<b>FVG-C</b>
6030114	Talmassons	Udine	<b>FVG-C</b>
6030118	Tavagnacco	Udine	<b>FVG-C</b>
6030120	Terzo d'Aquileia	Udine	<b>FVG-C</b>
6030123	Torviscosa	Udine	<b>FVG-C</b>
6030126	Treppo Grande	Udine	<b>FVG-C</b>
6030127	Tricesimo	Udine	<b>FVG-C</b>
6030128	Trivignano Udinese	Udine	<b>FVG-C</b>
6030129	Udine	Udine	<b>FVG-C</b>
6030130	Varmo	Udine	<b>FVG-C</b>
6030134	Villa Vicentina	Udine	<b>FVG-C</b>
6030135	Visco	Udine	<b>FVG-C</b>
6031003	Doberdò del Lago	Gorizia	<b>FVG-D</b>
6032001	Duino-Aurisina	Trieste	<b>FVG-D</b>
6032002	Monrupino	Trieste	<b>FVG-D</b>
6032003	Muggia	Trieste	<b>FVG-D</b>
6032004	San Dorligo della Valle - Dolina	Trieste	<b>FVG-D</b>
6032005	Sgonico	Trieste	<b>FVG-D</b>
6032006	Trieste	Trieste	<b>FVG-D</b>

IL SEGRETARIO GENERALE

IL PRESIDENTE