



Data 30/08/2022 | Protocollo N° 382509 / 88.00.09.01.02 Class: H.450 | Prat. 25 | Fasc. 2 | Allegati N°2

Oggetto: Comunicazione adozione D.G.R. n. 869 del 19 luglio 2022 e trasmissione note informative su modalità di allertamento del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto per rischio idrogeologico per temporali e di segnalazione di terremoto.

Agli Enti competenti

E p.c. Direzione del Presidente della Regione Veneto;
Segreterie degli Assessori regionali;
Aree regionali

Il Centro Funzionale Decentrato (nel seguito CFD) della Regione del Veneto provvede alla previsione ed allertamento con riferimento alle emergenze di protezione civile, inviando agli Enti territoriali la documentazione inerente alle seguenti principali tipologie di rischio: da fenomeni meteorologici avversi, idraulico, idrogeologico, valanghivo, neve con significativi accumuli al suolo e vento forte.

Con l'adozione della Deliberazione della Giunta Regionale n. 869 del 19 luglio 2022 sono state aggiornate ed integrate alcune modalità di funzionamento del CFD. L'allegato tecnico alla citata DGR n. 869/2022 descrive in dettaglio le modifiche apportate al sistema di allertamento regionale, che riguardano in particolare:

1. l'aggiornamento dei criteri di allertamento per l'emissione degli avvisi di Criticità Idrogeologica e Idraulica relativamente al Rischio Idrogeologico per Temporali;
2. l'aggiornamento dell'Avviso di Criticità Idrogeologica e Idraulica, in cui viene resa esplicita la criticità idrogeologica per temporali, e il conseguente adeguamento delle prescrizioni di protezione civile;
3. l'aggiornamento dell'elenco dei comuni della Regione del Veneto con l'indicazione della zona di allerta di appartenenza per il Rischio Idrogeologico, Idraulico e Idrogeologico per Temporali.

Con la presente si vuole informare dell'avvenuta approvazione della citata Deliberazione e del relativo allegato tecnico, consultabili al sito del CFD alla pagina <https://www.regione.veneto.it/web/protezione-civile/centro-funzionale-decentrato>

Area Tutela e Sicurezza del Territorio - Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale
Centro Funzionale Decentrato

Sede di Via Longhena, 14 – 30175 Marghera - Venezia Tel. 041/2794012 – Fax 041/2794015
centro.funzionale@regione.veneto.it protezionecivilepolizialocale@pec.regione.veneto.it <http://www.regione.veneto.it/avvisiCFD>



Inoltre, in virtù della collaborazione della Regione del Veneto - Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale con il Centro di Competenza in materia di ricerche sismologiche rappresentato dall'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS di Trieste, a seguito del verificarsi di eventi sismici potenzialmente in grado di produrre danni lievi o rilevanti in territorio veneto vengono inviate le segnalazioni degli eventi sismici registrati dalla rete sismometrica gestita da OGS.

Grazie alla citata collaborazione con l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS di Trieste viene ora avviato un sistema di informazione diffuso e immediato agli enti e strutture territoriali a seguito di terremoto con possibili effetti sul territorio della Regione Veneto.

Si trasmettono, allegate alla presente comunicazione, due note informative in cui vengono illustrati e sintetizzati i principali contenuti e le più rilevanti novità introdotte nelle modalità di allertamento per rischio idrogeologico per temporali e di segnalazione di terremoto.

Le suddette modifiche saranno pienamente operative a partire dal 01 ottobre 2022.

Vengono inoltre programmati degli incontri informativi con gli enti destinatari in modalità videoconferenza, per illustrare gli aggiornamenti qui esposti, nelle seguenti date:

- giovedì 15/09/2022 alle ore 14.30;
- mercoledì 21/09/2022 alle ore 9.30.

Gli incontri saranno accessibili al seguente link:

sessione di giovedì 15/09/2022

<https://stream.lifefizecloud.com/extension/15507321/382e9508-9881-43a8-8b48-87a64bddb478>

sessione di mercoledì 21/09/2022

<https://stream.lifefizecloud.com/extension/15507325/632221a9-211b-41ef-b213-09ea7d374ee2>

Si precisa che i suddetti incontri informativi saranno registrati. Con successiva comunicazione saranno indicate le modalità di accesso alle registrazioni.

Il Direttore Vicario del Centro Funzionale

Ing. Tommaso Settin

Area Tutela e Sicurezza del Territorio - Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale

Centro Funzionale Decentrato

Sede di Via Longhena, 14 – 30175 Marghera - Venezia Tel. 041/2794012 – Fax 041/2794015

centro.funzionale@regione.veneto.it protezionecivilepolizialocale@pec.regione.veneto.it <http://www.regione.veneto.it/avvisiCFD>



Centro Funzionale Decentrato

NOTA INFORMATIVA SULL'ALLERTAMENTO PER TEMPORALI

Sommario

1.	Il rischio idrogeologico per temporali	2
2.	Modalità di allertamento per temporali forti: cosa cambia?	2
2.1.	Documenti di allertamento	3
2.2.	Criteri di allertamento per temporali forti	6
3.	Modalità con cui gli utenti sono informati del rischio di temporali forti	6
4.	Tabella di sintesi	7
5.	Documenti di riferimento	8



Centro Funzionale Decentrato

1. IL RISCHIO IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI

La valutazione del rischio idrogeologico per temporali, ed il conseguente allertamento, si basano sulla capacità/possibilità di previsione di **temporali forti**, caratterizzati da particolare intensità dei fenomeni meteorologici ad essi associati (forti rovesci, forti raffiche di vento, forti grandinate, intensa attività elettrica).

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico in generale, i relativi livelli di criticità sono definiti a partire dai quantitativi di precipitazione previsti, valutando il superamento di soglie pluviometriche prefissate da parte del quantitativo massimo di precipitazione prevista all'interno di una zona di allerta.

Per i temporali invece non è possibile una quantificazione accurata e localizzata della precipitazione e inoltre le criticità conseguenti a tali fenomeni non sono riconducibili unicamente al quantitativo di precipitazione occorsa.

Pertanto i criteri di allertamento e la definizione della criticità conseguente a temporali forti (ossia il rischio idrogeologico per temporali) sono basati non sui quantitativi di precipitazione previsti ma derivano dalla valutazione dei seguenti elementi:

- a) della probabilità di accadimento del fenomeno meteorologico;
- b) del grado di organizzazione/diffusione;
- c) della sua eventuale caratteristica di persistenza.

Si ricorda in ogni caso che la valutazione dei livelli di Criticità idrogeologica e di Criticità idrogeologica per temporali tiene conto, oltre che della previsione meteo, anche di altri fattori quali la situazione pregressa ed eventuali criticità presenti sul territorio.

2. MODALITÀ DI ALLERTAMENTO PER TEMPORALI FORTI: COSA CAMBIA?

La D.G.R. n. 869 del 19 luglio 2022 modifica i criteri precedentemente utilizzati per la valutazione della criticità idrogeologica per temporali e le conseguenti modalità di allertamento, in particolare aggiorna e sostituisce quanto riportato nel documento "Informativa sui temporali" emesso nell'estate 2015 e trasmesso con nota prot. n. 255577/74.00.04 del 19.06.2015 dalla Direzione Protezione Civile ai destinatari del sistema di allertamento, in cui venivano illustrati i criteri e le modalità di allertamento adottati in quel periodo, considerando gli aspetti meteorologici, quelli relativi agli scenari di criticità e quelli relativi alle azioni di protezione civile.

Un testo di approfondimento riguardo gli aspetti meteorologici e previsionali legati ai fenomeni temporaleschi ("*Nota meteo temporali*") è consultabile sul sito del Centro Funzionale Decentrato alla pagina <https://www.regione.veneto.it/web/protezione-civile/centro-funzionale-decentrato>.

Nei paragrafi seguenti vengono descritte le principali modifiche introdotte rispetto ai criteri precedentemente utilizzati per quanto riguarda i documenti di allertamento (par. 2.1) e i criteri di allertamento per temporali forti (par. 2.2).



Centro Funzionale Decentrato

2.1. Documenti di allertamento

- Avviso di criticità idrogeologica e idraulica: è stato modificato il layout dell'avviso esplicitando la valutazione, per ciascuna zona di allerta, del livello di criticità per rischio idrogeologico per temporali con l'inserimento di una colonna apposita nella tabella della Criticità prevista (vedi fac-simile in Figura 1). Nel contempo, la colonna relativa alla criticità idrogeologica riassorbe entrambe le criticità precedentemente indicate come "Idraulica rete secondaria" e "Geologica";
- Prescrizioni di protezione civile: in conseguenza del punto precedente è stato adeguato il formato del documento, con inserimento della dichiarazione delle fasi operative specifiche per la Criticità idrogeologica per temporali (vedi fac-simile in Figura 2).



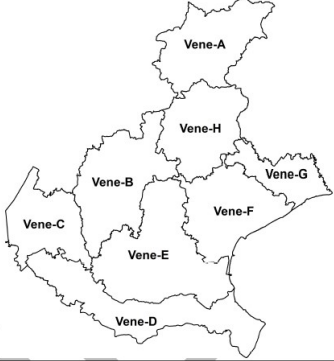
Centro Funzionale Decentrato



Centro Funzionale Decentrato

AVVISO DI CRITICITÀ IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA N. XX/aaaa

Emesso giorno gg/mm/aaaa ore hh:mm

PREVISIONE METEO:					
CRITICITA' PREVISTA DA giorno gg/mm/aaaa ore: hh:mm A giorno gg/mm/aaaa ore hh:mm					
ZONE DI ALLERTA			Idraulica	Idrogeologica	Idrogeologica per Temporalità
CODICE	Province	Nome del bacino idrografico			
Vene-A	BL	Alto Piave	ARANCIONE	ROSSA	GIALLA
Vene-H	BL-TV	Piave Pedemontano	GIALLA	ARANCIONE	GIALLA
Vene-B	VI-BL-TV-VR	Alto Brenta-Bacchiglione-Alpone	ROSSA	ROSSA	GIALLA
Vene-C	VR	Adige-Garda e Monti Lessini	GIALLA	ARANCIONE	GIALLA
Vene-D	RO-VR	Po, Fissero-Tartaro-Canalbianco e Basso Adige	ROSSA	GIALLA	VERDE
Vene-E	PD-VI-VR-VE-TV	Basso Brenta-Bacchiglione	ARANCIONE	ARANCIONE	VERDE
Vene-F	VE-TV-PD	Basso Piave, Sile e Bacino sciolante in laguna	GIALLA	ARANCIONE	VERDE
Vene-G	VE-TV	Livenza, Lemene e Tagliamento	GIALLA	GIALLA	VERDE
VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AL SUOLO:					
NOTE:					

Il Responsabile del Centro Funzionale

CFD/XX

STRUTTURA RESPONSABILE ELABORAZIONE: Area Tutela e Sicurezza del Territorio – Direzione Difesa del Suolo e della Costa
Per informazioni: ☎041 2792357 - ☎041 2792234 - Reperibile XXXXXXXX ✉ difesasuolo@regione.veneto.it**CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO** – Sala operativa ☎041 2794012 - ☎041 2794016 - ✉centro.funzionale@regione.veneto.itAvviso di criticità idrogeologica ed idraulica pubblicato su internet nel sito: <http://www.regione.veneto.it/avvisiCFD>**DIREZIONE PROTEZIONE CIVILE, SICUREZZA E POLIZIA LOCALE** – Sala operativa CO.R.EM. ☎800990009 - ☎041 2794013
✉ sala.operativa@regione.veneto.it; protezionecivilepolizialocale@pec.regione.veneto.it

Figura 1 Fac-simile del nuovo layout dell'Avviso di Criticità Idrogeologica e Idraulica



Centro Funzionale Decentrato



Centro Funzionale Decentrato

Prescrizioni di Protezione CivileEmissione: gg/mm/aa ore: hh:mm

Agli Enti destinatari interessati

In riferimento alla situazione meteorologica attesa sul territorio regionale, come da Avviso di Condizioni Meteorologiche Avverse e preso atto dell'Avviso di criticità emesso dal Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto in data odierna alle hh:mm, al fine di garantire un monitoraggio costante della situazione e la massima prontezza operativa del Sistema Regionale di Protezione Civile, si dichiarano le seguenti fasi operative per ciascuna tipologia di criticità e zona di allerta:

FASI OPERATIVE valide DA: [data] ore: hh:mm A: [data] ore hh:mm								
Criticità	Zona di allertamento							
	Vene-A	Vene-H	Vene-B	Vene-C	Vene-D	Vene-E	Vene-F	Vene-G
IDRAULICA	Preallarme*	Preallarme*	Attenzione*	Attenzione*	Attenzione*	---	---	---
IDROGEOLOGICA	Allarme	Allarme	Preallarme*	Preallarme*	Attenzione*	---	---	---
IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI	Preallarme*	Preallarme*	Attenzione*	Attenzione*	---	Attenzione*	Attenzione*	Attenzione*

NOTE: (*) da riconfigurare, a livello locale, in FASE DI PREALLARME/ALLARME a seconda dell'intensità dei fenomeni.
N. B. L'assenza di prescrizioni di protezione civile non esclude l'esercizio della vigilanza per eventuali fenomeni localizzati.

Si raccomanda agli Enti destinatari di prestare la massima attenzione per la sorveglianza dei fenomeni previsti sul territorio di competenza e di prepararsi con congruo anticipo, rispetto agli orari indicati nel presente avviso, alla gestione di eventuali fenomeni emergenziali, disponendo la fase operativa prevista dalla propria pianificazione.

Si richiama la massima attenzione degli Enti in indirizzo per ogni opportuna azione di vigilanza e prevenzione in ordine ai fenomeni segnalati e agli eventuali effetti attesi sul territorio.

Le amministrazioni locali dovranno porre in atto le procedure di allertamento dovute a

Le Amministrazioni Provinciali avranno cura di assicurare che la presente Dichiarazione e gli eventuali relativi aggiornamenti siano inoltrati agli altri Enti e Strutture tecniche previsti nel Piano di Emergenza se non già in indirizzo, nonché di attivare, in caso di particolari criticità, le competenti Organizzazioni di volontariato, verificandone l'adeguatezza delle dotazioni di mezzi e materiali.

Si richiede la piena operatività delle componenti del Sistema di Protezione Civile che si attiveranno secondo quanto previsto dai rispettivi Piani di Emergenza.

Si raccomanda alle Sale Operative delle Province di inviare alla Scrivente Struttura, ogni 3 ore, fino al cessare dello stato di allarme, una nota informativa circa l'evoluzione dei fenomeni in atto.

...

Gli Enti Territoriali competenti sono quindi invitati a seguire costantemente l'evoluzione dei fenomeni localizzati, anche avvalendosi dell'assistenza del CFD, nonché a monitorare direttamente la situazione sul proprio territorio assumendo gli opportuni provvedimenti di Protezione Civile. Sono inoltre tenuti, in dipendenza degli esiti di tale monitoraggio e qualora vengano riscontrate possibili situazioni problematiche, a comunicare tempestivamente quanto riscontrato alle sale operative COREM e CFD al fine di consentire alla Regione del Veneto di attuare eventuali opportune azioni di coordinamento.

Si richiede l'attivazione entro le ore hh:mm del gg/mm/aaaa, ove non già attivate, di tutte le Strutture afferenti al Sistema Regionale di Protezione Civile, per quanto di competenza.

È attiva la sala operativa del Co.R.Em. raggiungibile ai seguenti recapiti:

tel.: 041 2794004, 041 2794027; fax: 041 2794013, 041 2794014.

Numero Verde 800 990 009.

Gli Enti in indirizzo avranno cura di segnalare con la massima tempestività ogni situazione di emergenza sul proprio territorio.

Gli Enti in indirizzo sono tenuti a comunicare il recapito di reperibilità h24 attivato.

La Protezione Civile Regionale, anche attraverso il proprio Centro Funzionale Decentrato, seguirà l'evoluzione dell'evento e comunicherà tempestivamente ogni eventuale sviluppo negativo.

La presente dichiarazione si intende implicitamente revocata, decorso il periodo di validità sopra riportato. Ci si riserva di inviare delle modifiche alla presente prescrizione in tempi anche contenuti in relazione all'evolversi degli eventi.

Il Responsabile del Centro Funzionale

CFD/XX

Struttura responsabile elaborazione: Area Tutela e Sicurezza del Territorio – Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale
Sede di Via Paolucci, 34 - 30175 Marghera-Venezia - Tel. 041/2794780 - Fax 041/2794712 protezionecivilepoliziale@pec.regione.veneto.it
Per informazioni: Sala operativa CO.R.EM. ☎ 800990009 - ☎ 041 2794013 ✉ sala.operativa@regione.veneto.it
CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO Sala operativa ☎ 041 2794012 - ☎ 041 2794016 - ✉ centro.funzionale@regione.veneto.it
Prescrizioni di Protezione Civile pubblicate su internet nel sito: <http://www.regione.veneto.it/avvisiCFD>

Figura 2 Fac-simile del nuovo layout delle Prescrizioni di Protezione Civile per Rischio Idrogeologico e Idraulico



Centro Funzionale Decentrato

2.2. Criteri di allertamento per temporali forti

- a) Con probabilità nulla o molto bassa sia di fenomeni sia non organizzati (locali / sparsi) sia organizzati (sparsi / diffusi) il territorio è in codice VERDE.
- b) Con probabilità bassa/contenuta di temporali forti non organizzati (probabilità di accadimento 10-30%) il territorio è in codice VERDE (in precedenza era GIALLO):. In ogni caso, per rendere consapevoli gli utenti che il rischio di fenomeni intensi, anche se basso, risulta comunque non trascurabile e va considerato con attenzione, viene riportata una frase specifica nel bollettino Meteo Veneto in cui si evidenzia la presenza di tale rischio.
- c) Con probabilità bassa/contenuta di temporali forti organizzati (probabilità di accadimento 10-30%) l'allerta è classificata con codice GIALLO.
- d) Con probabilità medio-alta (probabilità di accadimento >30%) di fenomeni intensi non organizzati l'allerta è GIALLA
- e) Con probabilità medio-alta (probabilità di accadimento >30%) di fenomeni intensi organizzati l'allerta è ARANCIONE anche per le zone di allerta prevalentemente "di pianura" (Vene-D, E, F, G). In precedenza era ARANCIONE solo per le zone montane (Vene-A, B, C, H), altrove al più GIALLA..
- f) In conseguenza del punto e) sono stati omogeneizzati i criteri di allertamento per tutte le zone di allerta, senza distinzione tra zone montane e pianeggianti.
- g) In linea con le indicazioni nazionali, l'allerta per temporali non prevede più il codice rosso.
- h) Sono stati meglio esplicitati i criteri di allertamento per eventuali fenomeni persistenti, caso particolare dei fenomeni organizzati.

3. MODALITÀ CON CUI GLI UTENTI SONO INFORMATI DEL RISCHIO DI TEMPORALI FORTI

I destinatari dei documenti di allertamento e gli utenti possono trovare le informazioni relative al rischio di temporali forti:

- a. nell'Avviso di Criticità Idrogeologica e Idraulica, emesso nel caso in cui il livello di allerta sia almeno GIALLA in una zona, l'Avviso esplicita per ogni zona il livello di allerta pertemporali ;
- b. nei seguenti documenti meteorologici di riferimento, secondo una gradazione decrescente di rischio:
 - nell'Avviso di condizioni meteo avverse, emesso solo nel caso in cui i fenomeni siano più probabili e diffusi (l'emissione dell'avviso viene richiamato anche nel bollettino Meteo Veneto dove è evidenziato in un riquadro in rosso);
 - nel bollettino giornaliero Meteo Veneto, pubblicato quotidianamente sul sito Arpav <https://www.arpa.veneto.it/previsioni/it/html/index.php>, in cui si mantengono le usuali modalità di segnalazione, anche se le stesse non corrispondono sempre ad un allertamento:

Centro Funzionale Decentrato

- Segnalazione meteo evidenziata in rosso nel bollettino (per fenomeni intermedi in termini di probabilità e diffusione)
 - frase specifica all'interno del testo del bollettino (per fenomeni meno probabili e meno diffusi).
- c. Nel caso di emissione di Avviso Meteo, Avviso di Criticità e Meteo Veneto con Segnalazione, viene inviato un SMS ai destinatari con una sintesi della previsione di temporali forti e la notifica dell'emissione degli avvisi, con il riferimento per accedere al documento di interesse.

In caso di livello di allerta ARANCIONE per temporali, trattandosi di fenomeni meteorologici caratterizzati da elevata incertezza previsionale in termini di localizzazione, tempistica e intensità, le modalità di attivazione dell'eventuale servizio continuativo del CFD (da remoto o con apertura H24 delle sale meteo e CFD) e di pubblicazione dei Bollettini di Nowcasting non sono regolate da automatismi ma sono di volta in volta stabilite dal CFD e precisate all'interno dei messaggi diramati dal CFD.

4. TABELLA DI SINTESI

I criteri di allertamento per il rischio idrogeologico per temporali e le modalità informative adottate dal CFD, validi per l'intero territorio regionale, possono quindi essere riassunti in forma grafica nella seguente

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.:

CRITERI DI ALLERTAMENTO PER RISCHIO IDROGEOLOGICO PER TEMPORALI E MODALITA' INFORMATIVE			
Tipologia prevalente attesa dei fenomeni	Classi di probabilità di temporali forti (tra parentesi la terminologia descrittiva)		
	0-10% Probabilità nulla o molto bassa	10-30% Probabilità bassa/contenuta; (fenomeni non esclusi)	30-100% Probabilità media/alta (fenomeni possibili/probabili)
Non organizzati: locali/sparsi		F	S + AC
Organizzati: sparsi /diffusi		S + AC (*)	AM + AC

Legenda	
AC	Avviso di criticità idrogeologica e idraulica
AM	Avviso di Condizioni Meteo Avverse
S	segnalazione meteo evidenziata nel bollettino Meteo Veneto
F	frase specifica per temporali forti inserita nel testo del Meteo Veneto (del tipo: non si escludono - oppure bassa probabilità - di locali fenomeni intensi)
Il colore (VERDE, GIALLO, ARANCIONE) indica il livello di allerta (codice colore) riportato nell'Avviso di criticità idrogeologica e idraulica	

Tabella 1 Criteri di allertamento per temporali forti validi per tutto il territorio regionale e modalità informative.

(*) NB: nel caso in cui si preveda che i fenomeni possano essere anche persistenti, a seconda delle situazioni potrà essere emesso un avviso meteo (AM) e la criticità potrà essere ARANCIONE.

Centro Funzionale Decentrato

Gli “scenari d’evento” e gli “effetti e danni” per la criticità idrogeologica per temporali, corrispondenti a ogni codice colore, sono descritti nella “Tabella delle allerte” definita dal Dipartimento della Protezione civile riportata nell’Allegato tecnico alla D.G.R. n. 869 del 19 luglio 2022, e per i quali è utile evidenziare che:

- a parità di codice colore, alla criticità idrogeologica per temporali sono associati scenari, effetti e danni assimilabili a quelli della criticità idrogeologica, a cui si aggiungono ulteriori elementi caratteristici dei fenomeni temporaleschi, quali grandinate, raffiche di vento e fulminazioni;
- è evidenziata la maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione dei fenomeni rispetto alla criticità idrogeologica;
- viene sottolineata l’elevata incertezza previsionale dei fenomeni temporaleschi;
- come descritto al paragrafo 2.2, punto a), anche nel caso in cui il territorio sia in codice VERDE non è escluso il verificarsi di temporali intensi;
- il massimo livello di allerta per temporali è quello ARANCIONE; non è previsto il codice di allerta ROSSO per i temporali perché tali fenomeni, in questo caso, sono associati a condizioni perturbate intense e diffuse che già caratterizzano l’allerta rossa per rischio idrogeologico.

5. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Sul sito del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto alla pagina <https://www.regione.veneto.it/web/protezione-civile/centro-funzionale-decentrato>, sono consultabili i seguenti documenti inerenti al rischio idrogeologico per temporali:

- D.G.R. n. 869 del 19 luglio 2022 e relativo Allegato A - Aggiornamento delle modalità di funzionamento del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto;
- “Tabella delle allerte e delle criticità meteo-idrogeologiche ed idrauliche” contenuta nella nota prot. n. RIA/0007117 del 10/02/2016 del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile;
- Documento di approfondimento su aspetti meteorologici e previsionali per fenomeni temporaleschi (“*Nota meteo temporali*”).

Sui siti internet di ARPAV e del Dipartimento della protezione civile è inoltre possibile consultare le immagini dei radar meteorologici alle seguenti pagine:

- pagina di accesso alle immagini dei diversi radar gestiti da ARPAV:
<https://www.arpa.veneto.it/bollettini/meteo/radar/radar.php>
- pagine con il mosaico regionale georeferenziato dei radar gestiti da ARPAV:
https://www.arpa.veneto.it/bollettini/meteo/radar/index_geo.php
<http://radaralert.arpa.veneto.it/public> (prodotto analogo al precedente)
- mosaico nazionale di diversi radar gestito dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile:
<https://mappe.protezionecivile.gov.it/it/mappe-rischi/piattaforma-radar>



Centro Funzionale Decentrato

Regione del Veneto
Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale
CFD - Centro Funzionale Decentrato

Via Longhena 14, 30175 Marghera (VE)
Tel: 041.2794012
Fax: 041.2794015/16/17

E' consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente documento esclusivamente con la citazione della fonte.



IL SISTEMA DI SEGNALAZIONE TERREMOTI DELLA REGIONE DEL VENETO

Sommario

1.	INTRODUZIONE	2
2.	CRITERI PER LA SEGNALAZIONE DEI TERREMOTI	3
3.	CONTENUTO DEI MESSAGGI	4

1. INTRODUZIONE

Da oltre venti anni la Regione del Veneto effettua il monitoraggio sismico del proprio territorio per mezzo della Rete Sismometrica del Veneto, realizzata e gestita dall'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS, nell'ambito di un accordo di collaborazione con la Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale (l'accordo è stato recentemente rinnovato per il triennio 2022-2024 a seguito della DGR n. 47 del 25 gennaio 2022). La rete è attualmente costituita dalle 16 stazioni mostrate in Fig. 1 e si integra nella più vasta Rete Sismometrica dell'Italia nord-orientale gestita sempre dall'OGS (Fig. 2).

Le registrazioni delle suddette stazioni vengono trasmesse in tempo reale al Centro di Ricerche Sismologiche dell'OGS, con sede a Udine. Qui un sistema di elaborazione automatico è in grado di individuare i terremoti di interesse per il Veneto (localizzati in regione o, se esterni, potenzialmente percepibili in Veneto), localizzare la sorgente sismica (ipocentro, con coordinate geografiche e profondità), calcolarne la magnitudo (una misura dell'energia rilasciata dal sisma) e stimarne gli effetti sul territorio con metodi semplificati, basati su relazioni statistiche calibrate sui terremoti del passato. Per terremoti di una certa rilevanza (i criteri verranno specificati nel seguito) il sistema produce delle segnalazioni di terremoto che vengono recapitate via email e via sms a liste di destinatari predefinite in meno di 2 minuti dall'evento. Questo servizio nel corso del 2022 verrà esteso ai responsabili di protezione civile di tutti i comuni del Veneto, ovvero a tutti i soggetti responsabili di infrastrutture, reti, strutture, impianti, ecc.

A tale scopo verranno utilizzati i contatti e le liste di distribuzione disponibili presso il Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto e già utilizzati per la diramazione delle allerte in ambito meteo-idrogeologico-idraulico. Qui di seguito verranno forniti tutti i dettagli relativi all'attuazione del servizio di notifica.

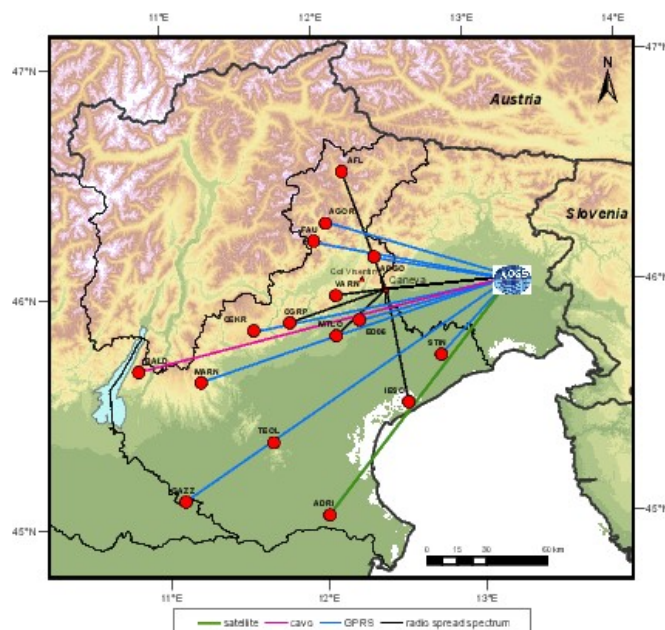


Figura 1. Rete Sismometrica del Veneto e sistema di acquisizione dati presso il Centro di Ricerche Sismologiche dell'OGS a Udine.

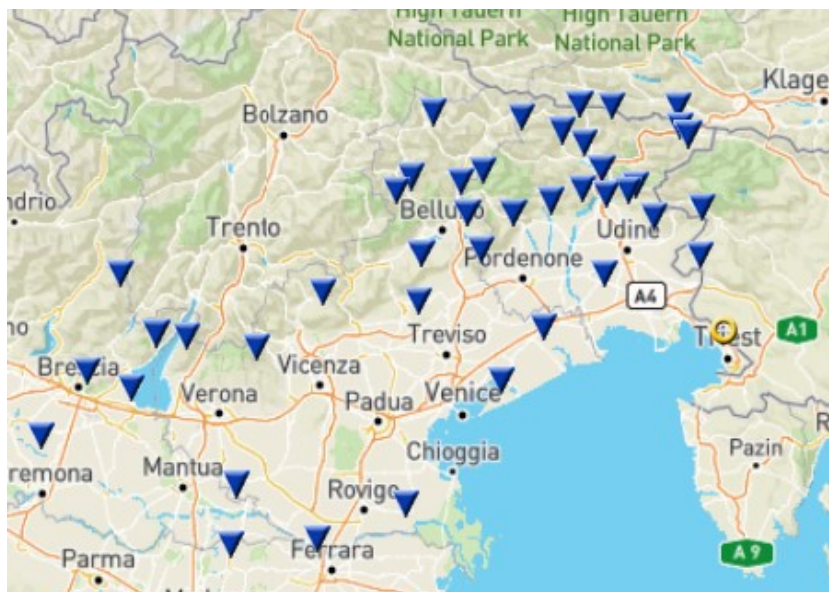


Figura2. Rete Sismometrica dell'Italia nord-orientale gestita dall'OGS.

2. CRITERI PER LA SEGNALEZIONE DEI TERREMOTI

I terremoti vengono ritenuti di interesse per il Veneto se sussiste una delle seguenti condizioni (si veda anche Fig. 3):

- terremoto di magnitudo $M \geq 2.5$ localizzato in Veneto o entro 30 km dal confine regionale (area bordata in rosso in Fig.3);
- terremoto di magnitudo $M \geq 4.0$ localizzato entro l'area compresa tra 44.00° - 47.25° lat. N e 9.50 - 14.50° lon. E (intero rettangolo di Fig.3).

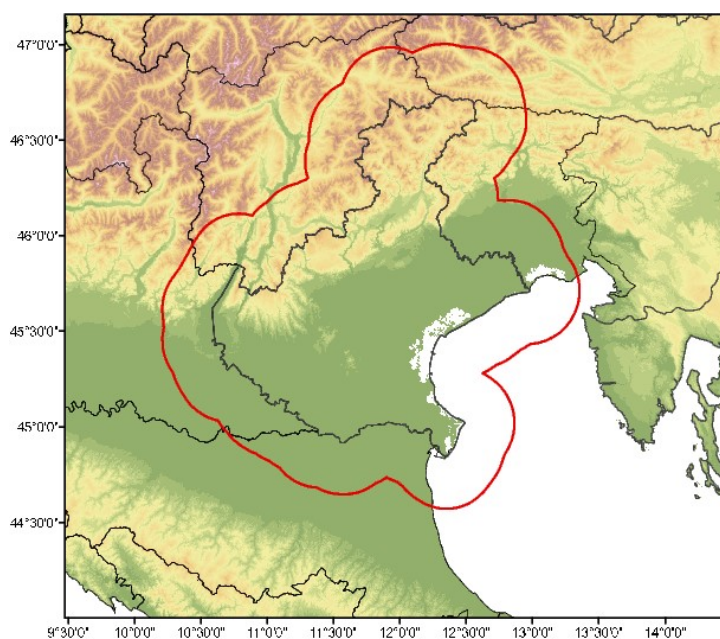


Figura 3. Aree per l'individuazione dei terremoti di interesse per il Veneto: magnitudo $M \geq 2.5$ (area con bordo in rosso) e magnitudo $M \geq 4$ (intero rettangolo).

Come detto in precedenza, in relazione a un dato terremoto, per mezzo di formule empiriche che tengono conto della magnitudo e della distanza dalla sorgente, ciascun comune del Veneto viene classificato in base all'effetto stimato, ossia:

- nessun effetto;
- possibilità di percezione;
- possibilità di danni lievi (p.e. fessurazione di intonaci, caduta di calcinacci o comignoli);
- possibilità di danni rilevanti (p.e. accenno di danni strutturali e livelli di danno superiore).

Sulla base di questa classificazione vengono poi selezionati i comuni destinatari della segnalazione, ossia tutti i comuni per i quali è stata stimato almeno il livello di percezione includendo un'ulteriore fascia esterna di 15 km.

3. CONTENUTO DEI MESSAGGI

Le segnalazioni dei terremoti vengono inviate via sms e via email. In tutte l'evento viene individuato da un numero unico (p.e. 143376 negli esempi che seguono, relativi al terremoto di Miane del 28 settembre 2021). Si osservi come per uno stesso evento il sistema possa generare più segnalazioni (nel caso arrivino dati da ulteriori stazioni che portano a sensibili correzioni della magnitudo e della localizzazione): viene quindi riportato il numero di segnalazione (p.e. 1 negli esempi che seguono: per il terremoto di Miane non ci sono state ulteriori revisioni). È pertanto opportuno prestare attenzione alla numerazione della segnalazione per discernere se si tratta di un nuovo sisma o di un aggiornamento di una precedente segnalazione.

3.1 sms

Gli sms (Tab. 1) hanno come mittente "OGS" e riportano il numero identificativo di evento e segnalazione, magnitudo, ora/data e localizzazione, con l'indicazione del comune più vicino (si fa riferimento alle coordinate della sede municipale).

<i>VE-OGSCRS Terremoto n.143376 segnalazione n.1 Mag3.8 H02:45:54 del 28/09/2021 4km W di Miane(Treviso) lat45.9481 lon12.0401</i>
--

Tabella 1. Esempio di sms di notifica di terremoto.

3.1 e-mail

Le email hanno come mittente eventisismici.server@regione.veneto.it e come oggetto una sintetica descrizione dell'evento, p.e.

"Terremoto n.143376, segnalazione 1: Mag.3.8 4 km W di Miane (Treviso)"

Le email sono costituite da una parte testuale e da due allegati. La parte testuale (Tab.2) riporta tutti i dati del terremoto (il numero identificativo di evento e segnalazione, magnitudo, profondità, ora/data e localizzazione, con l'indicazione del comune più vicino con riferimento alle coordinate della sede municipale) e una lista dei comuni più vicini all'epicentro.

Segnalazione AUTOMATICA di terremoto n.143376_1
(prima segnalazione)

Evento n.: 143376
Segnalazione n.: 1
Data: 28/09/2021
Ora: 02:45:54 locale
Area: 4 km W di Miane (Treviso)
Lat: 45.9481
Lon: 12.0401
Magnitudo: 3.8
Profondita': 16.0000 km
Stazioni utilizzate: 15

Avvertenza: localizzazione automatica PRELIMINARE
dati soggetti a revisione da parte dei sismologi del CRS

Sulla base di relazioni empiriche tra misure strumentali ed osservazioni macrosismiche
sviluppate presso il CRS si ritiene che il terremoto

possa essere stato percepito in 89 comuni del Veneto:
(qui di seguito i 30 piu' vicini all'epicentro, la lista completa
nel file allegato 143376_1.stima_effetti.csv)

Miane (Treviso) 4 km (distanza capoluogo-epicentro)
Follina (Treviso) 6 km
Valdobbiadene (Treviso) 6 km
Segusino (Treviso) 8 km
Farra di Soligo (Treviso) 8 km
Cison di Valmarino (Treviso) 8 km
Quero Vas (Belluno) 9 km
Vidor (Treviso) 9 km
.....
.....

Le localizzazioni dei terremoti di interesse per il Veneto sono riportate al sito <http://rts.crs.inogs.it>

Dati elaborati dal
Centro di Ricerche Sismologiche dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS
per conto di
Regione del Veneto - Centro Funzionale Decentrato

Tabella 2. Corpo dell'email di notifica del terremoto.

Il primo allegato (Fig. 4) è una mappa schematica con l'indicazione dell'epicentro e dei confini comunali, con i comuni colorati in funzione dell'effetto stimato. Nello stesso allegato, oltre alla mappa, sono riportati i dati significativi relativi al sisma registrato. I dettagli sulla classificazione dei comuni interessati sono indicati nel secondo allegato, un file di tipo "csv" (comma-separated values), un semplice file di testo utilizzabile con i più comuni fogli elettronici ed editor di testo (Fig. 5). Il file riporta l'elenco di tutti i comuni con effetto di "possibile percezione" o superiore, con l'indicazione della distanza dall'epicentro (fa riferimento la sede municipale) e dell'effetto stimato.



Centro Funzionale Decentrato

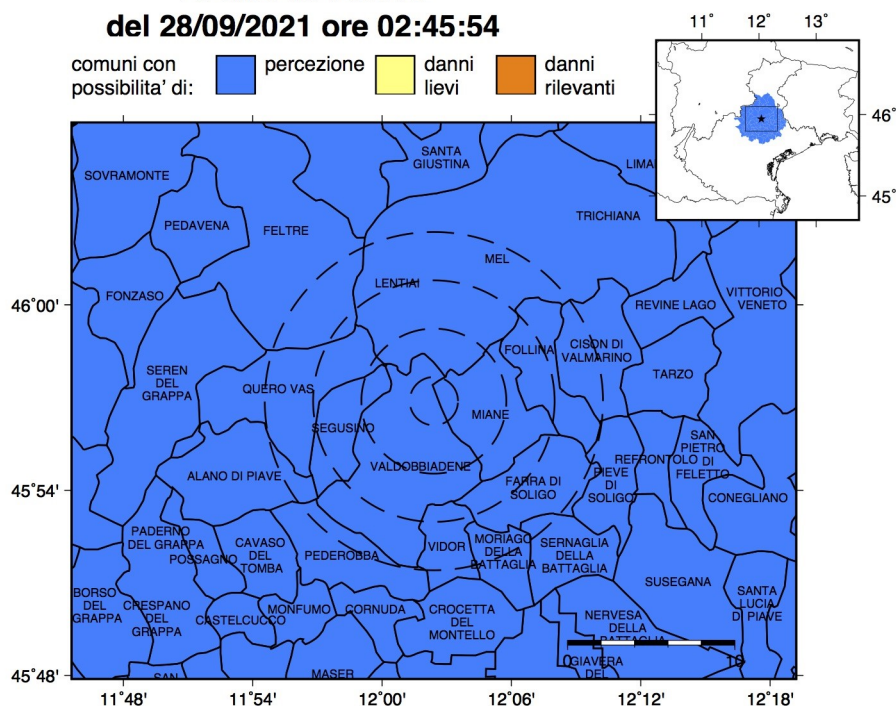
SEGNALAZIONE DI TERREMOTO

Notifica n.148468_1

Prima Segnalazione

Evento n. 143376

del 28/09/2021 ore 02:45:54

comuni con
possibilità di:  percezione  danni
lievi  danni
rilevanti

Data: 28/09/2021

Ora: 02:45:54 locale

Area: 4km W di Miane (Treviso)

Epicentro: 45.948°lat (45°56'53")

12.040°lon (12°02'24")

Magnitudo: 3.8 (ML Richter)

Profondità: 16.0 km

AVVERTENZA: localizzazione preliminare AUTOMATICA
dati soggetti a revisione da parte dei sismologi del CRS

Struttura responsabile elaborazione avviso:

Ist.Naz. di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale-OGS, Centro di Ricerche Sismologiche

Tel. 0432 522 433, 0432 522 422

Segnalazione pubblicata sul sito <http://rts.crs.inogs.it>

CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO

Sala Operativa Tel. 0412794012 - centro.funzionale@regione.veneto.itSegnalazione pubblicata sul sito <https://www.regione.veneto.it/web/protezione-civile/bollettini-sismica>

Figura 4. Mappa allegata all'email di notifica di terremoto.

comune	provincia	distanza epic	effetto stimato
Miane	Treviso	4	percezione
Follina	Treviso	6	percezione
Valdobbiadene	Treviso	6	percezione
Segusino	Treviso	8	percezione
Farra di Soligo	Treviso	8	percezione
Cison di Valpurga	Treviso	8	percezione
Quero Vas	Belluno	9	percezione
Vidor	Treviso	9	percezione
Borgo Valbelluno	Belluno	10	percezione
Moriago della Battaglia	Treviso	10	percezione
Pederobba	Treviso	11	percezione
Sernaglia della Battaglia	Treviso	11	percezione
Alano di Piave	Belluno	11	percezione
Pieve di Soligo	Treviso	12	percezione
Feltre	Belluno	13	percezione
Cornuda	Treviso	13	percezione
Refrontolo	Treviso	13	percezione
Crocetta del Montebelluna	Treviso	14	percezione
Cavaso del Tomba	Treviso	15	percezione
Santa Giustina	Belluno	15	percezione
Tarzo	Treviso	15	percezione
Revine Lago	Treviso	16	percezione
Seren del Grappa	Belluno	16	percezione
Pedavena	Belluno	16	percezione
Monfumo	Treviso	16	percezione
Possagno	Treviso	16	percezione
Cesiomaggiore	Belluno	16	percezione
Maser	Treviso	16	percezione

Figura 5. File “csv” allegato all'email di notifica di terremoto con l'indicazione dell'effetto stimato per ciascun comune (comuni con stima di “possibile percezione” o effetto superiore, ordinati per distanza epicentrale).



Regione del Veneto
Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale
SOR - Sala Operativa Regionale

Viale Paolucci, 34 – 30175 Marghera – Venezia
Numero Verde : 800990009
E-mail : sala.operativa@regione.veneto.it

E' consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente documento esclusivamente con la citazione della fonte.