RELAZIONE C

Subrelazione C2 – Sistema di allertamento e monitoraggio

INDICE

INDICE **1**

1. ALLERTAMENTO **3**

1.1. CFMR – CENTRO FUNZIONALE MONITORAGGIO RISCHI 5

1.1.1. Preannuncio finalizzato all'allertamento *7*

1.2. MODALITÀ DI ALLERTAMENTO 8

1.2.1. Canali di diffusione: pubblicazione di comunicazioni o avvisi *8*

1.2.2. Procedura di allertamento *10*

1.3. AVVISI DI CRITICITÀ E TIPOLOGIA DI RISCHI CONSIDERATI 16

1.3.1. Scenari di rischio idrogeologico-idraulico *18*

2. MONITORAGGIO **21**

2.1. MONITORAGGIO IN TEMPO REALE 21

2.2. MONITORAGGIO E ALLERTA PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO. 29

2.2.1. Criteri per la individuazione delle aree di allertamento *29*

2.2.2. Codici e soglie di pericolo idrogeologico e idraulico *30*

2.2.3. Soglie di allertamento *31*

2.2.4. Soglie di criticità *31*

2.2.5. Scelta delle soglie pluviometriche per il rischio idrogeologico e idraulico *32*

2.2.6. Scelta delle soglie idrometriche per il rischio idraulico *33*

2.2.7. Individuazione di scenari e codici colore di allerta per il rischio idrogeologico ed idraulico *33*

2.3. MONITORAGGIO E ALLERTA PER IL RISCHIO TEMPORALI FORTI 34

2.3.1. Codici e soglie di pericolo per rischio temporali forti *34*

2.3.2. Codici e soglie di allerta per rischio vento forte *36*

2.4. MONITORAGGIO E ALLERTA PER IL RISCHIO NEVE 37

2.4.1. Codici e soglie di allerta per rischio neve *38*

2.4.2. Scenari per rischio neve 38

2.4.3. Codici e soglie di allerta per rischio neve 39

2.5. MONITORAGGIO E ALLERTA PER IL RISCHIO INCENDI BOSCHIVI 40

2.5.1. Codici e soglie di pericolo per incendi boschivi 42

2.5.2. Scenari e codici colore di allerta per rischio incendi boschivi 43

2.6. ZONE OMOGENEE DI "ALLERTA LOCALIZZATA" 43

3. RETE DI MONITORAGGIO LOCALE 44

Mod. 08 MASTERPEC rC2 r03

1. ALLERTAMENTO

Una pronta attivazione del sistema regionale di Protezione Civile è di importanza fondamentale per prevenire o ridurre gli effetti negativi generati da eventi naturali particolarmente intensi.

Per questo Regione Lombardia, attraverso il **Centro Funzionale di Monitoraggio**, provvede ogni giorno alla verifica delle condizioni meteorologiche, ed in caso di superamento di ben definite soglie di allertamento, emette un "**Avviso di Criticità regionale (moderata o elevata)**" piuttosto che una "**Comunicazione di criticità ordinaria**".

Tali informazioni attivano uno "**Stato di Allerta**" per il rischio considerato indicando le aree interessate, gli scenari di rischio e ogni altra raccomandazione del caso.

Grazie a questo servizio svolto da Regione Lombardia, sulla base di un aggiornamento costante delle condizioni meteorologiche, è possibile prevedere ragionevolmente, determinati fenomeni che possono comportare rischi sul territorio regionale.

L'Avviso di Criticità viene diramato a tutti i soggetti preposti a contrastare o ridurre i rischi (Prefetture, Province, **Comuni**, ARPA, AIPO, ecc..), allo scopo di adottare per tempo una serie provvedimenti atti a garantire la sicurezza di persone e cose.

Tali avvisi vengono diramati dal CFMR per n. 7 diverse tipologie di rischi naturali, che hanno un impatto sul territorio e le infrastrutture, sui servizi essenziali, sui centri abitati e possono mettere in pericolo l'incolumità della cittadinanza. I rischi si possono presentare anche in modo combinato; i seguenti schemi sono tratti dal Vademecum regionale 2016.

RISCHIO		DESCRIZIONE
IDROGEOLOGICO		Sbalzi di temperatura, gelo e disgelo o piogge intense e prolungate, possono provocare **frane e cadute massi**, che trasportano a valle materiale solido (terreno, detriti, residui di vegetazione), attraverso gli alvei dei torrenti. Le infrastrutture, le abitazioni e la popolazione delle aree limitrofe possono subire gravi danni, anche irreversibili.
IDRAULICO		Precipitazioni intense o prolungate possono innescare **onde di piena di fiumi e torrenti,** che **allagano** le aree circostanti, danneggiando gravemente centri abitati, popolazione e infrastrutture. L'intensità del fenomeno e le condizioni del territorio influiscono sulla velocità e sull'estensione dell'area colpita, che può essere anche molto vasta.
TEMPORALI FORTI		**Fulmini, raffiche di vento, grandine di medie-grosse dimensioni e a volte trombe d'aria** sono fenomeni particolarmente intensi, che si possono sviluppare su aree relativamente ristrette. La rapida evoluzione e l'elevata localizzazione ne rendono difficile la previsione.

RISCHIO		DESCRIZIONE
NEVE		**Forti nevicate, con eventuale formazione di ghiaccio,** in talune condizioni ostacolano le normali attività della popolazione, rallentano o interrompono il trasporto pubblico e privato, i servizi essenziali di gas, elettricità, acqua, telecomunicazioni e danneggiano le coperture delle strutture (per eccessivo sovraccarico).
VALANGHE		Le **valanghe** sono innescate da fenomeni di **instabilità del manto nevoso**, che riversano masse nevose a valle anche a velocità elevate, provocando gravissimi danni a tutto ciò che viene investito.
VENTO FORTE		In particolari situazioni si possono scatenare venti intensi tesi o a raffica (ad esempio il **föhn)**, in grado di raggiungere intensità rilevanti e danneggiare impalcature, cartelloni, alberi e strutture provvisorie, provocando difficoltà alla viabilità, soprattutto dei mezzi pesanti.
INCENDI BOSCHIVI		**Incendi** di natura dolosa o spontanea che interessano aree boschive, con possibilità di estendersi a strutture e infrastrutture, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli ad esse limitrofi.

Dal 27 aprile 2016 è in vigore la Direttiva Regionale (d.g.r. 17 dicembre 2015, n. X/4599), "Aggiornamento e revisione della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (d.p.c.m. 27/02/2004)" che sostituisce la precedente (d.g.r. del 22/12/2008, n. VIII/8753) ed è inoltre allineato con le "Indicazioni operative recanti "Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile" di cui al Dipartimento della Protezione Civile – Presidenza del Consiglio dei Ministri del 10/02/2016.

Grazie a tali indicazioni si sono potute uniformare su tutto il territorio nazionale le indicazioni di allerta creando, nello specifico, una corrispondenza biunivoca tra i livelli di criticità e i livelli di allerta, così da "tradurre" l'informazione tecnico-scientifica in un'informazione più immediata soprattutto per i cittadini.

D'ora in poi non si parlerà solo di *criticità* "ordinaria", "moderata" o "elevata, ma di *allerta* "gialla", "arancione" o "rossa".

Nell'ambito di Regione Lombardia sono state definite le seguenti corrispondenze e definizioni:

- **criticità assente – codice colore verde**: non sono previsti scenari di evento determinati dai fenomeni naturali (forzanti esterne) responsabili del manifestarsi del rischio considerato o le criticità che possono riscontrarsi sono da considerare trascurabili;
- **criticità ordinaria – codice colore giallo**: sono previsti scenari di evento che possono dare luogo a criticità che si considerano comunemente ed usualmente accettabili dalla popolazione o quantomeno governabili dalle strutture locali competenti mediante l'adozione di misure previste nei piani di emergenza;

- **criticità moderata – codice colore arancio**: sono previsti scenari di evento che non raggiungono valori estremi, ma che si ritiene possano dare luogo a danni ed a rischi estesi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una importante porzione di almeno una zona omogenea di allertamento e richiedere l'attivazione di misure di contrasto;
- **criticità elevata – codice colore rosso**: sono previsti scenari naturali suscettibili di raggiungere valori estremi e che si ritiene possano dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una consistente porzione della zona omogenea di riferimento.

Ad ogni livello di criticità oltre ad un codice colore si associa un sintetico codice numerico di allertamento come di seguito riportato:

LIVELLO CRITICITÀ	CODICE COLORE	CODICE ALLERTA
assente	Verde	0
ordinaria	Giallo	1
moderata	Arancio	2
elevata	Rosso	3

Per quanto riguarda invece le **Procedure di Emergenza** restano in vigore le disposizioni contenute nel Titolo II della Direttiva approvata con dgr n°7/21205 del 24/3/2005.

Al riguardo un ulteriore risultato raggiunto con le recenti novità normative è stato quello di **denominare in modo chiaro e uniforme** anche **le fasi operative** che ai diversi livelli – da quello regionale al provinciale al comunale – i vari soggetti dichiareranno: "**attenzione**", "**preallarme**", "**allarme**"; infatti, sulla base delle allerte "gialla" o "arancione" o "rossa", **le autorità competenti individueranno**, a ciascun livello territoriale, **la fase operativa più adeguata per affrontare la situazione**, ***senza però che vi sia un automatismo tra livelli di allerta e fasi operative.***

Maggiori dettagli sui significati delle fasi operative sono descritti nella relazione C1.

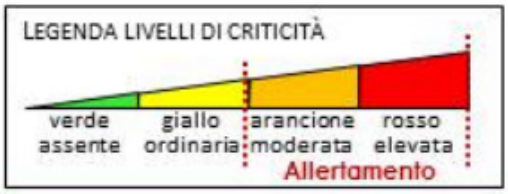
1.1. CFMR – Centro Funzionale Monitoraggio Rischi

Con la direttiva nazionale del Presidente del Consiglio dei Ministri in materia di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico (d.p.c.m. 27/02/2004), aggiornata tutte le Autorità di Protezione Civile sono state inserite in un sistema di comunicazione concatenato, finalizzato all'allertamento preventivo della popolazione che risultasse potenzialmente investita da eventi calamitosi.

La D.g.r. n. 8/8753 del 22/12/2008, con il suo aggiornamento tecnico del gennaio 2012, individua a livello regionale:

- Le autorità a cui compete la decisione e la responsabilità dell'allertamento di protezione civile;
- I soggetti istituzionali e le strutture operative territoriali coinvolte che concorrono a contrastare gli scenari di rischio a livello regionale;
- Le modalità e le procedure di allerta.

Il **Centro Funzionale Monitoraggio Rischi (CFMR),** che opera a livello regionale, sviluppa valutazioni sull'evoluzione dei fenomeni naturali ed antropici e dei potenziali effetti da questi prodotti sul territorio, valutando le condizioni locali e indicando le soglie di innesco degli scenari di rischio.



Il prodotto finale dell'attività consiste nell'individuazione di valori o livelli fisici al di sopra dei quali si passa da una situazione di normalità ad una situazione di pre-allarme o allarme, per dare la possibilità di premunirsi così ad un'eventuale situazione di emergenza con il maggior preavviso possibile.

Predispone quindi i **bollettini di allertamento che sono l'unica fonte ufficiale per l'allertamento sul territorio regionale.**

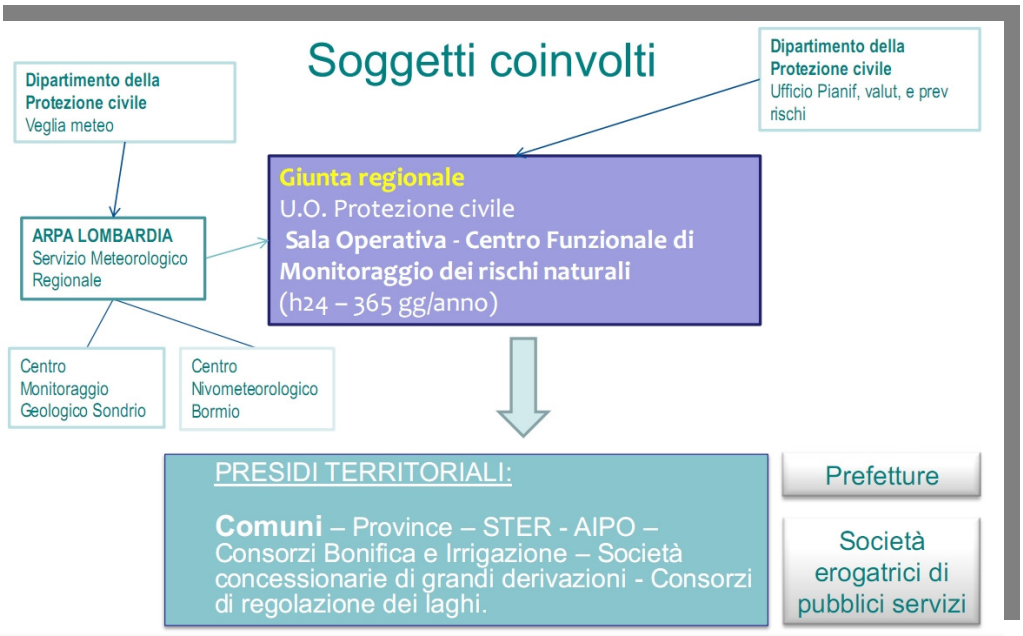
Funge inoltre da elemento di supporto alle decisioni delle Autorità di Protezione Civile, sia nella fase di allerta che nella fase di gestione dell' emergenza vera e propria.

Il servizio è continuativo H24/365gg all'anno

Il CFMR valuta i livelli di criticità, legati ai vari rischi previsti nelle successive 12/36 ore ed emette due tipi di comunicazioni, a seconda dell'intensità/codice colore dei fenomeni. Tali comunicazioni indicano anche in dettaglio le "zone omogenee" di allerta, in cui è previsto l'arrivo degli eventi meteo, permettendo ai Sindaci di comprendere quanto e come il proprio territorio possa esserne colpito.

Codice giallo: ***viene inviata una Comunicazione*** che indica come un particolare fenomeno si manifesterà in un determinato territorio (es. temporali forti) e suggerisce la predisposizione di attività operative minime iniziali di sorveglianza, anche se l'intensità è considerata affrontabile e gestibile localmente.

Codice arancione e rosso: ***viene inviato un Avviso di Criticità regionale***, che contiene il tipo di rischio, una sintesi meteorologica, una tabella con gli scenari previsti, le zone omogenee investite, i livelli di criticità e le fasi operative. Seguono le valutazioni degli effetti al suolo, le indicazioni delle azioni da intraprendere e una mappa sinottica del livello di allerta.



1.1.1. Preannuncio finalizzato all'allertamento

Vi sono diversi metodi di preannuncio finalizzati all'allertamento, essi sono:

- Previsioni meteorologiche – ARPA, Servizio Meteorologico Regionale (Internet);
- Reti di monitoraggio automatiche – Sala Operativa H24 Regione Lombardia:
  - (Internet, Reti Locali).
- Modelli previsionali evoluti.

1.2. Modalità di allertamento

Nel momento in cui un rischio naturale si preannuncia oltre una certa soglia, il CFMR dirama un avviso a tutti i Sindaci dei comuni interessati, che hanno così il tempo di prendere gli opportuni provvedimenti per garantire la sicurezza dei propri cittadini.

Per usufruire di questo servizio è necessario avere un cellulare ed una connessione ad Internet

1.2.1. Canali di diffusione: pubblicazione di comunicazioni o avvisi

La Regione Lombardia, attraverso il CFMR, pubblica ogni giorno sui propri siti web le notizie sulle criticità attese con 12/36 ore di anticipo. Per essere costantemente informati e preparati ad ogni evenienza, a tutti i soggetti del sistema regionale di protezione civile **è richiesto di collegarsi quotidianamente ai siti regionali e utilizzare la app Protezione Civile**.

Ogni Comunicazione e AVVISO DI CRITICITÀ è pubblicato nei seguenti modi:

- nel sito istituzionale di Protezione civile di Regione Lombardia sul portale dei servizi relativi alla protezione civile; tali avvisi sono visibili a tutti i cittadini che dispongono di un accesso ad internet

www.regione.lombardia.it
www.protezionecivile.regione.lombardia.it
https://sicurezza.servizirl.it

Sulla homepage del sito istituzionale della Regione Lombardia e su quello della Direzione Generale è presente un banner delle allerte in corso, che si collega agli avvisi emessi

situazione odierna

Il link rimanda direttamente alla seguente pagina (segue esempio del 24.05.2016)

1. RISCHI DIFFUSI SUL TERRITORIO

Di seguito vengono elencati i livelli di criticità previsti sulle zone omogenee del territorio lombardo, per ciascuna tipologia di rischio validi per la giornata del 25/05/2016.

In allegato la comunicazione CODICE GIALLO (ORDINARIA CRITICITA') - rischio idro-meteo, valida per la giornata di oggi 24/05/2016

Rischi	Criticità Assente	Criticità Ordinaria	Criticità Moderata	Criticità Elevata
Idrogeologico	Tutte	-	-	-
Idraulico	Tutte	-	-	-
Temporali Forti	Tutte	-	-	-
Vento Forte	Tutte	-	-	-
Neve	Tutte	-	-	-
Valanghe	-	Tutte	-	-
Incendi Boschivi	Tutte	-	-	-

Rischio idro-meteo - Comunicazione di CODICE GIALLO (ORDINARIA CRITICITÀ) per la giornata di domani 24/05/2016 (129 KB)

inizio pagina

2. RISCHI LOCALIZZATI

- Regione Lombardia ha creato una app Protezione Civile per sistemi Android e iOS, per ricevere notifiche e consultare gli Avvisi di criticità sul proprio smartphone

1.2.2. Procedura di allertamento

Il portale dei servizi **(http://sicurezza.servizirl.it)** rappresenta pertanto lo strumento di riferimento principale cui deve far riferimento ogni ente/amministrazione destinataria degli AVVISI DI CRITICITÀ per informarsi sullo stato di allertamento in atto.

Ogni giorno sono quindi pubblicati i livelli di criticità previsti per il giorno successivo relativi a tutti i rischi considerati; ogni soggetto che deve adottare azioni in conseguenza della presenza di livelli di rischio almeno ordinario (codice GIALLO) è conseguentemente tenuto a verificare quanto pubblicato sui siti web utilizzati da Regione Lombardia.

Lo storico degli avvisi è invece accessibile consultando un sito ad accesso riservato (http://allerte.protezionecivile.regione.lombardia.it).

L'avvenuta pubblicazione dell'AVVISO DI CRITICITÀ e di eventuali aggiornamenti è, inoltre, comunicata agli Enti locali con le seguenti modalità:

- mediante posta elettronica certificata (PEC) *in sostituzione del sistema Lombardia Integrata Posta Sicura (LIPS);*
- mediante posta elettronica ordinaria (PEO)
- mediante sms ai cellulari dei referenti ufficiali in materia di protezione civile (almeno due) per ogni amministrazione interessata.

Il tema della comunicazione coinvolge aspetti delicati di responsabilità, soprattutto in relazione alla pluralità di canali disponibili, ognuno dei quali caratterizzato da limiti funzionali intrinseci nella tecnologia di utilizzo. Regione Lombardia ha inteso adottare canali molteplici di comunicazione in relazione alla copertura di servizio che ciascun canale assolve.

In particolare i canali scelti servono per garantire:

- l'ufficialità:
- la celerità;
- la fruibilità più agevole per il destinatario.

Tale strategia comporta l'inevitabile onere di aggiornare i canali da utilizzare, in funzione del progresso delle tecnologie e della loro fruibilità, compatibilmente con le conseguenti procedure amministrative da svolgere per dotarsene.

In conseguenza di quanto sopra, ogni destinatario di Avvisi di criticità è tenuto ad aggiornare e comunicare i propri recapiti alla Unità organizzativa Protezione civile della Giunta Regione Lombardia.

L'utilizzo dei canali è **incrementato in base al crescere del livello di criticità che si deve comunicare**, come di seguito descritto:

- in caso di Codice GIALLO il Centro funzionale regionale invia la Comunicazione mediante PEO (Posta Elettronica Ordinaria) e PEC (Posta Elettronica Certificata).

- in caso di Codici ARANCIONE e ROSSO il Centro funzionale regionale invia l'Avviso di Criticità tramite PEO (Posta Elettronica Ordinaria) e PEC (Posta Elettronica Certificata), e inoltre spedisce un SMS per notificare l'avvenuta pubblicazione sul Portale dei Servizi del suddetto Avviso di Criticità.

CODICE-COLORE	CANALI DI COMUNICAZIONE UTILIZZATI			
VERDE	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali			
GIALLO	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali	"Comunicazione" con **e-mail** PEC* e PEO**		
ARANCIO	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali	Invio dell' "Avviso di Criticità" con **e-mail** PEC* e PEO**	Invio di un **sms** informativo al cellulare del Sindaco e di un suo sostituto	Pubblicazione dell' "Avviso di Criticità" sull'**App** "Protezione Civile"
ROSSO	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali	Invio dell' "Avviso di Criticità" con **e-mail** PEC* e PEO**	Invio di un **sms** informativo al cellulare del Sindaco e di un suo sostituto	Pubblicazione dell' "Avviso di Criticità" sull'**App** "Protezione Civile"

*PEC (Posta Elettronica Certificata)
**PEO (Posta Elettronica Ordinaria)

Per vedere il testo completo dell'avviso, il Sindaco dovrà collegarsi, da un qualunque PC con connessione ad Internet, al sito web indicato nel testo del messaggio

(www.allerte.protezionecivile.regione.lombardia.it) utilizzando, per l'accesso:

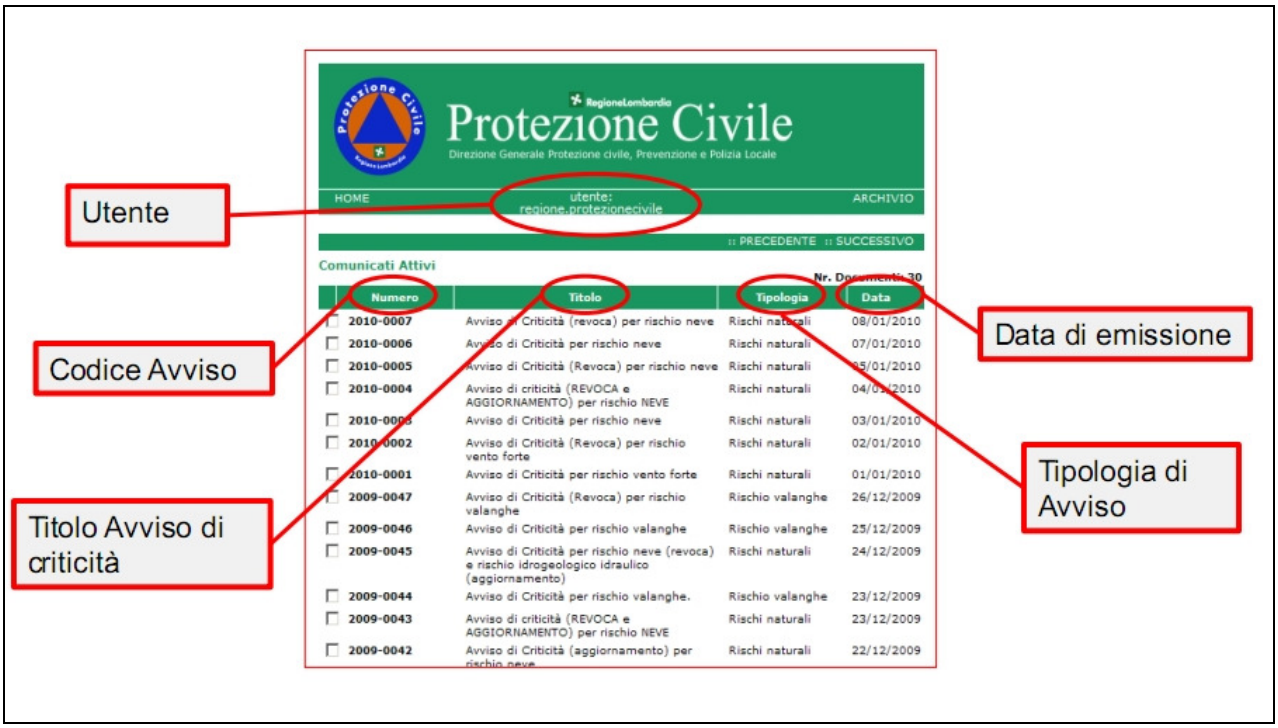
- nome utente
- password del sistema LIPS (Lombardia Integrata Posta Sicura)

Finestra di accesso al sito web www.allerte.protezionecivile.regione.lombardia.it

In caso di smarrimento del nome utente e della password è sufficiente richiederli a Regione Lombardia (numero verde Sala Operativa regionale: 800.061.160).

In questo modo il Sindaco è informato delle condizioni di rischio che si stanno presentando sul proprio territorio, in qualunque momento e senza doversi necessariamente trovare all'interno degli uffici comunali.

Si accede alla home personale, contenente l'elenco degli Avvisi ricevuti dal presidio territoriale. Cliccando sul codice dell'Avviso (come in figura) si accede alla pagina interna sulla quale viene allegato l'Avviso di criticità.



<u>Appena ricevuta la comunicazione di attivazione dello stato di allerta il Sindaco deve</u>:

1) Attivare il referente comunale
2) Focalizzare l'attenzione sui rischi presenti sul proprio territorio, appoggiandosi alla struttura di riferimento prevista dal piano di emergenza ed alla struttura tecnica comunale.

    a. per i rischi idraulico ed idrogeologico, incendi boschivi e valanghe, l'allegato 2 della "Direttiva regionale sull'allertamento per i rischi naturali", contiene una mappatura delle aree a maggior rischio, che dovrà comunque essere ricalibrata e riferita ad ogni singola situazione locale;
    b. per gli altri rischi (neve in pianura e in montagna, vento forte, temporali forti, ondate di calore) per i quali a livello regionale non è possibile tracciare una mappatura più dettagliata degli scenari di rischio, è opportuno che, le strutture tecniche dei singoli comuni, tengano aggiornato un elenco di situazioni potenzialmente pericolose.

3) Allertare le risorse operative perché possano essere prontamente in azione all'occorrenza
4) Predisporre eventuali azioni di monitoraggio e controllo

Un esempio di struttura-tipo di avviso di criticità è il seguente:

Esempio di Avviso di Criticità regionale

RegioneLombardia

CENTRO FUNZIONALE MONITORAGGIO RISCHI NATURALI
Regione Lombardia
Piazza Città di Lombardia, 1 – 20124, Milano
D.G. Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione
U.O. Protezione Civile

AVVISO di CRITICITÀ REGIONALE n° 072 del 14/11/2014 – ore 12:00
per rischio *Idrogeologico, Idraulico, Temporali Forti e Vento forte*

Codice ROSSO per rischio IDRAULICO su zone IM-04, IM-09
Codice ARANCIO per rischio IDROGEOLOGICO su zona IM-04
Codice ARANCIO per rischio TEMPORALI FORTI su zone IM-01, IM-04, IM-05, IM-09, IM-10, IM-12
con decorrenza riportata in tabella SCENARI E LIVELLI DI ALLERTAMENTO

Il presente Avviso di Criticità vale anche come COMUNICAZIONE per i rischi con codice GIALLO

SINTESI METEOROLOGICA

Un flusso in quota da sudovest associato ad una vasta area depressionaria che dal nordatlantico andrà ad approfondirsi su gran parte dell'Europa. Tale struttura interesserà anche la nostra regione, mantenendo condizioni di marcata instabilità specie tra oggi e la giornata di domani.
Tra le ore 18:00 di oggi 14/11, e la giornata di domani 15/11, sono attese precipitazioni diffuse: in particolare moderate o forti su Alpi, Prealpi e parte di alte pianure, moderate sui restanti settori di pianura e Appennino. Risulteranno anche a carattere di rovescio e temporale, con fenomeni localmente intensi, specie tra la serata di oggi e le prime ore di domani; e nuovamente dalla tarda mattina di domani. Le precipitazioni insisteranno maggiormente su fascia centro-occidentale di Alpi e di Prealpi. In concomitanza al passaggio perturbato si avrà un generale rinforzo dei venti, con venti moderati o localmente forti: da est in pianura, da sud su Appennino, Alpi e Prealpi.

SCENARI E LIVELLI DI ALLERTAMENTO

ZONE OMOGENEE DI ALLERTAMENTO	DENOMINAZIONE	SCENARI DI RISCHIO	DECORRENZA DELLA CRITICITA'	LIVELLI DI CRITICITA' PREVISTI		FASE OPERATIVA MINIMA
IM-01 (SO)	Valchiavenna	Idrogeologico	Da precedente avviso A prossimo aggiornamento	Giallo Ordinaria		ATTENZIONE
		Idraulico	Da precedente avviso 15/11/2014 h 10.00	Giallo Ordinaria		ATTENZIONE
		Temporali forti	Da 15/11/2014 h 00:00 A prossimo aggiornamento	Arancione Moderata		ATTENZIONE
		Vento Forte	Da precedente avviso A prossimo aggiornamento	Giallo Ordinaria		ATTENZIONE

VALUTAZIONE EFFETTI AL SUOLO – INDICAZIONI OPERATIVE

Sulla base delle previsioni meteorologiche emesse da ARPA-SMR e delle valutazioni condotte dal Centro Funzionale regionale, si suggerisce ai Presidi territoriali di prestare attenzione e un'adeguata attività di sorveglianza, specie in concomitanza dei fenomeni più intensi:

- agli scenari di rischio temporali forti (rovesci intensi, fulmini, grandine, raffiche di vento) con elevata incertezza previsionale ma che potrebbero determinare effetti anche diffusi quali:
  - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;
  - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;
  - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;
  - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

Tipologia di rischio e codice colore, con indicazione delle zone omogenee

Tabella contenente:
- Elenco zone omogenee e relative province
- Scenari di rischio
- Livelli di criticità previsti e codice colore
- Fase operativa da attivare

Descrizione dei possibili effetti al suolo, con indicazioni sulle azioni da intraprendere

Mappa del livello di criticità/allerta

Breve informativa sulle condizioni meteorologiche previste

SINTESI METEOROLOGICA

A partire dalla notte di domani 17/3 sono attese precipitazioni nevose anche a quote inferiori a 500 metri sulle aree alpine e prealpine, specie nelle valli più interne e localmente sulle zone di Alta Pianura. Non si esclude neve o nevischio anche su Alto Milanese e Brianza (parte settentrionale dell'Area D, parte meridionale dell'Area C) ma con accumuli scarsi (1-3 cm). Dal pomeriggio le precipitazioni si estenderanno su tutta la regione. In questa fase il limite delle nevicate tenderà già ad alzarsi ma non si escludono ancora limitati accumuli a quote inferiori ai 500 m sulle Aree alpine e Prealpine, più probabili su Valtellina, Valchiavenna, Varesotto, valli bergamasche e bresciane. Le precipitazioni saranno accompagnate da vento moderato dai quadranti orientali. Lunedì 18/3 le precipitazioni saranno intense e diffuse su tutta la regione e si esauriranno in serata.

SCENARI E LIVELLI DI ALLERTAMENTO

ZONA OMOGENEA DI ALLERTA	DENOMINAZIONE	CODICI DI ALLERTA	LIVELLI DI CRITICITA'	SCENARI DI RISCHIO
A (SO)	Alta Valtellina	1	Ordinaria	Neve (> 500 m)
B (SO)	Media-bassa Valtellina	2	Moderata	Neve (< 500 m)
C (CO, LC, SO, VA)	NordOvest	2	Moderata	Neve (< 500 m)
		1	Ordinaria	Vento forte
D (BG, CO, CR, LC, LO, MB, MI, PV, VA)	Pianura Occidentale	1	Ordinaria	Vento forte
E (PV)	Oltrepò Pavese	1	Ordinaria	Neve (> 500 m)
		1	Ordinaria	Vento forte
F (BG, BS, CR, MN)	Pianura Orientale	1	Ordinaria	Vento forte
G (BG, BS)	Garda – Valcamonica	2	Moderata	Neve (< 500 m)
H (BG, LC)	Prealpi Centrali	2	Moderata	Neve (< 500 m)

Tabella contenente informazioni su:

- Elenco zone omogenee
- Province associate alle zone
- Denominazione della zona
- Codice di allerta per ciascuna zona
- Livello di criticità corrispondente
- Scenario di rischio previsto

Principali indicazioni operative

VALUTAZIONE EFFETTI AL SUOLO – INDICAZIONI OPERATIVE

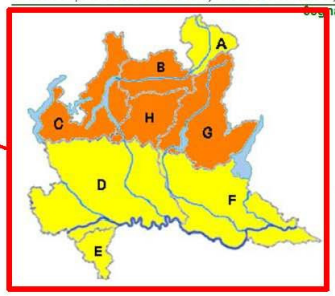
Il passaggio della precipitazione nevosa, con temperature prossime a 0 °C, potrebbe favorire locali accumuli di neve al suolo con conseguente formazione di ghiaccio. Pertanto le criticità potrebbero essere legate soprattutto a difficoltà, rallentamenti e blocchi del traffico stradale e ferroviario.

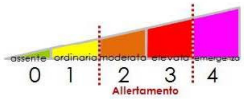
Di conseguenza si raccomanda ai Presidi territoriali la necessità di mantenere un'attenta sorveglianza del traffico da parte della Polizia Stradale e di tutte le altre Forze operanti sul territorio. Inoltre si suggerisce agli Enti gestori delle strade (ANAS, Province, Comuni) di mettere in atto tutti gli interventi, ove necessario, per evitare la possibilità di situazioni pericolose dovute alla possibile formazione di ghiaccio sul manto stradale e sui luoghi di passaggio pedonale.

In tabella si riportano i codici di allerta validi, dalle ore 00 di domenica 17/03.

Segnalare ogni evento significativo al numero verde della Sala Operativa: 800.061.160.

Mappa del livello di criticità/allerta





Al presente avviso si intendono allegati i seguenti documenti che sono parte integrante della Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali a fini di protezione civile:
1) Scenari di rischio e soglie descritti nell'allegato 1;
2) Elenco aree a maggior rischio descritte nell'allegato 4.
Il testo completo della Direttiva compresi gli allegati sono consultabili sul sito internet:
www.protezionecivile.regione.lombardia.it
Previsioni meteo a cura di ARPA-SMR

Il termine "criticità moderata" indica un livello di attenzione già alto.

1.3. Avvisi di criticità e tipologia di rischi considerati

L'avviso di criticità è un documento ufficiale che la Protezione Civile di Regione Lombardia emette in caso si prevedano condizioni critiche sul territorio rispetto a specifici rischi.

Nell'avviso di criticità, per ogni tipologia di rischio, sono riportati una sintetica valutazione degli effetti al suolo e l'indicazione dei **livelli di criticità**, per ogni **area omogenea**, espressi attraverso la seguente legenda:

ASSENTE ORDINARIA MODERATA ELEVATA EMERGENZA

Le criticità assumono crescente priorità ed importanza, in relazione al grado di coinvolgimento dei seguenti ambiti:

- ambiente;
- attività;
- insediamenti e beni mobili ed immobili;
- infrastrutture ed impianti per i trasporti, per i servizi pubblici e per i servizi sanitari;
- salute e preservazione delle specie viventi in generale e degli esseri umani in particolare.

I livelli di criticità hanno il seguente significato:

0 = ASSENTE – non sono previsti scenari di evento determinati dai fenomeni naturali (forzanti esterne) responsabili del manifestarsi del rischio considerato o le criticità che possono riscontrarsi sono da considerare trascurabili;

1 = ORDINARIA – sono previsti scenari di evento che possono dare luogo a criticità che si considerano comunemente ed usualmente accettabili dalla popolazione o quantomeno governabili dalle strutture locali competenti mediante l'adozione di misure previste nei piani di emergenza

2 = MODERATA – sono previsti scenari di evento che non raggiungono valori estremi, ma che si ritiene possano dare luogo a danni ed a rischi estesi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una importante porzione di almeno una zona omogenea di allertamento e richiedere l'attivazione di misure di contrasto

3 = ELEVATA – sono previsti scenari naturali suscettibili di raggiungere valori estremi e che si ritiene possano dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una consistente porzione della zona omogenea di riferimento.

4 = EMERGENZA – In questa fase prevalgono le azioni di soccorso rivolte alla popolazione. Prosegue inoltre l'attività di previsione, monitoraggio e vigilanza finalizzata anche al sostegno delle azioni di soccorso.

La Direttiva regionale dell'allertamento per i rischi naturali associa per ogni livello di criticità, ad eccezione del livello di emergenza, oltre al codice colore un sintetico codice di allerta, come di seguito riportato:

LIVELLO CRITICITÀ	CODICE COLORE	CODICE ALLERTA
assente	Verde	0
ordinaria	Giallo	1
moderata	Arancio	2
elevata	Rosso	3

In base alla Direttiva regionale sull'allertamento per i rischi naturali, l'allerta viene diramata dal Centro Funzionale per i seguenti rischi naturali, che possono anche presentarsi in modo combinato:

- **Idrogeologico**
- **Idraulico**
- **Temporali forti**
- **Neve**
- **Valanghe**
- **Vento forte**
- **Incendi boschivi**

Per le varie tipologie di **rischi che possono verificarsi**, sono state individuate delle **AREE OMOGENEE DI ALLERTA.**

L'omogeneità si riferisce ad una pluralità di fattori:

- meteorologico, idrologico, nonché di vulnerabilità del territorio legata a fattori naturali ed antropici; l'impiego di questa suddivisione consente di circoscrivere le attività di prevenzione organizzate a livello locale.

Le previsioni si riferiscono proprio a queste aree omogenee e non alla singola località.

- Per **RISCHIO IDRO-METEO** (idrogeologico, idraulico, temporali forti, vento forte), sono state individuate **14 Aree Omogenee**
- Per **RISCHIO INCENDI BOSCHIVI**, sono state individuate **15 Aree Omogenee.**
- Per **RISCHIO VALANGHE**, sono state individuate **9 Aree Omogenee**.
- Per **RISCHIO NEVE**, sono state individuate **20 Aree Omogenee**.

Di seguito, a titolo di esempio, vengono elencati i livelli di criticità previsti sulle aree omogenee del territorio lombardo, per ciascuna tipologia di rischio, valevoli per una giornata campione.

Rischi	Criticità Assente	Criticità Ordinaria	Criticità Moderata	Criticità Elevata
Idrogeologico	IM-01,IM-02,IM-03,IM-07,IM-14	IM-08	IM-04,IM-05,IM-06	-
Idraulico	IM-01,IM-02,IM-03,IM-07,IM-08,IM-12, IM-13,IM-14	IM-04, IM-05,IM-06, IM-10,IM-11	IM-09	-
Temporali Forti	IM-01, IM-02, IM-03, IM-07, IM-08, IM-11, IM-12, IM-13, IM-14	IM-04, IM-05, IM-06, IM-09, IM-10	-	-
Vento Forte	Tutte	-	-	-
Neve	Tutte	-	-	-
Valanghe	-	Tutte	-	-
Incendi Boschivi	Tutte	-	-	-

1.3.1. Scenari di rischio idrogeologico-idraulico

Non è possibile una descrizione esaustiva dei fenomeni e degli effetti per i livelli di criticità moderata ed elevata. Nel caso di criticità elevata si dovranno prestare le attenzioni maggiori possibili perché si attende una più marcata intensità ed estensione dei fenomeni.

Di seguito una tabella che mette in relazione i diversi stadi di criticità con i principali scenari di evento (*D.g.r. 17 dicembre 2015 - n. 4599*)

Codici Allertamento		Scenari di evento		Effetti e danni
verde	assente	idro/geo	Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale eventuali danni dovuti a: - fenomeni imprevedibili come temporali localizzati; - difficoltà ai sistemi di smaltimento delle acque meteoriche; - cadute massi e piccoli smottamenti.	Eventuali danni puntuali e localizzati.
gialla	ordinaria	geo	Si possono verificare fenomeni localizzati di: - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - caduta massi. Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi, anche rapidi, legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli per precipitazioni avvenute nei giorni precedenti.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti localizzati: - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o
		idro	Si possono verificare fenomeni localizzati di: - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombinature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse. Si possono verificare fenomeni localizzati di: - incremento dei livelli dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	dallo scorrimento superficiale delle acque; - temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi; - limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo.
arancione	moderata	geo	Si possono verificare fenomeni diffusi di: - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - caduta massi in più punti del territorio. Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi, anche rapidi, legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli a causa di precipitazioni avvenute nei giorni precedenti.	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti diffusi: - 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 idrico; - 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; - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni alle opere di contenimento e regimazione dei corsi d'acqua; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili; - danni agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori; - danni a beni e servizi;
		idro	Si possono verificare fenomeni diffusi di: - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori e maggiori, con inondazioni delle aree limitrofe e golenali (per i corsi d'acqua maggiori) nonché interessamento degli argini, anche per effetto di criticità locali (tombinature, restringimenti, elementi che introducono discontinuità nella morfologia longitudinale e trasversale dell'alveo, ecc); - fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	

rossa	elevata	geo	Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi di: - instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua montani minori; - caduta massi in più punti del territorio.	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti ingenti ed estesi: - danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide; - danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, e altre opere idrauliche; - danni anche ingenti e diffusi agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori. - danni diffusi a beni e servizi;
		idro	Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali: - piene fluviali dei corsi d'acqua minori e maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; - criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare diffuse e/o gravi criticità.	

Nota: Ai temporali possono essere associati fenomeni non esclusivamente legati alla precipitazione (raffiche di vento, fulmini, grandine, ecc.) i cui effetti e danni vengono spiegati nel paragrafo "scenari per rischio temporali forti".

2. MONITORAGGIO

L'attività di monitoraggio e sorveglianza si basa sulla rilevazione di dati in tempo reale, acquisiti da una rete di oltre 250 stazioni di misura. Si tratta di stazioni di proprietà di ARPA e da questa gestite, che acquisiscono e trasmettono i dati prevalentemente con frequenza di 30'.

I dati, che vengono esaminati dai tecnici presenti nel Centro funzionale, costituiscono una preziosa fonte di informazioni sullo stato degli eventi naturali in atto e possono inoltre, essere utilizzati da alcuni modelli di previsione in continuo sviluppo.

Attraverso tali informazioni e con il continuo aggiornamento dei valori di soglia, è possibile ottenere una valutazione globale dei probabili effetti al suolo e dei livelli di rischio cui è soggetta la popolazione.

La Protezione Civile regionale ed alcune strutture di ARPA, in relazione alle descritte attività che assicurano, sono inserite nel sistema di allerta nazionale distribuito per il rischio idrogeologico ed idraulico.

Il cuore del sistema è costituito dal Centro funzionale, inserito nella Sala operativa di protezione civile, e collegato permanentemente con le varie sale di controllo di ARPA, tra cui il Servizio Meteorologico Regionale e le sale operative unificate Prefetture - Province.

Presso il Centro funzionale, personale tecnico qualificato, in presenza permanente h24, 365 giorni all'anno, garantisce la vigilanza continua dei parametri premonitori dei rischi naturali considerati nella Direttiva regionale sull'allertamento.

2.1. Monitoraggio in tempo reale

La Protezione Civile mette a disposizione a livello Regionale, oltre ai comunicati di allerta, un valido strumento per il monitoraggio delle condizioni ambientali di tutto il territorio sul sito web

http:// www.protezionecivile.regione.lombardia.it.

Il territorio regionale viene suddiviso in zone omogenee la cui estensione varia in base alle tipologie di rischio che possono interessare il territorio, come ad esempio il rischio idrogeologico, di incendio boschivo, di neve, ecc.

Figura 1: Homepage Direzione Generale Protezione Civile, Prevenzione e Polizia locale della Regione Lombardia

L'accesso al sito web, utilizzando il link Protezione civile, permette innanzitutto di sapere se ci sono emergenze in atto all'interno della zona di appartenenza del proprio comune.

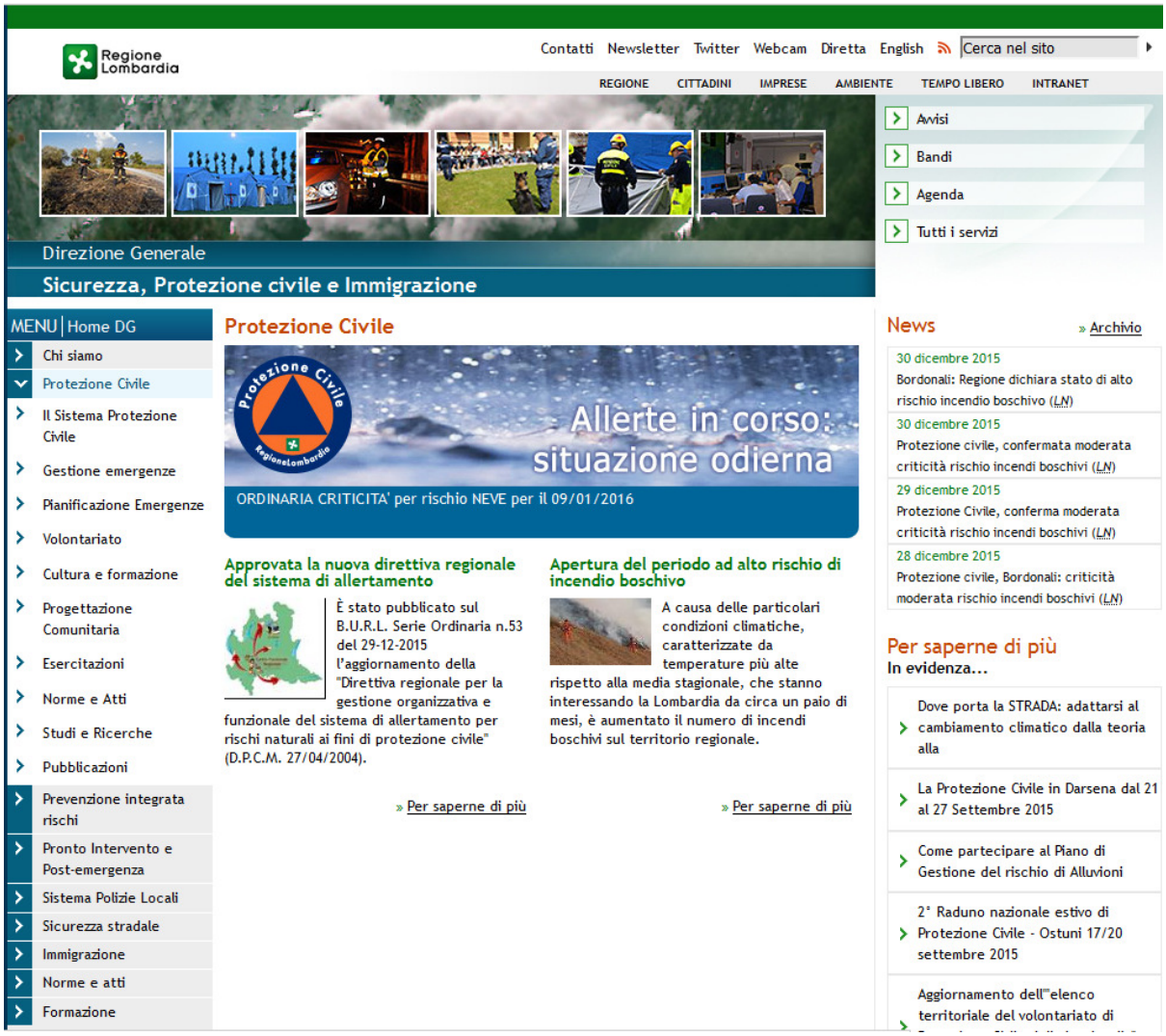


Figura 2: Pagina iniziale della Protezione Civile che illustra gli stati di criticità in Regione Lombardia

All'interno del sito web è possibile effettuare un monitoraggio dei rischi in tempo quasi reale, con un ritardo di 30 minuti dalla rilevazione, visionando i dati idrologici, geologici e nivologici relativi a tutto il territorio lombardo nonché alla stazione meteorologica più vicina al proprio comune.

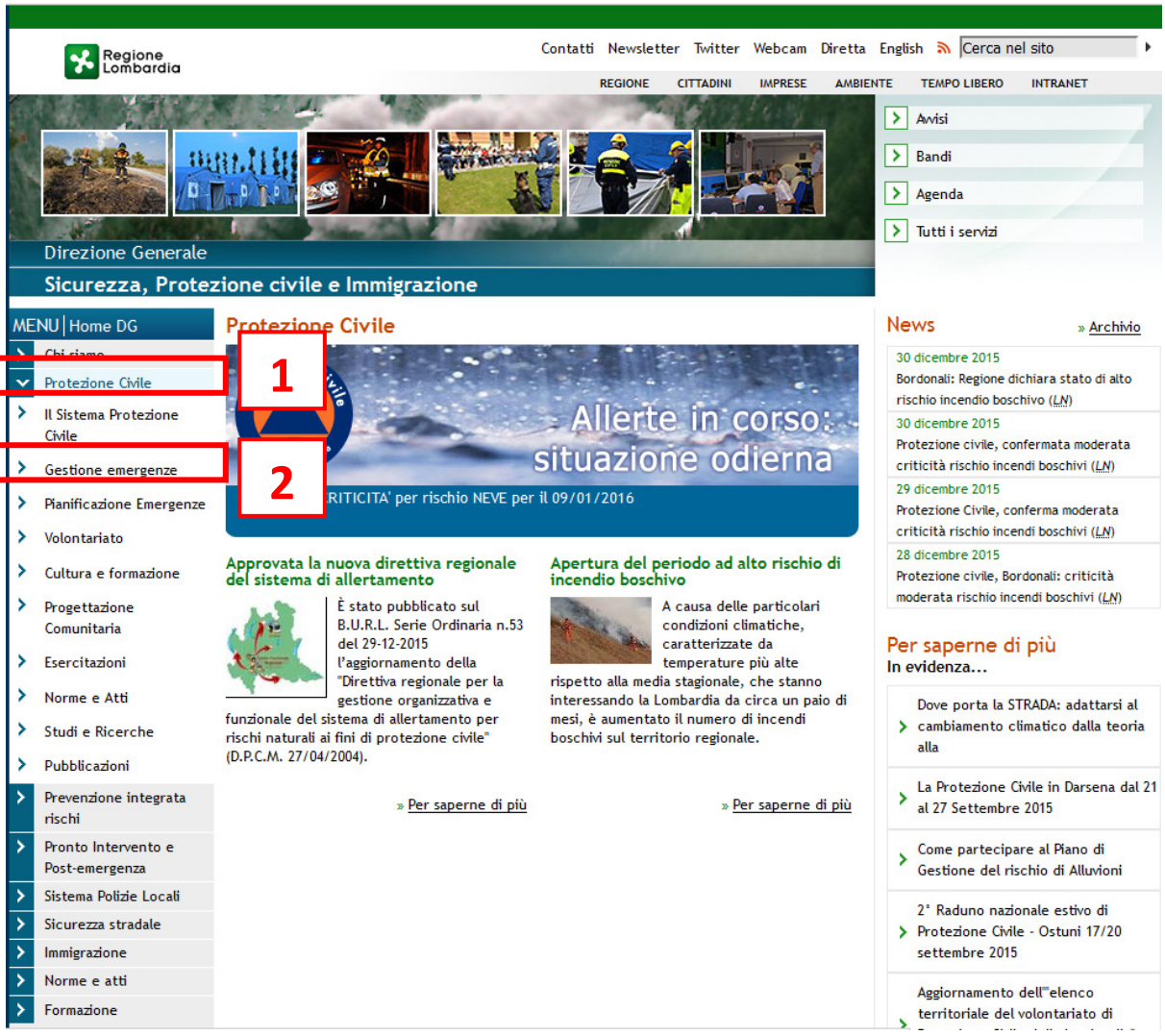
Questi dati possono essere utilizzati all'interno del piano di emergenza, facilitando l'attività di prevenzione nonché la gestione delle situazioni di emergenza.

Per il comune di Pioltello si può assumere come riferimento la stazione idrometeorologica di Rodano, posta a Sud-Est del territorio comunale; le caratteristiche della stazione sono di seguito sintetizzate:

- Codice stazione – 8000022
- Città – RODANO
- Altezza sul mare – 114 m
- Ente gestore - ARPA Lombardia
- Tipo stazione – Idrometeorologica

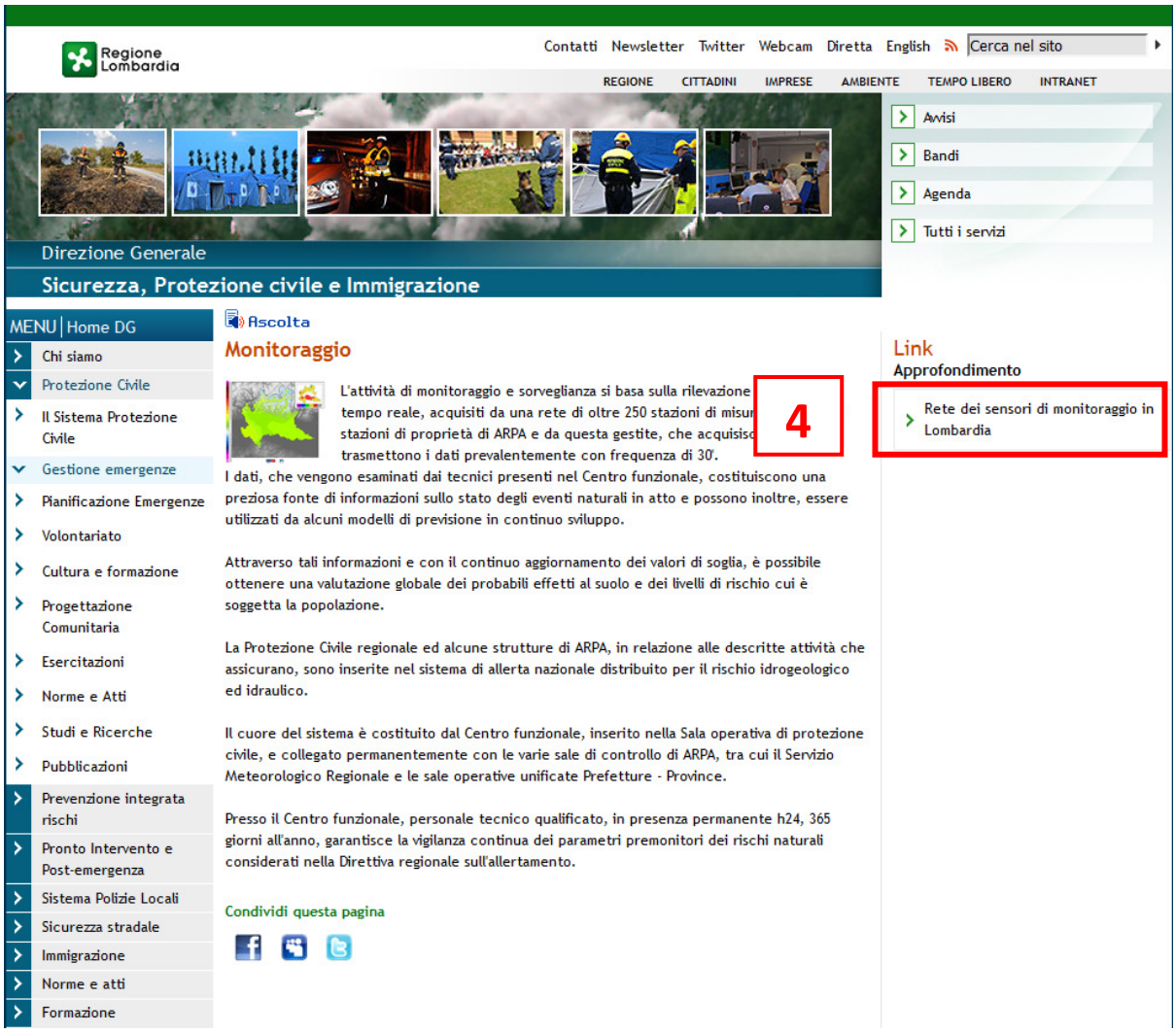
Di seguito, illustrato in modo schematico, il percorso web per la consultazione a titolo esplicativo, dei dati pluviometrici dal sito della Protezione Civile Regione Lombardia (*www.protezionecivile.regione.lombardia.it)*:

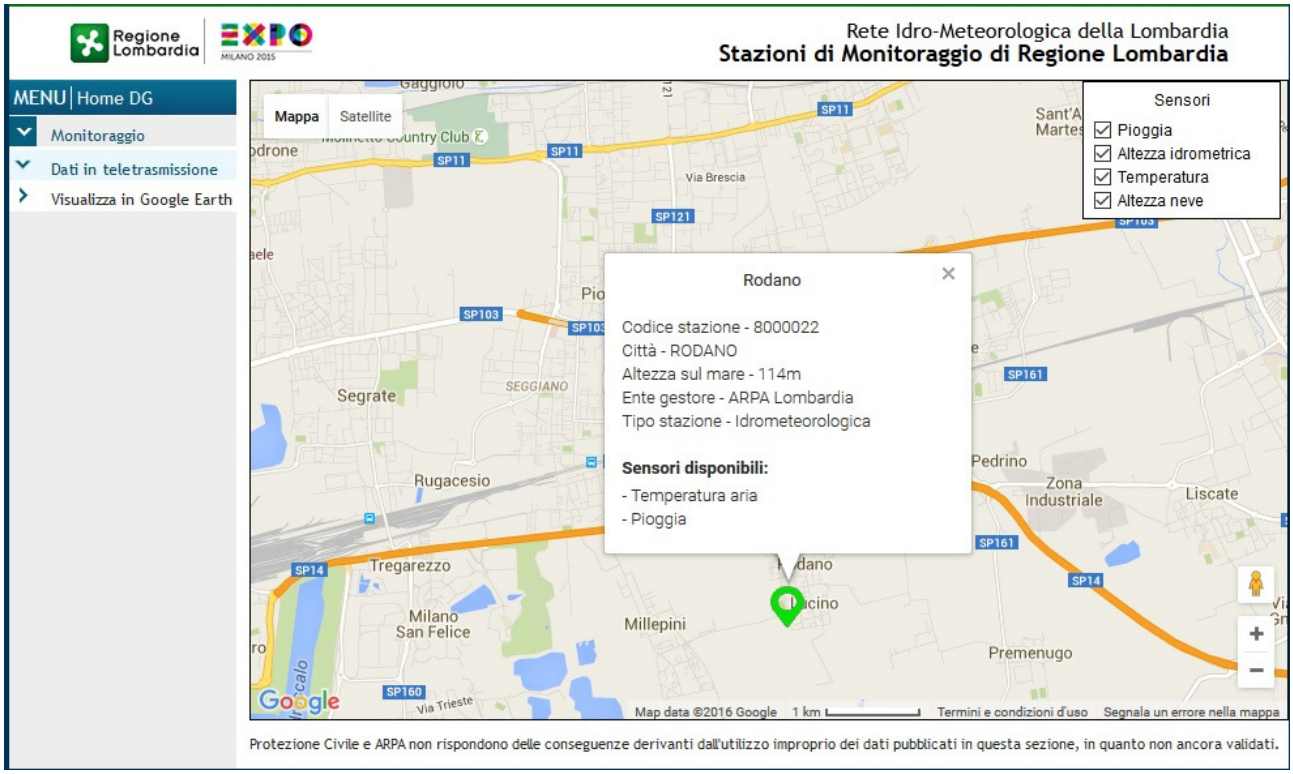
1. Dal menù presente nella homepage, selezionare **"Protezione Civile"**;
2. Selezionare quindi **"Gestione emergenze"**;



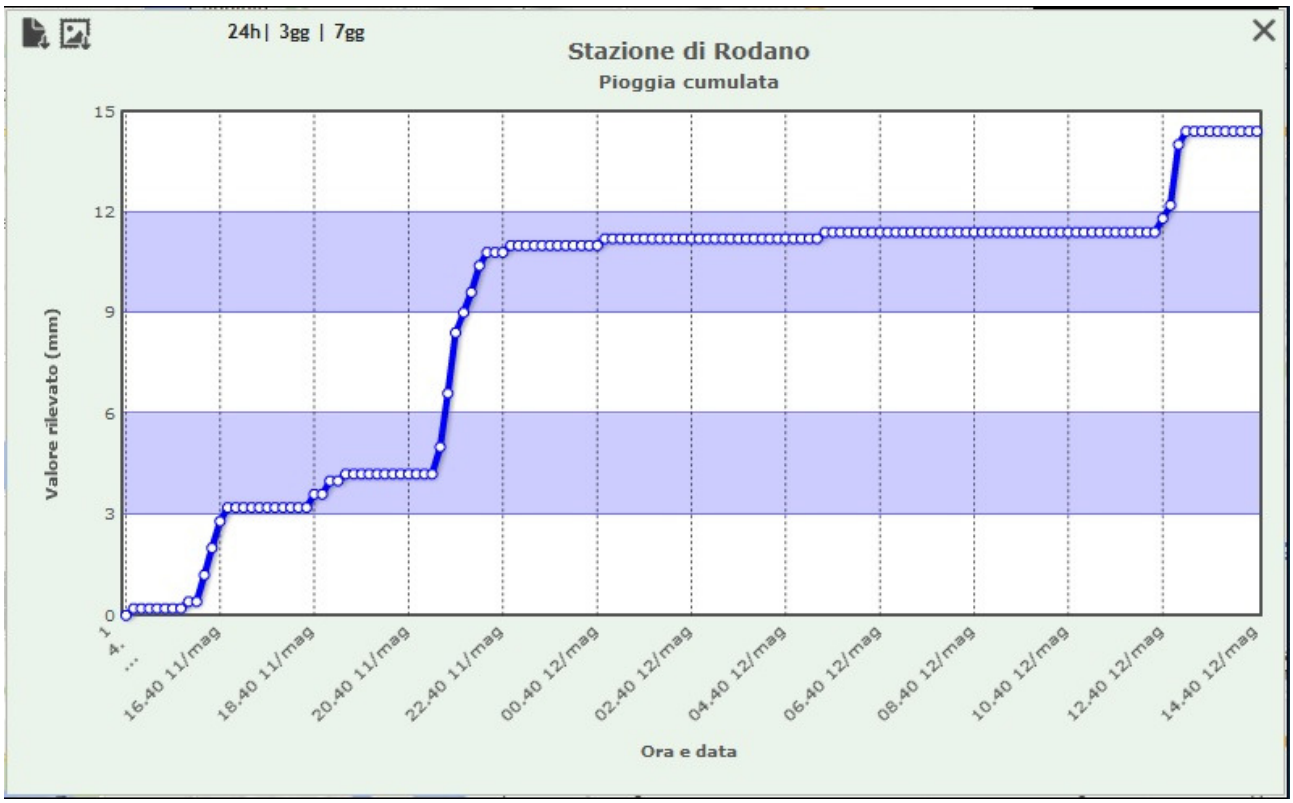
3. Al centro della pagina, selezionare **“Monitoraggio”**;

4. Attivare il link "**Rete dei sensori di monitoraggio in Lombardia"** che consente di accedere direttamente alla mappa rappresentativa delle singole stazioni di monitoraggio che selezionate consentono di accedere ai dati rappresentati in tempo reale scegliendo tra Temperatura aria e Pioggia.




Regione Lombardia
EXPO MILANO 2015
Rete Idro-Meteorologica della Lombardia
Stazioni di Monitoraggio di Regione Lombardia
MENU | Home DG
Monitoraggio
Dati in teletrasmissione
Visualizza in Google Earth
Mappa
Satellite
Sensori
Pioggia
Altezza idrometrica
Temperatura
Altezza neve
Rodano
Codice stazione - 8000022
Città - RODANO
Altezza sul mare - 114m
Ente gestore - ARPA Lombardia
Tipo stazione - Idrometeorologica
Sensori disponibili:
- Temperatura aria
- Pioggia
Segrate
Rugacesio
Tregarezzo
Milano San Felice
Millepini
Pedrino
Zona Industriale
Liscate
Premenugo
Via Brescia
SEGGIANO
Map data ©2016 Google
1 km
Termini e condizioni d'uso
Segnala un errore nella mappa
Protezione Civile e ARPA non rispondono delle conseguenze derivanti dall'utilizzo improprio dei dati pubblicati in questa sezione, in quanto non ancora validati.

Sarà infine possibile visionare lo stato pluviometrico relativo all'area di interesse relativo alle 24 ore, ai 3 e a i 7 giorni.



2.2. Monitoraggio e allerta per il rischio idrogeologico e idraulico.

L'allegato 2 della D.g.r. n. X/4599 del 17/12/2015 – "Aggiornamento e revisione della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile" suddivide il territorio lombardo in zone omogenee, fissando, a seconda della tipologia di evento pericoloso ipotizzato, delle soglie di allerta, basate su valori limite di parametri significativi registrati dalle preposte stazioni di monitoraggio, al fine di determinare il grado di allerta e quindi di possibilità che il rischio intrinseco ad un determinato territorio possa passare dallo stato potenziale allo stato di fatto.

Le reti di monitoraggio utilizzate nella previsione degli eventi alluvionali o di dissesto idrogeologico sono costituite da un insieme di stazioni di misura meteorologiche e idrometriche.

Le stazioni meteorologiche sono costituite da stazioni in grado di registrare precipitazioni, temperatura, umidità, velocità e direzione del vento, radiazione globale ed eventualmente temperatura del suolo, mentre le stazioni di monitoraggio idrometrico sono in grado di misurare le altezze d'acqua nei corpi idrici; l'insieme delle reti meteorologiche e idrometriche costituiscono le cosiddette reti idrotermopluviometriche.

L'utilizzo dei due sistemi di monitoraggio permette, nel caso il numero di stazioni locali sia sufficiente, di caratterizzare dal punto di vista climatico il territorio oggetto di studio e di fornire dati utili per le valutazioni di ordine meteorologico al fine di consentire l'allertamento in tempi utili dei sistemi di prevenzione.

La presenza delle stazioni di monitoraggio a cui fa riferimento il sistema di protezione civile regionale non esclude la possibilità che il comune si doti di una propria stazione di monitoraggio.

2.2.1. Criteri per la individuazione delle aree di allertamento

La determinazione delle zone omogenee rischio Idro-Meteo si basa su una scelta multicriterio, che varia da aspetti meteorologici, topografici, morfologici, idraulici a quelli di tipo gestionale e amministrativo. Nelle operazioni di identificazione si è mantenuto il criterio meteorologico, cioè delle modalità di formazione sviluppo ed esaurimento dei fenomeni e della distribuzione del regime delle precipitazione, sul quale incide soprattutto l'orografia e la morfologia del territorio.

L'esigenza di ottimizzare il numero di falsi/mancati allarmi e di tenere opportunamente conto delle Aree a Rischio Significativo (ARS) derivanti dagli studi compiuti nell'ambito della Direttiva Europea Alluvioni 2007/60/CE recepita con d.lgs. 49/2010, della conformazione del reticolo idrografico e della presenza dei grandi laghi, dei limiti amministrativi comunali e provinciali, nonché dei dissesti individuati sul territorio, ha **portato all'individuazione delle 14 zone omogenee in cui è stato suddiviso il territorio regionale**.

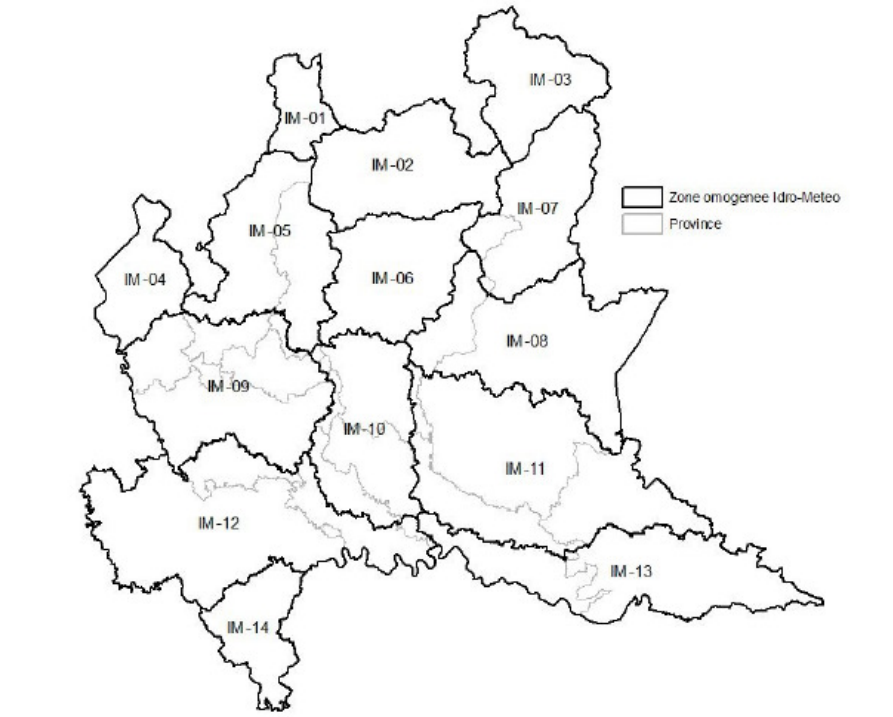
Si è tenuto conto della conformazione del reticolo naturale/artificiale presente sul territorio in modo tale da evitare spezzettamenti di reticoli omogenei in zone diverse e concentrare l'allertamento di rischio idraulico solo all'interno dei bacini che presentano effettivamente questo rischio.

Si sono considerate inoltre le ARS, generalmente associate ad un specifico corso d'acqua e che ricadono

all'interno di una stessa zona, in modo tale da considerare ogni allertamento localizzato non come un prodotto trasversale all'allertamento regionale, ma come un dettaglio di questo.

Inoltre la catalogazione dei dissesti e la consultazione degli eventi storici registrati, con differenziazione tra eventi di tipo alluvionale e di tipo idrogeologico, ha permesso di definire il confine tra zone a rischio idrogeologico (montane-collinari) e a rischio idraulico (pianura – fascia pedemontana). Ovviamente l'unità Amministrativa di base rimane quella comunale, con un occhio di riguardo, ove possibile, ai limiti provinciali.

Il Comune di Pioltello ricade nell'area omogenea IM-09 – Nord idraulico di Milano, che comprende la fascia pedemontana e l'area metropolitana milanese sulla quale si sviluppa il reticolo idraulico (Olona – Seveso – Lambro) insistente sulla città metropolitana di Milano (Fig: 3).



Zone omogenee per rischio Idro-Meteo: idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte

Figura 3: Suddivisione in aree omogenee per rischio isdro-meteo

2.2.2. Codici e soglie di pericolo idrogeologico e idraulico

Per valori di "soglia" si intendono generalmente valori riferiti a variabili che indicano il passaggio da una condizione ad un'altra. Nel sistema di allertamento regionale, per la gestione del rischio idrogeologico e idraulico, vengono utilizzate due tipologie principali di soglie, associate a grandezze fisiche diverse: soglie pluviometriche e soglie idrometriche.

Le soglie pluviometriche sono valori di intensità media di pioggia prestabiliti, associate alle zone omogenee e indicano la cumulata pluviometrica in intervalli di 12 e 24 ore. Vengono utilizzate per la gestione sia del rischio idrogeologico che idraulico.

Le soglie idrometriche sono valori prestabiliti di livello idrometrico dei corsi d'acqua, riferiti ad una quota di riferimento (zero idrometrico) della specifica stazione idrometrica a cui sono associate.

Vengono utilizzate tipicamente per la gestione del rischio idraulico.

A seconda che queste due tipologie di soglie vengano utilizzate in fase di previsione o in corso di evento (fase di monitoraggio), si distinguono in: soglie di allertamento e soglie di criticità.

2.2.3. Soglie di allertamento

La precipitazione prevista costituisce il precursore di possibili criticità idrogeologiche-idrauliche sul territorio, come piene dei corsi d'acqua, instabilità dei versanti, colate detritiche, ecc.

Prevedere con un certo anticipo la precipitazione attesa e il conseguente superamento di valori stabiliti come critici (soglie pluviometriche), indicativi della gravità del fenomeno che sta approssimandosi, permette al Sistema di Protezione Civile di adottare in maniera preventiva le azioni di contrasto necessarie.

In fase previsionale queste valutazioni sono supportate con le previsioni modellistiche idrologiche-idrauliche: in questo caso i livelli idrometrici dei corsi d'acqua, previsti nelle successive 12-36 ore, vengono confrontati con valori stabiliti come critici (soglie idrometriche) associati alle sezioni di controllo dei corsi d'acqua.

In questa fase si deve tenere in debita considerazione l'incertezza tipica del fenomeno, degli strumenti modellistici e delle attività previsionali in generale, in rapporto alla particolare zona considerata. L'incertezza, a titolo esemplificativo, diminuirà man mano che ci si approssima all'evento, ma rimarrà comunque elevata per fenomeni difficilmente prevedibili come i temporali.

Analogamente, l'incertezza associata ai valori che raggiungerà il colmo di piena di un fiume sarà via via minore quanto più le previsioni si riferiscono a bacini di dimensioni maggiori.

E' pertanto fondamentale che le soglie siano descritte in modo preciso e condivise tra coloro che dovranno poi utilizzarle per le loro specifiche attività.

Per omogeneità a quanto previsto nella direttiva nazionale e recepito nella direttiva regionale, per le soglie di allertamento si considerano tre livelli di criticità crescenti: ordinaria (codice giallo), moderata (codice arancio) ed elevata (codice rosso).

2.2.4. Soglie di criticità

Per soglie di criticità si intendono:

- i valori di livello idrometrico e pioggia indicativi del passaggio da un reale scenario di rischio ad un altro; si tratta di valori osservati in eventi reali critici oppure desunti da piani o studi di settore.

Riguardano situazioni locali ed è pertanto fondamentale che tali valori siano proposti e aggiornati nel tempo dalle strutture operative che devono decidere le azioni di contrasto da porre in atto all'occorrenza. Per un loro utilizzo ottimale è importante che siano condivise tra tutti gli attori che possono concorrere al governo delle emergenze.

È fondamentale che le soglie idrometriche siano condivise tra:

- amministrazioni comunali che devono gestire la sicurezza sulla viabilità locale, l'accesso alle residenze pubbliche e private nonché l'accesso ai pubblici servizi (ospedali, scuole, ecc…);
- autorità idrauliche che devono assicurare la funzionalità degli argini;
- Centro funzionale regionale che può valutare in modo più efficace la gravità di un evento, sia in fase di previsione che in fase di monitoraggio, supportando al meglio le strutture locali.

È auspicabile che ogni soglia di criticità individuata trovi la giusta collocazione nei piani di emergenza, unitamente alle appropriate azioni non strutturali di riduzione dei rischi.

2.2.5. Scelta delle soglie pluviometriche per il rischio idrogeologico e idraulico

Il punto di partenza per la valutazione delle soglie pluviometriche per rischio idrogeologico e idraulico è stata l'applicazione delle metodologie esplicate nella precedente direttiva regionale (d.g.r. 8753/2008 e ss.mm.ii.), utilizzando dati pluviometrici aggiornati.

Per le aree di montagna, i valori soglia B e C sono stati ricavati applicando le equazioni sperimentali elaborate da Ceriani per il territorio alpino e prealpino alla carta delle precipitazioni medie annue, elaborata da ARPA Lombardia con i dati di tutti i servizi idrometeorologici dell'arco alpino sul periodo 1971-2008; i significati attribuiti alle soglie sono i seguenti:

- al valore di B è associato il passaggio da criticità "ordinaria" a "moderata";
- al valore di C il passaggio da "moderata" a "elevata";
- il valore A di passaggio da "nessuna criticità" a "criticità ordinaria" è stato stimato come il 75% della corrispondente soglia B.

Per le aree di pianura, il parametro utilizzato nella definizione delle soglie è la frequenza di accadimento delle piogge; sono state quindi ricalcolate le soglie attuali utilizzando le linee segnalatrici di possibilità pluviometrica aggiornate da ARPA nel 2015. I significati attribuiti alle soglie sono i seguenti:

- sono stati considerati i tempi di ritorno di 2 anni per la soglia B di passaggio da criticità "ordinaria" a "moderata"
- è stato considerato il tempo di ritorno di 5 anni per la soglia C di passaggio da "moderata" a "elevata";
- il valore A di passaggio da "nessuna criticità" a "criticità ordinaria" è stato stimato, come nel caso precedente, moltiplicando per 0.75 la corrispondente soglia B.

Come sintesi si riporta di seguito il quadro dei codici di pericolo associati alle soglie pluviometriche di allertamento determinate, per durate di 12 e 24 ore, per ciascuna zona omogenea.

Zone omogenee	Codici di pericolo idrogeologico-idraulico							
	mm/12h				mm/24h			
	-	A	B	C	-	A	B	C
IM-01	<45	45-55	55-85	>85	<60	60-85	85-110	>110
IM-02	<40	40-50	50-80	>80	<50	50-80	80-100	>100
IM-03	<40	40-50	50-80	>80	<50	50-80	80-105	>105
IM-04	<50	50-65	65-100	>100	<70	70-90	90-120	>120
IM-05	<50	50-65	65-100	>100	<70	70-90	90-120	>120
IM-06	<45	45-60	60-90	>90	<60	60-80	80-115	>115
IM-07	<40	40-50	50-80	>80	<50	50-70	70-100	>100
IM-08	<45	45-60	60-90	>90	<55	55-80	80-115	>115
IM-09	<35	35-45	45-75	>75	<45	45-60	60-90	>90
IM-10	<45	45-55	55-85	>85	<55	55-80	80-110	>110
IM-11	<40	40-50	50-80	>80	<50	50-70	70-100	>100
IM-12	<45	45-55	55-85	>85	<55	55-80	80-110	>110
IM-13	<40	40-50	50-80	>80	<50	50-70	70-100	>100
IM-14	<35	35-45	45-75	>75	<45	45-60	60-90	>90

2.2.6. Scelta delle soglie idrometriche per il rischio idraulico

Le soglie idrometriche per la gestione del rischio idraulico sono state definite considerando diversi criteri. Analisi statistiche basate sulla frequenza di accadimento (tempo di ritorno), segnalazioni di criticità locali registrate durante gli eventi di piena, indicazioni da studi di fattibilità e da pianificazioni comunali e provinciali, sono le principali modalità di aggiornamento delle soglie.

I valori sono condivisi e verificati continuamente nel tempo con le Autorità idrauliche competenti. Sul sito web istituzionale della Regione Lombardia sono resi disponibili i valori delle soglie idrometriche di allertamento e criticità.

2.2.7. Individuazione di scenari e codici colore di allerta per il rischio idrogeologico ed idraulico

Nella tabella riportata nel precedente *paragrafo 1.3.1* i valori sono condivisi e verificati continuamente nel tempo con le Autorità idrauliche competenti. Sul sito web istituzionale della Regione Lombardia sono resi disponibili i valori delle soglie idrometriche di allertamento e criticità.

2.3. Monitoraggio e allerta per il rischio temporali forti

La precisa localizzazione dei temporali, la loro esatta tempistica di evoluzione (momento di innesco, di massimo sviluppo, di dissipazione), l'intensità, non possono essere previsti con largo anticipo, con i tempi di preavviso tipici del sistema di allertamento regionale (12 ore o più) ciò che e possibile prevedere con sufficiente approssimazione è il verificarsi di condizioni favorevoli allo sviluppo di temporali più o meno intensi distinguendo le principali fasce orarie della giornata (notte, mattino, pomeriggio, sera). Sulla base dei criteri sopra descritti, si sono identificate le zone omogenee, partendo dalla iniziale zonazione di tipo meteoclimatico.

Le zone omogenee d'allerta per il rischio temporali forti, considerati i criteri richiamati al paragrafo precedente, sono le medesime del rischio idrogeologico e idraulico.

2.3.1. Codici e soglie di pericolo per rischio temporali forti

Sulla base della valutazione delle criticità attivabili territorialmente si ritiene che abbia senso riferirsi unicamente al fenomeno dei **temporali forti** definiti come segue:

- Temporali di lunga durata (più di un'ora) caratterizzati da intensi rovesci di pioggia o neve, ovvero intensità orarie superiori a 40 mm/h, spesso grandine anche di grande dimensioni (superiore ai 2 cm), raffiche di vento anche di forte intensità, occasionalmente trombe d'aria, elevata densità di fulmini;

I *temporali forti* si distinguono dai *temporali* (senza ulteriori specificazioni) e dai rovesci definiti come segue:

- temporali di breve durata e di bassa intensità, ovvero che determinano limitati quantitativi di precipitazione (valori orari di pioggia o neve generalmente inferiori ai 40 mm/h), possibile grandine di piccole dimensioni, raffiche di vento generalmente di limitata intensità.

In fase di previsione si distinguono tre livelli di criticità: assente, ordinaria, moderata.

I livelli di criticità sono correlati in primo luogo alla probabilità di accadimento dei temporali forti relativamente a ciascuna area di allertamento, secondo il seguente schema:

Codici di pericolo per temporali forti	Probabilità di accadimento (%)	
-	BASSA	< 30
A	MEDIA	30 - 70
B	ALTA	> 70

Tabella Probabilità di accadimento e elativi codici pericolo per rischio temporali forti

In sostanza, i tre codici di pericolo sono associati alla probabilità di verificarsi del fenomeno "temporali forti" in riferimento alla singola Zona omogenea di allertamento:

- "-": bassa probabilità del verificarsi di *temporali forti*;
- "A": media probabilità di accadimento di *temporali forti*;
- "B": alta probabilità di accadimento di *temporali forti* con possibile caratteristica di persistenza.

Codice Allerta	Livello Criticità	Scenari di evento	Effetti e danni
verde	assente	Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere fenomeni/scenari di evento localizzati: - isolate fulminazioni, grandinate, raffiche di vento.	Eventuali danni puntuali.
giallo	ordinaria	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si possono verificare fenomeni/scenari di evento generalmente localizzati dovuti a: - forti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti generalmente localizzati: - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità); - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
arancione	moderata criticità	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si possono verificare fenomeni/scenari di evento generalmente diffusi o persistenti dovuti a: - forti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento.	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti generalmente diffusi: - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

(*) per quanto riguarda gli scenari di evento e gli effetti-danni connessi alle precipitazioni a carattere di pioggia dei rovesci temporaleschi si fa riferimento alla "Tabella delle allerte e delle criticità idro-meteo: idrogeologiche e idrauliche" di cui al paragrafo: Scenari e codici colore di allerta per rischio idrogeologico ed idraulico.

2.3.2. Codici e soglie di allerta per rischio vento forte

Nel territorio lombardo le **condizioni di vento forte** si determinano quasi esclusivamente in occasione di importanti **episodi di foehn o tramontana** (**venti dai quadranti settentrionali**), intensi e persistenti e con raffiche di elevata intensità.

Tali situazioni risentono della interazione orografica delle correnti con l'arco alpino il cui "effetto barriera" limita notevolmente la possibilità che questo fenomeno possa assumere caratteristiche catastrofiche; in questa categoria di rischio si considerano solo le situazioni alla scala regionale e sinottica in cui il vento interessa ampie porzioni di territorio, non comprende le raffiche di vento associate ai temporali in quanto fenomeni tipici di aree relativamente più ristrette e perché incluse nel rischio temporali.

Le zone omogenee d'allerta per il rischio vento forte, considerati i criteri richiamati al paragrafo precedente, sono le medesime del rischio idrogeologico ed idraulico.

Sulla base delle valutazioni delle criticità attivabili territorialmente, si ritiene più congruo riferire le soglie alle aree situate a quote inferiori ai 1500 metri, in quanto ritenute più vulnerabili a questo tipo di rischio. Per tutte le motivazioni citate in premessa, per questo tipo di rischio vengono definiti soltanto due livelli di criticità: ordinaria, moderata.

Codici di pericolo per vento forte	Velocità media oraria (m/s)
-	0 - 6 m/s
A	6 - 10 m/s
B	> 10 m/s

Le situazioni di criticità per rischio di vento forte possono generare:

a) pericoli diretti sulle aree interessate dall'eventuale crollo d'impalcature, cartelloni, alberi (particolare attenzione dovrà essere rivolta a quelle situazioni in cui i crolli possono coinvolgere strade pubbliche e private, parcheggi, luoghi di transito, servizi pubblici, ecc…);
b) pericoli sulla viabilità, soprattutto nei casi in cui sono in circolazione mezzi pesanti;
c) pericoli diretti legati alla instabilità dei versanti più acclivi, quando sollecitati dell'effetto leva prodotto dalla presenza di alberi;
d) pericoli nello svolgimento delle attività esercitate in alta quota;
e) problemi per la sicurezza dei voli amatoriali e delle attività svolte sugli specchi lacuali

Sulla base delle previsioni meteorologiche, del monitoraggio e delle segnalazioni di criticità in atto e in evoluzione sul territorio, il Centro Funzionale (CFMR) emette i seguenti codici di allerta colore e i livelli di criticità corrispondenti:

CODICE COLORE	LIVELLO CRITICITÀ
verde	assente
giallo	ordinaria
arancio	moderata
rosso	elevata

2.4. Monitoraggio e allerta per il rischio neve

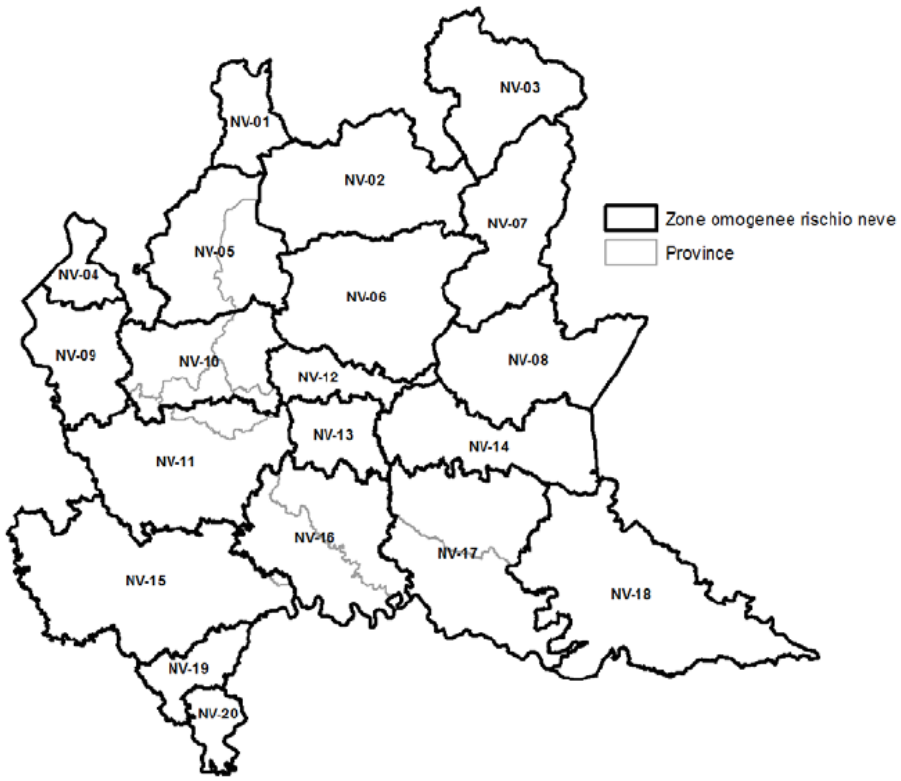
I criteri considerati per definire le aree omogenee per il rischio neve sono di natura meteorologica, orografica, territoriale e amministrativa.

Perde imponanza il criterio idrografico perché la neve, a differenza della pioggia, non ruscella verso valle, ma, almeno per il periodo in cui si mantiene sotto lo stato solido, rimane al suolo nell'area in cui precipita. Il regime delle precipitazioni nevose non differisce pertanto in modo rilevante da quello che caratterizza le piogge per il rischio idrogeologico ed idraulico e, anche queste zone omogenee, sono state definite partendo dalla iniziale zonazione di tipo meteoclimatico.

Altri parametri importanti per la definizione delle zone sono il grado di urbanizzazione del territorio e la presenza di infrastrutture strategiche (importanti vie di comunicazione, presenza rete ferroviaria, aeroporti e grossi centri urbani, sistemi di fornitura e distribuzione di corrente elettrica).

Sulla base dei criteri sopra definiti, si sono identificate le zone omogenee per il rischio neve.

Il Comune di Pioltello ricade in zona NV-11 (Area Milanese).



Zone omogenee per rischio Neve

2.4.1. Codici e soglie di allerta per rischio neve

In fase di previsione si distinguono i seguenti livelli di criticità: assente, ordinaria, moderata, elevata. Sulla base delle valutazioni delle criticità attivabili territorialmente, come descritto negli scenari di rischio definiti di seguito, si ritiene che abbia senso fare riferimento solo alle porzioni di territorio poste al di sotto dei 1200 m s.l.m., soglia ritenuta idonea a rappresentare la parte di territorio regionale maggiormente abitata e con presenza di infrastrutture. Inoltre alcune aree del territorio lombardo risultano più sensibili al rischio neve, in particolare la fascia di pianura e pedemontana, dove è concentrata la maggior parte di infrastrutture critiche e di popolazione.

2.4.2. Scenari per rischio neve

Le situazioni di criticità per rischio neve sono determinate da precipitazioni solide in grado di generare i seguenti scenari:

a) Difficoltà, rallentamenti e possibili blocchi del traffico stradale, ferroviario e aereo.

b) Interruzioni della fornitura di energia elettrica e/o delle linee telefoniche.

c) Danni agli alberi con ripercussioni alle aree sottostanti.

d) Danni e crolli delle coperture di edifici e capannoni.

Alle Autorità locali di protezione civile resta l'onere di valutare i rischi generati anche su alpeggi, su strade secondarie di alta montagna a servizio di attività agro-silvo-pastorali.

Non sono considerate in questa sede le situazioni di criticità generate su piste da sci e su impianti di risalita.

Sulla base delle previsioni meteorologiche, integrate con le informazioni provenienti dal territorio relative alla permanenza della neve al suolo e alle eventuali criticità che interessino il sistema delle infrastrutture critiche (rete viabilità autostradale, statale/provinciale, locale; rete ferroviaria e aeroporti; reti distribuzione servizi essenziali), il Centro Funzionale emette i seguenti codici di allerta colore e livelli di criticità corrispondenti:

CODICE COLORE	LIVELLO CRITICITÀ
verde	assente
giallo	ordinaria
arancio	moderata
rosso	elevata

2.4.3. Codici e soglie di allerta per rischio neve

In fase di previsione si distinguono i seguenti codici di pericolo per neve accumulabile al suolo, anche in funzione della quota del territorio:

Codici e soglie di pericolo per rischio neve sul territorio a quote inferiori a 600 m (valida per tutte le zone omogenee rischio neve)	
Codici di pericolo	**Neve accumulabile al suolo** (cm/24h)
-	< 1
A	1 - 10
B	10 - 20
C	> 20

Codici e soglie di pericolo per rischio neve sul territorio a quote comprese tra 600 e 1200 m (valida per le zone omogenee NV-01, NV-02, NV-03, NV-04, NV-05, NV-06, NV-07, NV-08, NV-20)	
Codici di pericolo	**Neve accumulabile al suolo** (cm/24h)
-	< 1
A	1 - 20
B	20 – 40
C	> 40

Tabella 1:Soglie di pericolo e relativi codici allerta per rischio neve.

2.5. Monitoraggio e allerta per il rischio incendi boschivi

Il rischio di incendi boschivi é condizionato dalla presenza di alcuni fattori favorevoli al loro innesco e propagazione. In Lombardia il periodo di maggiore pericolosità per questo tipo di rischio, secondo quando indicato nel Piano Regionale Antincendio Boschivo, si colloca statisticamente nelle stagioni invernale e primaverile (da dicembre a maggio), più frequentemente tra gennaio e aprile, In tale periodo la necromassa (massa vegetale secca) si trova nelle condizioni più favorevoli per la combustione; inoltre sono più frequenti le situazioni di vento forte che si determinano in un regime di correnti settentrionali (foehn). Infine, anche la scarsità di precipitazioni, nel medio - lungo periodo, predispone al pericolo di incendi boschivi.

La classificazione delle aree e dei Comuni considerati a rischio in regione in Lombardia è desunta dal Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (AIB), di cui alla D.g.r n. X/967 del 22 novembre 2013 e s.m.i..

Sempre in riferimento a quanto previsto dalla normativa regionale vigente, allorquando si cominciano a manifestare le prime avvisaglie di incendi giornalieri, viene dichiarato il "PERIODO AD ALTO RISCHIO" per gli incendi boschivi, con l'emanazione di apposito atto della UO Protezione Civile nel quale, fra l`altro, si identificano:

- le aree ed i Comuni classificati a rischio di incendi boschivi;
- le azioni soggette a divieto;
- le sanzioni previste per la violazione dei divieti.

Ai fini dell'allertamento di protezione civile i criteri utilizzati per definire le zone omogenee per il rischio incendi boschivi sono di carattere amministrativo e ambientale. Più in dettaglio:

a) **il dato amministrativo** si riferisce all'attività delle unità territoriali di base per la gestione delle squa-

dre di volontari AIB, che sono le Comunità Montane, le Province ed i Parchi. Un altro elemento importante é la presenza di Sedi Territoriali del Corpo Forestale dello Stato (Comandi Stazione, Coordinamenti Provinciali).

b) **Il dato ambientale** é costituito dalla sintesi di tre differenti tipologie di informazione, che nel loro complesso definiscono il cosiddetto indice di pericolo, elemento cardine del sistema di controllo e gestione degli incendi boschivi, e precisamente:

- dati meteorologici, misurati e previsti (in particolare temperatura ed umidità dell'aria, velocità del Vento e precipitazioni totali);
- informazioni sul tipo di vegetazione presente e sul suo stato, nonchè sulla copertura nevosa, ottenute tramite satellite e carte DUSAF;
- informazioni sull'orografia, reperite da un modello digitale del terreno.

La dimensione delle zone omogenee e il risultato di un compromesso tra l'alta risoluzione ottenibile dal dato ambientale rilevato e quella più bassa dei valori meteo previsti. Tale compromesso ha portato a considerare aree costituite da Comunità Montane aggregate, o singole se sufficientemente grandi, o comunque distinguibili dalle Comunità adiacenti per ragioni climatologiche, orografiche o vegetazionali.

Sulla base dei criteri sopra definiti, si sono identificate le zone omogenee per il rischio di incendio boschivo. Il Comune di Pioltello ricade in zona F13 Pianura Occidentale).

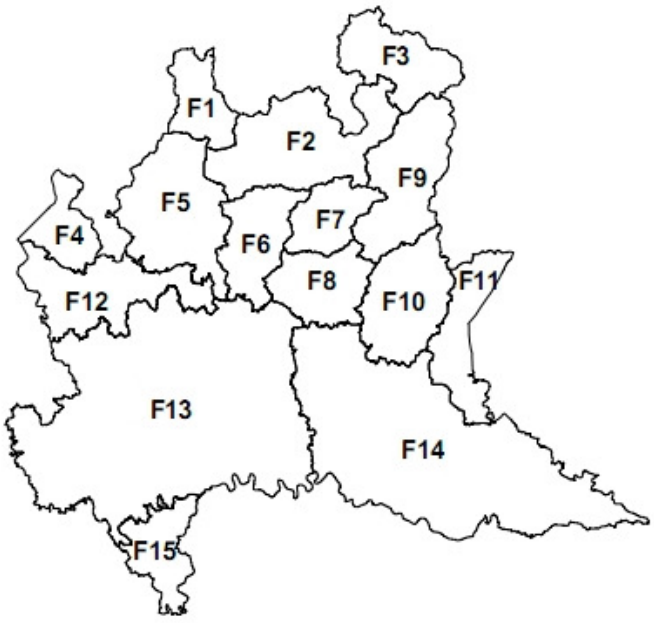


Tabella 2: Suddivisione in aree omogenee per rischio incendio boschivo.

2.5.1. Codici e soglie di pericolo per incendi boschivi

Le soglie corrispondono ai gradi di pericolo indicati dalla Scala Alpina europea del pericolo di incendi boschivi (http://www.alpffirs.eu)

DANGER LEVEL	POTENTIAL FIRE IGNITION	POTENTIAL FIRE BEHAVIOUR
1 Very low	Ignition is hard, unless in the presence of highly flammable material.	Plume of white smoke Very low fire spread. No significant spotting process.
2 Low	Low probability of ignition.	Plume of white and grey smoke. Low fire spread. Low spotting process.
3 Medium	A fire can be caused by a single flame.	Big plume of grey smoke with a dark basis. Fire spread increasing. Medium spotting process.
4 High	A single flame surely causes a fire.	Big plume of russet-red and black smoke. High fire spread. High spotting process.
5 Very high	A fire can be caused by merely a single spark.	Big plume of black smoke. Very high fire spread. Intense spotting process.

Nella tabella che segue sono indicate le corrispondenze tra codici di pericolo e gradi di pericolo FWI, a confronto con i gradi di pericolo individuati dalla Scala Alpina europea:

PERICOLO METEO		CORRISPONDENZA SCALA ALPINA EUROPEA		
CODICE	GRADO (FWI)	GRADI DI PERICOLO	INNESCO POTENZIALE	COMPORTAMENTO POTENZIALE DEL FUOCO
-	nullo e molto basso	molto basso	L'innesco è difficile, se non in presenza di materiale altamente infiammabile	Pennacchio di fumo bianco. Velocità di diffusione del fuoco molto bassa. Spotting (*) non significativo.
A	basso e medio	basso	Bassa probabilità di innesco.	Pennacchio di fumo bianco e grigio. Velocità di diffusione del fuoco bassa. Spotting (*) di bassa frequenza.
		medio	Una singola fiammella può causare un incendio.	Colonna di fumo grigio con base scura. Velocità di diffusione del fuoco moderata. Spotting (*) di media intensità.
B	Alto e molto alto	alto	Una singola fiammella causa sicuramente un incendio.	Colonna di fumo rossiccia e nera. Velocità di diffusione del fuoco alta. Spotting (*) elevato.
C	estremo	molto alto	Una singola scintilla può causare un incendio.	Colonna di fumo nero. Velocità di diffusione del fuoco molto alta. Spotting (*) intenso.

2.5.2. Scenari e codici colore di allerta per rischio incendi boschivi

Sulla base delle previsioni di pericolo, integrate con le informazioni provenienti dal territorio e con le valutazioni condotte, gli scenari per i quali il Centro Funzionale emette i codici di allerta colore e livelli di criticità corrispondenti sono, in ordine di gravità:

- piccoli incendi di modeste dimensioni (fino a 5 ha) isolati e sporadici;
- incendi di medie dimensioni (da 5 a 18 ha) maggiormente diffusi ed anche in numero consistente;
- sviluppo di incendi di notevoli proporzioni, sia in estensione (oltre 18 ha) che in numero e gravità.

CODICE COLORE	LIVELLO CRITICITÀ
verde	assente
giallo	ordinaria
arancio	moderata
rosso	elevata

2.6. Zone omogenee di “allerta localizzata”

Per definiti contesti territoriali presenti in Lombardia, caratterizzati da un’alta vulnerabilità e da una ripetitività nel manifestarsi dei fenomeni calamitosi prevedibili, sono stati sviluppati AVVISI DI CRITICITÀ LOCALIZZATI.

Sono conseguentemente state individuate specifiche zone omogenee di allertamento, sulla base di molteplici criteri funzionali alla tipologia di rischio considerato sfruttando le informazioni/dati forniti dalla rete di monitoraggio presente (idrometri, pluviometri termometri, ecc.); le zone omogenee di allertamento localizzate possono essere anche di limitate dimensioni, su cui è stato possibile focalizzare un’attività di previsione e valutazione dei possibili scenari di rischio di maggiore dettaglio rispetto a quella delle zone omogenee di livello regionale.

Ove sarà possibile, anche in funzione del supporto proveniente dalle Autorità idrauliche e dalle amministrazioni locali, si valuterà l’applicazione di questo approccio anche ad altre aree vulnerabili, con particolare attenzione a quelle individuate nella Direttiva alluvioni (ARS).

Allo stato attuale sono attivi i seguenti allertamenti localizzati:

- sul fiume Po;
- sull’Area Metropolitana Milanese;
- sul tratto mantovano del fiume Secchia (che attraversa una porzione di territorio lombardo colpito dall’evento sismico del 2012).

3. RETE DI MONITORAGGIO LOCALE

Sul territorio del Comune di Pioltello non sono presenti stazioni meteo.