



2.1

Il Rischio Idraulico e Idrogeologico ed Eventi Meteorologici Estremi

Tav. 2

2.1.1 - Analisi e Mappatura del Rischio

RISCHIO IDRAULICO	
Definizione	<i>Il Rischio Idraulico considera le conseguenze indotte da fenomeni di trasferimento di onde di piena nei tratti di fondovalle e di pianura che non sono contenute entro l'alveo naturale o gli argini. L'acqua invade le aree esterne all'alveo naturale con quote e velocità variabili in funzione dell'intensità del fenomeno e delle condizioni morfologiche del territorio. Ogni persona o cosa mobile ed immobile, investita da tali fenomeni, può subire gravi conseguenze. Si tratta in generale di fenomeni molto estesi, che possono generare danni anche gravissimi</i>
Quadro di Sintesi	<p>Ronco Briantino non è soggetto a rischi idraulici e a conseguenti fenomeni di esondazione in quanto è attraversato solamente in modo marginale dal torrente Molgora, in un'area di limitata estensione, naturalizzata e priva di insediamenti.</p> <p>All'interno del territorio non è neppure presente un reticolo idrografico minore, pertanto gli unici rischi di natura idraulica, in particolare allagamenti localizzati, sono conseguenza di fenomeni meteorologici estremi, quali nubifragi, a seguito dei quali lo smaltimento delle acque risulta lento e difficoltoso nei terreni comunali a causa di un substrato molto impermeabile del terreno.</p>
RISCHIO GEOLOGICO-IDROGEOLOGICO	
Definizione	<i>Il rischio idrogeologico si riferisce alle conseguenze indotte da fenomeni di evoluzione accelerata dell'assetto del territorio, innescati da eventi meteorologici come sbalzi di temperatura, fenomeni di gelo e disgelo e piogge intense, che coinvolgono il trasporto verso valle di importanti volumi di materiale solido. Questi fenomeni possono rimanere confinati sui versanti, ma nei casi più gravi possono alimentare rilevanti trasporti in massa entro gli alvei torrentizi, con interessamento delle aree limitrofe, soprattutto in corrispondenza delle riduzioni di pendenza. Ogni persona o cosa mobile ed immobile, investita da tali fenomeni, può subire gravissimi danni, anche irreversibili.</i>
Quadro di Sintesi	Fenomeni circoscritti di natura geologica, in particolare fenomeni di spionamento superficiale del terreno "occhi pollini" , possono aver luogo a Ronco Briantino in un'estesa porzione di territorio.



Analisi di dettaglio

I rischi di natura geologica-idrogeologica cui è esposto il territorio di **Ronco Briantino** sono circoscrivibili a fenomeni di ***spfondamento superficiale del terreno (detti anche occhi pollini)***.

Dati su tale fenomeno sono tratti dallo studio (marzo 2011) a cura del Dott. Geol. Ferruccio Tomasi¹, il quale consente un'adeguata comprensione delle cause, delle dinamiche e degli effetti di questi fenomeni e di individuare i settori del territorio della provincia di MB ove la presenza o l'innescio di questi fenomeni si può considerare più probabile.

L'alta pianura lombarda è caratterizzata dalla presenza di sprofondamenti, detti occhi pollini, che si generano improvvisamente nel sottosuolo e sino alla superficie sia in aree rurali che in aree antropizzate. Questi sprofondamenti o cavità si possono generare, data la conformazione litologia, in alcune porzioni di sottosuolo di **Ronco Briantino**. *La loro presenza o evoluzione può determinare danni ad edifici, alle strade e ai manufatti, causare inquinamenti dei terreni e della falda idrica e, in casi estremi, determinare rischi per la popolazione.* La formazione e lo sviluppo degli occhi pollini, sono causati dalla dinamica della circolazione idrica nel sottosuolo, che dipende dai differenti gradi di permeabilità delle varie tipologie dei depositi presenti nel sottosuolo a varie profondità. La variazione del livello di falda (in profondità), le oscillazioni termiche nel terreno (in superficie) dovute a gelate ed essiccamenti e le piogge intense possono contribuire alla genesi degli occhi pollini o alla loro evoluzione.

Le cavità sono in genere di diametro metrico e profondità limitata a qualche decina di centimetri. In alcune zone della Provincia di Monza e della Brianza (per es. Bernareggio e Biassono) le cavità si sono aperte ripetutamente nelle stesse aree anche in ambito urbano. Nel 2016 a Bernareggio uno sprofondamento superficiale ha costretto la Struttura Comunale ad evacuare circa 15 famiglie.

La complessità e molteplicità dei fattori che portano alla formazione ed evoluzione degli "occhi pollini" impedisce di determinarne con certezza, a priori e puntualmente, la loro localizzazione. Lo studio geologico del territorio comunale attuale, a supporto del PGT, menziona ripetutamente questo tipo di fenomeni nel contesto di **Ronco Briantino**, individuando spazialmente le porzioni di territorio che potrebbero essere interessate con maggiore probabilità dal fenomeno. Il censimento degli occhi pollini è costituito da una serie "storica" di informazioni di diversa origine (visione diretta, dati acquisiti con sondaggi

¹ (Studio Associato di Geologia "GeoSFerA"), dal titolo "I geositi e il fenomeno degli occhi pollini" "Approfondimenti sul fenomeno delle cavità sotterranee dette "OCCHI POLLINI" e sui siti di interesse geologico finalizzati alla predisposizione del PTCP", commissionato dalla Provincia di Monza e della Brianza – Settore Pianificazione e Parchi

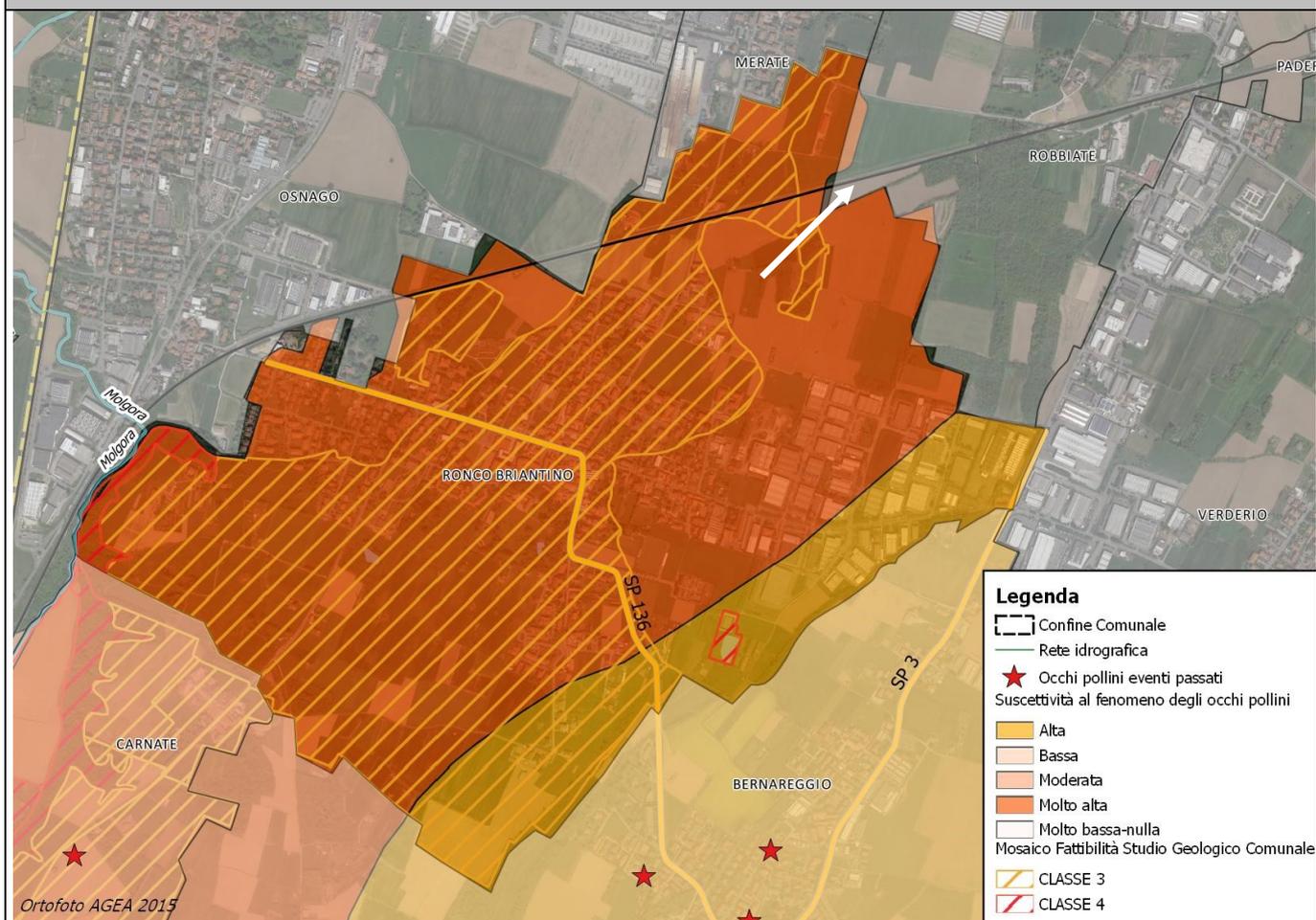


geognostici e prove penetrometriche, bibliografia e altro ancora). Tuttavia “poichè le informazioni derivano principalmente da dati di cantiere, la distribuzione degli occhi pollini che appare sulla carta è “sbilanciata” verso le zone in cui c'è stata maggiore attività edile negli ultimi anni”.

Pur non essendo censiti fenomeni passati di occhi pollini in territorio di **Ronco Briantino**, lo studio commissionato dalla Provincia di Monza e della Brianza, ha individuato aree omogenee estese con probabilità o **attitudine alta e molto alta** alla presenza di cavità nel sottosuolo.

La classificazione è stata effettuata incrociando informazioni relative alle tipologie di occhi pollini censiti sul territorio, i fattori predisponenti l'origine delle cavità e i connotati geologici, litologici e pedologici dei suoli. L'intero territorio comunale di **Ronco Briantino** ha una propensione all'innesco degli occhi pollini.

Tavola di Sintesi – Occhi Pollini





Eventi Meteorologici Estremi

E' ipotizzabile che in territorio di **Ronco Briantino** si possano manifestare eventi meteorologici particolarmente violenti, come di seguito descritti², che richiedano un intervento coordinato del Sistema di protezione civile.

Forti Temporalmente ed effetti conseguenti

Il territorio brianzolo è già stato interessato, anche nel recente passato, da temporali particolarmente violenti, accompagnati talvolta da fenomeni meteo estremi particolarmente pericolosi (trombe d'aria, grandinate e nubifragi). Tali eventi, che si manifestano perlopiù durante il periodo estivo, potrebbero ripetersi in futuro.

La stagione temporalesca si protrae da marzo a novembre, tuttavia i fenomeni violenti si manifestano perlopiù durante i mesi di giugno, luglio ed agosto. Secondo i dati CESI-SIRF³, la distribuzione dei fenomeni temporaleschi nell'arco della giornata, è massima nel tardo pomeriggio (tra le 15 e le 17 UTC) con valori elevati anche attorno alla mezzanotte (fenomeno dei temporali notturni).

In Regione Lombardia i temporali interessano, in termini di frequenza, perlopiù l'area pedemontana (soprattutto le prealpi varesine e lariane e le valli bergamasche) mentre, in termini di intensità degli eventi, sono soprattutto le aree di pianura ad essere colpite da eventi estremi in quanto interessate, in alcune fasi della stagione estiva, dalla presenza di masse d'aria particolarmente calde e umide che, stazionando a ridosso del suolo, costituiscono un grande serbatoio di energia, favorevole alla formazione di nubi temporalesche.

Per ciò che riguarda l'estensione spaziale degli eventi temporaleschi, essa può essere anche ridotta a porzioni circoscritte di territorio, in qualsiasi caso un'individuazione preventiva, in fase di pianificazione, delle aree più esposte, non risulta comunque possibile. Ciò che invece è possibile ed utile prevedere ed individuare in fase di pianificazione e soprattutto di allerta, sono i punti e le porzioni di territorio ritenute "sensibili" e/o "critiche", o perché corrispondono ad aree particolarmente vulnerabili (spazi ad elevata frequentazione e molto affollati: mercati, parchi pubblici, spazi per feste all'aperto, sedi di grandi eventi, etc.), o perché corrispondono ad aree potenzialmente allagabili o soggette a rischi indotti (es. caduta piante d'alto fusto, tralici, cornicioni etc...).

Trombe d'aria e vento forte

In occasione dei temporali, i moti convettivi che generano i cumulonembi, possono generare venti anche di forte intensità e talvolta connotati da variazioni repentine della propria direzione. In alcune occasioni i venti possono soffiare con intensità superiori agli 80 km/h, determinando situazioni di pericolo per l'incolumità delle persone che si trovano all'aperto (caduta di alberi, di impalcature, cartelloni pubblicitari o segnaletici, cornicioni, tegole etc.). In circostanze rare i moti convettivi possono originare pericolose trombe d'aria.

² Una descrizione dettagliata dei fenomeni climatici è presente all'interno del [Capitolo 1.8](#)

³ Il [CESI](#) (Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano) ha una vasta esperienza nel rilevamento e negli studi sui fulmini e dall'inizio degli anni sessanta ha sviluppato una profonda conoscenza della materia, sia con test di laboratorio sia con analisi teoriche e studi in campo.



Foto – Trombe d'aria che hanno colpito rispettivamente la Brianza nel 2011 (Arcore) e nel 2013 (Cavenago di B.)

Descrizione del fenomeno⁴ - Le trombe d'aria sono fenomeni meteorologici originati da modificazioni intense e rapide del vapore acqueo. Sono vortici d'aria, dotati di un moto traslatorio, la cui presenza si manifesta con una colonna scura, spesso a forma di imbuto, con la parte più stretta in prossimità del suolo. La colonna è formata da una nube di gocce e vapore acqueo, polvere e detriti. Vicino al suolo tali detriti sono abbondanti, perchè la bassa pressione risucchia l'aria verso l'interno e verso la parte più alta della colonna.

Alcuni detriti possono essere scagliati al di fuori dell'area in cui si ha la più forte velocità del vento, altri vengono strappati al suolo in un ciclo continuo. I venti in quota, a elevata velocità, imprimono un movimento rotatorio alla nube temporalesca. Il diametro del vortice può variare da pochi metri ad alcune centinaia di metri. I venti generati da una tromba d'aria sono vorticosi e molto forti sia all'interno che all'esterno della colonna e possono causare effetti distruttivi in un raggio generalmente compreso fra poche decine di metri e alcune centinaia di metri. Quando un vortice si avvicina ad un edificio, si crea sulla parete dell'edificio e/o sul tetto uno sbalzo di pressione così repentino che l'aria interna all'edificio non riesce a mettersi subito in equilibrio con quella esterna, specialmente se le porte e le finestre sono chiuse, ciò può provocare danni intensi all'edificio.

Le trombe d'aria hanno solitamente breve durata (pochi secondi o minuti) ma possono in rari casi anche durare più a lungo (mezz'ora al massimo).

Condizioni favorevoli al loro sviluppo – Le trombe d'aria sono fenomeni atmosferici difficilmente prevedibili ma la loro genesi può essere indotta da una condizione meteo caratterizzata dalla presenza di un "cuscino" inferiore di aria calda, umida e afosa (da 0 a 3000 metri di quota), sovrastato da aria fredda e molto secca. Questa situazione meteo può verificarsi in particolare in Pianura Padana o nelle conche prossime alle Alpi, in particolare durante i mesi estivi, in seguito all'arrivo di fronti temporaleschi consistenti preceduti da lunghi periodi di caldo afoso.

⁴ Informazioni in parte tratte da <http://www.astrogeo.va.it>

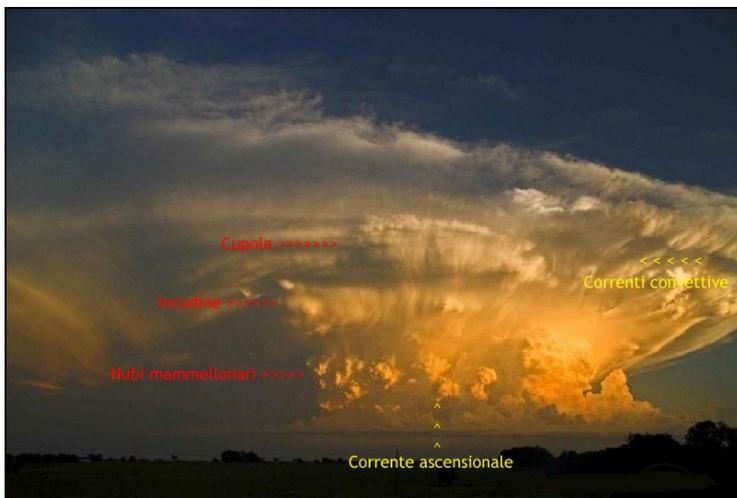


Le trombe d'aria si formano con maggiore frequenza durante i temporali detti a "supercella", caratterizzati da correnti ascensionali molto intense e da forte moto rotatorio - convettivo. Per quanto riguarda l'area brianzola, più in generale l'ambito dell'hinterland nord-milanese due fattori meteo risultano favorevoli alla formazione di nubi convettive:

1. venti provenienti da sud – sud ovest che trasportano aria molto più secca di quella pre-esistente si scontrano con masse d'aria calde e umide, favorendo la genesi della convezione di masse d'aria;
2. innalzamento del "wind shear"⁵ verticale direzionale generato dalla convergenza di venti provenienti da direzioni diverse. La disposizione delle correnti d'aria alle alte quote dai quadranti sud-occidentali determina generalmente uno spostamento del fronte di temporale verso nord-est.

Prevedere la formazione di trombe d'aria al suolo non è affatto semplice tuttavia possono sussistere alcuni segnali precursori, osservabili prevalentemente scrutando il cielo.

Le correnti ascensionali dei temporali a supercella sono forti al punto tale da generare una "cupola" (detta overshooting top o dome) che sovrasta la formazione nuvolosa e in particolare un'incudine di nubi di forma generalmente appiattita. Al di sotto di questa incudine è comune la formazione di nubi di forma tondeggiate (dette "nubi mammellonari") che si originano per penetrazione di aria fredda negli strati intermedi dell'atmosfera precedentemente alla formazione dell'incudine nuvolosa, rappresentano dunque un segnale precursore di un forte temporale che potenzialmente può dar luogo alla formazione di trombe d'aria.



Nubi e Correnti tipiche di un temporale a supercella – Immagine di R.Morgantini.

Danni e conseguenze in seguito a trombe d'aria – L'intensità di una tromba d'aria è classificata a livello internazionale secondo la scala Fujita. A ogni grado Fujita corrisponde un livello di distruttività. Il quadro dei danni attesi cambia ovviamente a seconda delle intensità dei venti al suolo e a pochi metri dal suolo.

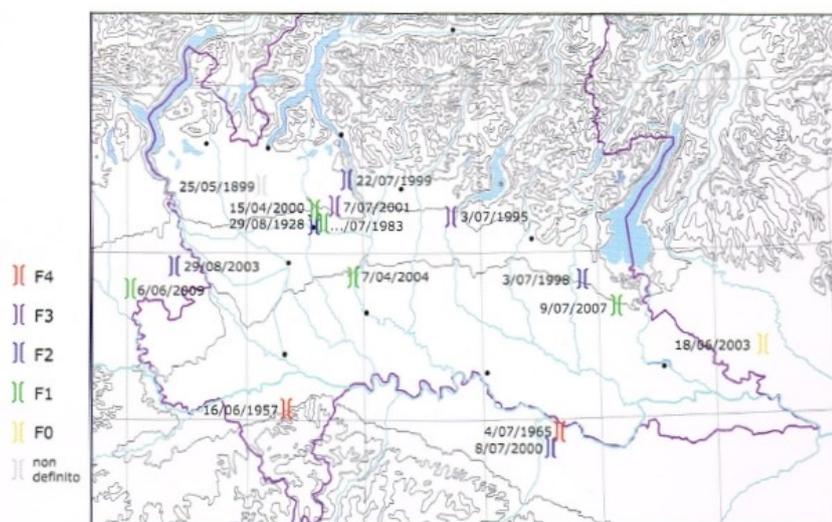
⁵ Con il termine "wind shear" si intende una variazione repentina della velocità e/o della direzione del vento lungo l'asse orizzontale o verticale. L'atmosfera presenta quasi sempre ed ovunque un wind shear verticale "positivo" della velocità: salendo di quota il vento tende ad accelerare per mancanza di attrito con suolo ed ostacoli vari.



SCALA FUJITA			
Grado	Classificazione	Velocità del vento	Danni recati dalla tromba d'aria
F0	DEBOLE	105–137 km/h	Danni ai camini; spezza i rami degli alberi; abbatte alberi con radici superficiali; danni ai cartelloni e ai segnali stradali.
F1	MODERATO	138–178 km/h	Stacca la superficie dei tetti; case mobili spostate dalle fondamenta o rovesciate; automobili in movimento spinte fuori strada; i garage possono essere distrutti.
F2	SIGNIFICATIVO	179–218 km/h	Danni considerevoli. Tetti strappati dalle case; case mobili demolite; autorimesse abbattute; grossi alberi spezzati o sradicati; oggetti leggeri scagliati a distanza.
F3	FORTE	219–266 km/h	Il tetto e qualche parete strappati via da case ben costruite; treni deragliati; la maggior parte degli alberi nelle aree boschive vengono sradicati; automobili sollevate da terra e trascinate.
F4	DEVASTANTE	267–322 km/h	Case ben costruite livellate; strutture con fondamenta deboli fatte volare a breve distanza; automobili scaraventate via; grandi oggetti molto pesanti vengono scagliati a distanza.
F5	CATASTROFICO	>322 km/h	Case con forte armatura sollevate dalle fondamenta e trascinate a distanze considerevoli ove si disintegrano; automobili e altri oggetti pesanti volano nell'aria per distanze superiori ai 100 metri; alberi scortecciati; strutture in cemento armato gravemente danneggiate; altri fenomeni incredibili.

Le trombe d'aria più frequenti sono quelle comprese tra le classi F0 e F1, solo il 5% delle trombe d'aria a livello mondiale è classificato come forte. Le trombe d'aria devastanti (F4-F5) coprono una percentuale compresa tra 1% e lo 0,1%, sono cioè molto rare, ancora più rare in Italia.

Trombe d'aria in Brianza – L'immagine seguente, tratta dall' "Atlante dei climi e microclimi della Lombardia" a cura del Centro Meteorologico Lombardo (2011) riporta la localizzazione degli eventi più significativi di tornado di cui si è avuta notizia in Lombardia, indicandone l'intensità espressa secondo la scala Fujita.





Il territorio della *Provincia di Monza e della Brianza* è stato già interessato, anche nel recente passato, dal passaggio di trombe d'aria che hanno causato danni ingenti. L'evento recente più intenso è stato la tromba d'aria (classe F3 della scala Fujita) che il 7/7/2001 colpì seriamente i comuni di Arcore, Concorezzo ed Usmate Velate⁶

In quell'occasione non vi furono vittime, ma il bilancio dei danni provocati dell'evento atmosferico fu comunque ingente: 92 persone rimasero ferite e si registrarono danni ingenti al sistema produttivo (scoperchiamento e lesioni varie a capannoni ed impianti) e alle reti elettriche.

Ingenti sono state anche le conseguenze delle trombe d'aria abbattutasi su vari settori della Brianza, durante l'evento temporalesco del 29 luglio 2013. Fra gli eventi in assoluto più violenti verificatisi in Brianza accaduti nel secolo scorso si ricorda la tromba d'aria di classe F2 che il 29 agosto 1928 colpì il centro di Monza, provocando ben 10 vittime. Ancora più gravi furono gli effetti delle trombe d'aria di classe F3 che il 23 luglio 1910 colpirono l'area della Brianza ed il Comasco. In quell'occasione il bilancio delle vittime risultò ancora più serio: secondo quanto riportato dalle cronache del tempo gli eventi causarono 60 perdite umane.



Foto - Capannone divelto ad Arcore – Tromba d'aria del 7 luglio 2001 e danni recati dalla tromba d'aria di Cavenago 29 luglio 2013 – Fonte foto: www.ilgiorno.it – Foto immagine: forum.meteonetwork.it.

Pioggia e Grandine

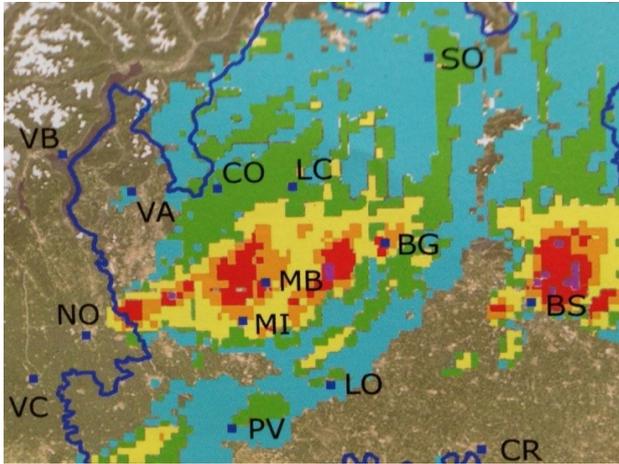
In occasione di forti temporali, tipici dei mesi estivi, le precipitazioni possono assumere le caratteristiche di rovescio-nubifragio e/o di grandine. I nubifragi possono portare all'allagamento repentino di settori urbani, in particolare sottopassi, scantinati, locali interrati, laddove corsi d'acqua di limitata dimensione o sistemi fognari non adeguati non sono in grado di smaltire le ingenti portate che vengono immesse al loro interno in maniera repentina; tali fenomeni sono accentuati laddove gli spazi urbani sono caratterizzati da un'elevata impermeabilizzazione del suolo.

In meteorologia è detta "rovescio" una precipitazione spesso breve ma molto intensa dovuta alla formazione di nubi convettive, connotata da un'intensità delle piogge superiore ai 40 mm/h. I rovesci hanno solitamente un

⁶ Un interessante report sulla tromba d'aria del 7 luglio 2001 che include una descrizione della situazione meteorologica che avrebbe portato alla formazione della tromba d'aria è consultabile al seguente link: <http://www.nimbus.it/eventi/010707tornadobrianza.htm>.



inizio e una fine improvvisa. Hanno breve durata (anche meno di 30 minuti) e si caratterizzano per un'intensità variabile delle precipitazioni. Spesso i nubifragi, possono essere accompagnati o intervallati da caduta di grandine la quale è in grado, a seconda della dimensione dei chicchi, di provocare ulteriori danni.



Precipitazioni a carattere di rovescio in Brianza in occasione del temporale del 23 luglio 2010 alle ore 19.30 – immagine tratta dall' "Atlante dei Climi e Microclimi della Lombardia" – Centro Meteorologico Lombardo (2011) e storica grandinata del 18 agosto 1986 a Casorezzo (MI),

Fulmini

I fulmini sono definiti dal CESI (Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano), l'Istituto che nel 1994 ha installato in Italia una rete di sensori di fulmine denominata SIRF (Sistema Italiano Rilevamento Fulmini), come "scariche elettriche transitorie con alta intensità di corrente". Sono fenomeni atmosferici che si manifestano conseguentemente alla differenza di potenziale elettrico che si crea, in occasione della formazione di moti convettivi o di turbolenze nell'atmosfera, fra masse d'aria con carica elettrica opposta o conseguentemente alla differenza di potenziale elettrico che sussiste fra il suolo e la massa d'aria che lo sovrasta (fulmini di tipo nube-suolo). L'illuminamento è conseguente al flusso di corrente elettrica fra masse d'aria o masse d'aria e suolo aventi cariche elettriche opposte. Il Sistema Italiano Rilevamento Fulmini rileva l'attività ceraunica sul territorio nazionale per mezzo di 16 sensori installati sul territorio italiano e di altri sensori installati nei paesi di confine (in Francia, in Svizzera ed in Italia). Da quanto si desume dalla mappa dell'attività ceraunica, relativa alla distribuzione dei fulmini di tipo nube – suolo (fulmini aventi un impatto al suolo) registrati dal CESI – SIRF, riferita al periodo di osservazioni dei fulmini 1996 – 2005, riportata nel PRIM di Regione Lombardia, il territorio brianzolo risulta soggetto annualmente ad un numero medio di fulmini nube – suolo per km² compreso fra 1 e 2.

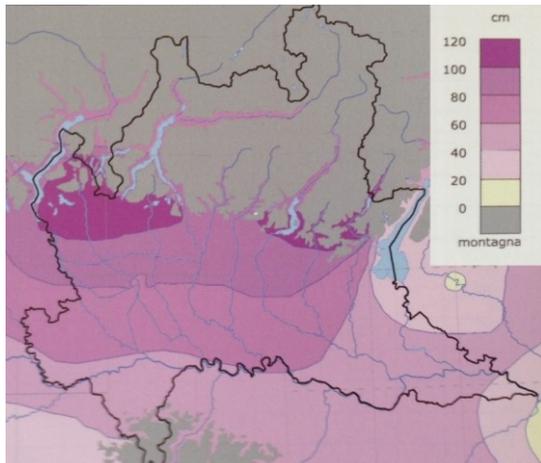
Forti nevicatae

Sebbene meno estremi di una tromba d'aria, in termini di danni attesi, eventi meteorologici per cui potrebbe essere necessario attivare il sistema locale di protezione civile sono le abbondanti nevicatae, che come definito dalla D.G.R. 22 ottobre 2008 n.8/8753, in seguito ad accumuli al suolo superiori ai 20 cm, possono determinare una situazione di elevata criticità nelle aree ubicate in Lombardia a quote inferiori ai 500 m.



Nei territorio ubicati al di sotto del settore pedemontano le forti nevicate sono fenomeni piuttosto rari per via della scarsa altitudine. Affinchè si verificano tali fenomeni, occorre sussistano particolari condizioni meteo (giusto grado di temperatura e di umidità) atte a favorire l'ispessimento del manto nevoso.

L'intensità delle nevicate è rapportata all'energia derivante dal contrasto di temperatura e di umidità fra le masse d'aria. Nevicate consistenti si verificano solitamente in inverno a seguito di una fase meteorologica molto fredda, motivo per cui spesso si manifestano nel mese di gennaio a seguito dell'afflusso, in pianura padana, di aria molto fredda proveniente dai Balcani. In Brianza, in occasione della grande nevicata avvenuta fra il 13 e il 16 gennaio 1985, nota come la "nevicata del secolo", la coltre nevosa depositatasi al suolo raggiunse secondo le memorie locali gli 80 cm di spessore. Il giorno precedente l'inizio della nevicata la stazione meteo di Milano Linate aveva registrato una temperatura di $-13,5^{\circ}$ C. Per la gestione viabilistica in seguito a nevicate stagionali, il Comune di Ronco Briantino ha redatto un apposito piano Neve e ha sottoscritto un apposito protocollo per garantire l'adeguata pulizia delle strade.



A sx.: Copertura del manto nevoso in Regione Lombardia in occasione della grande nevicata del 1985. A dx.: La neve al suolo a Milano in occasione della medesima nevicata – Immagine e foto tratte dall'“Atlante dei climi e microclimi della Lombardia” - Centro Meteorologico Lombardo (2011).



2.1.2 – Previsione, Monitoraggio ed Allertamento degli Eventi Idro-Meteorologici

La Regione Lombardia, ha approvato, con *D.G.R. 22 dicembre 2008 n.8/8753* e riformato con la *D.G.R. n. X/4599 del 17-12-2015*, la *Direttiva Regionale sull'Allertamento ai fini di protezione civile*.

La gestione dell'allerta a livello regionale avviene essenzialmente secondo 2 fasi:

- a) Una fase **previsionale** che è finalizzata alla previsione degli effetti al suolo, determinati da fenomeni meteorologici potenzialmente critici, che possono dar luogo a eventi calamitosi di interesse di protezione civile. Per consentire alle componenti di protezione civile di mettere in campo azioni di contrasto efficaci in tempo utile, la previsione si attua con tempi di preavviso di 12/36 ore. Si articola in un'analisi dei dati meteorologici e in una previsione dei fenomeni atmosferici, mediante modellistica numerica, riassunta nei parametri fisici più indicativi. Questa attività, che produce un Bollettino di vigilanza meteorologica (previsione del pericolo), è assicurata dal **Servizio meteorologico di ARPA Lombardia**, di seguito ARPA-SMR, e può portare all'emissione di un **Avviso di Condizioni Meteo Avverse** indirizzato all'U.O. Protezione civile della Giunta regionale. A seguito dei suddetti documenti, il personale della Struttura Gestione delle emergenze assegnato alle attività del Centro funzionale di monitoraggio dei rischi e sistema di allertamento, unitamente al personale tecnico che presidia le attività in sala operativa di protezione civile, di seguito "gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC)" elabora, con l'ausilio di modellistica (anche speditiva) idrologica-idraulica e specifica per le diverse tipologie di rischio, la previsione degli effetti al suolo che sono riepilogati in un **AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE**, che contiene: periodo di riferimento, sintesi meteo, zone omogenee interessate, livello di criticità atteso, indicazioni operative e indicazione del livello di operatività in cui si deve porre il sistema regionale di protezione civile interessato dall'emissione **AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE**.
- b) Una **Fase di Monitoraggio** che è finalizzata a verificare l'evoluzione dei fenomeni meteorologici e ad aggiornare la previsione degli effetti al suolo; in tale attività sono sviluppate anche previsioni a breve e brevissimo termine (nowcasting) allo scopo di mettere a disposizione, con la massima tempestività possibile, aggiornati scenari di rischio. Queste attività sono assicurate dal predetto gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC), mediante l'osservazione dei dati strumentali e l'utilizzo di modellistica numerica idrologica e idraulica, anche speditiva. Tali attività danno luogo all'emissione di **BOLLETTINI DI MONITORAGGIO** e, per le situazioni più gravi e frequenti, danno luogo anche all'emissione di **AVVISI DI CRITICITA' LOCALIZZATI** che, in analogia alla precedente tipologia di **AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE**, contengono, per lo specifico scenario di rischio considerato: periodo di riferimento, sintesi meteo, zone omogenee interessate, valutazione del livello di criticità atteso e indicazione dello stato di operatività in cui si deve porre il sistema di protezione civile interessato dallo scenario. A tale attività concorrono altresì i Presidi territoriali, secondo le specifiche descritte nei piani d'emergenza o atti equivalenti, anche mediante l'osservazione diretta dei fenomeni precursori. Nell'attività di sorveglianza ci si può avvalere dei dati forniti dalla rete regionale di monitoraggio visibili sul sito web istituzionale di Protezione civile di Regione Lombardia.



PRESIDI TERRITORIALI

Si tratta di tutti quei soggetti che svolgono attività di sorveglianza e presidio del territorio e attuano, se del caso, le prime azioni mirate alla difesa e conservazione del suolo e delle strutture antropiche presenti, e concorrono quindi a contrastare, o quantomeno circoscrivere e ridurre danni a persone, beni e ambiente, causate da eventi naturali avversi. Nell'ambito dei propri compiti, è richiesto che i Presidi territoriali si informino autonomamente sullo stato di allerta in corso, verificando almeno quotidianamente su uno dei canali informativi messi a disposizione da Regione l'avvenuta pubblicazione degli AVVISI DI CRITICITA' e relativi aggiornamenti emessi.

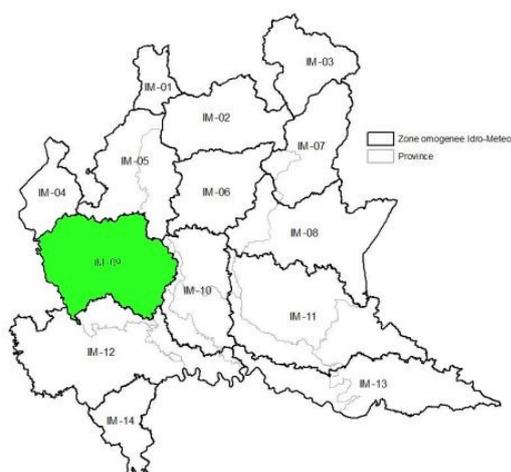
I Comuni (compiti)

- Le Strutture tecnico-operative comunali sono Presidio territoriale idraulico sul *reticolo minore* individuato con D.G.R. n. 8127/2008, D.G.R. n. 1001/2010, D.G.R. n. 2591/2014, D.G.R. n. 3792/2015.
- Sono altresì Presidio territoriale idrogeologico, in quanto sono tenuti ad ottemperare alle vigenti disposizioni regionali in materia di pronto intervento ai sensi del comma 110 articolo 3 della legge regionale 1/2000.
- Ai sensi dell'articolo 15 della legge 225/1992, integrata dalla legge di conversione 12 luglio 2012, n. 100, dell'articolo 2 della legge regionale 16/2004 e dell'articolo 108 del decreto legislativo 112/1998, nonché ai sensi degli articoli 3, 4, 6 e 8 della legge 21 novembre 2000, n. 353, costituiscono Presidio territoriale in materia di lotta contro gli incendi boschivi.
- Sono infine tenuti ad adottare tutte le misure previste nelle pianificazioni locali di emergenza/protezione civile

ZONE OMOGENEE DI ALLERTA

Ai fini dell'allertamento il territorio regionale è suddiviso in **zone omogenee di allerta**, che sono ambiti territoriali sostanzialmente uniformi riguardo gli effetti al suolo, cioè i rischi, che si considerano. La distinzione in zone deriva dall'esigenza di attivare risposte omogenee e adeguate a fronteggiare i rischi per la popolazione, per il contesto sociale e per l'ambiente naturale.

Il territorio di **Ronco Briantino** appartiene, per il Rischio IdroMeteo (Idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte) alla Zona Omogenea "*Nodo Idraulico Milanese*" - CODICE **IM-09**.



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



LIVELLI DI CRITICITA' E SOGLIE

Il sistema di allertamento regionale prevede quattro **livelli di criticità**: *assente, ordinaria, moderata ed elevata*, che sono identificati attraverso l'impiego di un *codice colore e un codice numerico*.

Le criticità assumono crescente priorità ed importanza, in relazione al grado di coinvolgimento dei seguenti ambiti: ambiente; attività antropiche; 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.

LIVELLO	CODICE	DESCRIZIONE LIVELLO
assente	0	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;
ordinaria	1	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;
moderata	2	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;
elevata	3	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

Nella tabella riportata di seguito, è presente una descrizione dei principali fenomeni ed effetti per i diversi livelli di criticità. Nel caso di criticità elevata si dovranno prestare le attenzioni maggiori possibili perché si attende una più marcata intensità ed estensione dei fenomeni.

Codici Allertamento		Scenari di evento		Effetti e danni
Verde	Assente	<i>Idro/geo</i>	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	<i>geo</i>	<i>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</i> - <i>erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate;</i> - <i>ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale;</i> - <i>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.</i>	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti localizzati: - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque; - temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi; - limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo.
		<i>Idro</i>	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 (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse. 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.	



Arancio	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 (tombinate, 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.	
Rosso	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;	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".

FASI OPERATIVE

Per fasi operative si intendono i distinti livelli di operatività che deve assicurare il **sistema locale di protezione civile di risposta all'emergenza**. Si tratta quindi di azioni presenti nel piano di emergenza di ogni amministrazione locale, che vengono attuate per contrastare gli effetti negativi degli eventi previsti a seguito di allertamento del sistema regionale con livelli di criticità a partire dal codice GIALLO. L'allertamento ha la finalità di portare a conoscenza del sistema di protezione civile il sopraggiungere di eventi potenzialmente critici, con l'anticipo di 12/36 ore, affinché i **Presidi territoriali**, e più in generale tutti i destinatari degli Avvisi di criticità e delle eventuali Comunicazioni, possano attivare per tempo le predette azioni di prevenzione e gestione dell'emergenza nel modo più efficace possibile. L'indicazione di un livello di criticità atteso almeno di codice GIALLO da parte del sistema regionale di allertamento, deve far attivare, da parte del sistema locale di protezione civile coinvolto, delle fasi operative minime iniziali. **Si ricorda che azioni di contrasto di effetti negativi ad eventi critici possono essere attivate in autonomia dal livello locale, anche in assenza di indicazione di un livello di criticità previsto da parte**



del Centro Funzionale, a seguito di osservazioni provenienti dal territorio, siano esse di carattere strumentale e/o meramente osservativo di presidio. Le fasi operative minime che devono essere attivate a livello locale, indicate negli Avvisi di Criticità, e di seguito descritte, sono:

- in caso di emissione di **AVVISO DI CRITICITA' con codice arancio: Attenzione**
- in caso di emissione di **AVVISO DI CRITICITA' con codice rosso: Preallarme**

La fase operativa minima iniziale, richiedendo una immediata adozione che avviene in anticipo rispetto al momento della fase più acuta del fenomeno previsto, indica solo un livello operativo minimo di approccio iniziale all'evento e non deve essere mai confusa con la fase operativa esauriente a contrastare l'evento complessivamente previsto. A seguire, in funzione dello sviluppo locale dei fenomeni che devono essere sempre seguiti mediante azioni di presidio e sorveglianza del territorio, ciascun Presidio territoriale dovrà valutare se la situazione evolva in senso negativo e richieda, quindi, l'adozione di ulteriori misure da porre in essere. In sede locale, ogni Presidio territoriale deve quindi valutare come attivare il proprio piano di emergenza, passando di fatto a fasi operative successive, e prescindendo da quanto previsto in fase di allertamento. L'attivazione della fase operativa di Allarme deve essere sempre comunicata alla Prefettura, che a sua volta comunicherà la situazione complessiva del proprio livello territoriale a Regione, tramite comunicazione alla sala Operativa regionale di Protezione Civile. L'attivazione delle fasi operative è rappresentato nello schema che segue dal titolo: Schema attivazione fasi operative.

Di seguito si descrivono gli schemi a cui ricondurre le fasi operative:

a) i fenomeni previsti tendono a manifestare le prime avvisaglie = *fase operativa: Attenzione* che consiste nel:

- attivare il personale reperibile e verificare la disponibilità di materiali e mezzi;
- pianificare azioni di monitoraggio e sorveglianza dei fenomeni potenzialmente pericolosi da attivare in modo crescente all'approssimarsi degli eventi;
- attivare iniziali attività di monitoraggio utilizzando strumenti via web (esempio: siti pubblici che visualizzano dati radarmeteorologici);
- attivare eventualmente le prime misure di contrasto non strutturali a scopo precauzionale come l'informazione alla popolazione.

b) i fenomeni previsti generano effetti in modo distinto e diffuso, anche a seguito del superamento di soglie di monitoraggio = *fase operativa: Preallarme* che consiste nel:

- proseguire/adequare le azioni di monitoraggio e presidio del territorio, con particolare attenzione ai fenomeni potenzialmente pericolosi;
- verificare i superamenti delle soglie indicative dell'attivazione di scenari di rischio;

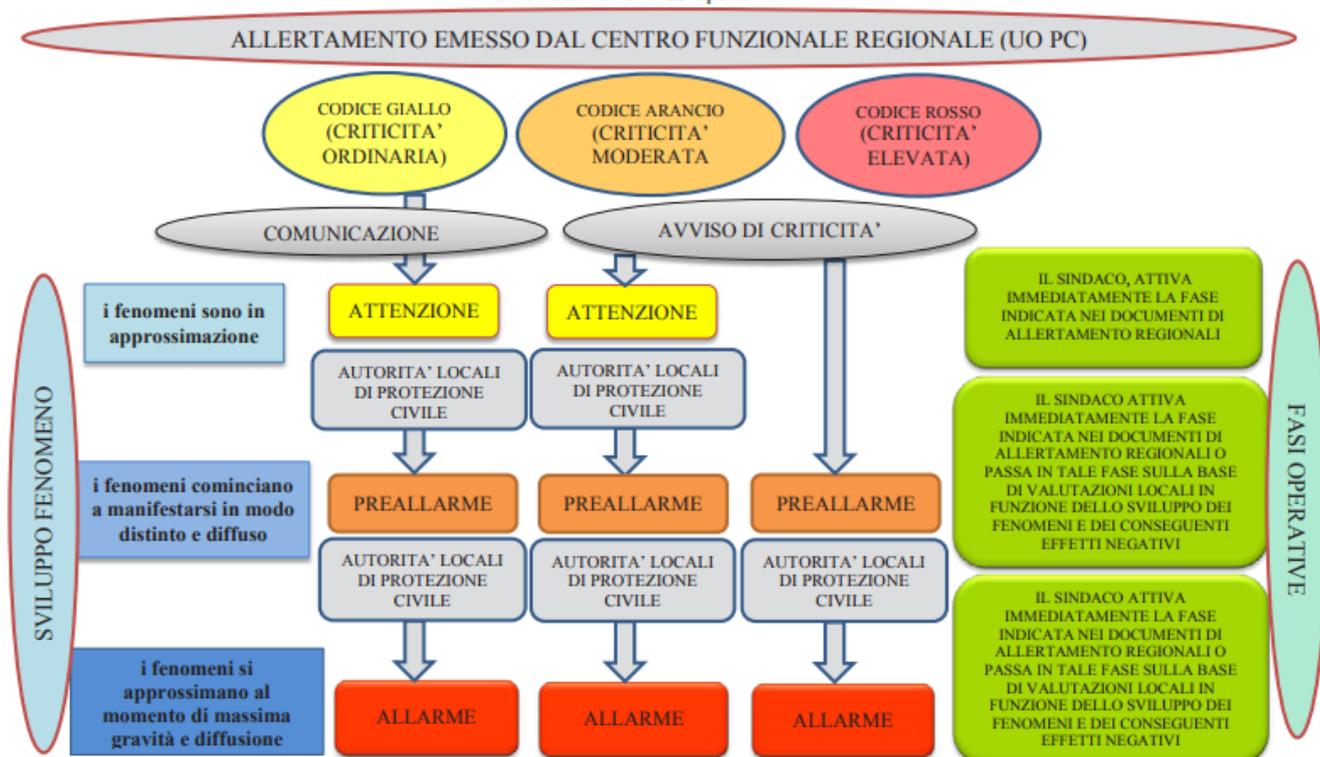


- attivare misure di contrasto non strutturali previste nelle pianificazioni di emergenza locali; coordinare l'attivazione delle misure di contrasto anche mediante l'azione coordinata da parte del Sindaco e del Prefetto che devono valutare l'attivazione di centri di coordinamento locali di gestione dell'emergenza (UCL/COC - COM) e presidiare in sicurezza le aree più critiche;
- informare la popolazione.

c) i fenomeni previsti sono prossimi alla loro fase parossistica, cioè di massima gravità, e di massima diffusione = fase operativa: Allarme che consiste nel:

- valutare l'attivazione, in funzione degli scenari di rischio temuti, di misure di contrasto e fin anche al soccorso, evacuazione ed assistenza alla popolazione;
- attivare a cura di Sindaco e Prefetto centri di coordinamento locali di gestione dell'emergenza (UCL/COC - COM e CCS);
- comunicare l'attivazione del UCL/COC alla Prefettura che, a sua volta, comunicherà a Regione (tramite contatto con la Sala Operativa di Protezione Civile) la situazione delle attivazioni dei UCL/COC - COM e CCS sul territorio di competenza.

Schema attivazione fasi operative





Preallerta 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 è possibile prevedere con sufficiente approssimazione è il verificarsi, su ampie porzioni di territorio (le Aree di Allertamento), 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 definiti, si sono identificate le zone omogenee, partendo dalla iniziale zonazione di tipo meteoroclimatico. Le aree omogenee ai fini dell'allertamento sono le medesime previste per il rischio Idrogeologico ed Idraulico.

Per quanto riguarda le soglie ed i codici di allerta, la Regione, all'interno della Direttiva, ha ritenuto opportuno riferirsi unicamente al fenomeno dei temporali forti definiti come:

- **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 dunque, nell'ambito della presente direttiva, si distinguono dai temporali (senza ulteriori specificazioni) e dai rovesci definiti come segue:

- **temporali di breve durata e di bassa intensità**, ovvero con limitate intensità orarie di precipitazione (valori orari di pioggia inferiori ai 40 mm/h), possibile grandine di piccole dimensioni, raffiche di vento generalmente di limitata intensità.

Si distinguono, in fase di previsione 3 livelli di criticità correlati perlopiù alla probabilità di accadimento dei temporali forti relativamente a ciascuna area omogenea:

CODICE ALLERTA	PROBABILITA' ACCADIMENTO %		LIVELLO CRITICITA'	EFFETTI E DANNI	
-	Bassa	<30	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.
A	media	30-70	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
B	alta	>70	moderata	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.

Se il livello di criticità per il rischio temporali forti, indicato nell'Avviso di Criticità comunicato da Regione Lombardia, è pari a 1 o 2, le Amministrazioni Comunali dovranno **attivare le procedure previste nel piano di emergenza comunale per i rischi idraulici/idrogeologici** e provvedere, con il contributo della polizia locale, al controllo delle aree potenzialmente esposte e vulnerabili agli effetti di forti raffiche di vento, grandine etc., nonché alla sorveglianza dei punti critici presenti sul territorio comunale (torrenti e corsi d'acqua minori, ponti, zone soggette ad allagamenti), in modo da poter intraprendere provvedimenti e azioni cautelative (l'eventuale interdizione alla circolazione sulle strade interessate da allagamenti, l'allertamento della popolazione, residente e non, la verifica dell'eventuale coinvolgimento della stessa in situazioni di pericolo, etc.).

Nel periodo di maggiore frequenza dei fenomeni temporaleschi, il Sindaco dovrà notificare ai gestori dei campeggi l'emissione dell'avviso di criticità e concordare / comunicare le eventuali procedure di evacuazione rapida delle aree di camping; la popolazione e le Autorità di Pubblica Sicurezza dell'obbligo di segnalare tempestivamente al Comune la presenza di campeggiatori anche isolati, gite scolastiche, campi scout e simili, in zone potenzialmente a rischio, come sopra indicate.

Previsione e monitoraggio delle nevicate

I criteri considerati per definire le aree omogenee per il rischio neve sono di natura meteorologica, orografica, territoriale ed amministrativa. Altri parametri importanti per la definizione delle aree, sono il grado di urbanizzazione del territorio e la presenza di infrastrutture strategiche: Importanti vie di comunicazione, rete ferroviaria, aeroporti e grossi centri urbani, sistemi di fornitura e distribuzione di corrente elettrica, etc.

Il Territorio di Ronco Briantino, ricade nell'Area Omogenea NV-10



Zone omogenee per rischio Neve

Codici e soglie di allerta per rischio neve

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. 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

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 **assente, ordinaria, moderata ed elevata**.

Previsione e monitoraggio per Vento Forte

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

Codici e soglie di allerta per rischio vento forte

Sulla base delle valutazioni delle criticità attivabili territorialmente, come descritto negli scenari di rischio definiti di seguito, 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:

- 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...);
- pericoli sulla viabilità, soprattutto nei casi in cui sono in circolazione mezzi pesanti;
- pericoli diretti legati alla instabilità dei versanti più acclivi, quando sollecitati dell'effetto leva prodotto dalla presenza di alberi;
- pericoli nello svolgimento delle attività esercitate in alta quota;
- problemi per la sicurezza dei voli amatoriali e delle attività svolte sugli specchi lacuali.

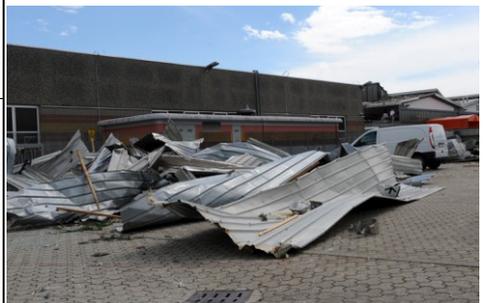
Sulla base delle previsioni meteorologiche, del monitoraggio e delle segnalazioni di criticità in atto e in evoluzione sul territorio, il Centro Funzionale (CFMR) emette i codici di allerta colore e i livelli di criticità **assente, ordinaria, moderata ed elevata**.



2.1.3 - Scenari di Rischio		A-Fenomeno Geologico di Sprofondamento superficiale del Terreno "OCCHI POLLINI"	TAV 2
Caratteristiche dell'Evento:	Periodo di Probabile di accadimento:	<p>Primavera (aprile-maggio), autunno (ottobre-novembre) e mesi estivi (luglio agosto): periodi connotati da precipitazioni continue, persistente e/o violente e alternanza periodi siccitosi a periodi piovosi</p>	
<p><i>Manifestazione di fenomeni localizzati di sprofondamento superficiale del terreno (occhi pollini)</i></p>			
Evoluzione dell'Evento:	Estensione Spaziale:	<p>Le zone colpite solitamente sono ristrette e concentrate (singole abitazioni, strade o strutture)</p>	
<p>Lenta. Il momento dello sprofondamento del terreno di solito è preceduto da precursori di evento (crepe e segni visibili di deformazione nel terreno o nelle strutture).</p>			
DANNI ATTESI			
Tipologia	Risposta (Azioni primarie da attuare)		
Vittime/feriti a seguito di crolli o danni seri alle strutture (abitazioni, strade, manufatti).	Allertamento, soccorso, eventuale evacuazione ed assistenza della popolazione in strutture di accoglienza		
Danni a infrastrutture stradali (crolli, buche e voragini)	Chiusura immediata della viabilità compromessa, blocchi e deviazioni del traffico. Analisi geotecniche e ripristino condizioni di sicurezza tramite ditte specializzate.		
Danni a reti di servizio (acqua, gas, fognatura, elettricità, comunicazioni)	Chiusura immediata e messa in sicurezza delle reti tramite gestori delle stesse e ripristino servizi nelle zone colpite. Verifica eventuali blackout e assistenza zone colpite.		
Possibili azioni/attività di prevenzione			
Monitoraggi e studi geotecnici (prove penetrometriche) di dettaglio su aree a rischio.			
Evitare dispersioni di acque nel sottosuolo (es. pozzi perdenti, etc.)			
Favorire tecniche costruttive adeguate (fondazione su pali)			

Occhio Pollino a Bernareggio – 2016 –foto Cittadino MB - MB News



2.1.3 - Scenari di Rischio		B - TEMPORALI FORTI (Nubifragi, Trombe d'Aria)	TAV 2
Caratteristiche dell'Evento:	Periodo di Probabile di accadimento:		
<i>Nubifragio (eventualmente accompagnato da grandine e fulmini), Tromba d'aria</i>	Estate , soprattutto se caratterizzata da umidità e temperature elevate		
Evoluzione dell'Evento:	Estensione Spaziale:		
Rapida, durata breve (fase intensa massimo mezz'ora)	Le zone colpite solitamente sono ristrette (raggi inferiori a 1 Kmq)		
DANNI ATTESI			
Tipologia	Tipologia		
Vittime/feriti nelle aree esposte, in particolare in spazi aperti affollati (possibili danni procurati da oggetti scagliati dalla forza del vento o da fulmini);	Allertamento, soccorso, eventuale evacuazione ed assistenza della popolazione in strutture di accoglienza		
Rigurgiti di acqua in ambito urbano, ruscellamenti, allagamenti ed eventuali lesioni alla rete fognaria per effetto di sovrappressione in seguito a nubifragi e/o per occlusione di tombini e griglie (VEDI DETTAGLIO AREE A RISCHIO TAV 2)	Monitoraggio costante dei punti critici ed eventuali. Interventi di emergenza tramite idrovore, posa sacchetti, rimozione materiale ostruente, etc.		
Allagamento di autorimesse, scantinati, seminterrati			
Scoperchiamento di tetti, sollevamento di tegole e cornicioni, abbattimento e sradicamento di alberi, Sollevamento/spostamento/schiacciamento di oggetti, arredi urbani, cartellonistica, autovetture;	Riparo immediato. Allertamento, soccorso, eventuale evacuazione ed assistenza della popolazione in strutture di accoglienza		
Danni rilevanti a strutture aperte temporanee: capannoni e tensostrutture per fiere, manifestazioni, concerti;			
Possibili incidenti sul lavoro (specie nei cantieri con impalcature sospese);	Soccorso eventuali feriti		
Allagamento sottopassi stradali	Monitoraggio punti critici e chiusura immediata rete viabilistica allagata o compromessa		
Incidenti stradali e interruzioni alla viabilità (scarsa visibilità e effetto acquaplaning)			



Danni conseguenti a fulmini (a persone, incendi, blackout, reti telefoniche, semafori,...)	Soccorso e ripristino reti servizio pubblico, assistenza eventuale popolazione a seguito di blackout persistente	
Lesioni al sistema dell'illuminazione pubblica, possibile caduta delle linee elettriche e potenziali Blackout. Danni alle reti di servizio		
Innesco di Dissesti Idrogeologici in seguito a forti precipitazioni Sprofondamenti superficiali del terreno (occhi pollini)	Vedi Scenario A	
Elementi peggiorativi:		
Rischi elevati si possono avere in presenza di eventi-manifestazioni con elevata concentrazione di persone (Giornate di Mercato, Fiere, Sagre, Feste, Concerti, etc.)		
In caso di evento meteorologico estremo caratterizzato da forti precipitazioni (pioggia o grandine) occorrerà tenere in considerazione la possibilità che si manifestino episodi di allagamento localizzato		
Possibili azioni/attività di prevenzione		
Monitoraggio/Manutenzione dei punti critici (aree di dissesto, reticolo idrico minore, tratti tombinati, tombotti e attraversamenti critici, etc.);		
Azioni primarie da attuare in caso si manifesti l'evento:		
Sorveglianza dei punti critici (aree soggette a dissesto, tratti tombinati, strade in pendenza, zone prossime a reticolo idrico minore, etc.) – VEDI TAVOLA 2;		
Eventuale chiusura della circolazione viabilistica (in seguito ad abbattimento alberi, allagamenti localizzati);		
Allertamento di eventuale popolazione a rischio e eventuale evacuazione		
Evacuazione precauzionale di Attendamenti, Tensostrutture in particolare in occasione di Eventi Locali (Mercati, Fiere, Concerti, Manifestazioni Sportive, etc.) localizzati in particolare in aree aperte. Spostamento delle manifestazioni, se possibile, al chiuso		
Segnalazione preventiva al Sindaco della presenza sul territorio di campeggiatori, campi estivi, campi scout, presenza di scolaresche potenzialmente a rischio.		
<i>Particolarmente utili, ai fini della riduzione delle tipologie di rischio più imprevedibili, tra cui rientra quella degli eventi meteorologici estremi, sono le indicazioni riguardo il comportamento da tenere nel caso si manifesti l'evento calamitoso. Tali indicazioni dovrebbero però essere recepite dalla cittadinanza in fase preventiva attraverso appositi strumenti divulgativi (vedi Allegato 5)</i>		



2.1.3 - Scenari di Rischio		C - NEVICATE FORTI
Caratteristiche dell'Evento:	Periodo di Probabile di accadimento:	
<i>Forte Nevicate con coltre di neve superiore ai 20 cm</i>	Inverno , con condizioni ideali di temperatura e precipitazione	
Evoluzione dell'Evento:	Estensione Spaziale:	
Uno o più giorni	Intero territorio comunale	
Danni Attesi Ipotetici:		
Interruzioni di servizi essenziali (possibile chiusura delle scuole, asili, etc.)		
Problemi alla viabilità in particolare nei tratti stradali con maggiore pendenza		
Danni a reti idriche ed interruzioni localizzate		
Elementi peggiorativi:		
Perdurare della perturbazione intensa per più giorni		
Possibili azioni/attività di prevenzione		
Mantenere aggiornato il piano neve comunale e in essere le convenzioni con le ditte per spalatura, fornitura sale, etc.		
Azioni primarie da attuare in caso si manifesti l'evento		
<u>Prestare particolare attenzione alle persone non autosufficienti ed anziane (fornire eventuale numero telefonico dedicato per emergenze) – monitoraggio ed assistenza di supporto (Volontariato di PC)</u>		
Verifica dei punti viabilistici più critici (incroci, viabilità principale, tratti in pendenza). Eventuale chiusura della circolazione viabilistica in seguito ad incidenti o situazioni di rischio		
Eventuale assistenza a popolazione in difficoltà (problemi di fornitura di beni prima necessità, riscaldamento, etc.) – ipotesi estrema (allestimento strutture di accoglienza con supporto dei volontari di PC)		
Evacuazione precauzionale di abitazioni in seguito a problemi strutturali delle coperture (ipotesi remota) ed assistenza		
		



2.1.4 - Gestione dell'Emergenza: Procedure Operative/Modello di Intervento

La parte che segue ha come obiettivo quello di offrire il quadro generale delle azioni, intese sia in senso operativo sia in senso organizzativo-decisionale, per ente-attore appartenente **all'UCL** (*vedi capitolo 4*), da compiere in sequenza temporale secondo le fasi di preallarme-allarme-emergenza in caso di evento *Idraulico-Idrogeologico-Eventi meteo Estremi*.

Lo schema di seguito riportato, pur basandosi su modelli proposti all'interno degli allegati della *Direttiva Regionale per la pianificazione di emergenza*, è stato adattato, nel caso specifico, ad un'emergenza idraulica-idrogeologica-evento meteo estremo e alla realtà del singolo comune secondo gli attori e le risorse a disposizione. In particolare lo schema riporta i ruoli e le azioni riguardanti il singolo attore operante alla scala comunale.

Le fasi di **Preallarme** ed **Allarme** non sempre sono identificabili con chiarezza in particolare laddove un'emergenza idraulica, geologica-idrogeologica o a seguito di fenomeni meteo estremi si presenta in seguito ad un evento improvviso: dissesti, occhi pollini, nubifragi e trombe d'aria. Occorre però sottolineare come il sistema regionale di allertamento (*vedi paragrafo 2.1.2*) consenta di definire livelli di criticità differenziati a seconda delle condizioni meteorologiche previste. Il tutto, evidentemente deve essere verificato e calibrato in relazione alla situazione locale ma ciò non toglie che la previsione di precipitazioni intense e/o durature e l'emanazione di livelli di allerta via via crescenti è sintomo che anche localmente potrebbero verificarsi emergenze Idro-meteorologiche.



Scenario di Rischio Idraulico - Idrogeologico - Eventi Meteo Estremi

Procedure Operative/Modello di intervento per Componenti UCL (Unità di Crisi Locale)

Numeri di Reperibilità, Responsabili e Referenti: [vedi Sezione 4.2](#)

FASI	Azioni	Quando-Successione temporale	Chi le attua
NORMALITA' ORDINARIA CRITICITA'	Verifica la ricezione di AVVISI DI CRITICITA' da parte della Regione	24H, 365 giorni all'anno	Sindaco, ROC o Delegato
	Svolgono Attività di monitoraggio e vigilanza sul proprio territorio atte ad individuare eventuali situazioni di rischio-criticità	365 giorni all'anno con particolare attenzione in caso di AVVISO DI ORDINARIA CRITICITA' – CODICE ALLERTA 1	POLIZIA LOCALE / VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)/ UFFICIO TECNICO
PREALLARME	Avviso di Criticità Moderata-Codice Allerta 2 – Arancione per Rischio IdroMeteo - Area Omogenea IM-09		Regione Lombardia
	Avvisa l'UCL e Attiva le strutture locali di PC per monitoraggio e vigilanza in particolare nelle zone a rischio (vedi SCENARI)	Una volta ricevuto il comunicato di Allerta 2 e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità moderata	SINDACO
	Informa della situazione gli Enti sovraordinati* rispetto ad eventuali situazioni locali di criticità ed azioni intraprese	In caso di presenza di situazioni locali di criticità che comportano rischi per la popolazione, ad intervalli regolari e in caso di significativa variazione della situazione	
	Supporta il Sindaco nella gestione delle comunicazioni	Durante tutta la fase	ROC o Delegato
	Coordina le attività sul territorio in contatto diretto con i membri dell'UCL ed eventuali Responsabili delle Funzioni	Durante tutta la fase	
	Verifica in loco la situazione e se necessario programma un monitoraggio ad intervalli regolari in particolare nelle zone a rischio (vedi SCENARI)	Una volta ricevuta disposizione dal Sindaco	POLIZIA LOCALE / ROC
	Informa il Sindaco degli esiti delle verifiche in sito	Una volta conclusa la verifica in sito e al variare delle condizioni per i monitoraggi successivi	POLIZIA LOCALE /ROC
	Partecipano, se necessario, alle operazioni di vigilanza e verifica sul territorio	Una volta ricevuta richiesta di intervento da parte del Comune	CARABINIERI – VVF



	Verifica la disponibilità di personale, mezzi ed attrezzature necessarie per affrontare un'eventuale emergenza	Una volta ricevuto il comunicato di Allerta 2 e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità moderata	TECNICO COMUNALE
	Allerta eventualmente le aziende municipalizzate erogatrici dei servizi essenziali		
	Tiene pronti i volontari e le risorse a disposizione	Una volta ricevuto il comunicato di Allerta 2 e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità moderata	COORDINATORE VOLONTARIATO PC
	Revoca Avviso Criticità Moderata-Codice Allerta 2 per Rischio IdroMeteo Area Omogenea IM-09		Regione Lombardia
	Informa l' UCL e le strutture operative locali della revoca del Preallarme e del ritorno alla normalità	Una volta ricevuto la revoca dell'avviso di Allerta 2 o avuta notizia del termine delle criticità sul territorio	SINDACO o Delegato
ALLARME	Avviso di Criticità Elevata-Codice Allerta 3 per Rischio IdroMeteo Area Omogenea IM-09		Regione Lombardia
	Attiva l' UCL	Una volta ricevuto il comunicato di Allerta 3 e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità elevata	SINDACO
	Informa della situazione gli Enti sovraordinati* rispetto alle situazioni locali di criticità e alle azioni intraprese	In caso di presenza di situazioni locali di criticità che comportano rischi per la popolazione, ad intervalli regolari e in caso di significativa variazione della situazione	
	Dispone eventuali ordinanze: - allertamento della popolazione nelle zone a rischio (vedi SCENARI) - evacuazione preventiva di popolazione in zone a rischio	Qualora la situazione in atto lo richieda – valutata la necessità	
	Gestisce i contatti con mass-media	I casi di afflusso di giornalisti di radio, giornali, tv	SINDACO
	Mantiene informata la popolazione tramite canali comunicativi vari (sito web, porta a porta, pannelli, social network, tel, etc.)	In caso di criticità e ad ogni variazione significativa	
	Coordina le attività sul territorio in contatto diretto con i membri dell' UCL ed eventuali Responsabili Funzioni Supporto	Durante tutta la fase	ROC o Delegato
	Affianca il Sindaco e lo supporta nella gestione delle comunicazioni	Durante tutta la fase	
Affianca il Sindaco nella predisposizione di eventuale documentazione amministrativa necessaria	Durante tutta la fase in caso di necessità	SEGRETARIO-FUNZIONARIO AMMINISTRATIVO	



	Dispone mezzi e materiali sul territorio, attiva o allerta le risorse comunali, ditte di pronto intervento, aziende municipalizzate ed eventuali imprese convenzionate	A seconda delle necessità e delle priorità	TECNICO COMUNALE
	Provvede alla fornitura di materiale per eventuale assistenza alla popolazione	In caso di prevista o effettiva evacuazione	
	Provvede all'eventuale messa in sicurezza di strutture comunali (vedi SCENARI)	In caso di effettivo rischio, qualora le condizioni lo richiedano	TECNICO COMUNALE
	Gestisce la Viabilità: - Richiede la chiusura di strade alla Provincia ; - Dispone Blocchi o deviazioni del traffico	In caso di allagamenti-rischi o di impercorribilità delle strade	POLIZIA LOCALE
	Collabora nel controllo delle operazioni sul territorio, nella gestione della viabilità e mantiene l'ordine pubblico nelle aree critiche	Durante tutta la fase, valutata la necessità	FORZE DELL'ORDINE
	Eventuale allertamento di popolazione a rischio tramite campane, megafoni, sirene, porta a porta, invio SMS	Ricevuta disposizione dal Sindaco	VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE) / POLIZIA LOCALE/CARABINIERI
	Supporto agli addetti comunali e alla polizia locale nelle operazioni di emergenza: - Monitoraggio dei punti critici; - Supporto logistico; - Posa sacchi di sabbia; - Altre operazioni a seconda delle necessità	Su richiesta del Comune , in caso di necessità	VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
	Eventuale assistenza alla popolazione	Su richiesta del Comune , in caso di necessità	
	Revoca Avviso di Criticità Elevata-Codice Allerta 3 per Rischio IdroMeteo - Area Omogenea IM-09		
Informa l' UCL e le Strutture operative locali della revoca dell'allarme	Una volta ricevuto la revoca dell'avviso di Allerta 3 o avuta notizia del termine delle criticità elevata	SINDACO	
Dispone l'eventuale rientro di popolazione evacuata	Ripristinate le condizioni di sicurezza		
Informa della situazione gli Enti sovraordinati* rispetto alla revoca di eventuali situazioni locali di criticità ed azioni intraprese	Qualora gli Enti sovralocali fossero stati precedentemente informati di tali situazioni locali di criticità		



	Richiama gli uomini dislocati sul territorio	Una volta ricevuto messaggio di revoca dell'allarme e ripristinate le condizioni di normalità	ROC
	Coordina il rientro della popolazione eventualmente evacuata	Una volta avuta disposizione dal Sindaco	
	Coordina il controllo della viabilità, mantenimento ordine pubblico	Durante la fase di ritorno alla normalità	POLIZIA LOCALE / FORZE DELL'ORDINE
	Revoca allerta o operatività delle risorse comunali e ditte pronto intervento , controlla le strutture comunali	Durante la fase di ritorno alla normalità	TECNICO COMUNALE
	Supporto agli addetti comunali e alla polizia locale nelle operazioni di ripristino e di ritorno alla normalità:	Durante la fase di ritorno alla normalità	VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
	Eventuale assistenza al rientro della popolazione eventualmente evacuata	Su richiesta del Comune, in caso di necessità	
EMERGENZA	Emergenze in corso in seguito a Fenomeni Meteo Estremi – Occhi Pollini, allagamenti localizzati		
	Attiva l'UCL in caso di mancata fase di Allarme	Immediatamente	SINDACO
	Dispone lo svolgimento delle operazioni di soccorso e di risposta all'evento nelle aree colpite	Durante tutta la fase	
	Tiene Informati della situazione e delle decisioni intraprese gli Enti sovraordinati*	Ad intervalli regolari e in caso di significativa variazione della situazione	
	Rilascia eventuali Ordinanze: - chiusura strade; - evacuazione di popolazione; - sospensione erogazione servizi: attività scolastiche, divieto utilizzo acqua potabile; - occupazione temporanea di aree private; - altre eventuali	Qualora la situazione in atto lo richieda – valutata la necessità	
	Dispone, se necessario, l'attivazione delle aree di emergenza (Capitolo 3) per accogliere la popolazione	Nel caso la situazione lo richieda, valutata la necessità.	
	Gestisce i contatti con mass-media	I caso di afflusso di giornalisti di radio, giornali, tv	
Affianca il Sindaco nel coordinamento delle operazioni di soccorso	Durante tutta la fase	ROC o Delegato	



	Raccoglie informazioni sullo stato di emergenza e sulle situazioni a maggior rischio informandone il Sindaco	Durante tutta la fase	
	Coordina l'attività nelle aree di emergenza	Nel caso siano attivate le aree di emergenza	
	Affianca il Sindaco e lo supporta nella gestione delle comunicazioni	Durante tutta la fase	ROC
	Affianca il Sindaco nella predisposizione della documentazione amministrativa necessaria		SEGRETARIO-IMPIEGATO AMMINISTRATIVO
	Attiva, dove necessario, le imprese convenzionate, le ditte di pronto intervento e le risorse comunali (operai, addetti) e dispone gli interventi di emergenza	Qualora la situazione lo richieda a seconda delle necessità	ROC/TECNICO COMUNALE
	Verifica danni ad edifici ed infrastrutture, alle reti dei servizi in collaborazione con gli enti gestori e tecnici abilitati	Qualora la situazione lo richieda: sia necessario valutare le condizioni di elementi-oggetti-reti a rischio o già danneggiati	TECNICO COMUNALE
	Provvede all'eventuale messa in sicurezza di strutture comunali (vedi SCENARI)	In caso di effettivo rischio, qualora le condizioni lo richiedano	
	Provvede alla fornitura del materiale necessario per la gestione delle aree di emergenza	Nel caso siano attivate le aree di emergenza	
	Coordina la Gestione della viabilità, richiede la chiusura di strade alla Provincia e dispone Blocchi o deviazioni del traffico	In caso di allagamenti o di impercorribilità delle strade	POLIZIA LOCALE
	Mantiene l'ordine pubblico nelle aree di emergenza e dove necessario	Durante tutta la fase, valutata la necessità fino al ritorno alla normalità	POLIZIA LOCALE/FORZE DELL'ORDINE
	Supportano il ROC, la Polizia Locale il Tecnico e gli addetti comunali nelle operazioni di soccorso, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - gestione viabilità - posa di sacchi di sabbia - assistenza alla popolazione da evacuare, evacuata o isolata in aree allagate - assistenza e supporto nella gestione delle aree di emergenza, censimento persone evacuate - altre operazioni a seconda delle necessità. 	Durante tutta la fase, su richiesta del Comune, in caso di necessità	VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)



Emergenza non gestibile con le sole forze comunali – evento di tipo (b): istituzione del COM		
Richiede l'attivazione della Prefettura/Provincia e della Regione	Valutata la necessità, qualora l'emergenza non sia affrontabile con le sole forze comunali	SINDACO
Richiede alla Regione l'emanazione dello Stato di Emergenza		SINDACO
Coordina l' UCL , le strutture comunali e gli interventi , con la sala operativa del COM	Durante il periodo di insediamento del COM	SINDACO
Offre il proprio supporto al Prefetto al CCS e al COM se istituiti		UCL – STRUTTURA COMUNALE
Emergenza conclusa		
Dispone la Revoca dell'Emergenza	Al ripristino delle condizioni di normalità	SINDACO