COMUNITÀ MONTANA
VALLI DEL VERBANO

COMUNE DI CURIGLIA CON MONTEVIASCO (VA)

PIANO di PROTEZIONE CIVILE

2.1 Rischio Idraulico e Idrogeologico

Scenari, Allertamento e Procedure

Anno 2023

REVISIONE 2 AGGIORNAMENTO 0

2.1 Il Rischio Idraulico e Idrogeologico

TAV 2.1 CM

2.1.1 Analisi e Mappatura del Rischio

RISCHIO IDRAULICO - IDROGEOLOGICO

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*

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.*

Quadro di Sintesi

Curiglia con Monteviasco è esposto a rischi di natura idraulica per la presenza di un *Reticolo Idrico montano*, a carattere torrentizio. Gli eventuali allagamenti potrebbero manifestarsi a seguito di piogge intense ed interessare in particolare i tratti urbanizzati dei percorsi, laddove i corsi d'acqua interferiscono con opere antropiche (presenza di tratti regimati, intubati, tombotti, sottopassi, etc.). Eventi Idraulici ed Idrogeologici risultano perlopiù concomitanti pertanto è possibile, come già avvenuto in passato, che i fenomeni alluvionali si manifestino attraverso colate detritiche lungo le aste torrentizie con trasporto verso valle anche di materiale solido a seguito di franamenti superficiali lungo le scarpate di raccordo ed erosioni. La presenza di estese aree forestali a monte degli abitati favorisce la presenza diffusa di materiale vegetale in alveo e lungo i versanti. Data l'acclività a tratti elevata del territorio si manifestano, come già avvenuto in passato, fenomeni franosi lungo i versanti più instabili, in particolare scivolamenti e crolli. Ad elevato rischio l'interruzione della viabilità montana come avvenuto nel 2020 per effetto di frane ed erosioni che danneggiarono la strada provinciale SP6 costringendo l'abitato di Curiglia all'isolamento.

Analisi di Dettaglio[1]

I potenziali episodi di allagamento in territorio di Curiglia con Monteviasco sono riconducibili a fenomeni di dissesto ed esondazione dei torrenti montani, la cui presenza è diffusa all'interno del territorio comunale. La presenza di torrenti ad elevato trasporto solido localizzati lungo versanti instabili e acclivi, fa sì che si possano manifestare, soprattutto in condizioni di eventi pluviometrici particolarmente intensi, fenomeni di dissesto locale. Tali dissesti

[1] *Tratto dalla Relazione Geologica a supporto del PGT - Dott. A.Dordi – 2010*

impattano, come più volte accaduto in passato, soprattutto sulla rete viabilistica di collegamento. Il quadro dei dissesti, tratto dallo Studio Geologico a supporto del PGT, è il seguente.

- *Frane di Crollo*: principalmente localizzate in sponda idrografica destra del Giona, sui versanti a ridosso del torrente Viaschina e di minore entità nel bacino idrografico del torrente Val Crana.
- *Frane di Scivolamento*: tre frane, in stato attivo, in sponda idrografica destra del Giona, poco a monte della Loc. Mulini di Piero; in stato quiescente a valle della loc. Alpone, nelle vicinanze della loc.Ca' del Sasso (sopra Curiglia); numero significativo di frane di consistente dimensione in stato relitto, presenti in particolare: a) sui versanti in sponda idrografica destra del torrente Val Crana, sia a monte, che a valle della località Sarona b) fra Curiglia e Viasco sul versante in sponda idrografica sinistra del Giona c) sul versante opposto alla Loc. Piero; d) sul versante di fronte a Monteviasco in sponda sinistra del torr. Viaschina; numerose, ma di modeste dimensioni, sui versanti più a monte del torr. Viaschina, nelle vicinanze dell'Alpe Corte e dell'Alpe Fontanella;
- *Torrenti con elevato trasporto*: torrente Giona, torrente Val Crana, torrente Viaschina, valleggio Curasca. Numerosi ruscelli e impluvi hanno generato episodi di frane laterali di contenute dimensioni. Sono state identificate diverse aste torrentizie lungo le quali si ritiene vi siano le condizioni che potrebbero, in corrispondenza di eventi meteorologici particolarmente intensi, provocare delle colate (alcuni percorsi interessano la strada che collega Curiglia con la località Viasco);
- *Conoidi alluvionali*: Conoide quiescente di un affluente del Giona in località Mulini di Piero (il torrente Curasca).
- *Area a franosità superficiale diffusa*: in stato attivo presenti in sponda idrografica destra del Giona (poco a monte dei Mulini di Piero e del letto del fiume) e in sponda idrografica destra del torrente Viaschina (a monte dell'Alpe Palusa e immediatamente a monte dell'Alpe Corte); in stato quiescente a valle della Loc. Alpone (in sponda idrografica sinistra del valleggio), a monte di Sarona, a monte della strada per Piero (all'altezza dell'abitato di Viasco) e in alta Val Viaschina nelle vicinanze del confine di Stato. In stato relitto diffuse in molti punti del territorio comunale ed in particolare sui versanti in sponda idrografica destra del Giona e in sponda sinistra in un tratto caratterizzato da pendenze marcate posto fra l'abitato di Curiglia e l'abitato di Viasco, sui versanti in sponda idrografica destra del torrente Val Crana, in sponda idrografica sinistra del torrente Viaschina (all'altezza di Monteviasco), immediatamente a monte del conoide del torrente Curasca (sponda sx).

Sono stati inoltre identificati dei piccoli dissesti, talora difficilmente cartografabili, legati a fenomeni di crollo e di scivolamento superficiale. L'Inventario dei Dissesti della Provincia di Varese, aggiornato al 2004, riporta i seguenti fenomeni:

Inventario dei dissesti (Provincia di Varese - 2004)*			
Località	**Tipologia fenomeno**	**Causa**	**Interventi effettuati**
Viasco	Crollo - La parete rocciosa che affiora lungo la strada si presenta molto instabile a causa della elevata fratturazione e della sfavorevole giacitura dei piani di stato	Fratturazione	Chiodature

* Informazioni tratte da studio di Analisi sulla pericolosità dei Versanti realizzato dal Politecnico di Lecco su commissione della Prov. di Varese

Viasco	Colata detritica - Frana di detrito ("debris torrent"), alimentata dal versante in evoluzione, con interessamento della sede stradale	Infiltrazione d'acqua	Muro di contenimento
Ca' del Sasso	Crollo - Ripetuti episodi di crollo che coinvolgono volumi di roccia non superiori al mc.	Fratturazione	
Colture - Viasco	Crollo - Episodi di crollo con accumulo di materiale rimobilizzabile nell'alveo del Torrente Viaschina	Fratturazione	
Mulini di Piero	Erosione - Episodi di dissesto con accumulo di materiale rimobilizzabile nell'alveo del Torrente Giona	Erosione di sponda	
Ponte di Val Crana	Crollo - Scarpata in roccia in evoluzione con episodi di distacco di singoli massi e crolli potenziali. Accumulo di massi sulla Sp. 6	Fratturazione	
Pian Cavurico	Scivolamento - Il dissesto interessa depositi di copertura presenti luogo il versante che scende da M.na della Guardia.	Infiltrazione di acque	

Ai presenti dissesti idrogeologici si aggiungano quelli verificatisi tra il 2019 e il 2021 in territorio di Curiglia con M., in particolare la frana dell'agosto 2020 lungo la SP6, che provocò il crollo parziale del sedime stradale e l'interruzione viaria per diversi giorni, isolando di fatto Curiglia con Monteviasco, sino alla costruzione di un ponte Bailey provvisorio e la ricostruzione successiva del tratto stradale.

Foto - crollo parziale della SP6 e costruzione del ponte bailey provvisorio – agosto-ottobre 2020 – Fonte Varesenews

Foto - frana strada per Piero – SP6 – agosto 2019 e sentiero per i Mulini di Piero 2021 - Fonte Varesenews e Luinonotizie

Nel corso di sopralluoghi sono stati individuati dissesti di attivazione recente. Si tratta di frane di crollo o scivolamento innescatesi lungo i versanti in sponda idrografica destra del torrente Giona in aree non antropizzate (vedi foto) o a ridosso della sp6 nel tratto stradale che collega Curiglia a Piero.

L'Inventario dei dissesti di Regione Lombardia ha censito una frana, innescatasi sul versante idrografico destro del torrente Valle Crana e che causò l'interruzione della Sp 6 in località Ponte di Val Crana. La nicchia di distacco e la corona della frana sono state protette con una rete metallica anti-caduta massi.

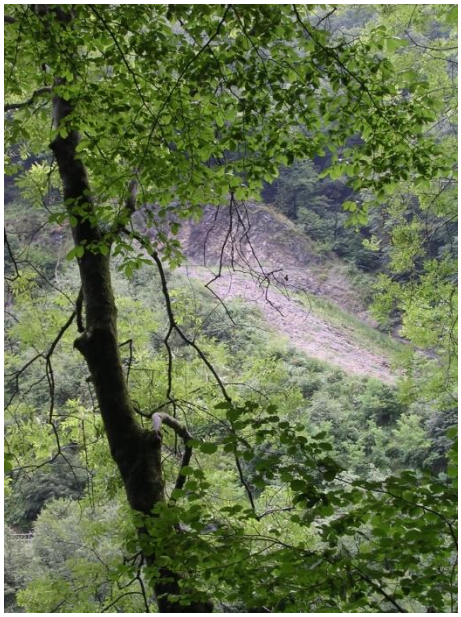


Foto – Frane di scivolamento superficiale localizzate lungo il versante della Val Veddasca opposto alla località Mulini di Piero

Misure di Mitigazione del Rischio Idraulico-Idrogeologico

Lungo le aste torrentizie afferenti al Reticolo Idrico minore ed i versanti montani più instabili sono state realizzate negli ultimi decenni alcune opere strutturali finalizzate alla mitigazione del rischio. Tali opere necessitano nel tempo di una manutenzione al fine di poter continuare a garantire la propria funzionalità. La struttura comunale programma a cadenze regolari una verifica e pulizia, laddove necessario, dei punti critici dal punto di vista idraulico e idrogeologico.

Si ritiene strategico avanzare nel tempo misure diffuse di mitigazione del rischio, anche di natura non strutturale, in relazione alle strategie che saranno inserite nello Studio semplificato sul Rischio Idraulico (al momento non disponibile). Strategie e misure di mitigazione del rischio idraulico di tipo non strutturale, il cui presente piano ne rappresenta una fondamentale (redazione, informativa e test) possono riguardare in particolare:

- La gestione e manutenzione delle aree forestali (una cattiva gestione forestale favorisce il trasporto solido sia di materiale detritico, per effetto di erosione e dilavamento del terreno, sia di materiale legnoso accumulatosi in alveo e lungo le sponde. Tale aspetto risulta essere particolarmente importante per territori con presenza di estese aree boschive a monte degli abitati);
- La manutenzione e conservazione periodica dei sistemi di drenaggio-scolo urbano (caditoie, tombotti, tratti intubati, etc.) con mantenimento della corretta funzionalità idraulica;

- Il divieto di utilizzo di aree a rischio idraulico-idrogeologico per l'insediamento di manifestazioni, eventi o attività che favoriscono la presenza e il concentramento di persone;
- L'incentivo e l'informativa nei riguardi della popolazione, con particolare riguardo a quella residente in aree a rischio, ad adottare misure di protezione e autodifesa contro le alluvioni (vedi sezione C);
- L'adozione di misure di carattere urbanistico-edilizio che favoriscano delocalizzazione da aree a rischio, l'adozione di soluzioni edilizie (norme di buona tecnica) che tendano ad una riduzione della vulnerabilità idraulica-idrogeologica, etc.;
- Il divieto a costruire o laddove già esistenti ad utilizzare piani interrati o spazi depressi a rischio allagamento quali spazi abitativi;
- L'installazione di sistemi automatici per l'allertamento localizzato o la chiusura di tratti stradali a rischio allagamento (semafori o sbarre).

SCHEMA RIASSUNTIVO DELLE CRITICITÀ IDRAULICHE-IDROGEOLOGICHE

Emerse da Monitoraggio in Loco e/o Confronto con struttura comunale di protezione civile

A seguito delle indicazioni emerse dalle analisi di rischio sopra esposte, verificate tramite rilievo diretto sul territorio e confronto con la *Struttura Comunale di Protezione Civile*, sono stati individuati e censiti nel dettaglio di seguito e rappresentati in *Tavola 2.1 CM*, con codice identificativo, i punti-tratti critici verso cui occorre indirizzare attività di monitoraggio e presidio , in particolare durante le fasi di Allerta *(Vedi* Paragrafo 2.1.2*)* ed attività di prevenzione.

CORSO ACQUA-VERSANTE	COD	ZONA	DETTAGLIO ELEMENTO DA PRESIDIARE	FOTO
Torr. Valle Crana e SP6	**M1**	Curiglia – SP6	Ponti di Attraversamento	
RIM: Torrente artificializzato Monte di Curiglia – COD 9 Studio RIM	**M2**	Curiglia – strada a monte dell'abitato	Attraversamento stradale, vasca e canale di scolo	

CORSO ACQUA-VERSANTE	COD	ZONA	DETTAGLIO ELEMENTO DA PRESIDIARE	FOTO
RIM: Torrente a Monte di Curiglia	**M3**	Curiglia – strada a monte dell'abitato	Attraversamento stradale, vasca e canale di scolo	
RIM - Torrente	**M4**	SP6 – Tratto tra Curiglia e Piero	Attraversamento Stradale	
RIM - Torrente Valle della Canvascia	**M5**	Tributario di sinistra del Giona a carattere torrentizio. Il suo alveo si caratterizza per una pendenza media molto accentuata (78%)	- Strada per Viasco - Strada per Ponte di Piero	
RIM – Versante a monte della SP6	**M6**	SP6 – Tratto Curiglia-Piero	Versanti soggetti a dissesto idrogeologico (frane e dissesti torrentizi)	

CORSO ACQUA-VERSANTE	COD	ZONA	DETTAGLIO ELEMENTO DA PRESIDIARE	FOTO
Torrente Giona e RIM - Valleggio Curasca	**M7**	Mulini di Piero	Attraversamenti stradali – conoide torrentizio, alveo torrente Giona e versanti a monte soggetti a dissesto	
RIM - Valle Arrabiola - Tributario Torr. Val Viaschina	**M8**	Monteviasco	Griglie di scolo e sistema di raccolta-deflusso delle acque – versanti a monte	

2.1.2 Allertamento e Monitoraggio dei Rischi Idraulici-Idrogeologici

Regione Lombardia, ha aggiornato, con *D.G.R. n. XI/4114 del 21-12-2020,* la *Direttiva Regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (DPCM 27/02/2004).*

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

a) Una **Fase di Previsione** che è finalizzata alla previsione degli effetti al suolo, con anticipo non inferiore a 12 ore, determinati da fenomeni meteorologici prevedibili e potenzialmente critici, che possono dar luogo a eventi calamitosi. 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. Questa attività è assicurata da ARPA Lombardia che emette Il BOLLETTINO DI VIGILANZA indirizzato all'U.O. Protezione civile di Regione Lombardia. Sulla scorta dei suddetti documenti, il personale della predetta Struttura (CFMR) elabora, con l'ausilio di strumenti modellistici (anche speditivi) la previsione degli effetti al suolo per le diverse tipologie di rischio, riepilogati in una **ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE**. Tale documento contiene: *periodo di riferimento, sintesi meteo, zone omogenee interessate, livello di criticità atteso per ogni scenario di rischio, indicazioni operative e indicazione del livello di operatività minimo* in cui si deve porre il sistema locale di protezione civile interessato dall'emissione dell'ALLERTA.

b) Una **Fase di Monitoraggio** che è finalizzata a verificare l'evoluzione dei fenomeni meteorologici, dei loro impatti sul territorio 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 livelli di criticità del rischio atteso. Queste attività sono assicurate dal CFMR

che presidia le attività in SOR, mediante l'osservazione dei dati strumentali e l'utilizzo di modellistica numerica idrologica e idraulica, anche speditiva. Tali attività danno luogo all'emissione di un **BOLLETTINO di MONITORAGGIO e PREVISIONE** (*In generale a partire da allerta ARANCIONE per rischio idraulico o idrogeologico),* che contiene: dati di monitoraggio registrati nelle sezioni più significative del reticolo idraulico regionale e una previsione in alcune sezioni dei corsi d'acqua su cui sono operativi sistemi di previsione. A tale attività concorrono altresì **i Presìdi territoriali che, secondo le specifiche descritte nei piani di protezione civile** o atti equivalenti, svolgono l'osservazione diretta sul territorio dei fenomeni precursori (attività di sorveglianza). Nell'attività di monitoraggio e sorveglianza un supporto importante è fornito dai dati dalla rete regionale di monitoraggio, gestita da ARPA visibili sul sito web http://iris.arpalombardia.it

PRESIDI TERRITORIALI

Sono i soggetti che svolgono attività di sorveglianza e presidio del territorio ed eventualmente attuano, se previsto dalla normativa di riferimento, 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. Può capitare che, a capo dei Presidi territoriali ***(è il caso dei Comuni)***, siano presenti **Autorità di Protezione civile (Sindaco)** cui potranno competere **ruoli di coordinamento, direzione e governo dei servizi e delle azioni di protezione civile.** Nell'ambito dei propri compiti, anche se Regione allerta direttamente ogni Presidio territoriale, **è richiesto che gli stessi Presidi 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 delle ALLERTE e relativi aggiornamenti** e comunicando/aggiornando i propri recapiti alla U. O. Regionale di Protezione civile così da poter ricevere correttamente le ALLERTE DI PROTEZIONE CIVILE e/o gli aggiornamenti.

L'allertamento consiste in una catena di azioni esercitate da una pluralità di soggetti **che deve permettere a ogni cittadino di ricevere informazioni adeguate ad assumere i comportamenti idonei di autoprotezione**. L'efficacia dell'allertamento richiede pertanto che ciascun nodo della catena di azioni sia saldamente ancorata al nodo precedente e successivo.

I Comuni

I Comuni sono tenuti all'adozione di tutti i provvedimenti relativi alla *preparazione all'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale,* ***alla predisposizione dei piani comunali e/o intercomunali di protezione civile****, all'attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza, alla vigilanza sull'attuazione, da parte delle strutture locali di protezione civile, dei servizi urgenti, all'utilizzo del volontariato di protezione civile a livello comunale e/o intercomunale, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali*. Ai Comuni compete pertanto *l'attivazione del pronto intervento per la salvaguardia della pubblica incolumità*. Tale tipologia di intervento deve essere assicurata per i rischi riguardanti fenomeni idrogeologici e idraulici, quando riferibili **al reticolo minore di propria competenza**, nonché conseguenti **a vento forte, temporali e valanghe**. L'attività di contrasto al rischio idrogeologico, per quanto sopra anticipato è esercitata nei limiti sopra indicati dai Comuni, dalle Comunità montane in presenza di delega di funzioni da parte dei Comuni, e, per quanto riguarda il Reticolo Principale, definito dalla DGR 7581/2017, dagli UTR.

LIVELLI DI CRITICITA', DI ALLERTA E SOGLIE

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

Le criticità assumono gravità crescente, a seconda del 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.*

CODICE COLORE	LIVELLO CRITICITA'	DESCRIZIONE LIVELLO
VERDE	**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;
GIALLO	**ordinaria**	sono previsti scenari di evento che possono dare luogo a criticità considerate comunemente ed usualmente accettabili dalla popolazione o quantomeno governabili dalle strutture locali competenti mediante l'adozione di misure previste nei piani di emergenza;
ARANCIO	**moderata**	sono previsti scenari di evento che non raggiungono valori estremi, ma che possono 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;
ROSSO	**elevata**	sono previsti scenari naturali suscettibili di raggiungere valori estremi, che possono dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una consistente porzione della zona omogenea di riferimento.

Di seguito (per il Rischio Idraulico e Idrogeologico) e nelle *Sezioni 2.X.3* per ciascuna tipologia di rischio considerata, sono definiti i valori di soglia, indicativi della gravità del fenomeno atteso, associati a differenti livelli di criticità.

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. Ogni amministrazione locale **deve quindi definire le azioni presenti nel proprio piano di protezione civile (Vedi Sezioni 2.1.3 e 2.1.4)** in modo da contrastare gli effetti negativi degli eventi previsti a seguito di allertamento del sistema regionale con livelli di allerta a partire dal **codice GIALLO.**

L'obiettivo dell'allertamento è di avvisare con un anticipo di 12/36 ore il sistema di protezione civile dell'arrivo di eventi potenzialmente critici. I Presidi territoriali, e più in generale tutti i destinatari delle ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE, sono così messi nelle condizioni di attivare per tempo le azioni di prevenzione e gestione dell'emergenza. L'indicazione di un livello di allerta 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 il livello territoriale, a seguito di osservazioni provenienti dal territorio, di tipo strumentale e/o meramente osservativo di presidio, può attivare in autonomia azioni di contrasto agli effetti negativi di eventi critici, anche in assenza di indicazioni da parte dell'allertamento regionale.

Le fasi operative minime che il livello locale deve attivare sono indicate nelle ALLERTE DI PROTEZIONE CIVILE, qui di seguito elencate:

- in caso di codice **GIALLO**: **Attenzione**
- in caso di codice **ARANCIONE**: **Attenzione**

- in caso di codice ROSSO: Preallarme

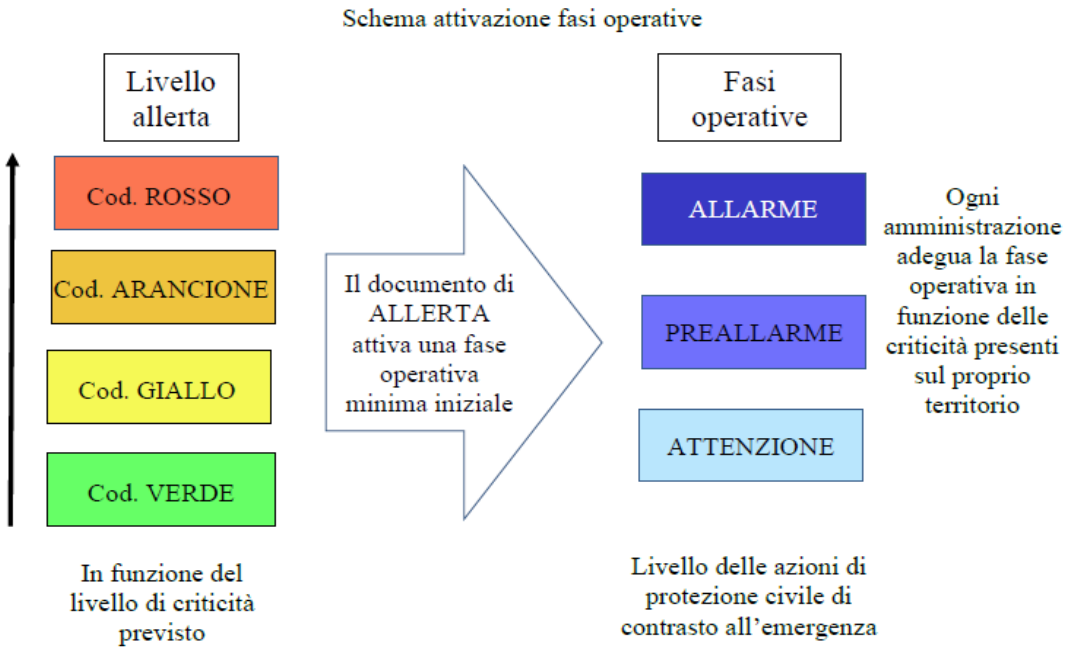
La fase operativa minima iniziale richiede un'attivazione immediata, in anticipo rispetto all'inizio dell'evento previsto e indica il livello operativo minimo iniziale che deve permettere il passaggio a livelli operativi congruenti alla situazione che si presenterà localmente. La fase operativa minima iniziale non deve essere mai confusa con la **fase operativa necessaria** a contrastare l'evento complessivamente previsto.

In corso di evento, in funzione dello sviluppo locale dei fenomeni**, che devono essere sempre seguiti mediante azioni di presidio e sorveglianza del territorio**, ciascun Presidio territoriale dovrà quindi valutare se la situazione richieda l'adozione di una fase operativa più elevata.

Di conseguenza le ALLERTE DI PROTEZIONE CIVILE non contengono esplicite indicazioni relative all'attivazione di fasi operative legate a specifiche Pianificazioni di protezione civile locali: è il Presidio territoriale che deve valutare la concreta condizione di rischio sul territorio di competenza, aggiornando le indicazioni contenute in fase previsionale nell'ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE regionale.

L'attivazione della fase operativa più elevata di Allarme da parte delle Autorità locali di protezione civile deve essere sempre comunicata alla Prefettura, che a sua volta comunicherà la situazione complessiva del proprio livello territoriale alla Sala Operativa Regionale (di seguito SOR) di Regione Lombardia.

Lo schema generale a cui ricondurre l'attivazione delle fasi operative è indicato nello schema che segue



Con *l'Allegato 2 nota Prot. RIA/7117 del 10/02/2016 del Capo del Dipartimento di PC* lo Stato ha emanato le seguenti indicazioni per le **amministrazioni comunali** con l'obiettivo di rendere omogenea l'attivazione delle fasi operative.

A) Fase operativa: **Attenzione**

- verificano l'attivazione della propria organizzazione interna e della disponibilità del volontariato per l'attivazione logistica con mezzi e materiali al fine di rendere operativi punti di monitoraggio e sorveglianza del territorio, coerentemente alla propria pianificazione di protezione civile;

- valutano l'attivazione dei propri centri operativi;
- verificano il flusso delle informazioni verso la popolazione e le società che assicurano i servizi pubblici municipali.

B) Fase operativa: **Preallarme**

- **attivano il COC-centro operativo comunale**, che si raccorda con le altre strutture di coordinamento, con il relativo personale e il volontariato per il monitoraggio e la sorveglianza dei punti critici del territorio;
- **attivano eventuali misure di prevenzione e contrasto** non strutturali previste nella pianificazione di protezione civile (predisposizione di cancelli di controllo, interdizione all'utilizzo di aree a rischio, chiusura strade, evacuazione di popolazione dalle aree a rischio, …);
- **mantengono informate** la popolazione e le società che assicurano i servizi pubblici municipali.

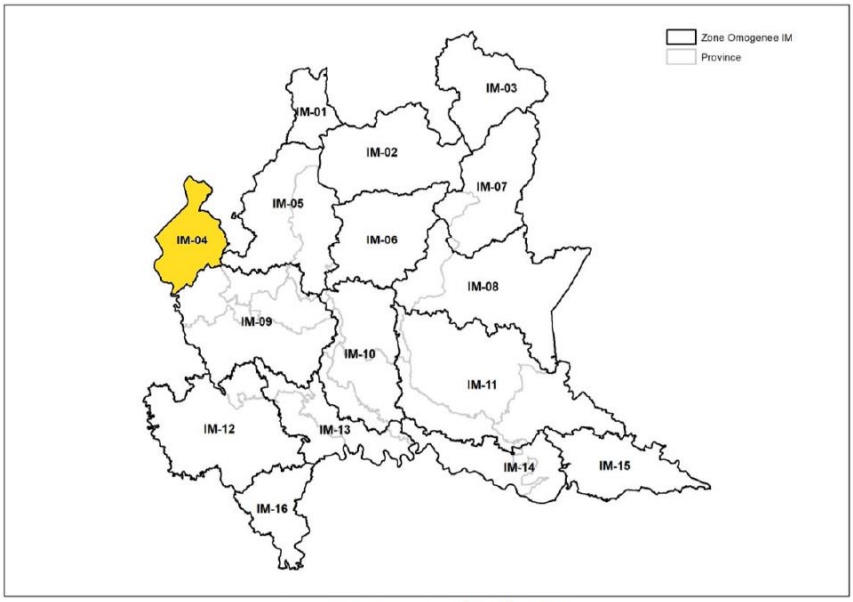
C) fase operativa: **Allarme**

- **rafforzano il COC-centro operativo comunale** mediante l'impiego di ulteriori risorse proprie e del volontariato per l'attuazione di misure di prevenzione ed eventualmente di pronto intervento;
- si raccordano con le altre strutture di coordinamento territoriali e con eventuali ulteriori risorse sovracomunali;
- **mantengono informate** la popolazione e le società che assicurano i servizi pubblici municipali;
- **soccorrono la popolazione** che si trovasse in pericolo.

ZONE OMOGENEE DI ALLERTA PER IL RISCHIO IDRO-METEO

La determinazione delle **zone omogenee per rischio Idro-Meteo** considera aspetti meteorologici, topografici, morfologici, idraulici e quelli di tipo gestionale e amministrativo. Tali criteri hanno permesso di individuare **16 zone omogenee** in cui è stato suddiviso il territorio regionale. Ovviamente l'unità Amministrativa di base rimane quella comunale con un occhio di riguardo, ove possibile, anche ai limiti provinciali.

Il territorio della **Comunità Montana Valli del Verbano** ricade, per il Rischio IdroMeteo (Idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte) nella Zona Omogenea *"Laghi e Prealpi Varesine"* - CODICE **IM-04**.



Zone omogenee per rischio Idro-Meteo

Codici e soglie di rischio idrogeologico e idraulico

Per valori di "soglia" si intendono valori riferiti a variabili che indicano il passaggio da una condizione di rischio ad un'altra sostanzialmente differente dalla prima. 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.** 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*. Per la definizione e i criteri specifici di definizione delle soglie si rimanda alla *Direttiva Regionale di riferimento.*

Le soglie sono strutturate su 5 livelli di pericolosità. Si riporta di seguito il quadro dei codici di pericolo associati alle soglie pluviometriche di allertamento determinate per durate di 6, 12, 24 ore per la zona omogenea **IM-04**.

Codici di pericolo idrologico-idraulico															
	Soglie in 6 ore [mm/6 ore]					**Soglie in 12 ore** [mm/12 ore]					**Soglie in 24 ore** [mm/24 ore]				
Zona	**-**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**	**-**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**	**-**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
IM-04	0-15	15-40	40-50	50-80	>80	0-20	20-50	50-65	65-100	>100	0-25	25-70	70-90	90-120	>120

Sulla base dei codici di pericolo, delle valutazioni descritte nei paragrafi precedenti, degli eventuali superamenti di soglie pluvio-idrometriche e/o segnalazioni di criticità provenienti dal territorio, gli scenari per i quali viene emessa una allerta sono, in ordine di gravità, descritti nella seguente tabella:

Codice Allerta	**Livello di Criticità**	**Scenari di evento**		**Effetti e danni**
VERDE	***Assenza di fenomeni significativi prevedibili***	*Idrogeologico/Idraulico*	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***	*Idrogeologico*	Si possono verificare fenomeni localizzati di: - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombinature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, cantieri, etc); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse; - caduta massi. Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi, anche rapidi, legati a condizioni idrogeologiche 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 dallo scorrimento superficiale delle acque; - temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, *etc*) 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 o prospicenti.
		Idraulica	Si possono verificare fenomeni localizzati di: - incremento dei livelli idrometrici 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, per effetto di precipitazioni verificatesi sulla parte più a monte dei bacini, può determinare criticità	

ARANCIO	***Moderata***	*Idrogeologico*	Si possono verificare fenomeni diffusi di: - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombinature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, cantieri, *etc*). - Caduta massi in più punti del territorio. Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi, anche rapidi, legati a condizioni idrogeologiche 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, 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
		Idraulico	Si possono verificare fenomeni diffusi di: - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori, con inondazioni delle aree limitrofe e delle zone golenali con interessamento degli argini; - 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 maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità per effetto di precipitazioni verificatesi sulla parte più a monte dei bacini.	
ROSSA	***Elevata***	*Idrogeologica*	Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi di: - instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;- rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione;- occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua 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 perché 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;
		Idraulica	Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali: - piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; -fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; - criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare diffuse e/o gravi criticità per effetto di precipitazioni verificatesi sulla parte più a monte dei bacini.	

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 Capitolo 2.4.

MONITORAGGIO IN LOCO – Soglie e Misure di Riferimento

Non si reputa necessario definire soglie idrometriche di riferimento per quanto riguarda il Reticolo Idrico in territorio di **Curiglia con Monteviasco** in quanto i corsi d'acqua, a regime torrentizio montano, sono caratterizzati

da evoluzione rapida dei fenomeni di piena, il monitoraggio in loco si tradurrà nell'osservazione diretta dei punti critici definiti all'interno degli scenari di rischio del presente piano (*Paragrafo 2.1.3 e Tavola 2.1*). l'allarme dovrà scattare nel momento in cui i livelli idrometrici e le portate del torrente saranno tali da costituire una criticità per gli elementi esposti situati lungo il percorso (ponti, attraversamenti, strutture, …). L'osservazione dovrà riguardare possibilmente le intere aste torrentizie, con particolare attenzione ai punti trasversali di attraversamento, al fine di individuare eventuali criticità aggiuntive (es. danni o lesioni ad opere spondali, di regimazione o di attraversamento, danni alle tubazioni delle reti, presenza di tronchi o materiale che potrebbe ostruire l'alveo o la luce dei ponti,etc.)

Si sottolinea che gli eventi di piena più recenti (2020, 2021 e 2022) che hanno colpito Comuni afferenti alla CM Valli del Verbano (Cittiglio, Luvinate, Casalzuigno, Brenta, Curiglia con M., etc.) si sono verificati a seguito di forti temporali estivi ed hanno interessato perlopiù perlopiù i torrenti montani, dalle portate ridotte e/o afferenti il Reticolo Idrico Minore, i quali sono caratterizzati da un'evoluzione rapida dei fenomeni di piena; spesso la tracimazione o le colate detritiche, provocate da nubifragi, avvengono con tempistiche inferiori all'ora, per tale ragione si parla di fenomeni di *Flash Flood*. Tutto ciò comporta che, proprio in ragioni di tali tempistiche, le misure di difesa[2] devono essere messe in campo già dalle fasi di allerta meteo (codice giallo-arancione per temporali forti).

In qualsiasi caso l'emanazione da parte di Regione Lombardia di un avviso di criticità moderata (arancione) o elevata (rossa), allerta Idro-Meteo per rischio idraulico nella zona omogenea di riferimento costituisce di per sè già un indicatore di preallarme o allarme per il territorio di riferimento. Nel caso di eventi di piena connessi al reticolo minore (cosiddette piene lampo), che si manifestano durante il periodo estivo, proprio a causa dell'elevata imprevedibilità dei fenomeni meteo e della loro evoluzione sui territori, occorre tenere in considerazione le allerte Idro-Meteo per Temporali Forti già a partire dal codice giallo..

Strumenti automatici di supporto per il monitoraggio Idro-Meteo

All'interno del territorio del bacino del Verbano, in territorio italiano e svizzero, sono presenti diverse stazioni per la registrazione di dati meteorologici, alcune delle quali, sono dotate di idrometri atti a misurare i livelli del Lago Maggiore e del Fiume Ticino. La presenza di tali centraline consente la lettura dei dati in tempo quasi reale (scarto intorno ai 30 min) consentendo la previsione e il controllo costante dell'andamento dei livelli idrometrici e delle precipitazioni. Le previsioni e le stime rilasciate dagli Enti deputati, i dati ricavabili dalla strumentazione automatica, rappresentano un'importante risorsa ma devono rimanere in qualsiasi caso informazioni indicative, l'osservazione diretta ed il monitoraggio costante dei fenomeni sul territorio deve essere sempre ed in qualsiasi caso garantita.
Di seguito si riporta l'elenco delle stazioni idro-meteorologiche di interesse oltre al corrispondente link internet per accedere ai dati.

Le stazioni automatiche di rilevamento

COMUNE e Località		***Quota zero idrometrico***	***Strumentazione***	***Detentore***	***Sito Internet***
	BRISSAGO (CH)	271 mslm	Idrometro		https://www.hydrodaten.admin.ch/it
	LOCARNO (CH)	271 mslm			

[2] Le misura di difesa più efficaci in questi casi riguardano i comportamenti corretti da tenere al fine di limitare al minimo gli impatti delle piene lampo. Per i dettagli si rimanda alla scheda scenario 2.1.3

COMUNE e Località		Quota zero idrometrico	Strumentazione	Detentore	Sito Internet
	PONTE TRESA (CH) – Fiume Tresa	268 mslm		Ufficio Federale Acque et Geologia - CH	
	LUINO - Porto	193.17 m slm	Pluvio+idrometro	Arpa Lombardia	https://iris.arpalombardia.it/ http://idro.arpalombardia.it
	LAVENO M. - Porto	193.25 m slm	Pluvio+idrometro		
	LAVENO M. – S.Elsa	-	Pluviometro		
	CUVEGLIO	-	Pluviometro		
	MPV-Cadrigna	-	Pluviometro		
	PORTO VALTRAV.	-	Pluviometro		
	ANGERA	-	Pluviometro		
	ISPRA	-	Pluviometro		
	VARNO BORGHI	-	Pluviometro		
	SESTO C.	193.01 m slm	Idrometro		
	MIORINA		Idrometro		
	LUINO – Tresa		Pluvio+idrometro	Consorzio regolazione laghi	https://www.laghi.net
	MPV Roncovalgrande		Pluvio+idrometro		
	SESTO C.	193.01 m slm	Idrometro		
	CUVIO	-	Meteo	Centro Geofisico Prealpino	https://www.astrogeo.va.it/cartina/cartina_retemeteo.php
	CAMPO DEI FIORI				
	VARESE SEDE				
	MPV - Pino SLM		Meteo+idrometro		https://www.astrogeo.va.it/idro/idro.php
	RANCO				
	LEGGIUNO				
	BODIO-Lago di Varese	238.207 m slm	Idrometro		
	LOCARNO - Locarno-Monti	-	Stazione Meteo, Radar	MeteoSvizzera	https://www.meteosvizzera.admin.ch/home.html?tab=rain
	LOMBARDIA	-	Meteo	Centro Meteo Lombardo	http://www.centrometeolombardo.com/temporeale.php
	REGIONE PIEMONTE	-	Meteo+Idrometri	ARPA Piemonte	http://webgis.arpa.piemonte.it/meteoidro_webapp/

Applicativi e Risorse per il monitoraggio degli eventi meteorologici			
NOME RISORSA	TIPOLOGIA	FONTE RISORSA	Indirizzo Web risorsa
ALLERTALOM REGIONE LOMBARDIA	*App e Servizio Web*	*Regione Lombardia*	https://www.allertalom.regione.lombardia.it
METEOSWISS	App e Servizio Web	MeteoSwiss	https://www.meteosvizzera.admin.ch
ALLERTAMETEO PIE	App	Regione Piemonte	http://www.arpa.piemonte.it/app/allertameteopie
radarLOM	App	Arpa Lombardia	https://play.google.com/store/apps/details?id=it.arpalombardia.radarlom https://apps.apple.com/us/app/radarlom/id6450038278

2.1.3 Scenari di Rischio Idraulico-Idrogeologico	ALLUVIONI: Esondazioni Reticolo Idrico Principale e Minore DISSESTI IDROGEOLOGICI: Fenomeni Franosi e Dissesti Torrentizi	TAV 2.1 CM

Periodo di probabile accadimento - Descrizione sintetica dei fenomeni meteo	Precursori Evento – Previsione, Allertamento e Monitoraggio	
Primavera (aprile-maggio) ed autunno (ottobre-novembre): eventi connotati da innalzamento progressivo dei livelli di piena a seguito di precipitazioni intense e persistenti **Estate:** forti temporali (nubifragi caratterizzati da precipitazioni concentrate e molto intense) con innalzamenti repentini delle portate del Reticolo Idrico Minore	*Allerta Regionale Criticità Moderata e/o Elevata per Rischio IdroMeteo* Zona Omogenea – **IM04**	**Soglie in Loco – PRESIDI M**

SCENARI, Località Interessate e Danni Attesi	Azioni di risposta (Che Cosa fa) - *vedi procedure 2.1.4*		Attori interessati (Chi fa)
TORR. GIONA E RIM (Reticolo Idrico Minore): *Aste torrentizie montane, Tratti a monte di Curiglia e della Sp6* (in particolare nel tratto tra Curiglia e Piero) *Allagamenti e danni ad abitazioni-edifici in particolare ai piani bassi-interrati, eventuali danni a strade, reti e strutture posti a ridosso degli argini o lungo le vie preferenziali di deflusso delle acque esondate. Potenziali colate detritiche (debris flow) ed effetti diga per presenza di legname in alveo in ambito montano. Presenza di tratti artificiali-intubati a rischio intasamento.* **RUSCELLAMENTI, RIGURGITI FOGNARI:** in particolare lungo le strade caratterizzate da pendenza elevata *Allagamenti ed eventuali danni a strade, piani bassi ed interrati di abitazioni-edifici* **Manifestazione di frane** (erosioni spondali, crolli, scivolamenti e colate detritiche) lungo i valleggi, gli impluvi, i versanti montani più acclivi, scarpate a ridosso della SP6, sentieristica-viabilità montana. *Danni alle strutture-infrastrutture ed Interruzione -isolamento dei nuclei Abitati*		Eventuale **Evacuazione** ed assistenza della **popolazione** con particolare attenzione ai non autosufficienti (*per dati anagrafici si rimanda a Capitolo 1.2*) Eventuale allestimento **Strutture Emergenza** (*Vedi Capitolo 1.5*) e ricovero Informativa costante alla **popolazione** tramite canali definiti nella Sezione C	*Struttura Comunale PC su ordinanza del Sindaco*
		Azioni atte a contrastare–limitare i danni: sgombero preventivo (MISURE DA ADOTTARE IN FASE DI ALLARME) di beni, auto/motoveicoli dai piani bassi e interrati, posa sacchi di sabbia o paratie. Svuotamento con idrovore	*Proprietari di edifici-attività esposte con eventuale ausilio della Struttura Comunale PC e di ATS (per animali)*
		Eventuale Sgombero e trasferimento di animali	
		Chiusura e gestione viabilistica: **Blocchi stradali** e **Deviazioni:** strade, sentieri interessate da allagamenti (vedi scenari), se necessario d'intesa con Provincia (SP6). Fornitura servizi e supporto a popolazione in caso di interruzione. Rimozione materiale ostruente in caso di franamenti e dissesti.	*Polizia Locale coadiuvata da FFOO, Volontariato PC Enti Gestori Infrastrutture e ditte specializzate*
		Chiusura eventuale delle reti, ordinanza divieto consumo acqua potabile se contaminata, ripristino servizi. Chiusura-messa in sicurezza, verifica danni di ponti o opere strutturali compromesse d'intesa con UTR e Enti Deputati, Provincia e ripristino accesso	*Ufficio Tecnico con Gestori di Strutture e/o Reti e tecnici abilitati. Eventuali Ordinanze*
		Monitoraggio (M) e Presidio (P) costante presso punti critici	*Struttura Comunale di PC*

FOTO EVENTI PASSATI e PUNTI CRITICI

M2- Vasca a canale artificiale di scolo, A monte di Curiglia

M3- attraversamento stradale RIM, A monte di Curiglia

M4-SP6 – Tratto Curiglia-Piero

M5-SP6 – Tratto Curiglia-Piero

M6-SP6 – Tratto Curiglia-Piero – Versante soggetto a franamento

AZIONI e MISURE DI PREVENZIONE-AUTOPROTEZIONE ATTE A MITIGARE, RIDURRE I RISCHI: Vedi Scheda IO NON RISCHIO ALLUVIONE

Predisponi un piano di emergenza di livello familiare o per ambito di prossimità, che analizzi quali sono le criticità-gli scenari di rischio che potrebbero riguardarti e le misure di difesa che puoi adottare per ridurre il livello di rischio e i danni attesi e condividilo con le persone a te vicine.

Prima dell'alluvione		***Durante l'alluvione***		**Altre Azioni di mitigazione**	
	Non posare contatori, caldaie, materiale deperibile o di valore o tossico all'interno di spazi interrati e/o allagabili		Non scendere in cantine, seminterrati, garage o in strada per mettere al sicuro i beni e l'automobile: rischi la vita		*Monitoraggio-controllo programmato punti critici*
	Pianifica ed adotta misure di difesa dagli allagamenti (paratie, sacchi di sabbia, etc.) e sgombero dei locali allagabili		Se ti trovi in un locale seminterrato o al piano terra, sali ai piani superiori. Evita l'ascensore: si può bloccare		*Pulizia degli alvei, delle sponde torrentizie, pulizia della vasche-caditoie e dei tratti di scolo*
	Non dormire nei piani seminterrati ed evita di soggiornarvi		Aiuta gli anziani, i bambini e le persone con disabilità che si trovano nell'edificio		
	Assicurati che in caso di necessità sia agevole raggiungere rapidamente i piani più alti del tuo edificio		Non utilizzare l'automobile e allontanati dalle aree allagate attraverso via di fughe sicure e in luoghi sopraelevati		*Divieto di sbarramento ed intubamento degli impluvi esistenti o restringimenti delle sezioni di deflusso*
	KIT EMERGENZA: Tieni in casa copia documenti, cassetta pronto soccorso, torcia elettrica, radio a pile e assicurati che ognuno sappia dove siano		Evita sottopassi, argini, ponti: sostare o transitare in questi luoghi può essere molto pericoloso		
	Valuta bene se mettere al sicuro l'automobile o altri beni può essere pericoloso		Chiudi il gas e disattiva l'impianto elettrico. Non toccare impianti e apparecchi elettrici con mani o piedi bagnati		*Misure di invarianza idraulica e riduzione consumo di suolo*
	Non abbandonare gli Animali e liberarli da funi, gabbie-spazi a rischio allagamento		Non indossare stivali in acque alte, possono riempirsi e trascinarti a fondo		

2.1.4 La 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/OC (vedi capitolo 3)**, da compiere in sequenza temporale secondo le fasi di preallarme-allarme-emergenza in caso di evento *Idraulico-Idrogeologico-ed Eventi Meteo Avversi.*

Lo schema di seguito riportato, pur basandosi su modelli proposti all'interno di *Direttive in materia di PC*, 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 **Attenzione, Preallarme** ed **Allarme** non sempre sono identificabili con chiarezza in particolare laddove un'emergenza idraulica, idrogeologica o a seguito di fenomeni meteo estremi si presenta in seguito ad un evento improvviso: dissesti, 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

TAV 2.1 CM

Procedure Operative/Modello di intervento per Componenti COC/UCL

Numeri di Reperibilità, Responsabili ed Referenti: vedi Sezione 3

FASI	Azioni	Quando-Successione temporale	Chi le attua
NORMALITA'	Garantisce la reperibilità tramite contatto del Sindaco o numero tel dedicato	H24	**SINDACO supportato da COC/UCL**
	Verifica la ricezione di ALLERTE da parte della **Regione** aggiornandola con i contatti dei referenti **COC/UCL**	Giornalmente attraverso Sistemi di allerta indicati da Direttiva Regionale (Sito Web, PEC, SMS, App Regionale, etc.)	
	Attiva/incentiva attività divulgative-informative e partecipative nei confronti dei cittadini in tema di protezione civile per accrescere la resilienza della comunità	Regolarmente con cadenza almeno annuale	
	Aggiorna il Piano di PC, Organizza e svolge esercitazioni al fine di affinare la conoscenza del piano e la risposta del sistema locale di PC in caso di emergenza		
	Effettua/promuove interventi ed attività di prevenzione strutturale e non strutturale dei rischi		
	Svolge attività di monitoraggio e vigilanza sul proprio territorio atte ad individuare eventuali situazioni di rischio	Regolarmente con cadenze settimanali/mensili	**POLIZIA LOCALE / VOLONTARIATO PC/ UFFICIO TECNICO**
	Mantiene in efficienza/implementa la dotazione di mezzi e materiali ai fini di protezione civile e/o stipula apposite convenzioni con ditte. Mantiene ed aggiorna i contatti con società che forniscono i servizi pubblici		
ATTENZIONE	**ALLERTA GIALLA Rischio Idro-Meteo – Zona Omogenea IM-04**	**ALLERTA ARANCIONE Rischio Idro-Meteo – Zona Omogenea IM-04**	***Regione Lombardia***
	Si manifestano segnali precursori di dissesti idrogeologici o fenomeni non previsti		
	Avvisa il **COC/UCL** e ne valuta l'attivazione (funzioni minime necessarie)	In caso di **ALLERTA GIALLA/ARANCIONE** o in caso di criticità locali che si manifestano senza preavviso	**SINDACO supportato da COC/UCL**
	Attiva e si coordina, se necessario, con il soccorso tecnico urgente **VVF**		
	Testa i flussi di comunicazione attraverso i canali definiti nel Piano – Sezione C		
	Svolge Attività di monitoraggio e vigilanza sul proprio territorio atte a verificare/individuare eventuali situazioni di rischio con particolare riguardo ai punti critici individuati nel piano e lo comunica al Sindaco	Regolarmente con particolare attenzione in caso di **ALLERTA GIALLA/ARANCIONE** o in caso di criticità locali	**POLIZIA LOCALE / VOLONTARIATO PC/ UFFICIO TECNICO**
	Verifica la disponibilità e il pronto utilizzo di mezzi e materiali a disposizione utili per la gestione di emergenze e i contatti con società che forniscono i servizi pubblici		

PREALLARME	**ALLERTA ROSSA per Rischio IdroMeteo – Zona Omogenea IM-04**		***Regione Lombardia***
	I corsi d'acqua raggiungono la soglia di Preallarme – Si manifestano dissesti idrogeologici		***Presidio in loco***
	Attiva il **COC/UCL** e le Funzioni deputate al presidio e vigilanza in particolare nelle **zone a rischio** ***(vedi SCENARI)***	Una volta ricevuto il comunicato di **ROSSA** e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità moderata	**SINDACO supportato dal COC/UCL**
	Informa gli **Enti sovraordinati** (*Regione, Prefettura, Provincia*) rispetto ad eventuali situazioni locali di criticità ed azioni intraprese	Ad intervalli regolari e in caso di significativa variazione della situazione	
	Attiva e si coordina, se necessario, con il soccorso tecnico urgente **VVF** offrendo il supporto necessario	Durante tutta la fase	
	Tiene informata la popolazione attraverso i canali definiti		
	Verifica in loco la situazione e programma sorveglianza/monitoraggio ad intervalli regolari in particolare nelle **zone a rischio**	Una volta ricevuta disposizione dal **Sindaco**	**POLIZIA LOCALE / VOLONTARIATO PC**
	Informa il **Sindaco** degli esiti dei monitoraggi in loco	Una volta conclusa la verifica in sito e al variare delle condizioni per i monitoraggi successivi	
	Partecipa, se necessario, alle operazioni di vigilanza e verifica sul territorio	Una volta ricevuta richiesta di intervento da parte del **Comune**	**CARABINIERI – VVF**
	Attiva risorse umane, mezzi ed attrezzature e se necessario adottano le prime misure di contrasto previste **nello scenario** (posa sacchi di sabbia-idrovore, altre operazioni)	Una volta ricevuto il comunicato di **ROSSA** e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità moderata	**TECNICO COMUNALE /POLIZIA LOCALE/ OPERAI /VOLONTARIATO PC**
	Allerta se necessario le società erogatrici dei servizi pubblici essenziali	Avuta notizia di situazioni locali di potenziale criticità	**TECNICO COMUNALE**
	Revoca ALLERTA ROSSA Rischio Idro-Meteo– Zona Omogenea IM-04		***Regione Lombardia***
	I corsi d'acqua scendono sotto la soglia di Preallarme		***Presidio in Loco***
	Informa il **COC/UCL** e le **strutture operative locali** della revoca del Preallarme e del ritorno alla normalità	Una volta ricevuto la revoca dell'avviso di **ROSSA** o avuta notizia del termine delle criticità sul territorio	**SINDACO supportato dal COC/UCL**

ALLARME	**I corsi d'acqua raggiungono la soglia di Allarme**		***Presidio In loco***
	Emergenze in corso in seguito a Fenomeni Idraulici-Idrogeologici e Meteo Estremi		
	Rafforza le attività del **COC/UCL** (o lo attiva in mancanza di fasi precedenti)	In caso di situazioni locali di criticità elevata	**SINDACO supportato dal COC/UCL**
	Informa della situazione gli **Enti sovraordinati** (*Regione, Prefettura, Provincia*) rispetto alle situazioni locali di criticità e alle azioni intraprese e richiede eventuale supporto necessario	Ad intervalli regolari e in caso di significativa variazione della situazione	
	Si coordina con il soccorso tecnico urgente **VVF** offrendo il supporto necessario	Qualora la situazione in atto lo richieda – valutata la necessità	
	Dispone operazioni di soccorso in aree colpite ed eventuali ordinanze: - Allertamento/Evacuazione della popolazione in **zone a rischio o colpite** - chiusura di strade e/o sospensione servizi: scuole, acqua potabile, etc. - occupazione temporanea di aree private - altre eventuali		
	Dispone, se necessario, l'attivazione delle **Aree di Emergenza** per accogliere la popolazione evacuata	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	
	Mantiene informata **la popolazione** tramite **canali di comunicazione** definiti (sito web, porta a porta, pannelli, social network, tel, etc.)	Durante tutta la fase	
	Affianca il **Sindaco** nella predisposizione di eventuale documentazione amministrativa necessaria	Durante tutta la fase	**SEGRETARIO – FUNZ. AMMINISTRATIVO**
	Dispone mezzi-materiali sul territorio, attiva o allerta le **risorse comunali, ditte convenzionate, società di servizi pubblici** per eventuali interventi di emergenza	A seconda delle necessità e delle priorità	**TECNICO COMUNALE**
	Verifica danni a **edifici, strutture/infrastrutture, reti di servizio** d'intesa con **Enti gestori e tecnici abilitati** e provvede all'eventuale messa in sicurezza	Qualora la situazione lo richieda: sia necessario valutare le condizioni di elementi-oggetti-reti a rischio o già danneggiati	
	Provvede alla fornitura di materiale per l'eventuale assistenza alla popolazione e/o per la gestione delle aree di emergenza	In caso di prevista o effettiva evacuazione o nel caso siano attivate le aree di emergenza	
	Gestisce la Viabilità: Dispone Blocchi/Deviazioni del traffico	In caso di allagamenti-rischi o impercorribilità delle strade	**POLIZIA LOCALE**
	Coordina le attività sul territorio in contatto diretto con i membri del **COC/UCL**	Durante tutta la fase	
	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	**CARABINIERI**
	Allerta la **popolazione** a rischio e ne garantisce l'evacuazione in caso di ordinanza	Ricevuta disposizione dal **Sindaco**	**POLIZIA LOCALE/ CARABINIERI**

	Supporta le operazioni di soccorso/emergenza in particolare: - Monitoraggio e presidio dei punti critici - Supporto logistico e tecnico (posa sacchi sabbia, idrovore, torri faro, generatori, cucina da campo, etc.); - assistenza alla popolazione da evacuare, evacuata o con bisogni - assistenza e supporto nella gestione delle aree di emergenza, - Altre operazioni a seconda delle necessità	Su richiesta del **Comune**, in caso di necessità	**VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)**
	I corsi d'acqua scendono sotto il livello di Allarme		
	Emergenza conclusa o rientrata		
	Informa il **COC/UCL** e le Strutture operative locali della revoca dell'ALLARME	Termine delle condizioni di criticità elevata	**SINDACO supportato dal COC/UCL**
	Dispone l'eventuale rientro di **popolazione evacuata**	Ripristinate le condizioni di sicurezza	
	Informa della situazione gli **Enti sovraordinati** (*Regione, Prefettura, Provincia*) 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	
	Coordina il controllo della viabilità, mantenimento ordine pubblico	Durante la fase di ritorno alla normalità	**POLIZIA LOCALE / CARABINIERI**
	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)**
	Assiste l'eventuale **popolazione** evacuata nelle fasi di rientro	Su richiesta del Comune, in caso di necessità	
	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 supportato dal COC/UCL**
	Richiede alla Regione l'emanazione dello Stato di Emergenza		
	Coordina il **COC/UCL**, le **risorse e gli interventi**, con la sala operativa del COM	Durante il periodo di insediamento del COM	
	Offre il proprio supporto al Prefetto, al CCS e al COM	Se istituiti	