



Unione di Comuni Lombarda

‘ADDA MARTESANA’

Città Metropolitana di Milano

Comuni di Bellinzago Lombardo – Liscate – Pozzuolo Martesana



PIANO di
PROTEZIONE **C**CIVILE

2.1 Rischio Idraulico e Idrogeologico

Scenari, Allertamento e Procedure

Anno 2025

REVISIONE 1 AGGIORNAMENTO 0

2.1 Il Rischio Idraulico e Idrogeologico

TAV 2.1

2.1.1 Analisi e Mappatura del Rischio

RISCHIO IDRAULICO



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

Quadro di Sintesi

Il territorio dei Comuni afferenti l'**UCLAM** è soggetto a rischi idraulici e a conseguenti fenomeni di esondazione in caso di eventi di piena in particolare dei **torrenti Molgora (Liscate) e Trobbia (Bellinzago Lombardo, Pozzuolo M)**. Risultano esposte aree urbanizzate, cascine ed infrastrutture poste a ridosso degli alvei torrentizi o lungo le anse fluviali. Il 15 maggio 2024 il Comune di Bellinzago Lombardo è stato interessato da un evento di piena rilevante che ha interessato il reticolo delle Trobbie provocando allagamenti e danni ingenti alla frazione di Villa Fornaci e alla porzione di urbanizzato posta a sud del Naviglio Martesana.

Le *Aree alluvionali*, perimetrate all'interno del *PGRA* (vedi sotto), sono state classificate come *Aree di potenziale rischio significativo (APSFRS)*, ciò sta ad indicare il probabile interessamento, a seguito di esondazione fluviali-torrentizie, di vaste porzioni di territorio urbanizzato ricco di infrastrutture, servizi ed attività industriali.

Allagamenti, anche diffusi, potrebbero aver luogo, a seguito di piogge intense, per l'innalzamento dei livelli di falda che risulta già a bassa soggiacenza (2-3 m), per insufficienza dei collettori fognari, intasamento dei punti di scolo, per incapacità di drenaggio di ambiti depressi (zone interrate) e dei deflussi superficiali.

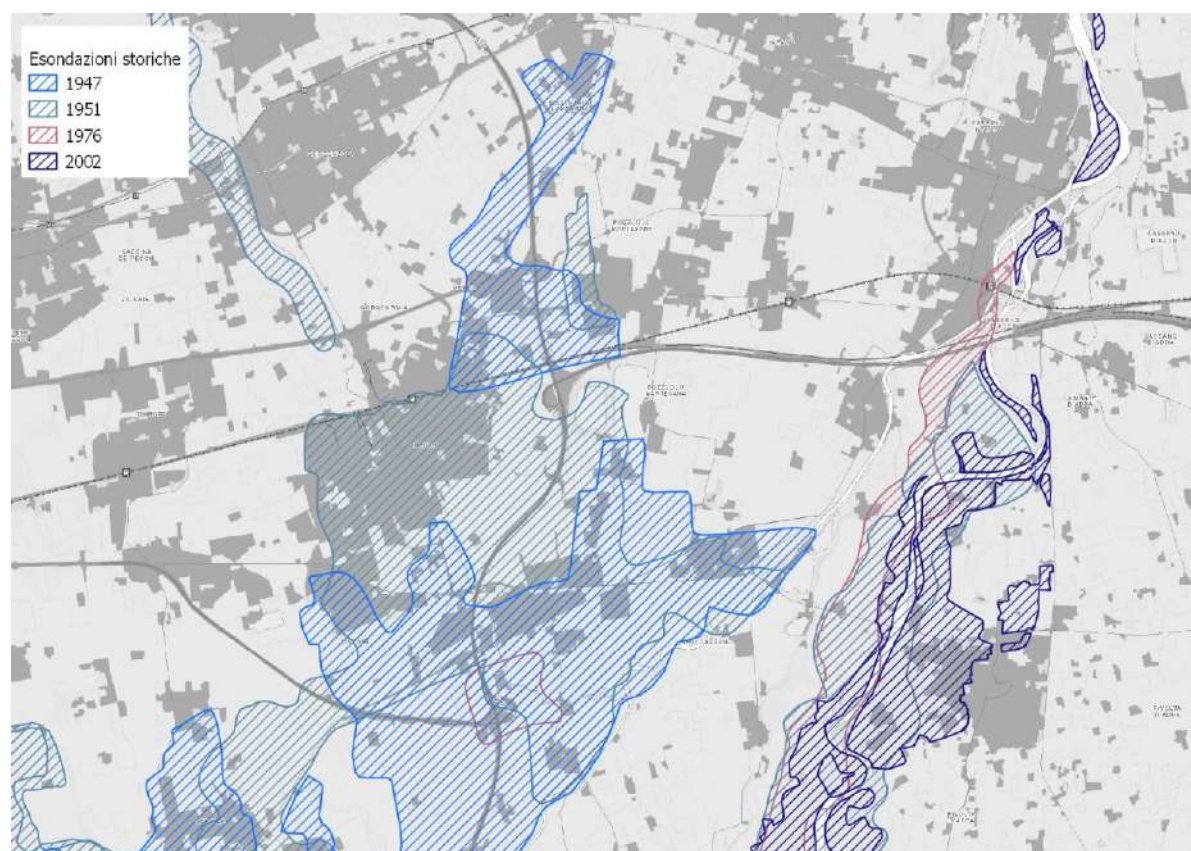
"Il problema dell'interferenza delle acque superficiali sulla piezometria della falda è stato più volte sottolineato ed analizzato da autori diversi (IreR: 1998; Cherubini et al: 2005) e nei PGT di vari comuni che hanno posto in evidenza come in occasione delle piene, l'innalzamento del livello di falda nelle aree circostanti al fiume si possa propagare anche a rilevante distanza e che da questa combinazione possano derivare danni anche gravi. Infatti, quando la falda connessa con il corso d'acqua dà luogo a sorgenti all'interno di avvallamenti del terreno, queste depressioni vengono colmate di acque con gravi effetti sulla sicurezza delle persone e degli edifici. Questo fenomeno è ben noto anche nella provincia Milano da moltissimi anni infatti il territorio orientale e sud-orientale è interessato da vaste aree di allagamento, che si sono manifestate in occasione di esondazioni storiche (1947, 1951, 2000, 2002 e 2014). Nel Novembre 2014 gran parte della provincia è stata colpita da esondazioni diffuse lungo i corsi d'acqua principali (Lambro, Molgora), sia in aree relativamente lontane da essi. Le zone allagate si sono rivelate distanti da quelle colpite dall'esondazione dei fiumi e qualche volta isolate fra loro così da escludere che si tratti di alluvionamenti da parte dei fiumi stessi. I comuni più colpiti sono stati quelli di Settala, Pantigliate, Peschiera B., Pioltello, Cassina De Pecchi, Cernusco Sul N., Bussero, Pozzuolo Martesana, Liscate, Truccazzano, Vignate, Gorgonzola, Paullo. I principali problemi riscontrati furono la chiusura di diverse strade, l'allagamento di seminterrati in aree residenziali e di interi campi coltivati... Le problematiche connesse con la necessità di proteggere le persone, le infrastrutture e gli edifici in questi frangenti è resa di soluzione più difficile dal fatto che spesso le sorgenti alle quali perviene il sollevamento piezometrico sono spesso

distanti e isolate dai corsi d'acqua che generano la risalita della falda e il legame acque superficiali-falda è poco conosciuto o addirittura incerto nella sua dinamica, tanto da non far ritenere necessario un intervento di protezione delle aree a rischio di allagamento.”¹

Analisi di Dettaglio

Il territorio dell'UCLAM, è un contesto ricco di risorse idriche; l'acqua ha da sempre rappresentato la ricchezza primaria per questa porzione di pianura ma la sua presenza diffusa (in ambito superficiale e sotterraneo) può creare altresì problematiche di carattere idraulico durante eventi alluvionali rilevanti. La fitta rete di canali e rogge artificiali che solcano l'intera pianura sono il segno dell'opera umana su questo territorio che nei secoli ha lavorato per regimare le acque e gestirle in maniera ottimale. Per quanto riguarda la descrizione sintetica del sistema idrografico si rimanda alla [Sezione 1.7](#)

Il territorio della Martesana è stato ripetutamente interessato da piene storiche, le più rilevanti di cui si ha memoria risalgono al 1947, al 1951, 1976, 2002, 2014. L'ultimo evento di piena risale a maggio 2024 e rappresenta l'evento che ha provocato i maggiori danni alla porzione di urbanizzato di Bellinzago Lombardo posto lungo le Trobbie e il Naviglio Martesana. Una ricostruzione delle aree interessate da eventi storici è ricavabile dalle mappe sulle Esondazioni storiche tra Ticino e Adda presente sul Geoportale di Regione Lombardia². Per il territorio di interesse del presente piano risultano utili quelle riferite dal 1947, 1951 e 1976 (tratte da mappe del settore idraulica della Provincia di Milano). Tali mappe non sono aggiornate con gli eventi di piena più recenti.



¹ Tratto da Engenology, *Cause dei periodici allagamenti nella Provincia di Milano fra Lambro e Adda*, 2015

² La mappa raccoglie, in maniera parziale e non esaustiva, le aree storicamente allagate dai corsi d'acqua compresi tra il Ticino e l'Adda. Le fonti delle informazioni sono diverse, così come la modalità di acquisizione e digitalizzazione delle aree; pertanto, la qualità del dato è eterogenea. Anche con riferimento al singolo evento alluvionale, la mappatura delle aree coinvolte potrebbe risultare incompleta.

Torrente Trobbia – Comuni di Bellinzago Lombardo e Pozzuolo Martesana

Bellinzago L.-Pozzuolo M.: Il torrente Trobbia comporta serie problematiche di carattere idraulico nel territorio dell'UCLAM; il comune di **Bellinzago Lombardo** è il territorio che maggiormente risente degli effetti delle piene del Trobbia, in particolare la frazione di **Villa Fornaci** posta a nord, al confine con i Comuni di Gessate ed Inzago, è stata ripetutamente allagata durante piene passate (l'ultima, particolarmente dannosa, risale a. 15 maggio 2024). Tale contesto urbanizzato risulta particolarmente critico, per la presenza di infrastrutture di rilevanza provinciale e nazionale (ExSS11), di estese aree urbanizzate e di edifici commerciali di dimensioni considerevoli. Le problematiche idrauliche durante gli eventi di piena del Trobbia sono amplificate dalla presenza di una fitta rete di rogge e canali artificiali caratterizzati da vari punti di attraversamento, da insufficienze della rete fognaria e dalla presenza di zone caratterizzate da depressione del terreno (*via I Maggio e via Padana Superiore*), fattore che favorisce l'accumulo delle acque. Il punto critico nodale è rappresentato dalla rotatoria della ExSS11 (Padana Superiore), punto caratterizzato da depressione naturale del terreno, posto a cavallo tra 3 differenti comuni e verso cui convergono 6 strade, molte delle quali di rilevanza sovralocale. Le acque di esondazione del Trobbia provengono soprattutto da monte, da *Cascina Pignone*, località situata in comune di Inzago a valle della vasca di Laminazione; dalla via omonima le portate invadono dapprima la SP179, la ExSS11, la rotatoria e quindi via I Maggio. I consistenti allagamenti che hanno interessato in passato i parcheggi interrati del centro commerciale hanno costretto la direzione del complesso a realizzare dei muretti di contenimento delle acque. Attualmente nelle aree allagabili sono presenti esercizi commerciali, colpiti duramente dalla piena del maggio 2024 (vedi foto sottostanti).



Foto – Sx. Allagamento di Villa Fornaci - 2002. Dx. Allagamento di Villa Fornaci nel 1976 – Fonte Volontari PC Adda Martesana



Foto – Piena 15 maggio 2024 Sx. Rotatoria della SP Ex SS11 e Villa Fornaci allagate Dx. Evacuazioni tramite gommoni da parte dei VVF – Villa Fornaci . — Fonte VVF

Secondo quanto ricostruito dal Consorzio Ticino Est Villoresi, a partire dalle ore **15:00** del 15 maggio 2024, sono iniziati i fenomeni di rigurgito idrico verso monte nel Naviglio Martesana da Bellinzago verso Inzago.³ La vasca di laminazione di Inzago intorno alle ore 13:30 risultava già piena. Gli allagamenti di Bellinzago L. si sono estesi a sud del Naviglio Martesana, il quale non è stato in grado di smaltire le elevate portate provenienti da monte. Le acque di piena hanno interessato in particolare quartieri residenziali ai piani bassi ed interrati.



Ricostruzione evento e foto del 15 maggio 2024 da parte del Consorzio Ticino Est Villoresi



Foto – Piena del 15 maggio 2024 Panoramiche da elicottero degli Allagamenti lungo via Padana Superiore e a sud del Naviglio Martesana — Fonte VVF

“A valle dell’attraversamento del Canale Villoresi, l’area di laminazione esistente di Inzago (volume di invaso pari a 70'000 mc) è in grado di laminare solo parzialmente il colmo di portata proveniente da monte. In corrispondenza di tale area confluisce la roggia Crosina; immediatamente a valle dell’area di laminazione si ha la confluenza del rio Vallone nella Trobbia di Masate. Il sistema non risulta comunque in grado di gestire l’intera portata in arrivo e pertanto, a valle, si manifestano numerosi allagamenti che interessano anche aree urbanizzate. Al nodo di Villa Fornaci, posto in corrispondenza dello scaricatore in Martesana e dell’attraversamento del Naviglio, lo scarico degli afflussi nel Naviglio Martesana supera la capacità di ricezione dello stesso e genera rigurgiti nel sistema di monte,

³ Gestione evento meteo del maggio 2024, presentazione Milano 28 maggio 2024

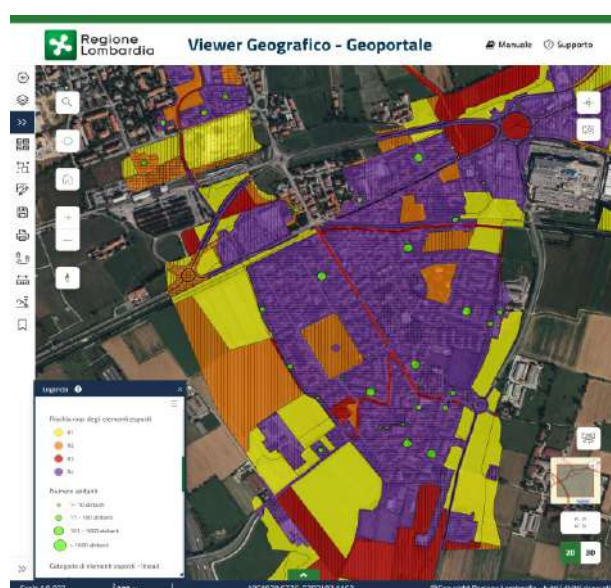
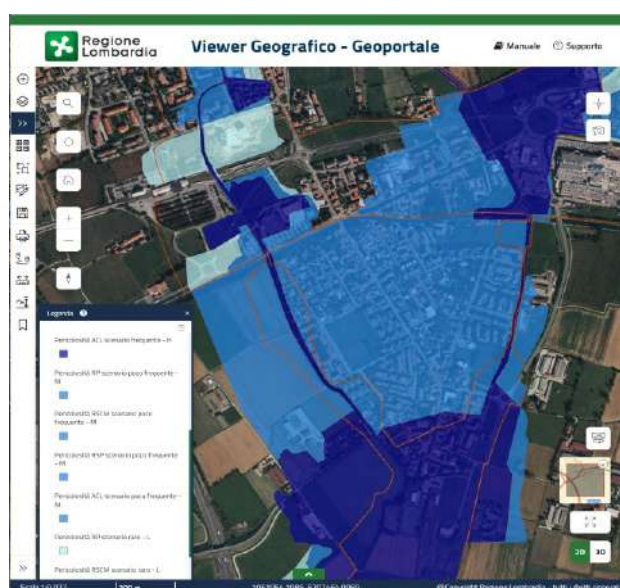
con esondazioni ed allagamenti diffusi in tutta l'area circostante. Solo una quota parte ridotta della portata prosegue verso valle attraverso il sifone della Martesana. La scarsa capacità di convogliamento del tratto a valle della confluenza tra il canale scolmatore e la Trobbia di Masate, la presenza di manufatti di attraversamento e tombinature inadeguati e le difficoltà di scarico della portata in Martesana **rendono Villa Fornaci un nodo idraulico di particolare criticità; in queste zone non si può infatti definire quale sia il manufatto (ad es. ponte) determinante le maggiori limitazioni in quanto la capacità di deflusso massima dell'alveo, la cui sezione è fortemente vincolata dalla pressione antropica sulle sponde, risulta fortemente deficitaria anche in relazione all'elevato grado di urbanizzazione dell'area.** Si riscontrano frequenti allagamenti che interessano sia il tessuto abitativo sia quello commerciale. A valle del Naviglio della Martesana il centro abitato di Bellinzago Lombardo è soggetto ad importanti allagamenti che interessano anche aree residenziali, in parte dovuti agli sfiori derivanti dalla Martesana da nord, in parte causati dall'insufficienza del reticolo idrico che circonda il paese. Nella parte di valle del sistema delle Trobbie le criticità idrauliche risultanti dalla simulazione dell'evento centennale, nella configurazione attuale, interessano:

- l'area agricola a valle di Bellinzago Lombardo, in parte a causa del deflusso superficiale proveniente da monte, in parte a causa dell'esondazione diretta dovuta alla insufficiente capacità di portata dell'alveo;
- l'area in corrispondenza dell'immissione della rete meteorica comunale di Pozzuolo Martesana;

È importante infine segnalare come alcuni tratti del torrente Trobbia siano interinterconnessi con il sistema irriguo, con il quale avvengono scambi di portata, sia in ingresso che in uscita"⁴.

Un altro tratto critico a rischio idraulico lungo il torr. Trobbia in Bellinzago L. è situato a ridosso del ramo est del torrente, lungo via Galilei, dall'incrocio con via Volta fino al *Centro sportivo comunale*, punto caratterizzato da depressione del terreno in cui i due rami del torrente si ricongiungono ed esposto quindi ad allagamenti consistenti.

Le Aree allagabili sono state mappate all'interno del PGRA (*Piano di Gestione del Rischio Alluvioni*) ⁵ che ha aggiornato di recente la perimetrazione di tali aree lungo il torrente Molgora e le Trobbie (2024) come si può leggere dalle immagini seguenti estrapolate dal Geoportale di Regione Lombardia.

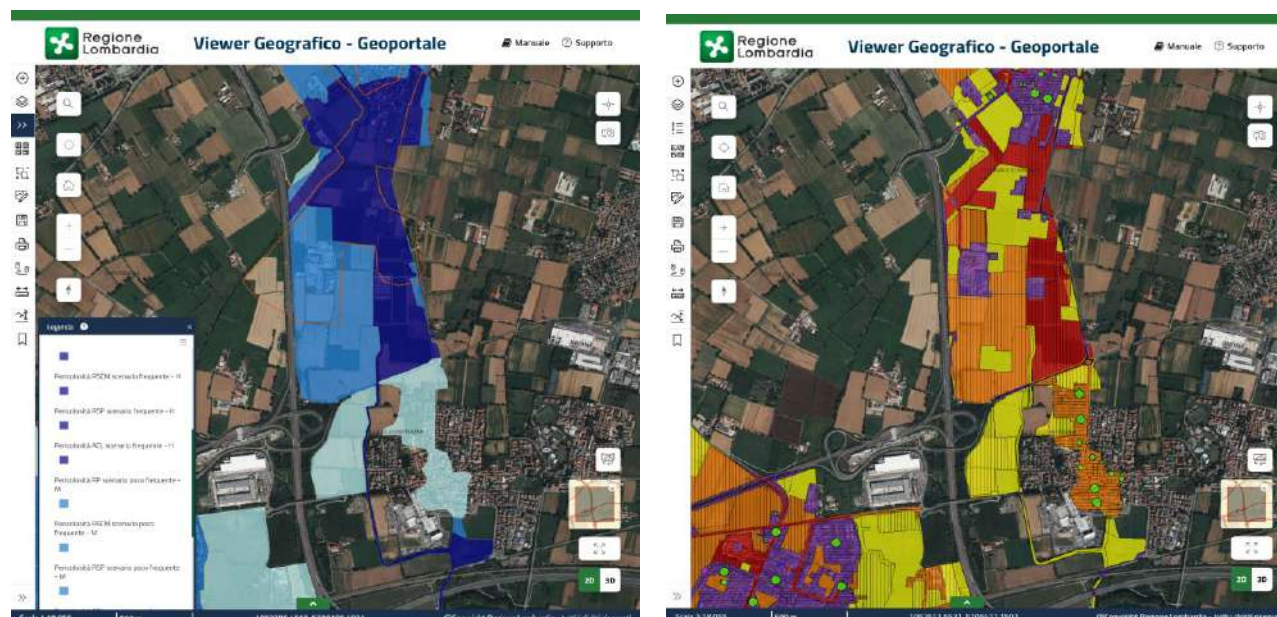


Mappe PGRA – Mappe di pericolosità e del Rischio – Comune di Bellinzago Lombardo – Geoportale Regione Lombardia

⁴ NUOVA VARIANTE PAI Molgora e Trobbie AdbPo - 2024"

⁵Piano redatto da ADBPO ai sensi della *Direttiva Alluvioni (2007/60/CE)* che mappa le aree di pericolosità fluviale per piene con TR di 10, 100 e 500 anni.

La perimetrazione PGRA rivista nel 2024 interessa l'intero centro abitato di Bellinzago Lombardo e parzialmente il territorio centro-occidentale di Pozzuolo Martesana, come si evince dalle immagini estrapolate.



Mappe PGRA – Mappe di pericolosità e del Rischio – Comune di Pozzuolo Martesana – Geoportale Regione Lombardia

Ulteriori indicazioni utili al fine di dettagliare il quadro del rischio idraulico sono tratte dai *Documenti Semplificati comunali sul Rischio Idraulico*⁶ e soprattutto dalle indicazioni e testimonianze raccolte presso le strutture comunali di protezione civile e conseguente monitoraggio del territorio effettuato.

“Le aree di allagamento, identificate nell’area compresa tra Bellinzago L. e Gessate (Trobbe), rientrano nelle cosiddette “aree a rischio significativo” (ARS) identificate da AIPO e Regioni, in quanto caratterizzate da elevate portate di piena, rilevante estensione delle aree inondabili, coinvolgimento di insediamenti abitativi e produttivi di grande importanza, infrastrutture strategiche e principali vie di comunicazione.”



Foto Sx. Alluvione 2014 – allagamento centro sportivo di Bellinzago L. Dx. allagamenti Ramo Ovest Trobbie in Bellinzago L. -1976 – Fonte: Volontari PC Adda Martesana

Il torrente Trobbia, superato il nucleo urbanizzato di Bellinzago L. prosegue il percorso all'interno di spazi agricoli occupati da campi e da aziende di allevamento di consistenti dimensioni (*Cascina Misericordia*), presso il punto denominato delle *Tre Bocche*, a monte della cascina, il corso d'acqua attraversa un sistema nodale di redistribuzione delle portate idrauliche costituito da un insieme di paratoie manovrabili in loco. E' in questo punto che vengono

⁶ Comune di Bellinzago Lombardo, Pozzuolo M., *Documento Semplificato del Rischio Idraulico*, CAP-EG Engineering Geology, 2020-2021

prelevate le portate del ramo del Trobbia che si dirige verso il comune di Pozzuolo Martesana. Nel contesto di Pozzuolo sono a rischio alcune porzioni di urbanizzato a monte della SP103 e a valle, lungo via Papa Giovanni XXIII, via Foscolo, via Vespucci e via Manzoni (per venti di piena Rari). Per i dettagli si rimanda alle [schede Scenario](#)

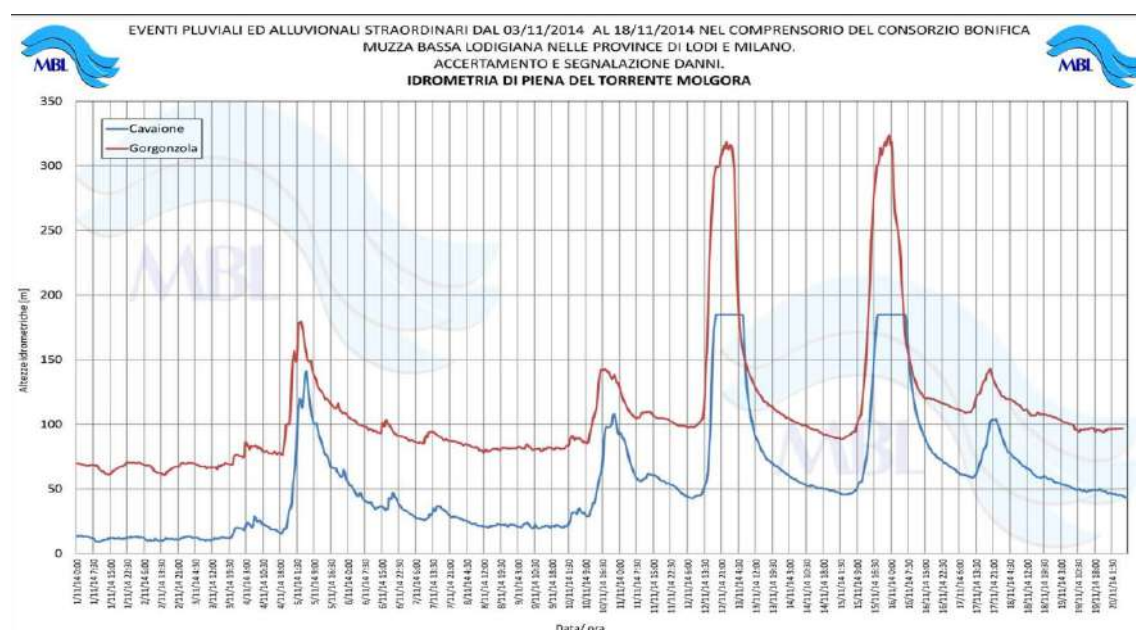


Foto Sx. Sistema di regolazione idraulica del Trobbia, loc. Tre Bocche a monte di Cascina Misericordia. Dx. Trobbia in piena – punto confluenza con Naviglio Martesana – Bellinzago L. – 2014 – Fonte: Volontari PC Adda Martesana

Torrente Molgora – Comune di Liscate

Evento del novembre 2014⁷

“.. In occasione degli eventi alluvionali che hanno coinvolto tutto il nord Italia nel novembre 2014 ... il bacino imbrifero del torrente Molgora è stato interessato da intensi eventi pluviali che lo hanno portato in condizioni di piena in due occasioni, il 12 e il 15 novembre, a livelli idrometrici di oltre 3 m misurati all'idrometro di Gorgonzola. Contestualmente a dette condizioni anche gli altri principali colatori del comparto idraulico est milanese afferenti al corso nord del canale Muzza (in particolare le Trobbie) hanno raggiunto elevati valori di deflussi, tutti recapitati in quest'ultimo in tempi rapidissimi. I diagrammi di piena del Molgora, registrati agli idrometri di Gorgonzola e Cavaione (Truccazzano), rendono conto dell'elevata intensità dei valori di colmo delle portate e della loro estrema velocità di risalita. La situazione idrologica è stata da subito particolarmente gravosa, ancorchè debitamente monitorata e prevista, con i limitati tempi di reazione concessi dalla veloce corrivazione dei corsi d'acqua in input.”

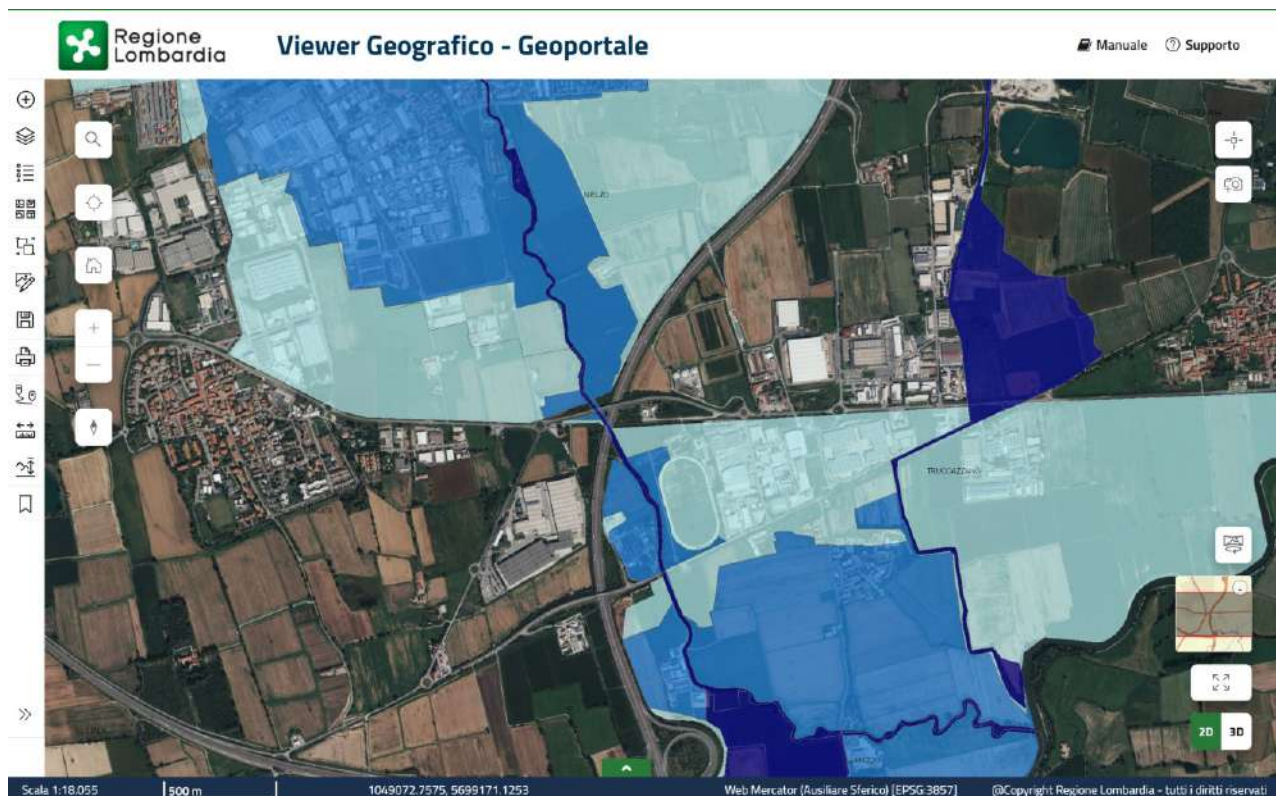


⁷ RIPRISTINO ARGINE SUL TORR. MOLGORA A PROTEZIONE DELLA FRAZIONE LAVAGNA DI COMAZZO – 2016 CONS. BONIFICA MUZZA BASSA LODIGIANA

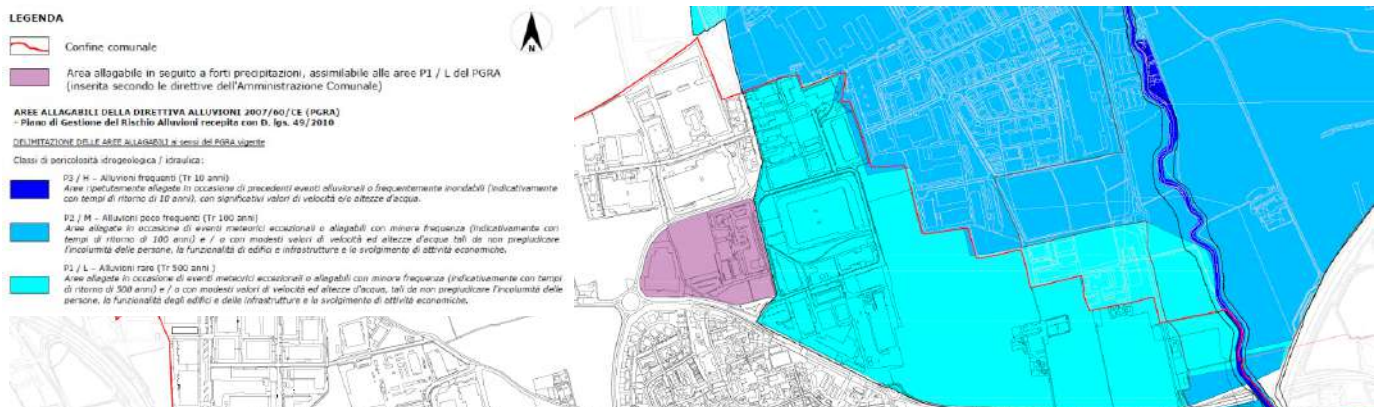
Recentemente lungo l'asta del torrente Molgora sono state aggiornate le aree allagabili perimetrate all'interno del PGRA. Tale aggiornamento riguarda anche il Comune di Liscate, come si evidenzia dalle immagini sottostanti, estrapolate dal Geoportale di Regione Lombardia, che mettono a confronto la vecchia e la nuova perimetrazione.

Sostanzialmente tali aree hanno subito lievi modifiche per quanto riguarda il Comune di Liscate, in particolare sono state leggermente modificate lungo il confine orientale in corrispondenza di aree agricole.

All'interno dell'Aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica variante PGT del Comune di Liscate⁸ "Secondo le direttive dell'Amministrazione Comunale è stata inoltre inserita un'area allagabile in seguito a forti precipitazioni, assimilabile alle aree P1/L del PGRA. Quest'area è situata all'interno della zona industriale nord-orientale di Liscate, tra la SP14 e Via Verona, a ridosso delle aree allagabili P1/L del PGRA."



Aree Allagabili PGRA Vigente



Estrapolato Carta PAI-PGRA dell'Aggiornamento componente geologica, idrogeologica e sismica variante PGT del Comune di Liscate, 2024, Geoarbor in cui si evidenzia l'area perimetrata secondo direttive dell'Amministrazione Comunale

⁸ Aggiornamento componente geologica, idrogeologica e sismica variante PGT del Comune di Liscate, 2024, Geoarbor

A seguito di confronto con i Volontari di PC dell'Unione e in base alle testimonianze circa gli eventi passati più recenti, in particolare la piena del 2014, è emerso che le criticità idrauliche principali che hanno interessato il territorio di Liscate, sono state causate dalla concomitante esondazione del torrente Molgora in Comune di Melzo e conseguente deflusso di piena proveniente da nord nonché dall'innalzamento dei livelli di falda che ha portato all'allagamento diffuso su ampie porzioni di territorio anche distanti dai corsi d'acqua principali. Le acque hanno allagato la zona industriale di Liscate posta a nord della SP14, coinvolgendo in particolare la viabilità e le strutture poste lungo via *papa Giovanni XXIII*, i parcheggi ed il supermercato presente, la zona a sud della SP 14 Rivoltana, proseguendo lungo via Cavenaghi in direzione del centro, questo è avvenuto per la presenza del sottopasso pedonale di via Unità d'Italia, che fu completamente allagato e che favorì il travaso di acque verso sud. L'innalzamento dei livelli di falda e dei fontanili ha portato all'allagamento di scantinati e piani interrati (in particolare via Lavalliere e zona nord-ovest del nucleo abitato).

La Struttura di PC ha segnalato inoltre altri episodi di allagamento/deflusso di acque in Liscate che si sono manifestate in passato lungo via Curiel, via G.Strada e nella porzione sud dell'abitato (via Don Sturzo e via Don Milani-con conseguente rischio di isolamento della cascina Guzzafame) e anche nella zona industriale di nord-ovest (cascine S.Pietro lungo via S.P. della Croce). La presenza di fontanili, rogge, acquiferi superficiali e livelli di falda elevati comporta inevitabilmente problemi idraulici diffusi in un contesto ricco di risorse idriche.

Durante i sopralluoghi e da confronto con i residenti, sono stati confermati ulteriori allagamenti in corrispondenza della Cascina Molino Mora, posta a sud lungo la Sp39.



Foto. Sx. Alluvione 2014 – allagamenti diffusi in territorio di Liscate – via Lavalliere – Fonte: Volontari PC Adda Martesana Dx. Allagamenti 2024 via Papa Giovanni XXIII – fonte <https://primalamartesana.it/>

Altre Problematiche di carattere Idraulico

All'interno dei Documenti Semplificati comunali sul rischio idraulico dei Comuni di Bellinzago L., Liscate, Pozzuolo M.... sono state sintetizzate ulteriori criticità responsabili di episodi di allagamenti localizzati, perlopiù dovuti ad insufficienze del sistema fognario, che vengono qui di seguito sintetizzate. Per l'individuazione puntuale delle criticità e i dettagli relativi alla rete fognaria si rimanda direttamente ai Documenti stessi.

Bellinzago Lombardo

Sulla base delle segnalazioni fornite dall'ufficio tecnico vengono sintetizzate nel seguito le ulteriori criticità responsabili di episodi di allagamenti:

Tab. 1.7 – Criticità per fenomeni di allagamenti

Localizzazione	Descrizione Criticità
Via 1° Maggio	Episodi di allagamento frequenti della rete fognaria, aggravati in occasione di precipitazioni. Presenza di una stazione di sollevamento che convoglia nel collettore pubblico gli scarichi del centro commerciale. La zona è considerata a rischio elevato di allagamento per esondazioni del Torrente Trobbia
Via Roma	Allagamenti della sede stradale in occasione di forti precipitazioni
Via Quattro Marie	Allagamenti della sede stradale in occasione di precipitazioni
Vie Orobona, Ponte di Pietra, Vicolo Broletto, Galileo Galilei	Allagamenti diffusi in occasione di copiose precipitazioni. La zona è anche interessata dalle tracimazioni del Trobbia con conseguenti allagamenti. È classificata a elevato rischio idraulico
Via Padana superiore (ex SS11)	Zona interessata da frequenti allagamenti dovuti alle esondazioni del Torrente Trobbia. La zona è considerata ad elevato rischio idraulico. Le tracimazioni del Trobbia coinvolgono tutta l'area compresa fra la ex SS11 e il Naviglio Martesana
Via Bologna e zone limitrofe	Criticità dovute alla vicinanza del ramo ovest del Trobbia che lambisce l'edificio

Liscate

Tab. 1.9– Elenco segnalazioni criticità al SII

Servizio	Comune	Indirizzo	Indirizzo Viario	Civico	Data Richiesta	Tipologia guasto
FOGNATURA	LISCATE	VIA VALVASSORI	LISCATE, VIA VALVASSORI	12	03/01/2018	SOPRALLUOGO / PRONTO INTERVENTO - INTASAMENTO FOGNATURA/RIGURGITO / UTENZA
FOGNATURA	LISCATE	VIA GRAMSCI	LISCATE, VIA GRAMSCI	7	16/04/2018	SOPRALLUOGO / PRONTO INTERVENTO - INTASAMENTO FOGNATURA/RIGURGITO / UTENZA
FOGNATURA	LISCATE	VIA MATTEOTTI G.	LISCATE, VIA MATTEOTTI G.	8	09/08/2018	SOPRALLUOGO / PRONTO INTERVENTO (CADITOIA INTASATA) - FOGNATURA / UTENZA

Tab. 1.8 – Criticità individuate dal Comune

Campagne adiacenti al Collettore Consortile	La problematica è legata al collettore consortile intercomunale che, soprattutto in Loc. Cascina Mora, riceve acque parassite e causa fenomeni di allagamento nelle campagne circostanti. I tecnici comunali affermano che la quota di posa del tratto interessato da tali problematiche sia al di sotto del livello di falda. Il fenomeno appare ancora più accentuato durante la stagione irrigua, caratterizzata da bassi livelli di soggiacenza della falda.
Intero territorio comunale	Inadeguatezza dei recettori di acque bianche per le piene del Torrente Molgora che scorre a nord-est lungo il confine comunale con il Comune di Truccazzano. La fitta rete di canali, fontanili e rogge riceve elevati apporti di acque meteoriche in occasioni di consistenti precipitazioni. Dall'analisi condotta dai tecnici del Comune la criticità si rinviene soprattutto presso il Fontanile Gardina (o Albanedo); esso difatti non risulta essere adeguato a ricevere le acque in uscita dallo sfioratore di emergenza associato all'impianto di sollevamento di Via Don Milani.
Via Roma	Raramente e in occasioni di intense precipitazioni si rileva la presenza di un battente idrico di pochi cm presso il parcheggio di Via Roma. Il fenomeno è di intensità molto limitata.
SP14 Rivoltana	Sottopasso ciclopeditone per il quale non sono mai stati segnalati fenomeni di criticità e di allagamenti. Ne consegue si tratti di una criticità potenziale

Pozzuolo Martesana

Tab. 1.6 – Criticità individuate dal Comune

Via Belli Via Manzoni	A seguito dei due interventi eseguiti nel 2019 da Amiacque in (cfr. cap 2.2.2), le criticità presenti sembrerebbero essersi risolte: un adeguato piano di monitoraggio potrà confermare tale ipotesi
Trecella	La rete risulta essere sottodimensionata a causa di un probabile incremento di afflusso di acque dal settore di monte. Ciò determina l'impossibilità di poter utilizzare queste reti per un eventuale recapito di acque meteoriche a seguito di sistemi di invarianza
SP103	Criticità per allagamento del sottopasso stradale
Via 25 Aprile c/o stazione ferroviaria di Trecella	Criticità potenziale dei sottopassi ciclopeditoni di Via 25 Aprile, presso la stazione ferroviaria di Trecella.

“Nell’ambito della redazione dello studio “Determinazione del Reticolo Idrico Minore-2009” è stato effettuato uno studio di compatibilità idraulica volto alla riduzione della fascia di rispetto delle aste di 8 fontanili attraversanti il

nucleo urbano del Comune: Bisentrato, Cereda, Fulvia, Galimberti, Mascheroni, S. Erasmo, S. Francesco e “Senza nome”. I risultati delle verifiche idrauliche condotte indicano come tutti i tratti di corsi d’acqua verificati (interessati da riduzione di fascia di rispetto) sono idraulicamente sufficienti a convogliare le limitate portate dei fontanili.

Va però sottolineato come alcuni tratti di alveo e alcune tombinature presentino problemi di manutenzione e pulizia idraulica, soprattutto per quanto riguarda gli alvei meno utilizzati nel periodo irriguo, o addirittura si trovino in stato di semiabbandono con notevoli accumuli di materiale in corrispondenza di griglie e tombini. Infine si vuole evidenziare come da informazioni raccolte su base storica all’interno dell’abitato di Pozzuolo solamente il fontanile Cereda ha dato luogo in passato a fenomeni di esondazione, in particolare in corrispondenza del ponte di Via Martiri della Liberazione, con interessamento di aree circoscritte e limitatamente al periodo irriguo estivo; con probabilità la causa di questi fenomeni è da ricondurre alla riduzione della sezione in corrispondenza del ponte stesso. Si segnala inoltre come recentemente - da quanto è entrato in funzione il campo pozzi gestito da CAP (n.9 pozzi per una portata complessiva di 320 l/s) - si è registrata una marcata diminuzione delle portate del Fontanile Cereda, in particolare durante i mesi estivi, e ad oggi non si sono più verificati episodi di esondazione....

In corrispondenza di Via Martiri della Libertà è presente un tratto tombinato del Fontanile S. Erasmo, che scorre nel settore occidentale del Comune con direzione O-E e interseca il Torrente Trobbia. Dall’analisi del PEC, datato 2006, è stato possibile riscontrare criticità legate all’aumento delle portate del Torrente in occasione di eventi meteorici intensi che causavano sovrappressioni nel tratto tombinato e conseguenti allagamenti. I tecnici comunali hanno reso noto l’assenza di tali fenomeni in tempi recenti e il prosciugamento del tratto tombinato in oggetto.

Inoltre, sempre dopo aver preso visione del Piano di Emergenza Comunale, erano emersi episodi di allagamento nei pressi del Fontanile Cereda, in prossimità del campo pozzi nel settore settentrionale del territorio comunale. Anche in questo caso, tali criticità non sono più state riscontrate in tempi recenti. “

Misure di Mitigazione del Rischio Idraulico e Idrogeologico

Al fine di ridurre il rischio idraulico è importante che vengano realizzate, laddove necessario, opere strutturali di mitigazione e difesa del suolo: opere idrauliche sono state realizzate lungo il reticolo idrico del torrente Molgora e delle Trobbie, a seguito delle piene storiche ed altrettante sono in programmazione. Oltre alla vasca di Inzago (di cui è previsto un ampliamento) è stata realizzata e da poco inaugurata la vasca di Gessate dalla capacità d’invaso di 126000 mc. Tali interventi sono parzialmente risolutivi (vedi evento del 15 maggio 2024) tanto che è in programma la realizzazione di un’ulteriore vasca in Bellinzago Lombardo.



Vasche di laminazione di Gessate conclusa nel 2025 (Sx) e Inzago (dx) durante l’evento di piena del 15 maggio 2025 (quella di Gessate è stata completata nel 2025 ma durante il 2024 laminò comunque volumi idraulici) – fonte Consorzio Ticino Est Villoresi

“Interventi di difesa sono previsti lungo l’asta delle Trobbie, l’assetto di progetto è da conseguirsi, prioritariamente, attraverso le seguenti opere strategiche di laminazione:

1. completamento dell’area di laminazione in Comune di Gessate, a monte del Canale Villoresi;
2. ampliamento dell’area di laminazione in Comune di Inzago;
3. realizzazione di invasi lungo il rio Vallone a monte del Canale Villoresi in Comune di Masate;
4. realizzazione dell’area di laminazione in Comune di Bellinzago L., ubicata a valle del Naviglio Martesana.

Gli interventi prioritari lungo l’asta del Molgora, sono costituiti da:

1. realizzazione dell’area di laminazione di Carnate, a monte dell’omonimo centro;
2. realizzazione dell’area di laminazione di Vimercate, a monte del centro abitato ;
3. realizzazione dell’area di laminazione di Bussero-Gorgonzola;
4. realizzazione dell’area di laminazione in comune di Lomagna sul torrente Molgoretta....



Fig. 2 Ubicazione e planimetria dell’area di laminazione di Carnate



Fig. 5 Ubicazione e planimetria dell’area di laminazione di Bussero – Gorgonzola – Pessano con Bornago

L’individuazione delle aree di laminazione da realizzare costituisce l’intervento di difesa idraulica prioritario che definisce l’assetto di progetto del torrente Molgora; per il conseguimento dello stesso sono previsti anche altri interventi, di diversa tipologia, che riguardano in particolare:

- A. Opere di laminazione delle immissioni urbane e di invarianza idraulica e idrologica
- B. Opere idrauliche di difesa
- C. Mantenimento delle aree di laminazione naturale
- D. Adeguamento dei ponti
- E. Servizio di piena e presidio idraulico
- F. Protocollo di gestione integrata con il reticolo di bonifica
- G. Approfondimento delle conoscenze”⁹

⁹ AdBPo - Variante PAI – Torrente Molgora, Molgoretta e Trobbie - 2024

Ulteriori interventi di tipo strutturale e non strutturale, finalizzati alla riduzione del rischio idraulico, in particolare lungo le reti urbane di smaltimento delle acque, sono pianificati all'interno dei *"Documenti semplificati del rischio idraulico"* redatti da CAP Holding. Ciò premesso sarà necessario che a misure di mitigazione del rischio di tipo strutturale, siano affiancate misure di carattere non strutturale che consentano di elevare i livelli di protezione e difesa coinvolgendo soprattutto, in prima persona, i cittadini. Tra le azioni di prevenzione non strutturale, anche in base alle indicazioni contenute all'interno dei *"Documenti semplificati del rischio idraulico"* si richiamano in particolare:

- Politiche di invarianza idraulica ed idrogeologica a scala comunale, quale l'incentivazione dell'estensione delle misure di invarianza idraulica e idrogeologica anche sul tessuto edilizio esistente;
- La manutenzione e conservazione periodica dei sistemi di drenaggio-scolo urbano (es. caditoie, tombotti) degli impianti di sollevamento, dei punti di criticità della rete per intasamento/rigurgito o per caratteristiche costruttive (riduzione diametro) e fisiche-funzionali, dei tratti di rete indicati come potenzialmente critici per contropendenze dei disoleatori;
- Attività divulgative del piano di protezione civile presso le scuole e/o attraverso campagne dedicate (Es. Io Non Rischio) al fine di favorire la diffusione della cultura di protezione civile (misure di autoprotezione durante le piene, buone pratiche, comportamenti corretti, conoscenza del proprio territorio e degli scenari di rischio) – Vedi Sezione C;
- Adozione di misure di difesa contro le alluvioni (es. posa paratoie/barriere fisse o mobili-automatiche all'ingresso di box-ambiti interrati e depressi) nonchè di piani di emergenza nell'ambito familiare e di prossimità, con particolare attenzione alle zone del territorio più esposte ai rischi, al fine di prepararsi ad affrontare in modo consapevole eventuali emergenze;
- La gestione e manutenzione delle aree agricole/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);
- La manutenzione costante e periodica delle aste fluviali e torrentizie, compresi i canali artificiali;
- 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'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/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).

E' fondamentale, anche alla luce dell'evento del maggio 2024, caratterizzato da un'evoluzione rapida della piena, che vengano promosse campagne informative alla cittadinanza, almeno iniziative annuali, in particolare a quella residente nelle aree a rischio idraulico, al fine di diffondere una cultura della prevenzione del rischio e della resilienza attraverso l'adozione concreta di azioni di AUTOPROTEZIONE durante le Piene nonché di azioni di riduzione del grado di rischio da parte dei cittadini. Tra le iniziative si suggeriscono le campagne IO NON RISCHIO presso le località a rischio e giornate informative nelle scuole. Per i dettagli si rimanda alla [Sezione C](#).



RISCHIO IDROGEOLOGICO

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 soprattutto piogge intense. Questi fenomeni, nei casi più gravi, possono anche alimentare rilevanti trasporti in massa negli alvei torrentizi o lungo i versanti (colate di fango e di detrito, frane superficiali, ecc.) e raggiungere anche conoidi e fondovalle maggiormente antropizzati. Ogni persona o cosa mobile ed immobile, investita da tali fenomeni, può subire gravissimi danni, anche irreversibili.

Quadro di Sintesi

Essendo il territorio dell'**UCLAM**, perlopiù pianeggiante, fenomeni circoscritti di natura idrogeologica, in particolare fenomeni di erosione e microdissesti, potrebbero aver luogo in corrispondenza delle sponde fluviali o delle scarpate torrentizie, in particolare di quelle più acclivi.

SCHEMA RIASSUNTIVO DELLE CRITICITÀ IDRAULICHE-IDROGEOLOGICHE**Emerse da Monitoraggio in Loco e Confronto con struttura comunale di protezione civile**

A seguito di rilievo diretto sul territorio e in base alle indicazioni raccolte dalla Struttura di Protezione Civile dell'Unione, sulla base di eventi passati, sono state confermate ed integrate le criticità di natura idraulica-idrogeologica precedentemente descritte.

Di seguito sono evidenziati i punti critici differenziati per asta fluviale-torrentizia (da monte a valle) e Comune che richiedono monitoraggio prioritario in caso di allerta (vedi [Paragrafo 2.1.2](#)) evidenziati con codice identificativo riportato nelle [Tavole 2.1](#):

BELLINZAGO LOMBARDO				
COD	Sistema Idrico e località	Comune	Descrizione criticità	Foto
M1 BL	Torrente Trobbia Ponte di Cascina Pignone – Comune di Inzago	Bellinzago Lombardo	Verifiche Livelli Idrometrici nei pressi del ponte a valle della vasca di laminazione. Potenziali esondazioni con deflusso delle acque in direzione di Bellinzago L.	
M2 BL	Torrente Trobbia Cascina Fornaci – Confine con Comuni di Gessate e Inzago	Bellinzago Lombardo	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti con interessamento delle aree più depresse: snodo infrastrutturale importante: rotonda, SP, via Padana sup.	
M3 BL	Torrente Trobbia via I Maggio – imbocco ramo est del Trobbia – innesto nel Naviglio Martesana	Bellinzago Lombardo	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti con interessamento delle aree più depresse: via I Maggio	

M4 BL	<i>Torrente Trobbia Ramo Est Ingresso Tratto Intubato Via Galilei</i>	<i>Bellinzago Lombardo</i>	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti con interessamento delle aree più depresse: via Galilei, via Volta. Potenziale intasamento tratto intubato.	
M5 BL	<i>Torrente Trobbia Ramo Est Via Galilei – Ponti di attraversamento</i>	<i>Bellinzago Lombardo</i>	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti con interessamento delle aree spondali: via Galilei. Potenziali effetti diga sui ponti in particolare quelli con luce inadeguata: via San Giorgio	
M6 BL	<i>Torrente Trobbia Ramo Est Centro Sportivo</i>	<i>Bellinzago Lombardo</i>	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti per esondazione con interessamento aree depresse (Centro sportivo). Effetti rigurgito per ricongiunzione 2 rami del torrente	
M7 BL	<i>Torrente Trobbia Ramo Ovest Zona sud Padana Superiore – Confine con Gessate</i>	<i>Bellinzago Lombardo- Gessate</i>	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti per esondazione con interessamento aree depresse. Effetto diga-tappo per presenza ponte (zona Esselunga) e sottopasso Trobbia-Martesana – via Bologna	
M8 BL	<i>Torrente Trobbia Ramo Ovest Via Orobona</i>	<i>Bellinzago Lombardo</i>	Verifiche in loco. Presenza ponti di attraversamento – potenziali effetti tappo	
M9 BL	<i>Torrente Trobbia Tre Bocche – Cascina Misericordia</i>	<i>Bellinzago Lombardo</i>	Verifiche in loco. Presenza sistema di regolazione e deviatori portate. Cascina e allevamenti bovini e suini a sud.	
M10 BL	<i>Rigurgiti fognari in ambito urbano – Via Roma-via della Croce-via 4 Marie</i>	<i>Bellinzago Lombardo</i>	Verifiche in loco, allagamenti potenziali con ruscellamenti di acque di rigurgito verso sud	

POZZUOLO MARTESANA				
COD	Sistema Idrico e località	Comune	Descrizione criticità	Foto
M1 PM	Torrente Trobbia Zona Nord-Ovest Cascina Piola	Pozzuolo Martesana	Verifiche in loco. Presenza sistema di regolazione e deviatori portate. Presenza Idrometro	
M2 PM	Torrente Trobbia- Fontanile S.Francesco Zona Ovest Via Martiri della Liberazione	Pozzuolo Martesana	Verifiche in loco. Presenza ponti, sistemi regolazione e tratti intubati.	
M3 PM	Sottopasso ferroviario Trecella - tangenzialina	Pozzuolo Martesana	Verifiche in loco funzionamento sistema di pompaggio. Potenziali allagamenti	
M4 PM	Sottopasso Ferrovia e TEEM Trecella – via per Incugnate	Pozzuolo Martesana	Verifiche in loco funzionamento sistema di pompaggio. Potenziali allagamenti	
M5 PM	Sottopassi pedonali Ferrovia Trecella – via XXV Aprile	Pozzuolo Martesana	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti	
LISCATE				
COD	Sistema Idrico e località	Comune	Descrizione criticità	Foto
M1 L	Torrente Molgora e Roggia secondaria Zona industriale nord - via Papa Giovanni XXIII	Liscate	Verifiche in loco. Allagamenti diffusi per esondazione del torrente in Comune di Melzo ed esondazione di rogge minori – presenza ditta farmaceutica e magazzini	
M2 L	Torrente Molgora e Roggia secondaria Sottopasso ciclopeditonale Rivoltana – Via Unità d'Italia	Liscate	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti sottopasso e parcheggi supermercato per esondazione del torrente in Comune di Melzo e rogge minori – travaso di acque verso sud (via Cavenaghi) tramite sottopasso	

M3 L	Fontanili – Rogge secondarie Via XXV aprile - Via Curiel – Via G.Strada – Largo Bersaglieri d'Italia	Liscate	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti per rigurgiti da tratti intubati e rogge minori – fontanili e conseguenti deflussi di acque verso sud (via don Sturzo)	
M4 L	Fontanili – Rogge secondarie Via Curiel – Zona industriale	Liscate	Verifiche in loco. Presenza ponte attraversamento, fontanili e rogge minori	
M5 L	Fontanili – Rogge minori Cascine Molino Mora	Liscate	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti per esondazione rogge minori - fontanili	
M6 L	Fontanili – Rogge minori Via Don Milani – strada verso Cascina Guzzafame	Liscate	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti delle strade di accesso ed isolamento cascina	
M7 L	Fontanili – Rogge minori Zona Nord-Oves, Cascina S.Pietro –via	Liscate	Verifiche in loco. Potenziali allagamenti	

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:

- 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 **Presidi 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

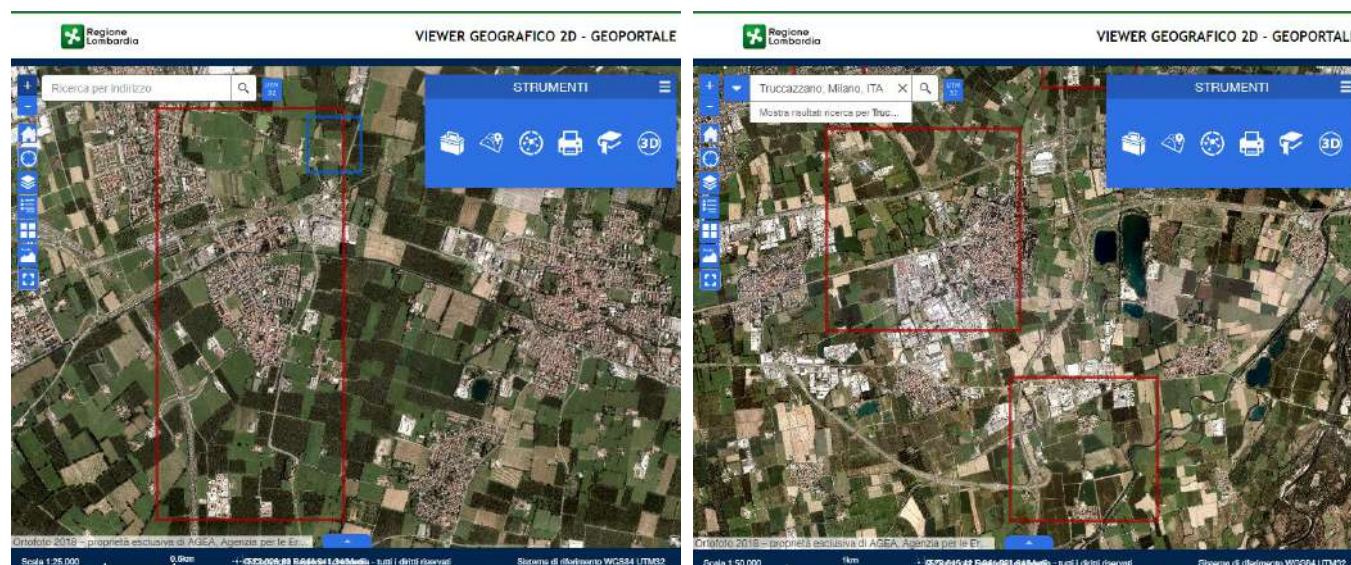
I Comuni sono tenuti all'adozione di tutti i provvedimenti relativi alla *preparazione all'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale, alla predisposizione dei piani comunali e/o intercomunali di protezione civile, all'attivazione dei primi soccorsi 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.

Il tratto del Torrente Trobbia compreso nei Comuni di *Gessate e Bellinzago Lombardo*, rientra all'interno della zona di presidio idraulico codificata da Regione Lombardia con **CODICE A2/RL-MI-010**

Il tratto del Torrente Molgora compreso tra i Comuni di *Gorgonzola-Melzo e Truccazzano-Comazzo* rientra all'interno delle zone di presidio idraulico codificate da Regione Lombardia con **CODICI A2/RL-MI-008 e A2/RL-MI-012**

(vedi immagine sottostante estrapolata dal Geoportale di Regione Lombardia)



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.

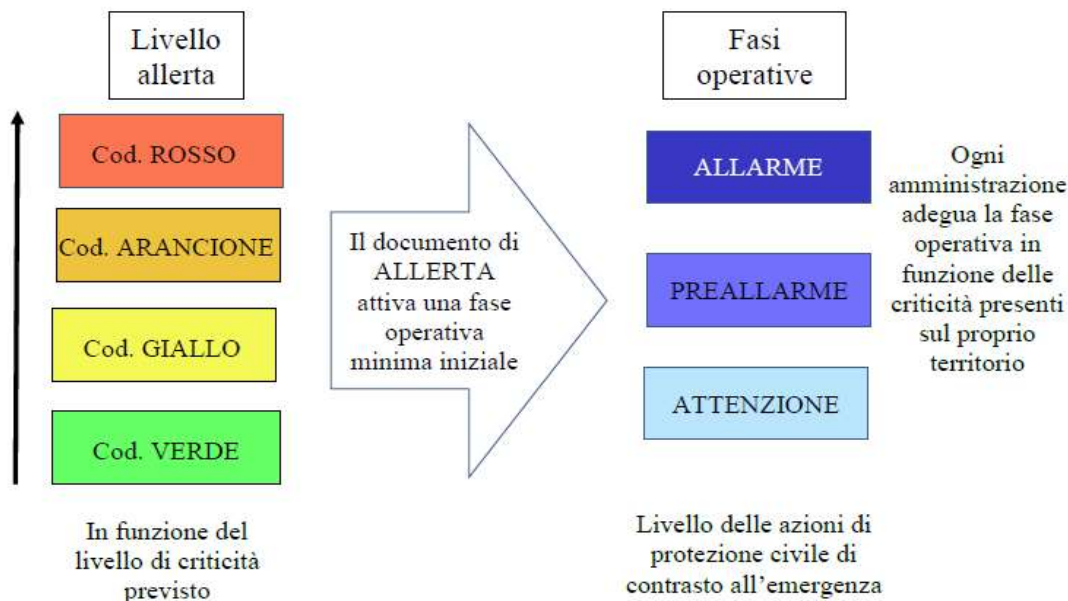
In corso di evento, in funzione dello sviluppo locale dei fenomeni, **che devono essere sempre seguiti mediante azioni di presidio e sorveglianza del territorio**, ciascun Presidio territoriale dovrà quindi valutare se la situazione richieda l'adozione di una fase operativa più elevata.

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

Schema attivazione fasi operative



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 COI/COC-centro operativo inter/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.

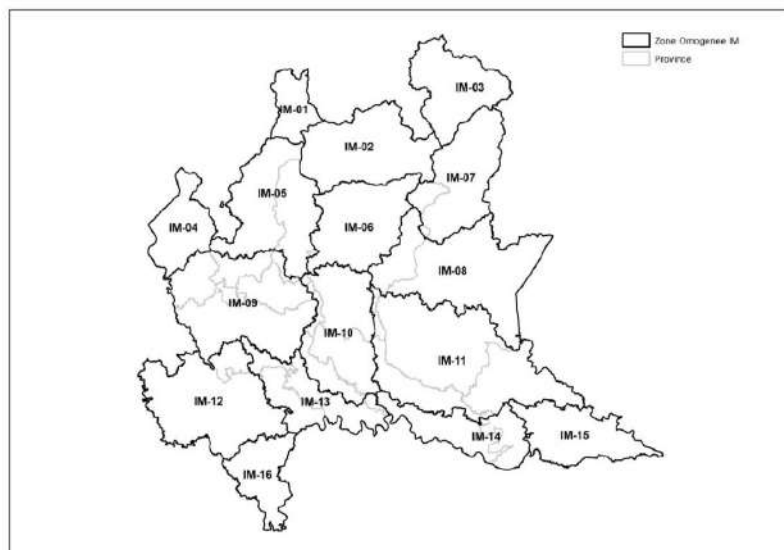
C) fase operativa: **Allarme**

- **rafforzano il COI/COC-centro operativo inter/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 dell'**Unione Comuni Lombarda Adda-Martesana** ricade, per il Rischio IdroMeteo (*Idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte*) nella Zona Omogenea **IM-09** - "Nodo Idraulico di Milano"



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-09**.

Codici di pericolo idrologico-idraulico															
Zona	Soglie in 6 ore [mm/6 ore]					Soglie in 12 ore [mm/12 ore]					Soglie in 24 ore [mm/24 ore]				
	-	P1	P2	P3	P4	-	P1	P2	P3	P4	-	P1	P2	P3	P4
IM-09	0-15	15-30	30-35	35-60	>60	0-20	20-35	35-45	45-75	>75	0-25	25-45	45-60	60-90	>90

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/d raulico	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/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 di aree urbane depresse; 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 in 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;
		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 delle precipitazioni verificatesi sulla parte più a monte dei bacini, può determinare criticità	- limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo o prospicienti.
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 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, regimazione dei corsi d'acqua;
		Idraulica	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 delle precipitazioni verificatesi sulla parte più a monte dei bacini.	- 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

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

Per poter osservare direttamente l'andamento idrometrico del *Reticolo Idrico principale (torrente Molgora e torrente Trobbia)* e monitorare l'evoluzione temporale dei fenomeni di piena sono state definiti all'interno del [Paragrafo 2.1.1](#), in via speditiva punti di osservazione e monitoraggio strategici lungo le aste torrentizie. Lungo il reticolo idrico principale d'interesse del presente Piano, sono inoltre installate stazioni automatiche atte a misurare i livelli idrometrici e/o le portate dei corsi d'acqua (*vedi tabella sottostante*).



Foto - Idrometro sul Naviglio Martesana Alzaia – Comune di Bellinzago L.

In mancanza di dati idrometrici e di portata consolidati provenienti dalle stazioni automatiche non si è in grado al momento di definire soglie numeriche di **Preallarme** ed **Allarme** per il **torrente Trobbia**, per il **Torrente Molgora** e per gli altri corsi d'acqua minori. Tali corpi idrici possono essere caratterizzati da evoluzione rapida dei fenomeni di piena, il monitoraggio in loco si tradurrà pertanto nell'osservazione diretta dei punti critici definiti all'interno del presente piano. L'**allarme** dovrà scattare nel momento in cui i livelli idrometrici e le portate dei torrenti saranno

tali da costituire una criticità per gli elementi esposti situati lungo il percorso (ponti, attraversamenti, strutture, etc.) Il raggiungimento dell'intradosso dei ponti rappresenta di per sé un segnale di **allarme**, in quanto i manufatti trasversali iniziano ad esercitare un effetto diga nei riguardi delle portate di piena dei torrenti e degli eventuali materiali solidi presenti in alveo (in particolare tronchi e materiale vegetale), di conseguenza livelli di **preallarme** si avranno al raggiungimento di livelli idrometrici posti indicativamente a circa 30-20 cm dall'intradosso dei ponti. Si suggerisce di installare, laddove non presenti, aste idrometriche in corrispondenza dei ponti più indicativi in modo da avere dati di osservazione più precisi.

Di seguito si riporta l'immagine con indicazione speditiva delle soglie per il torrente Trobbia in corrispondenza del ponte di *Cascina Pignone* (laddove è presente anche un idrometro automatico in capo a Consorzio Ticino Est Villosesi) e del ponte posto in *Comune di Gessate* (Esselunga) laddove è installata un'asta idrometrica di riferimento :



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.*)

E' fondamentale che, per la gestione viabilistica e per la condivisione di informazioni su andamento delle piene, i Comuni e la struttura di PC dell'**UCLAM** rimanga in costante contatto con i Comuni contermini (in particolare **Gessate-Inzago** lungo l'asta del Trobbia, **Melzo** lungo l'asta del Molgora).

*In qualsiasi caso l'emanazione da parte di Regione Lombardia di un avviso di criticità moderata (ARANCIONE) o elevata (ROSSA) per rischio idraulico-temporali forti nella zona omogenea di riferimento costituisce di per sé già un indicatore di **preallarme** o **allarme** per il territorio di riferimento.*

Nel caso del territorio oggetto del piano è importante inoltre sottolineare un ulteriore aspetto, già trattato ad inizio capitolo e cioè che gli allagamenti caratterizzanti questa porzione di pianura lombarda non derivano unicamente dalle esondazioni fluviali-torrentizie, bensì da un'azione congiunta tra le acque di superficie e le acque di falda che sono tra loro interdipendenti ma difficilmente controllabili. Ciò comporta che durante eventi di piena rilevanti, come accaduto nel 2014, gli allagamenti diffusi furono dovuti in gran parte all'azione delle acque sotterranee in risalita da terreni completamente saturi d'acqua. Ciò premesso il presidio e il monitoraggio dovrà per forza di cose, riguardando estese porzioni di territorio, ricadere in parte anche sull'attività di osservazione dei singoli cittadini che saranno chiamati ad adottare misure di protezione sulle loro strutture, in particolare sugli spazi abitati posti ai piani bassi-interrati che subiscono per primi allagamenti a seguito di innalzamento della falda freatica.

Strumenti automatici di supporto per il monitoraggio Idro-Meteo

Nel territorio e lungo le aste fluviali-torrentizie di interesse del presente piano, sono installate stazioni per la registrazione di dati idro-meteorologici. La presenza di tali centraline consente la lettura dei dati in tempo quasi reale consentendo la previsione e il controllo costante dell'andamento delle precipitazioni e dei livelli idrometrici.

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 più vicine al territorio di interesse dell'**UCLAM** e degli applicativi per il monitoraggio degli eventi meteorologici di interesse.

Le stazioni automatiche di rilevamento				
COMUNE e Località		Strumentazione	Detentore	Sito Internet
	TREZZO SULL'ADDA (MI)	Meteo		
	RIVOLTA D'ADDA (CR)			
	RODANO (MI)			
	LOMBARDIA	Meteo	Centro Meteo Lombardo	http://www.centrometeolombardo.com/tem-poreale.php
	ASTE TORR. TROBBIA E MOLGORA E NAV. MARTESANA	Idrometri	Consorzio Ticino Villoresi	Accesso al momento non disponibile
Applicativi e Risorse per il monitoraggio degli eventi meteorologici				
NOME RISORSA	TIPOLOGIA	FONTE RISORSA	Indirizzo Web risorsa	
	ALLERTALOM LOMBARDIA	App e Servizio Web	Regione Lombardia	https://www.allertalom.regione.lombardia.it
	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

















MACROSCENARIO DI LIVELLO INTERCOMUNALE



ALLUVIONI: Esondazioni Torrentizie: Trobbie, Molgora ed altri allagamenti in ambito urbano

TAV 2.1

Periodo di probabile accadimento - Descrizione sintetica fenomeni meteo		Precursori Evento – Previsione, Allertamento e Monitoraggio	
<p>Primavera (aprile-maggio) ed autunno (ottobre-novembre): eventi connotati da innalzamento progressivo dei livelli di piena a seguito di precipitazioni intense e persistenti</p> <p>Estate: forti temporali (nubifragi caratterizzati da precipitazioni concentrate e molto intense) con innalzamenti repentini delle portate del Reticolo Idrico Minore</p>		<p>Allerta Regionale ARANCIO e/o ROSSA per Rischio IdroMeteo Zona Omogenea – IM09</p> <p>Pluviometri https://iris.arpalombardia.it</p>	
<p>SCENARI, Comuni/Località Interessate e Danni Attesi</p> <p>- TORRENTE TROBBIA: Evento Frequente/Poco Frequente: Bellinzago Lombardo: VILLA FORNACI e ALTRE ZONE URBANIZZATE: Aree densamente urbanizzate e con infrastrutture viarie primarie</p> <p>Evento Raro: Pozzuolo Martesana: CENTRO URBANIZZATO</p> <p>- TORRENTE MOLGORA: Evento Raro: Liscate: ZONA NORD: Aree commerciali/industriali</p> <p>EFFETTI ATTESI: Allagamenti estesi e danni a strade, reti, strutture, servizi, box-piani bassi-interrati di centri commerciali, industrie, servizi, aziende agricole, poste a ridosso degli argini o lungo le vie preferenziali di deflusso delle acque esondate.</p> <p>ALTRI SCENARI: Problematiche di natura idraulica lungo la rete fognaria, il reticolo idrico minore e la rogge/canali artificiali, fontanili. Innalzamento livello di falda-ristagni idrici.</p> <p>DISSESTI IDROGEOL. Fenomeni di Erosione e micro dissesti lungo le scarpate fluviali</p> <p>PER I DETTAGLI SI RIMANDA ALLE SCHEDE SOTTOSTANTI</p>		<p>Azioni di risposta (Che Cosa fa) - vedi procedure 2.1.4</p> <p> Eventuale  Evacuazione ed assistenza della popolazione con particolare attenzione ai non autosufficienti (<i>dati anagrafici vedi Capitolo 1.2</i>)</p> <p> Eventuale allestimento Strutture Emergenza (Vedi Capitolo 1.5) e ricovero Informativa costante alla popolazione tramite canali definiti nella Sezione C</p> <p> Azioni atte a contrastare–limitare i danni: sgombero preventivo (MISURE DA ADOTTARE IN FASE DI ALLARME) di beni, auto/motoveicoli, attrezzature e macchinari dai piani bassi e interrati, posa sacchi di sabbia o paratie. Svuotamento con idrovore. </p> <p> Chiusura e gestione viabilistica:  Blocchi stradali (B) in corrispondenza degli snodi strategici ed eventuali altre strade interessate da allagamenti, d'intesa con Comuni confinanti ed Enti gestori delle infrastrutture (ANAS, Città M.). Eventuale Rimozione materiale ostruente</p> <p> Eventuale Evacuazione di Animali dalle cascine e sistemazione in siti alternativi</p> <p> Chiusura eventuale delle reti, ordinanza divieto consumo acqua potabile se contaminata, ripristino servizi</p> <p> Chiusura-messa in sicurezza, verifica danni di ponti o opere strutturali compromesse d'intesa con AIPO e Enti Deputati</p> <p> Monitoraggio  (M) e Presidio  costante presso punti critici</p>	
		<p>Attori interessati (Chi fa)</p> <p>Strutture di PC (COI/COC). Ordinanza del Sindaco in caso di Evacuazione</p> <p>Proprietari di edifici-attività-veicoli esposti con eventuale ausilio delle Strutture di PC (COI/COC)</p> <p>Polizia Locale coadiuvata da Forze d'Ordine</p> <p>Proprietari coordinati da ATS e COI/COC</p> <p>Ufficio Tecnico con Gestori Strutture e/o Reti e tecnici abilitati. Eventuali Ordinanze</p> <p>Strutture di PC (COI/COC)., AIPO, UTR-Consortio Ticino Villoresi e Gestori Rete Canali artificiali</p>	

Scenari di Rischio Idraulico		 ALLUVIONI: Esondazione Trobbie ed Altri allagamenti in ambito urbano		TAV 2.1 BL
SCENARIO DI LIVELLO COMUNALE: <i>Bellinzago Lombardo</i>				
Periodo di probabile accadimento - Descrizione sintetica 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 ARANCIO e/o ROSSA per Rischio IdroMeteo Zone Omogenee – IM09 	Punti prior. presidio in Loco 	M1: Ponte Cascina Pignone M4: Ingresso tratt. Intub. via Galilei M7: Ponte Esselunga conf. Gessate Preallarme Allarme
SCENARI, Località Interessate e Danni Attesi		Azioni di risposta (Che Cosa fa) - vedi procedure 2.1.4		Attori interessati (Chi fa)
TORRENTI TROBBIE: EVENTO PIENA Frequente/Poco Frequente: Aree densamente urbanizzate e con infrastrutture viarie primarie: ZONA NORD: Villa Fornaci-SS11-Padana Superiore e laterali (<u>presenza asilo</u>), via I Maggio (zona commerciale congestionata), via Alzaia Martesana, via Lombardia, via 4 Marie, altre eventuali. RAMO EST-SUD: via Galilei, via Volta, Centro Sportivo. RAMO OVEST: SP11 confine con Gessate, Via Bologna, via Orobona. CONF. POZZUOLO M.: Cascina Misericordia <i>Allagamenti estesi e danni a strade, reti, strutture, servizi, box-piani bassi e interrati di centri commerciali, abitazioni-edifici, servizi, aziende agricole, poste a ridosso degli argini o lungo le vie preferenziali di deflusso delle acque esondate. Esondazione da monte Inzago-loc. Cascina Pignone.</i> <i>Scenari torrentizi peggiorativi in caso di crolli-erosioni spondali o danni ai manufatti (ponti e sbarramenti).</i>		 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		Strutture di PC (COI/COC). Ordinanza del Sindaco in caso di Evacuazione
 Azioni atte a contrastare–limitare i danni: sgombero preventivo (MISURE DA ADOTTARE IN FASE DI ALLARME) di beni, auto/motoveicoli, attrezzature e macchinari dai piani bassi e interrati, posa sacchi di sabbia o paratie. Svuotamento con idrovore.  Chiusura Centro Sportivo		 Chiusura e gestione viabilistica:  Blocchi stradali: Snodo stradale Villa Fornaci: SS11, Via Padana Sup., SP137-525-179. Ed eventuali altre strade interessate da allagamenti, d'intesa con Comuni confinanti, ANAS e Città M. Eventuale Rimozione materiale ostruente		Proprietari di edifici-attività-veicoli esposti con eventuale ausilio delle Strutture di PC (COI/COC)
 Eventuale Evacuazione di Animali e sistemazione in siti alternativi		 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-Consortio Villorese e Enti Deputati		Polizia Locale coadiuvata da Forze d'Ordine, ANAS, Città M.
ALTRI SCENARI: Problematiche di natura idraulica lungo la rete fognaria, il reticolo idrico minore e la rogge/canali artificiali, fontanili. Innalzamento livello di falda-ristagni idrici. <i>Vie Roma, 4 Marie e Della Croce, altre eventuali</i>		 Monitoraggio  (M) e Presidio  costante presso punti critici		Proprietari coordinati da ATS e COI/COC
DISSESTI IDROGEOLOG. Fenomeni di Erosione e microdissesti lungo le scarpate torrentizie				Ufficio Tecnico con Gestori Strutture e/o Reti e tecnici abilitati. Eventuali Ordinanze
				Strutture di PC (COI/COC)., UTR-Consortio Ticino Villorese e Gestori Rete Canali artificiali

EVENTI STORICI-AREE ALLAGABILI (Fonte Volontari PC Unione Martesana)



Torr. Trobbia –Allagamento villa Fornaci -1976



Torr. Trobbia –Allagamento Bellinzago I. -1976



Torr. Trobbia –Allagamento Bellinzago I. -1976



Torr. Trobbia –Allagamento Villa Fornaci -2002



Torr. Trobbia –Allagamento Centro sportivo Bellinzago L. -2014



Torr. Trobbia –Allagamento Centro sportivo Bellinzago L. -2014



Torr. Trobbia –Allagamento Bellinzago I. -2014



Torr. Trobbia –Allagamento Bellinzago I. -2014



Torr. Trobbia –Allagamento Bellinzago I. -2014



















Torr. Trobbie –Allagamenti maggio 2024 – VVF



Torr. Trobbie –Allagamenti maggio 2024 – VVF



Torr. Trobbie –Allagamenti maggio 2024 – VVF

Scenari di Rischio Idraulico		 ALLUVIONI: Esondazione Torrente Molgora ed Altri allagamenti in ambito Urbano		TAV 2.1 L
SCENARIO DI LIVELLO COMUNALE: <i>Liscate</i>				
Periodo di probabile accadimento – Descrizione sintetica 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 ARANCIO e/o ROSSA per Rischio IdroMeteo Zone Omogenee – IM09 	Punti prioritari presidio in Loco Idrometri: https://iris.arpalombardia.it	M1: Roggia zona industriale M2: sottopasso ciclopedonale Preallarme Allarme
SCENARI, Località Interessate e Danni Attesi	Azioni di risposta (Che Cosa fa) – vedi procedure 2.1.4			Attori interessati (Chi fa)
TORRENTE MOLGORA: EVENTO PIENA Poco Frequente: Aree densamente urbanizzate: Liscate: ZONA NORD: Industrie, magazzini, parcheggi, supermercato e ditta farmaceutica: via papa Giovanni XXIII, via Italia Unita, via Martiri della Libertà. Sottopasso pedonale allagabile. <i>Allagamenti estesi e danni a strade, reti, servizi, box-piani bassi-interrati di centri commerciali, industrie, residenze, aziende agricole, poste a ridosso degli argini o lungo le vie preferenziali di deflusso delle acque esondate. Piena del torrente Molgora proveniente da Melzo.</i> <u>Scenari torrentizi peggiorativi in caso di crolli-erosioni spondali o danni ai manufatti (ponti e sbarramenti).</u> ALTRI SCENARI: Problematiche di natura idraulica lungo la rete fognaria, il reticolo idrico minore, la rogge/canali artificiali e i fontanili. Innalzamento livello di falda già a bassa soggiacenza-ristagni idrici. Liscate: Via XXV Aprile, via Curiel, via G.Strada, via Don Sturzo, via Don Milani, via Lavalliere, Cascina Molino Mora, altre eventuali. <i>Eventuali Allagamenti e Danni localizzati lungo la rete/vie interessate</i> DISSESTI IDROGEOL. Fenomeni di Erosione e micro dissesti lungo le scarpate torrentizie		Eventuale  Evacuazione ed assistenza della popolazione con particolare attenzione ai non autosufficienti (<i>per dati anagrafici si rimanda a Capitolo 1.2</i>)	Strutture di PC (COI/COC). Ordinanza del Sindaco in caso di Evacuazione	
		Eventuale allestimento Strutture Emergenza (<i>Vedi Capitolo 1.5</i>) e ricovero Informativa costante alla popolazione tramite canali definiti nella <i>Sezione C</i>		
		Azioni atte a contrastare–limitare i danni: sgombero preventivo (MISURE DA ADOTTARE IN FASE DI ALLARME) di beni, auto/motoveicoli, attrezzature e macchinari dai piani bassi e interrati, posa sacchi di sabbia o paratie. Svuotamento con idrovore. 	Proprietari di edifici-attività-veicoli esposti con eventuale ausilio delle Strutture di PC (COI/COC)	
		Eventuale inquinamento acque per interessamento prodotti chimici-farmaceutici (Ditta in area allagabile)	Strutture di PC (COI/COC) d'intesa con ARPA/ATS	
		Chiusura e gestione viabilistica:  Blocchi stradali: Sottopasso SP14, via papa Giovanni XXIII, via Italia Unita ed eventuali altre strade interessate da allagamenti, d'intesa con Comuni confinanti e Città M.. Eventuale Rimozione materiale ostruente	Polizia Locale coadiuvata da Forze d'Ordine	
		Eventuale Evacuazione di Animali e sistemazione in siti alternativi	Proprietari coordinati da ATS e COI/COC	
		Chiusura eventuale delle reti, ordinanza divieto consumo acqua potabile se contaminata, ripristino servizi.	Ufficio Tecnico con Gestori Strutture e/o Reti e tecnici abilitati. Eventuali Ordinanze	
		Chiusura-messa in sicurezza, verifica danni di ponti o opere strutturali compromesse d'intesa con UTR-Consortio Villoresi e Enti Deputati		
		Monitoraggio  (M) e Presidio  costante presso punti critici	Strutture di PC (COI/COC), UTR-Consortio Ticino Villoresi e Gestori Rete Canali artificiali	

EVENTI STORICI-AREE ALLAGABILI (Fonte Volontari PC Unione Martesana e <https://primalamartesana.it/>)


Allagamenti vari in ambito urbano – Liscate – novembre 2014



Allagamenti in ambito urbano – Liscate – novembre 2014



Allagamenti in ambito urbano – Liscate – novembre 2014



Allagamenti vari in ambito urbano – Liscate – novembre 2014




























Allagamenti in ambito urbano – Liscate – novembre 2014



Allagamenti in ambito urbano – Liscate – novembre 2014

Allagamento maggio 2024 – Fonte <https://primalamartesana.it/>Allagamento maggio 2024 – Fonte <https://primalamartesana.it/>Allagamento maggio 2024 – Fonte <https://primalamartesana.it/>

Scenari di Rischio Idraulico		 ALLUVIONI: Esondazione <i>Torrente Trobbia</i> ed Altri allagamenti in ambito urbano		TAV 2.1 PM
SCENARIO DI LIVELLO COMUNALE: <i>Pozzuolo Martesana</i>				
Periodo di probabile accadimento – Descrizione sintetica 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		Alerta Regionale ARANCIO e/o ROSSA per Rischio IdroMeteo Zone Omogenee – IM09 	Punti prioritari presidio in Loco M9 BL: 3 bocche M1: Cascina Piola-ponte	
		Idrometri Automatici: https://iris.arpalombardia.it		Preallarme Allarme
SCENARI, Località Interessate e Danni Attesi		Azioni di risposta (Che Cosa fa) – vedi procedure 2.1.4		Attori interessati (Chi fa)
TORRENTE TROBBIA: EVENTO PIENA Poco Frequente: <i>Bellinzago L. al confine con POZZUOLO M.: Cascina Misericordia</i> <i>Allagamenti a zone-allevamenti agricoli posti a ridosso degli argini o lungo le vie preferenziali di deflusso delle acque esondate. Esondazione da monte Inzago-loc. Cascina Pignone.</i> EVENTO PIENA Raro: Centro Urbanizzato di Pozzuolo Martesana: SP103 (Benzinaio), Via Papa Giovanni XXIII, via Foscolo via Manzoni, via Vespucci, via Villa, via Valsecchi, via Martiri della L., via Sala, via Garibaldi, via Belli, via Suor Leoni, via Cereda, via Dante. Stazione Ferroviaria <i>Allagamenti piani bassi/interrati di edifici posti lungo le vie preferenziali di deflusso delle acque esondate</i> <i>Scenari torrentizi peggiorativi in caso di crolli-erosioni spondali o danni ai manufatti (ponti e sbarramenti).</i>		Eventuale  Evacuazione ed assistenza della popolazione con particolare attenzione ai non autosufficienti (<i>per dati anagrafici si rimanda a Capitolo 1.2</i>)	<i>Strutture di PC(COI/COC).</i> <i>Ordinanza del Sindaco in caso di Evacuazione</i>	
		Eventuale allestimento Strutture Emergenza (Vedi Capitolo 1.5) e ricovero Informativa costante alla popolazione tramite canali definiti nella Sezione C		
		Eventuale delocalizzazione Municipio e/o Comando di Polizia Locale in sede alternativa (Es. Centro Sportivo)	<i>Proprietari di edifici-attività-veicoli esposti con eventuale ausilio delle Strutture di PC (COI/COC)</i>	
	 	Azioni atte a contrastare–limitare i danni: sgombero preventivo (MISURE DA ADOTTARE IN FASE DI ALLARME) di beni, auto/motoveicoli, attrezzature e macchinari dai piani bassi e interrati, posa sacchi di sabbia o paratie. Svuotamento con idrovore. 		
		Chiusura e gestione viabilistica:  Blocchi stradali: Sottopassi stradali ferroviari (Trecella) ed eventuali altre strade interessate da allagamenti, d'intesa con Comuni confinanti, Città M. (per SP103Dir) e Ferrovie. Eventuale Rimozione materiale ostruente	<i>Polizia Locale coadiuvata da Forze d'Ordine</i>	
		Eventuale Evacuazione di Animali da allevamenti agricoli e sistemazione in siti alternativi		
ALTRI SCENARI: Problematiche di natura idraulica lungo la rete fognaria, il reticolo idrico minore e la rogge/canali artificiali, fontanili. Innalzamento livello di falda-ristagni idrici. Pozzuolo M.: Trecella: Sottopassi stradali e pedonali, altre eventuali strade e zone urbanizzate <i>Eventuali Danneggiamenti, Allagamenti localizzati lungo la rete e le vie interessate DISSESTI IDROGEOL.</i> Fenomeni di Erosione e micro dissesti lungo le scarpate torrentizie		Chiusura eventuale delle reti, ordinanza divieto consumo acqua potabile se contaminata, ripristino servizi.	<i>Ufficio Tecnico con Gestori Strutture e/o Reti e tecnici abilitati. Eventuali Ordinanze</i>	
		Chiusura-messa in sicurezza, verifica danni di ponti o opere strutturali compromesse d'intesa con UTR/Consorzio Villoresi e Enti Deputati		
		Monitoraggio  (M) e Presidio  costante presso punti critici	<i>Strutture di PC (COI/COC)., UTR-Consorzio Ticino Villoresi e Gestori Canali artificiali</i>	

AZIONI e MISURE DI PROTEZIONE/PREVENZIONE ATTE A MITIGARE, RIDURRE I RISCHI: Vedi Scheda IO NON RISCHIO ALLUVIONE				AZIONI DI PREVENZIONE	
Prima dell'alluvione		Durante l'alluvione		Per Ridurre il grado di Rischio	
	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 (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-canali-rogge, pulizia di vasche-griglie, caditoie 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
	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

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 al [COI/COC \(vedi capitolo 3\)](#), da compiere in sequenza temporale secondo le fasi di preallarme-allarme-emergenza in caso di evento *Idraulico-Idrogeologico-ed 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 avverso e alla realtà dell’**UCLAM**, costituita da un’Unione di Comuni e dai singoli comuni secondo gli attori e le risorse a disposizione. In particolare lo schema riporta i ruoli e le azioni riguardanti il singolo referente/attore operante alla scala intercomunale/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







Procedure Operative/Modello di intervento per Componenti [COI/COC](#)










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	 PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da COI/COC
	Verifica la ricezione di ALLERTE da parte della Regione aggiornandola con i contatti dei referenti COI/COC	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		   POLIZIA LOCALE / VOLONTARIATO PC/ UFFICIO TECNICO
	Svolge attività di monitoraggio e vigilanza sul proprio territorio atte ad individuare eventuali situazioni di rischio	Regolarmente con cadenze settimanali/mensili	
	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-09	ALLERTA ARANCIONE Rischio Idro-Meteo – Zona Omogenea IM-09	Regione Lombardia
	Si manifestano segnali precursori di fenomeni Idraulici e Meteo Estremi non previsti		
	Avvisa il COI/COC 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	 PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da COI/COC
	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 – Zone Omogenea IM-09		Regione Lombardia
	I fiumi-torrenti raggiungono la soglia di Preallarme		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	 PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da COI/COC
	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-Resp PC	 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	  UFFICIO TECNICO /POLIZIA LOCALE/ OPERAI /VOLONTARIATO PC
	Allerta se necessario le società erogatrici dei servizi pubblici essenziali	Avuta notizia di situazioni locali di potenziale criticità	 UFFICIO TECNICO
	Revoca ALLERTA ROSSA Rischio Idro-Meteo– Zona Omogenea IM-09		Regione Lombardia
	I fiumi-torrenti scendono sotto la soglia di Preallarme		Presidio in Loco
	Informa il COI/COC 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	 PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da COI/COC

ALLARME

I fiumi-torrenti raggiungono la soglia di Allarme		Presidio In loco
Emergenze in corso in seguito a Fenomeni Idraulici-Idrogeologici e Meteo Estremi		
Rafforza le attività del COI/COC (o lo attiva in mancanza di fasi precedenti)	In caso di situazioni locali di criticità elevata	  PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da COI/COC
Informa della situazione gli Enti sovraordinati (<i>Regione, Prefettura, Provincia</i>) rispetto alle situazioni locali di criticità e alle 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	Qualora la situazione in atto lo richieda – valutata la necessità	
Dispone operazioni di soccorso in aree colpite ed eventuali ordinanze: <ul style="list-style-type: none">- 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	 SEGRETERIA– FUNZ. AMMINISTRATIVO
Affianca il Sindaco nella predisposizione di eventuale documentazione amministrativa necessaria	Durante tutta la fase	
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	 UFFICIO TECNICO
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 COI/COC	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	

Supporta le operazioni di soccorso/emergenza in particolare: <ul style="list-style-type: none">- 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 fiumi-torrenti scendono sotto il livello di Allarme		
Emergenza conclusa o rientrata		
Informa il COI/COC e le Strutture operative locali della revoca dell'ALLARME	Termine delle condizioni di criticità elevata	  PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da COI/COC
Dispone l'eventuale rientro di popolazione evacuata	Ripristinate le condizioni di sicurezza	
Informa della situazione gli Enti sovraordinati (<i>Regione, Prefettura, Provincia</i>) 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	 UFFICIO TECNICO
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	  PRESIDENTE UNIONE e SINDACO/I supportati da COI/COC
Richiede alla Regione l'emanazione dello Stato di Emergenza		
Coordina il COI/COC , 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	