



2.1 Il Rischio Idraulico e Idrogeologico

Tav. 2.1

2.1.1 - Analisi e Mappatura del Rischio

RISCHIO IDRAULICO	
Definizione	<i>Il Rischio Idraulico considera le conseguenze indotte da fenomeni di trasferimento di onde di piena nei tratti di fondovalle e di pianura che non sono contenute entro l'alveo naturale o gli argini. L'acqua invade le aree esterne all'alveo naturale con quote e velocità variabili in funzione dell'intensità del fenomeno e delle condizioni morfologiche del territorio. Ogni persona o cosa mobile ed immobile, investita da tali fenomeni, può subire gravi conseguenze. Si tratta in generale di fenomeni molto estesi, che possono generare danni anche gravissimi</i>
Quadro di Sintesi	<p>Gornate Olona è soggetto a rischi idraulici e a conseguenti fenomeni di esondazione in caso di eventi di piena rari o eccezionali (TR>100 anni) del fiume Olona, il quale attraversa una porzione di territorio urbanizzato di Gornate O., in particolare le frazioni di San Pancrazio e Torba, caratterizzate dalla presenza di <i>alcuni edifici residenziali ed industriali posti a ridosso dell'alveo o all'interno delle fasce di esondazione.</i></p> <p>La presenza di un fitto reticolo idrografico minore, a regime stagionale, che attraversa il centro abitato di Gornate Olona con andamento prevalentemente O-E, fa sì che si possano manifestare eventi di carattere idraulico-idrogeologico, quali tracimazioni di acque e dissesti, lungo tale reticolo.</p>
Analisi di dettaglio	Gornate Olona è attraversato lungo il proprio confine orientale, per un tratto lungo circa 3 Km, dal fiume Olona, corso d'acqua che è stato interessato a più riprese da piene eccezionali, in particolare quella del 1992, le quali hanno provocato danni ingenti anche nelle frazioni di San Pancrazio e Torba. Le <i>fasce fluviali</i> , definite all'interno del <i>Piano di Gestione del Rischio Alluvioni</i> ¹ interessano, nel caso di eventi di piena rilevanti (TR> 100 anni), porzioni dell'urbanizzato di Gornate. La realizzazione della Diga di Gurone-Malnate, funzionante dal 2009, ha consentito di ridurre in modo significativo gli effetti di piene lungo

¹ Piano redatto dall'Autorità di Bacino del fiume Po a seguito della Direttiva denominata "Alluvioni" (2007/60/CE) recepita dallo Stato italiano con D.lgs 49 del 2010.



l'Olona, per i Comuni immediatamente a valle dell'invaso stesso, tra cui Gornate Olona, per eventi con tempo di ritorno < 100 anni.²

Durante gli eventi di esondazione più rilevanti che si sono manifestati negli ultimi cinquant'anni le località interessate dagli allagamenti sono state:

- San Pancrazio
- Torba

Le piene passate hanno provocato il crollo di ponti, la rottura di arginature lungo le sponde con l'obbligo di evacuare in taluni casi parte delle abitazioni. A seguito delle piene rilevanti, in particolare del 1992, sono stati realizzati lavori di consolidamento delle sponde con massicciate e rifacimento dei ponti.

I punti più critici sono rappresentati dai tratti appena a monte e a valle dei ponti lungo la **Sp42 e Sp66**, strade di collegamento principali in corrispondenza delle 2 frazioni. In particolare la frazione di Torba presenta criticità evidenti anche per effetto di fenomeni di reflusso della rete fognaria e per la presenza del torrente Vallone che si immette nell'Olona all'altezza dei vecchi mulini.

Da segnalare che, a seguito di rilievo diretto sul territorio, si è constatata una tendenza a sovradimensionare la fascia di esondazione, in particolare per ciò che riguarda gli eventi eccezionali (scenario basso - TR 500 anni), ex fascia C. Alcuni stabilimenti, compresi entro tale fascia, posti lungo via dell'Industria (Lati, Profile Dies, Rete 55), per caratteristiche morfologiche ed altezza del terreno, risulta poco probabile che possano essere interessate da piene, anche eccezionali.

Per i dettagli si rimanda allo Scenario – *paragrafo 2.1.3*.

² Per ridurre il rischio idraulico lungo l'asta dell'Olona, la Provincia di Varese di concerto con Aipo ha realizzato, presso la località Gurone del comune di Malnate, una Cassa di Espansione. Scopo di tale opera, è quello di invasare portata durante l'onda di piena, rilasciandola in maniera graduale una volta passato il picco di piena. In questo modo, il colmo di piena risulta ridotto mentre si allunga la durata della piena, in quanto la restituzione dell'acqua invasata viene prolungata nel tempo. La cassa di espansione realizzata ed entrata in esercizio nel 2009, è progettata per contenere piene con tempo di ritorno di 100 anni, garantendo a valle della stessa una portata erogata continua massima di 36 m³/h sino al raggiungimento della quota di massimo vaso disponibile.



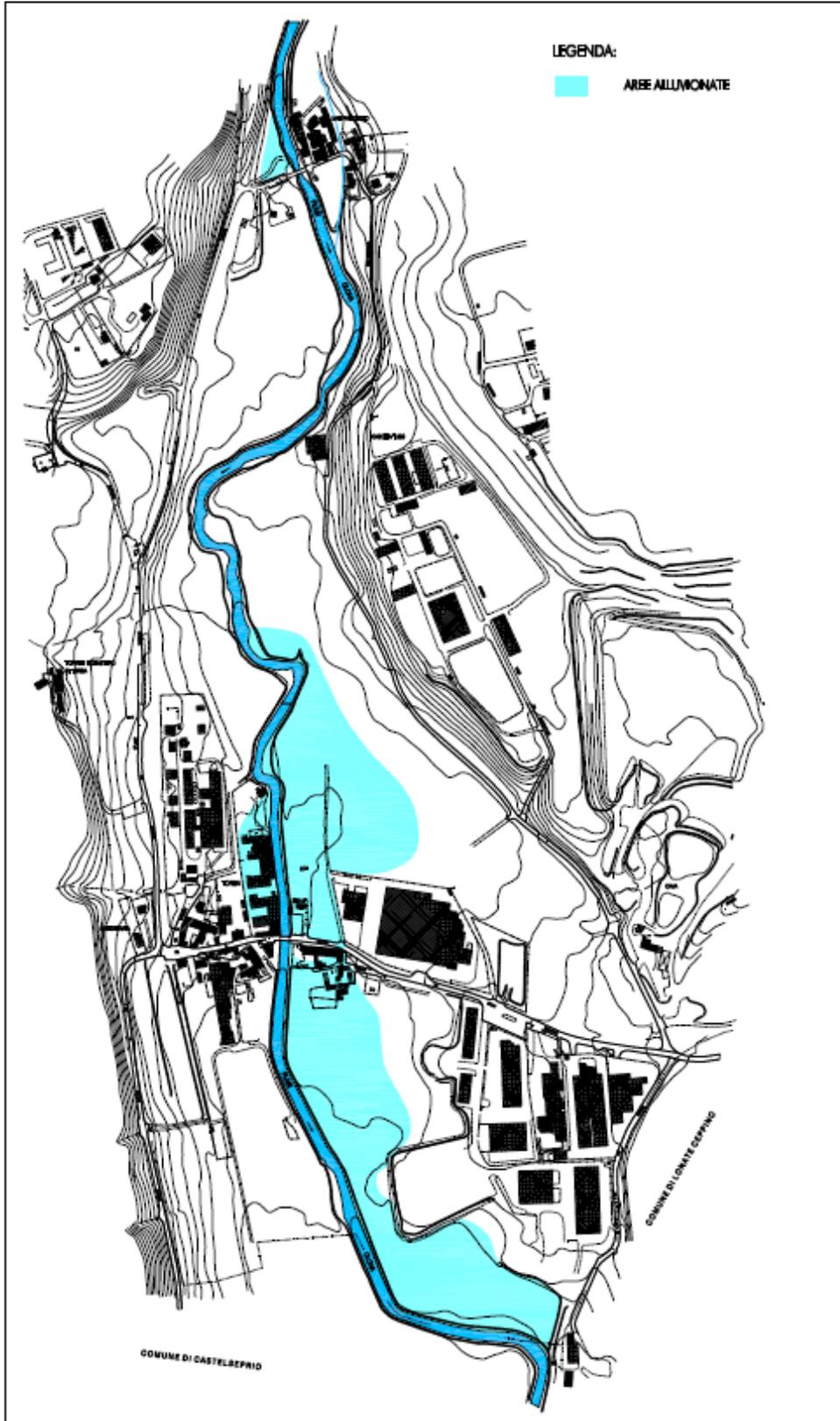
Fiume Olona – EMERGENZE IDRAULICHE PASSATE – Aree Alluvionate, evento del maggio 2002

AREE ALLUVIONATE - EVENTO del 03/05/02

Comune di
GORNATE OLONA



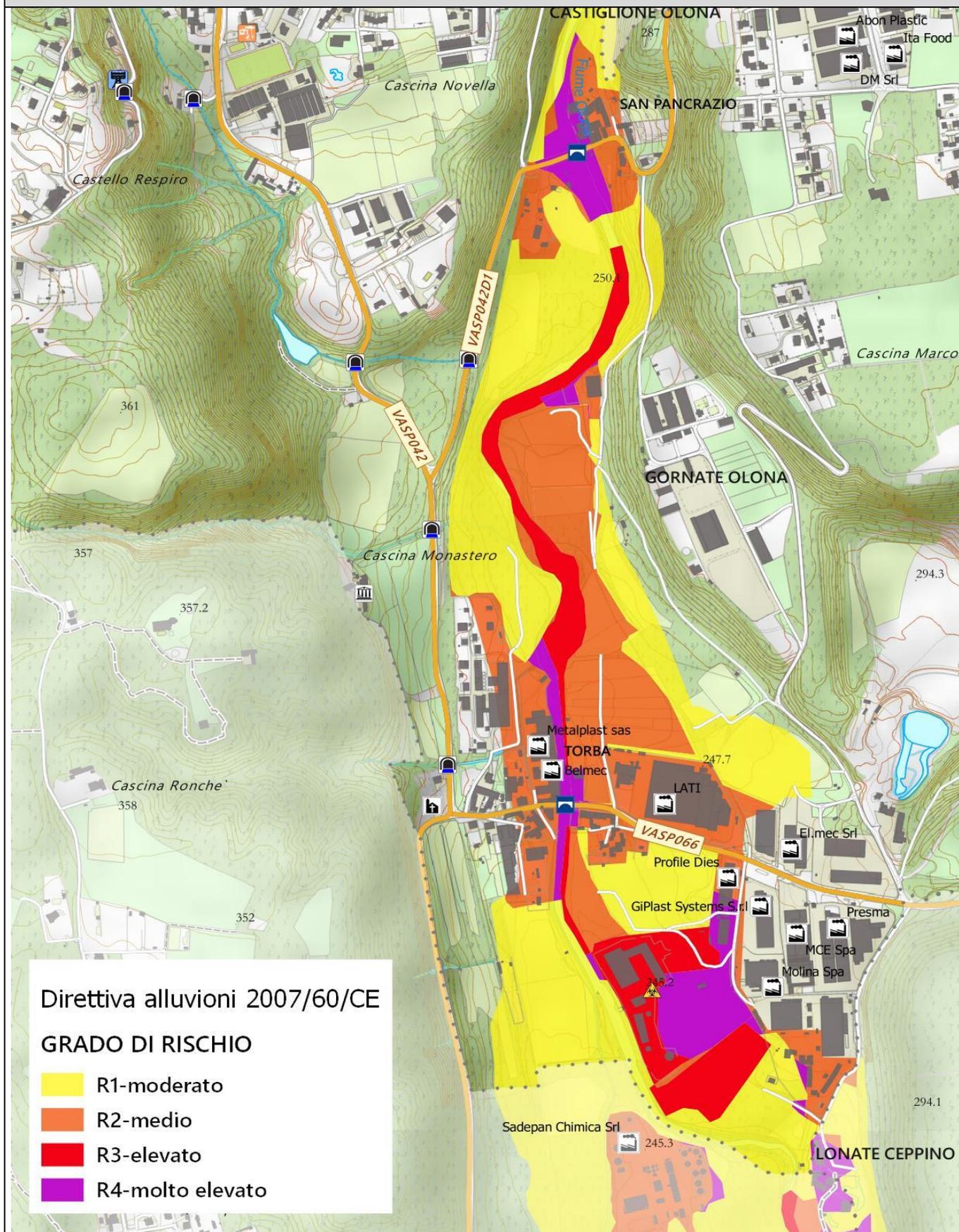
STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA-ARCHITETTURA URBANISTICA Ing. ALBERTO MAZZUCCHELLI arch. ROBERTO POZZI arch. MAURIZIO MAZZUCCHELLI MORAZZONE, via XXI agosto, 6, tel 0332/870777 fax 0332/870888 e-mail info@esaproject.it



Collaborazione Ing. Marco Luffinconi



Tavola di Sintesi – DIRETTIVA ALLUVIONI – Grado di Rischio



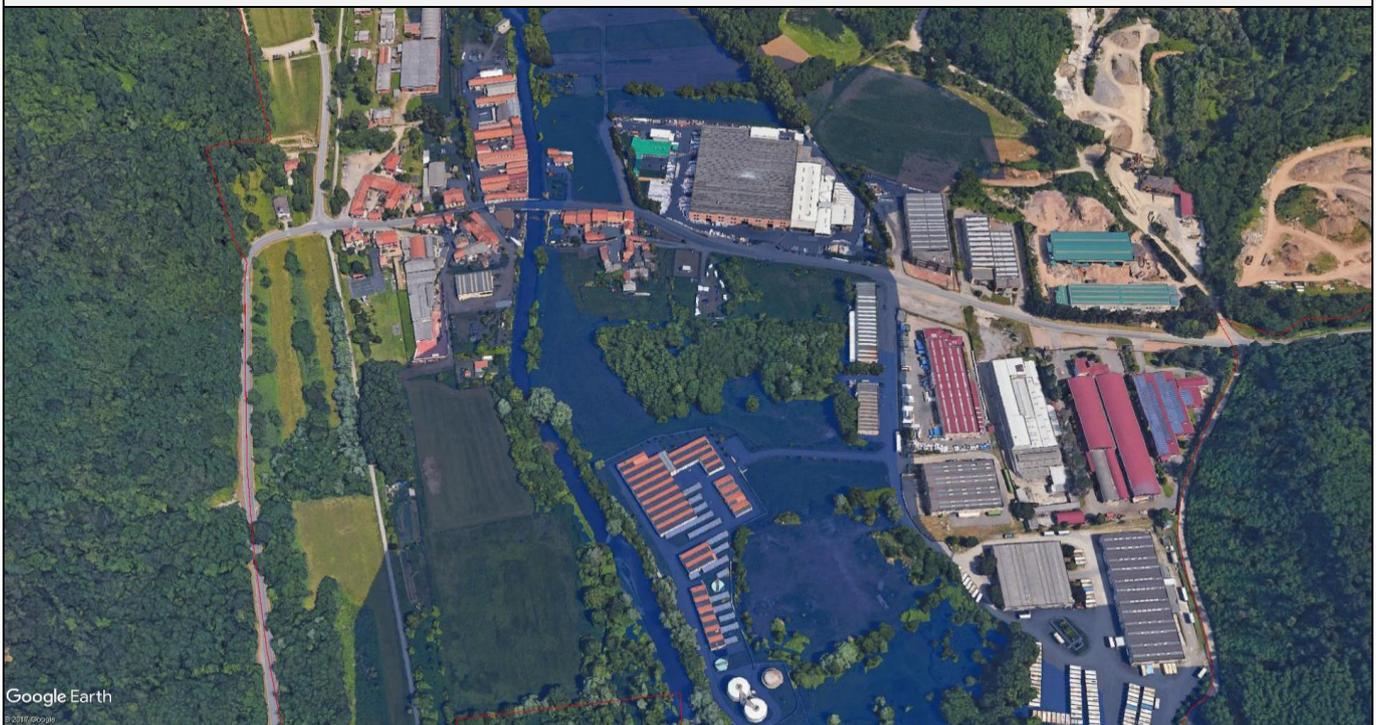


Simulazione di Evento di Esondazione con TR di 500 anni – Piena Catastrofica

SAN PANCRAZIO



TORBA



Per quanto riguarda la descrizione sintetica del fiume Olona e del sistema idrografico si rimanda alla [Sezione 1.7](#)

Fenomeni di allagamento localizzato in area urbanizzata, in particolare in prossimità del reticolo idrico minore o di alcuni tratti della rete fognaria caratterizzati da insufficienze idrauliche, sono ipotizzabili quale conseguenza di nubifragi o eventi meteorologici violenti; a tal proposito si rimanda alla Tavola 2.1 e allo specifico Capitolo sugli [Eventi Meteo Estremi - 2.5](#).



RISCHIO IDROGEOLOGICO

Definizione	<p><i>Il rischio idrogeologico si riferisce alle conseguenze indotte da fenomeni di evoluzione accelerata dell'assetto del territorio, innescati da eventi meteorologici come sbalzi di temperatura, fenomeni di gelo e disgelo e piogge intense, che coinvolgono il trasporto verso valle di importanti volumi di materiale solido. Questi fenomeni possono rimanere confinati sui versanti, ma nei casi più gravi possono alimentare rilevanti trasporti in massa entro gli alvei torrentizi, con interessamento delle aree limitrofe, soprattutto in corrispondenza delle riduzioni di pendenza. Ogni persona o cosa mobile ed immobile, investita da tali fenomeni, può subire gravissimi danni, anche irreversibili.</i></p>
Quadro di Sintesi	<p>Fenomeni circoscritti di natura idrogeologica, in particolare fenomeni di dissesto torrentizio, erosione e fenomeni franosi superficiali, possono aver luogo a Gornate Olona nelle porzioni di territorio caratterizzate da pendenze più accentuate (versanti e scarpate di raccordo tra i terrazzi alluvionali e le aree di fondovalle) e nelle vallecicole prossime ai corsi d'acqua minori.</p>
Analisi di dettaglio	<p>I rischi di natura idrogeologica cui è esposto il territorio di Gornate Olona sono circoscrivibili a:</p> <ol style="list-style-type: none">1. fenomeni di erosione e smottamenti, di estensione circoscritta, che potrebbero interessare i versanti scoscesi in sponda idrografica destra e sinistra del fiume Olona o i versanti di collegamento tra i terrazzi fluviali intermedi. Potrebbero essere interessate da tali fenomeni le infrastrutture stradali e le reti di servizio.2. fenomeni di ruscellamento e dissesto torrentizio potrebbero manifestarsi, come già avvenuto in passato, lungo le aste torrentizie minori, gli impluvi e le vallecicole, in particolare nei punti critici di ingresso di tratti intubati, in corrispondenza di ponti o attraversamenti. La presenza di abbondante vegetazione potrebbe comportare fenomeni di occlusione della luce degli alvei torrentizi o dei punti di attraversamento, in particolare in presenza di eventi meteorici intensi. Le aree ed i punti più critici, che richiedono costante monitoraggio e attività di prevenzione, sono di seguito elencate e riportate nella tavola di dettaglio: <ul style="list-style-type: none">• rio Vallone, che si origina dall'altura di Castelseprio e con andamento W-E attraversa la provinciale SP42 nei pressi dell'abitato di Torba, per poi recapitare, dopo breve tratto tombinato, in Olona. Sono state costruite alcune briglie di trattenuta con piccoli bacini di raccolta (Figura 17). La sezione di attraversamento della SP è da segnalare come punto critico, che necessita di sorveglianza durante episodi di piogge intense, in quanto la sezione di deflusso è potenzialmente insufficiente soprattutto a causa della



vegetazione e di frequenti occlusioni per materiale vario.

- asta torrentizia che scorre in fregio al cimitero comunale; il punto più critico è rappresentato dall'intersezione tra l'asta torrentizia e via I Maggio. La tombinatura ha luce ridotta, il che comporta rischio di esondazione con coinvolgimento della sede stradale.
- asta torrentizia che raccoglie le acque di ruscellamento del pendio di raccordo tra il pianalto in località "Madonnetta" e il piano dove sorge la parte Nord dell'abitato di Gornate Olona. L'alveo è stato sistemato con opere di ingegneria naturalistica. In prossimità di via Campi Aperti, l'asta torrentizia recapita in condotto fognario delle acque chiare; in caso di forti piogge, il condotto risulta insufficiente generando fenomeni di rigurgito e di allagamenti.

Parte di queste vallecole sono state in vario modo regimentate, per prevenire esondazioni localizzate e per ridurre il rischio di flash flood, con danni soprattutto ad abitazioni ed infrastrutture. Sono state poste in opera piccole briglie per raccogliere il trasporto solido e per dissipare nei salti dell'acqua parte dell'energia che essa possiede. Un'altra tipologia adottata, di difesa passiva, è stata quella di posizionare gabbionate metalliche riempite di ciottoli a protezione della sede stradale della SP 42 verso Castelseprio, per contenere il trasporto solido dal versante a monte ed evitare che questo invada la sede stradale."³

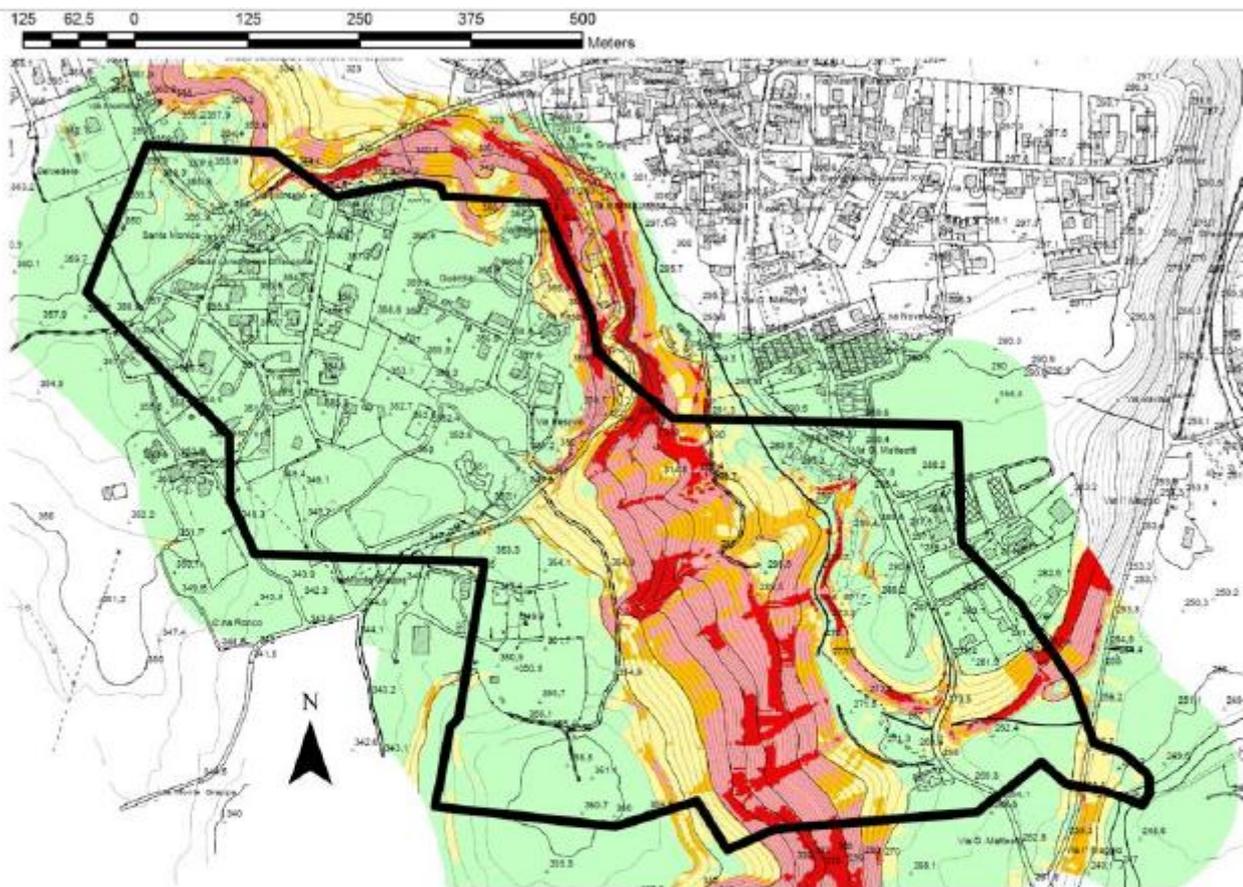


Foto Sx: Briglie di trattenuta su vallecola nei pressi dell'abitato di Torba e dx: Piccolo bacino di sedimentazione a monte del capoluogo comunale

³ Piano di Emergenza Comune di Gornate Olona - 2013



TAVOLA PERICOLOSITA' DA FRANA – Studio Geologico a supporto del PGT



VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLA PERICOLOSITA' DA FRANA (scivolamenti, colate)

-  Suscettività da nulla a molto bassa (pericolosità preliminare H0-H1)
-  Suscettività da bassa a moderata (pericolosità preliminare H2)
-  Suscettività da moderata a media (pericolosità preliminare H3)
-  Suscettività da media ad alta (pericolosità preliminare H3/H4)
-  Suscettività da alta a elevata (pericolosità preliminare H4)
-  Area a pericolosità bassa per frana come perimetrata nel PTCP



2.1.2 – Previsione, Monitoraggio ed Allertamento degli eventi Idraulici e Idrogeologici

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

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

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



PRESIDI TERRITORIALI

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

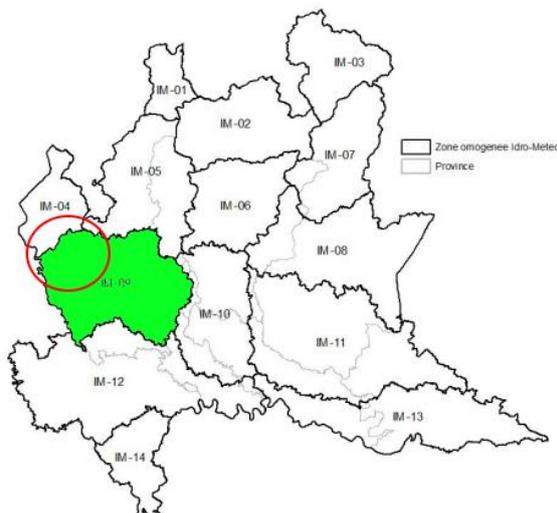
I Comuni (compiti)

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

ZONE OMOGENEE DI ALLERTA

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

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



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



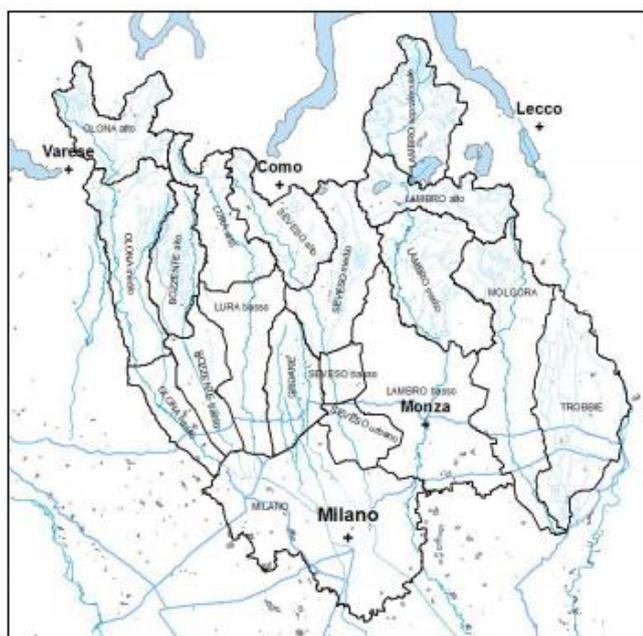
Per alcuni casi specifici, come esondazioni di laghi e fiumi o per eventi locali ben circoscritti, come frane e dissesti, risulta inopportuno estendere l'allerta a tutta l'area omogenea, in cui si colloca la specifica situazione. Per cui, a seconda dei casi, possono essere definite delle **zone a rischio localizzato**, individuabili in base alle previsioni di estensione del fenomeno. Gornate Olona rientra tra le zone omogenee di allerta localizzata per Rischio Idraulico dell'Area Metropolitana Milanese che comprende anche il bacino idrografico del fiume Olona.

Zone omogenee di allerta localizzata per rischio idraulico Area Metropolitana Milanese

Criteria

L'Avviso di criticità per rischio idraulico localizzato sull'Area metropolitana Milanese nasce dall'esigenza di allertare la porzione di territorio lombardo più sensibile sotto numerosi aspetti: popolazione residente, presenza di attività produttive e presenza di infrastrutture strategiche a servizio di un ambito territoriale di rilevanza internazionale. Tale zona è soggetta al rischio idraulico con frequenza elevata a causa della forte antropizzazione del territorio e della conseguente insufficienza del reticolo idraulico naturale e artificiale nel contenere le piene. La soluzione strutturale del problema è complessa e richiederà un arco temporale non breve; conseguentemente, nel breve-medio termine, sono attivabili solo misure di contrasto non strutturali. Al riguardo il Centro funzionale regionale, in accordo con ARPA, AIPo, Comune di Milano – Metropolitana Milanese, Consorzio Est Ticino Villoresi, ha realizzato uno strumento di supporto alle decisioni, messo a disposizione delle amministrazioni che operano nell'azione di contrasto agli eventi di piena, il quale fornisce la previsione su un consistente numero di sezioni idrauliche del predetto reticolo, anche in funzione delle manovre effettuate sui manufatti di regolazione (presenti in nodi fondamentali per la gestione del reticolo) e dell'utilizzo degli esistenti invasi/casse di laminazione. Dalle previsioni ricavate da tale strumento è redatto un AVVISI DI CRITICITÀ LOCALIZZATO, emesso con un anticipo di poche ore, in funzione della variazione delle previsioni e delle attività di monitoraggio e nowcasting condotte dalla componente tecnica del Centro funzionale regionale operante presso la sala operativa di protezione civile. La rapidità dell'evoluzione dei fenomeni di piena su questo reticolo non permette di avere previsioni affidabili con largo anticipo, soprattutto nei casi in cui la precipitazione sia di carattere convettivo/temporalesco. Soprattutto in questi ultimi casi, l'attività principale sarà di monitoraggio e nowcasting.

Il Comune di **Gornate Olona** rientra nell'area omogenea AMM-01- OLONA alto



Zone di allerta localizzata per rischio idraulico Area Metropolitana Milanese

LIVELLI DI CRITICITA' E SOGLIE

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

Le criticità assumono crescente priorità ed importanza, in relazione al grado di coinvolgimento dei seguenti ambiti: ambiente; attività antropiche; insediamenti e beni mobili ed immobili; infrastrutture ed impianti per i trasporti, per i servizi pubblici e per i servizi sanitari; salute e preservazione delle specie viventi in generale e degli esseri umani in particolare.

LIVELLO	CODICE	DESCRIZIONE LIVELLO
assente	0	non sono previsti scenari di evento determinati dai fenomeni naturali (forzanti esterne) responsabili del manifestarsi del rischio considerato o le criticità che possono riscontrarsi sono da considerare trascurabili;
ordinaria	1	sono previsti scenari di evento che possono dare luogo a criticità che si considerano comunemente ed usualmente accettabili dalla popolazione o quantomeno governabili dalle strutture locali competenti mediante l'adozione di misure previste nei piani di emergenza;
moderata	2	sono previsti scenari di evento che non raggiungono valori estremi, ma che si ritiene possano dare luogo a danni ed a rischi estesi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una importante porzione di almeno una zona omogenea di allertamento e richiedere l'attivazione di misure di contrasto;
elevata	3	sono previsti scenari naturali suscettibili di raggiungere valori estremi e che si ritiene possano dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una consistente porzione della zona omogenea di riferimento

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



Rischio Idraulico e Idrogeologico

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

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



FASI OPERATIVE

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

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

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

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

- a) i fenomeni previsti tendono a manifestare le prime avvisaglie = *fase operativa: Attenzione* che consiste nel:
- attivare il personale reperibile e verificare la disponibilità di materiali e mezzi;



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

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

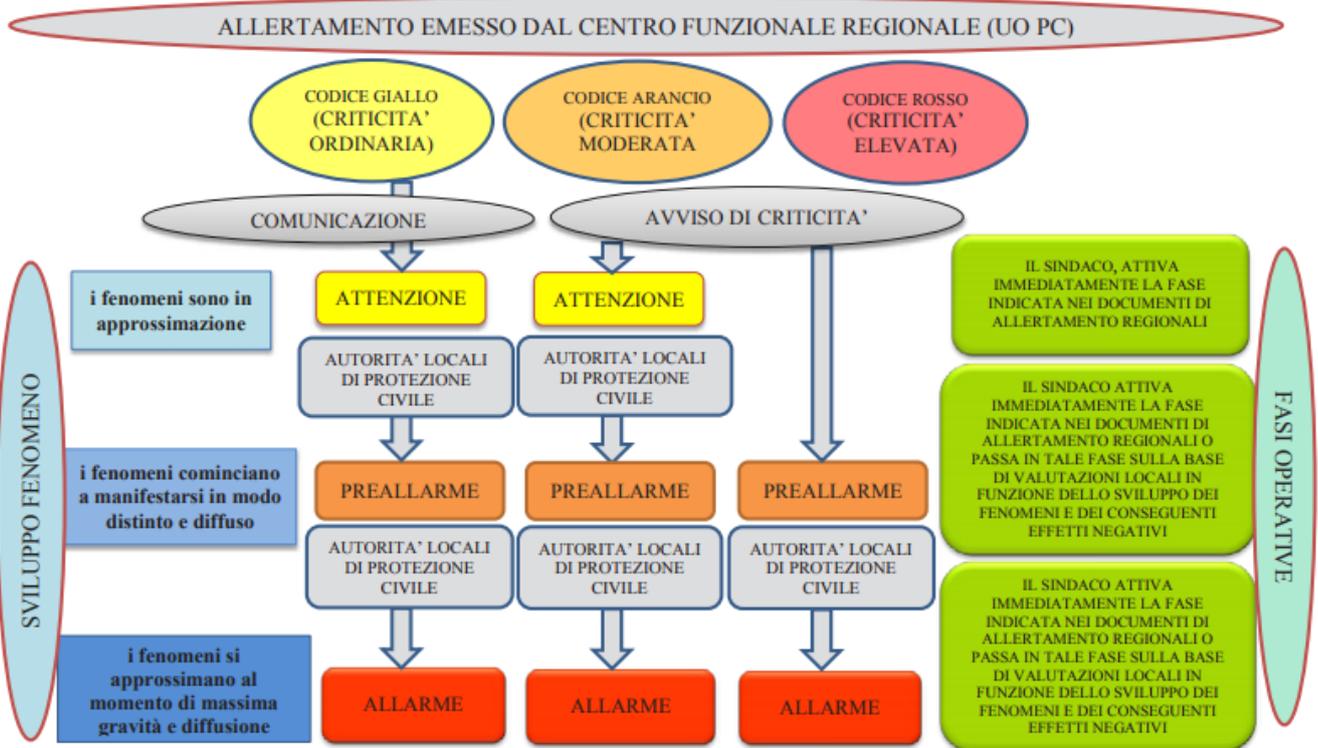
- proseguire/adequare le azioni di monitoraggio e presidio del territorio, con particolare attenzione ai fenomeni potenzialmente pericolosi;
- - verificare i superamenti delle soglie indicative dell'attivazione di scenari di rischio;
- attivare misure di contrasto non strutturali previste nelle pianificazioni di emergenza locali; coordinare l'attivazione delle misure di contrasto anche mediante l'azione coordinata da parte del Sindaco e del Prefetto che devono valutare l'attivazione di centri di coordinamento locali di gestione dell'emergenza (UCL/COC - COM) e presidiare in sicurezza le aree più critiche;
- informare la popolazione.

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

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



Schema attivazione fasi operative



MONITORAGGIO IN LOCO – Soglie e Misure di Riferimento

Lungo l’asta del fiume Olona sono presenti stazioni di monitoraggio che consentono la lettura dei livelli idrometrici del torrente in maniera automatizzata. In particolare a monte di Gornate Olona, in Comune di Castiglione Olona, presso lo stabilimento Mazzuchelli è presente un idrometro automatico, gestito da ARPA Lombardia i cui dati sono leggibili ai seguenti indirizzi web:

http://sinergie.protezionecivile.regione.lombardia.it/sinergie_wsp6/html/public/

<http://www.astrogeo.va.it/idro/olona.php>

L’allarme presso la stazione di Castiglione Olona è stato da un lato definito alla soglia di 2,7 m mentre dalla scheda sotto riportata, estratta dal Sito del Centro Geofisico del Campo dei Fiori, le soglie di preallarme, allarme ed esondazione risultano le seguenti (140, 160 e 250):

BACINO FIUME OLONA										
STAZIONE	PIOGGIA (in mm/mq)				LIVELLO F. OLONA - LIVELLO MASSIMO			SOGGIE ESONDAZ		
	dalle h.	del	alle h.	del	= cm	ALLE ORE	PREALLARME	ALLARME		
YARESE - IPER	72.8	18.00	15/2	1.00	07/02	70	21.15 del 6/2	90	120	150
CASTIGLIONE O.	74.1	18.00	15/2	1.00	07/02	101	22.26 del 6/2	140	160	250
FAGNANO O.	79.3	18.00	15/2	1.00	07/02	131	00.16 del 7/2	190	220	290
CASTELLANZA	92.3	18.00	15/2	1.00	07/02	148	01.40 del 7/2	valori non determinati		
LEGNANO	87.4	18.00	15/2	1.00	07/02	180	01.12 del 7/2	220	250	270



Premesso ciò, pur essendo le stazioni automatiche uno strumento utile per monitorare l'andamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua, è fondamentale, nel caso dei Piani di Emergenza Locali, definire delle soglie empiriche di riferimento in loco, per poter osservare direttamente l'andamento idrometrico del corso d'acqua di riferimento, in questo caso il fiume Olona, e monitorare l'evoluzione temporale dei fenomeni.

In territorio di Gornate Olona, è installata un'asta graduata, con misurazione fino a 3m, per l'osservazione diretta dei livelli del fiume Olona in località Torba, in corrispondenza del punto di ingresso del Torrente Vallone nell'Olona stesso. Su indicazioni fornite dai volontari di protezione civile, nel 2014 al livello di circa 2 m, l'Olona soprattutto per effetti di rigurgito, ha provocato i primi allagamenti alle abitazioni poste in sponda idrografica destra lungo via Damiano Chiesa. Verrà pertanto utilizzata la soglia dei 2m quale livello di allarme in loco.



Foto – asta idrometrica posta in località Torba dal Consorzio Olona

Come riferimenti indicativi in loco (da verificare attentamente in vista dei prossimi aggiornamenti del piano soprattutto a seguito di eventi di piena) per l'osservazione dell'andamento idrometrico del fiume Olona sono stati scelti:

1. Livello di **preallarme**: 1,5 metri (indicatore 5 sopra il 10 su asta);
2. Livello di **allarme**: 2 metri (indicatore 20 su asta);
3. Come livello di **emergenza** 3 metri (indicatore 30 su asta);

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

2.1.3 - Scenario di Rischio Idraulico e Idrogeologico

Esondazione del fiume Olona e del Reticolo Idrico Minore

TAV 2.1

Eventi Idraulici					
Periodo di probabile accadimento e Descrizione sintetica dei fenomeni		Precursori Evento – Previsione, Allertamento e Monitoraggio			
<p>Primavera (aprile-maggio) ed autunno (ottobre-novembre): eventi connotati da innalzamento progressivo dei livelli di piena del fiume Olona a seguito di precipitazioni intense e continuative: le portate esondano in territorio di Gornate Olona solamente a seguito di eventi rari o eccezionali non regimabili attraverso la diga del Gurone-Malnate (TR >100 anni).</p> <p>Estate: eventi temporaleschi connotati da innalzamento repentino dei livelli di piena (possibili effetti di allagamento e dissesti torrentizi dovuti a tracimazione-colate detritiche del reticolo minore, possibili allagamenti in ambito urbanizzato per effetto di nubifragi e rigurgiti fognari).</p>		<p>Allerta Regionale Criticità Moderata e/o Elevata per Rischio IdroMeteo Zona Omogenea – IM09 o AM001-Alto Olona</p> 	<p>Soglie ARPA – Campo dei Fiori</p> <p>Castiglione Olona – ARPA Regione Lombardia:</p> <p>Preallarme + 1,40</p> <p>Allarme + 1,60</p> <p>Esondazione + 2,50</p> <p>http://idro.arpalombardia.it http://www.astrogeo.va.it/idro/olona.php</p>		<p>Soglie in Loco – Asta Graduata in località Torba</p>  <p>Preallarme:</p> <p>Allarme: 2,00</p> <p>Emergenza: 3,00</p>
Scenario Livello	Danni Attesi	Azioni di risposta (Che Cosa fa) - (vedi procedure 2.1.4)	Attori interessati (Chi fa)	Foto Eventi Storici – 2002	
<p>RISCHIO ELEVATO: Piena Ordinaria TR < 200 anni</p>	<p>Allagamenti parziali piani bassi ed interrati abitazioni e capannoni in Frazione Torba a ridosso degli argini: (p.za Baracca, via Damiano Chiesa – via Battisti-via delle Industrie) anche per effetto di rigurgiti fognari, eventuale allagamenti per tracimazione del reticolo idrico minore</p>	<p>Chiusura e gestione viabilistica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blocco stradale e chiusura ponte di via Battisti – SP66 incrocio Sp42 B1 e di Via delle Industrie – Sp66 B2 e Deviazione-avviso chiusura in via delle Industrie-rotonda Lonate Ceppino/Tradate D1 	<p>Polizia Locale d'intesa con Provincia e Comuni limitrofi eventualmente coadiuvata da Forze dell'Ordine</p>	 <p>05/2002 – Torba SP66 via delle industrie</p>	
		<p>Azioni atte a contrastare – limitare i danni: posa sacchi di sabbia, sgombero di materiale, svuotamento di acqua tramite pompe idrovore</p> <p>Eventuale evacuazione ed assistenza della popolazione zone E1, E2, E3, E4 (STIMA max 40 persone coinvolte per dati anagrafici si rimanda a Capitolo 1.2) – eventuale allestimento strutture emergenza (Vedi Capitolo 3.1) e ricovero</p>	<p>Proprietari degli edifici-capannoni esposti con ausilio della Struttura Comunale di PC (Volontariato PC, Ufficio Tecnico, Operai Comunali, etc.)</p> <p>Struttura Comunale di PC su ordinanza di Sindaco</p>		
		<p>Presidio, controllo e monitoraggio presso i punti critici e le aree esposte a onda di piena: da P1 a P11</p> <p>Avviso e comunicazioni nei confronti della popolazione nelle aree a rischio tramite messaggistica, porta a porta</p>	<p>Volontariato PC, Ufficio Tecnico, Operai Comunali</p> <p>Struttura Comunale di PC su indicazioni del Sindaco</p>	 <p>05/2002 – Torba a monte del ponte</p>	
		<p>Chiusura e gestione viabilistica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blocco stradale e chiusura ponte Torba - Sp66 - Blocco stradale e chiusura ponte Sp42 San Pancrazio - via I Maggio B3 e B4 e Deviazione-avviso chiusura in via Asiago- Biciccerà D2 <p>Azioni atte a contrastare – limitare i danni: posa sacchi di sabbia lungo argine, sgombero di materiale, svuotamento di acqua tramite pompe idrovore</p> <p>Eventuale evacuazione ed assistenza della popolazione zone E1, E2, E3, E4, E5 (STIMA max 140 persone coinvolte per dati anagrafici si rimanda a Capitolo 1.2) – eventuale allestimento strutture emergenza (Vedi Capitolo 3.1) e ricovero evacuati</p> <p>Presidio, controllo e monitoraggio presso i punti critici e le aree esposte a onda di piena: da P1 a P13</p> <p>Avviso e comunicazioni nei confronti della popolazione nelle aree a rischio tramite messaggistica, porta a porta</p>	<p>Polizia Locale d'intesa con Provincia e Comuni limitrofi eventualmente coadiuvata da Forze dell'Ordine</p> <p>Proprietari degli edifici-capannoni esposti con ausilio della Struttura Comunale di PC (Volontariato PC, Ufficio Tecnico, Operai Comunali, etc.)</p> <p>Struttura Comunale di PC su ordinanza di Sindaco</p> <p>Volontariato PC, Ufficio Tecnico, Operai Comunali</p> <p>Struttura Comunale di PC su indicazioni del Sindaco</p>		 <p>05/2002 – Torba – a valle del ponte</p>
<p>Eventuali danni a strutture (es. ponti) o a reti di servizio</p>	<p>Chiusura eventuale delle reti, ordinanza divieto consumo acqua potabile se contaminata, ripristino servizi e chiusura eventuale dei ponti-strutture a rischio</p>	<p>Ufficio Tecnico d'intesa con Gestori Strutture e/o Reti e tecnici abilitati. Eventuali Ordinanze da parte del Sindaco</p>			

Eventi Idrogeologici (frane, smottamenti e dissesti torrentizi)			
Periodo di probabile accadimento	Descrizione sintetica dei fenomeni		
Estate (luglio ed agosto a seguito di temporali forti), Primavera (aprile-maggio) ed autunno (ottobre-novembre): periodi connotati da precipitazioni continue, persistente e/o violente	A - E' ipotizzabile la manifestazione di piccoli fenomeni di dissesto idrogeologico (microdissesti franosi) lungo i versanti acclivi posti tra terrazzo e fiume Olona.		B – Possibile la manifestazione di dissesti, trasporti e colate torrentizie lungo il reticolo idrico minore, in particolare nei punti critici di intersezione con abitato
Danni Attesi	Azioni di risposta	Responsabili (vedi procedure 2.1.4)	Foto Eventi storici 2002 e punti critici
Danni e/o allagamenti stradali e di eventuali abitazioni/edifici isolati a ridosso dei versanti acclivi e del reticolo idrico minore	Interventi diretti atti a limitare i danni o a rimuovere materiale	Struttura Locale di PC in particolare il Volontariato di PC	 2017 – Ingresso tratto intubato – via Campi Aperti – P3
	Eventuale evacuazione ed assistenza della popolazione (per dati anagrafici si rimanda a Capitolo 1.2) – eventuale allestimento strutture emergenza (Vedi Capitolo 3.1) e ricovero evacuati	Struttura Locale di PC su ordinanza del Sindaco	
	Verifiche dei danni in loco, indagini geologiche e strutturali dei manufatti	Ufficio Tecnico con supporto di tecnici	 2017 – Vasca decantazione ingresso tratto intubato – via Diaz P4
Occlusione allagamenti o danni delle strade, poste a ridosso dei versanti acclivi o del reticolo idrico minore e conseguente Interruzione viabilistica (via Stazione, via I Maggio, via Montello, via Monte Grappa, via Campi Aperti, via Don Colombo)	Chiusura eventuale e momentanea della viabilità nei punti interdetti a causa dell'eventuale ostruzione di materiale.	Polizia Locale, Carabinieri	 05/2002 – Vasca scolo – reticolo minore a monte di Gornate – P4
	Rimozione materiale in loco	Volontariato PC, Ufficio Tecnico, Operai Comunali e ditte specializzate	 2017 - Riale Val Dessera – attraversamento Sp42 – P13
Eventuali danni a strutture (es. ponti, strade) o a reti di servizio	Chiusura eventuale delle reti, ordinanza divieto consumo acqua potabile se contaminata, ripristino servizi e chiusura eventuale dei ponti-strutture a rischio	Ufficio Tecnico d'intesa con Gestori Strutture e/o Reti e tecnici abilitati. Eventuali Ordinanze da parte del Sindaco	 11/2002 – Reticolo minore briglia a monte Sp42 – via Stazione – P8
AZIONI DI PREVENZIONE ATTE A MITIGARE, RIDURRE I RISCHI			
Monitoraggio e controllo programmato dei punti critici			
Pulizia degli alvei e sponde reticolo idrico minore della vasche e dei tratti di scolo.			
			 2017 – Reticolo minore – Via Colombo - P2
			 2017 – Via Monte Grappa – attraversamento reticolo minore – P11



2.1.4 - Procedure Operative/Modello di Intervento

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

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 e alla realtà del singolo comune secondo gli attori e le risorse a disposizione. In particolare lo schema riporta i ruoli e le azioni riguardanti il singolo attore operante alla scala comunale.

Le fasi di Preallarme ed Allarme non sempre sono identificabili con chiarezza in particolare laddove un'emergenza idraulica ed idrogeologica si presenta in seguito ad un evento improvviso: rottura di arginature, frane e dissesti non monitorati. 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 di natura idraulica-idrogeologica.



Scenario di Rischio Idraulico - Idrogeologico - Eventi Meteo Estremi

TAV 2.1

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

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

FASI	Azioni	Quando-Successione temporale	Chi le attua
NORMALITA' ORDINARIA CRITICITA'	Verifica la ricezione di AVVISI DI CRITICITA' da parte della Regione	24H, 365 giorni all'anno	ROC o Delegato
	Svolgono Attività di monitoraggio e vigilanza sul proprio territorio atte ad individuare eventuali situazioni di rischio-criticità	365 giorni all'anno con particolare attenzione in caso di AVVISO DI ORDINARIA CRITICITA' – CODICE ALLERTA 1 - GIALLA	UFFICIO TECNICO/ VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
	Verifica periodicamente la disponibilità e il buono stato di risorse per affrontare un'eventuale emergenza		TECNICO COMUNALE COORDINATORE VOLONTARIATO PC
PREALLARME	Avviso di Criticità Moderata 2-Codice Arancio Rischio Idrogeologico-idraulico o Temporali Forti – Zone Omogenee IM-09-AMM-01		Regione Lombardia
	Il fiume Olona raggiunge il livello di Preallarme		Presidio in loco
	Avvisa l'UCL e Attiva le strutture locali di PC per monitoraggio e vigilanza in particolare nelle zone a rischio (vedi SCENARI)	Una volta ricevuto il comunicato di Allerta 2 e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità moderata	SINDACO o Delegato
	Informa della situazione gli Enti Sovraordinati* rispetto ad eventuali situazioni locali di criticità ed azioni intraprese	In presenza di situazioni locali di criticità che comportano rischi per la popolazione, ad intervalli regolari e in caso di significativa variazione della situazione	
	Supporta il Sindaco nella gestione delle comunicazioni	Durante tutta la fase	ROC o Delegato
	Coordina le attività sul territorio in contatto diretto con i membri dell'UCL ed eventuali Responsabili delle Funzioni	Durante tutta la fase	
	Verifica in loco la situazione e se necessario programma un monitoraggio ad intervalli regolari in particolare nelle zone a rischio (vedi SCENARI)	Una volta ricevuta disposizione dal Sindaco-ROC	POLIZIA LOCALE / VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
Informa il Sindaco degli esiti delle verifiche in sito	Una volta conclusa la verifica in sito e al variare delle condizioni per i monitoraggi successivi	POLIZIA LOCALE /ROC	



	Partecipano, se necessario, alle operazioni di vigilanza e verifica sul territorio	Una volta ricevuta richiesta di intervento da parte del Comune	CARABINIERI – VVF	
	Verifica la disponibilità di personale, mezzi ed attrezzature necessarie per affrontare un'eventuale emergenza in particolare sabbia, cartellonistica, d'intesa con polizia locale, operai comunali e volontariato di PC	Una volta ricevuto il comunicato di Allerta 2 e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità moderata	TECNICO COMUNALE	
	Allerta eventualmente le aziende municipalizzate erogatrici dei servizi essenziali			
	Tiene pronti i volontari , mezzi, attrezzature e risorse a disposizione ed inizia ad operare in caso di necessità (posa sacchi di sabbia-idrovore)	Una volta ricevuto il comunicato di Allerta 2 e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità moderata	COORDINATORE VOLONTARIATO PC	
	Revoca Avviso Criticità Moderata-2 Codice Arancio Rischio Idrogeologico-idraulico o Temporal Forti – Zone Omogenee IM-09-AMM-01			Regione Lombardia
	Il fiume Olona scende sotto il livello di Preallarme			
Informa l' UCL e le strutture operative locali della revoca del Preallarme e del ritorno alla normalità	Una volta ricevuto la revoca dell'avviso di Allerta 2 o avuta notizia del termine delle criticità sul territorio	SINDACO o Delegato		
ALLARME	Avviso di Criticità Elevata 3-Codice Rosso per Rischio Idrogeologico-idraulico o Temporal Forti – Zone Omogenee IM-09-AMM-01			Regione Lombardia
	Il fiume Olona raggiunge il livello di Allarme			Presidio in loco
	Attiva l' UCL	Una volta ricevuto il comunicato di Allerta 3 e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità elevata	SINDACO o Delegato supportato da uffici comunali	
	Informa della situazione gli Enti sovraordinati* rispetto alle situazioni locali di criticità e alle azioni intraprese	In presenza di situazioni locali di criticità che comportano rischi per la popolazione, ad intervalli regolari e in caso di significativa variazione della situazione		
	Dispone eventuali ordinanze: - allertamento della popolazione nelle zone a rischio (vedi SCENARI) - evacuazione preventiva di popolazione in zone a rischio - chiusura strade	Qualora la situazione in atto 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 comunicativi vari (sito web, porta a porta, social network, messaggistica, etc.)	In caso di criticità e ad ogni variazione significativa			



	Coordina le attività sul territorio in contatto diretto con i membri dell'UCL ed eventuali Responsabili Funzioni Supporto	Durante tutta la fase	ROC o Delegato
	Affianca il Sindaco e lo supporta nella gestione delle comunicazioni	Durante tutta la fase	
	Affianca il Sindaco nella predisposizione di eventuale documentazione amministrativa necessaria	Durante tutta la fase in caso di necessità	SEGRETARIO-FUNZIONARIO AMMINISTRATIVO
	Dispone mezzi e materiali sul territorio, attiva o allerta le risorse comunali, ditte di pronto intervento, aziende municipalizzate ed eventuali imprese convenzionate	A seconda delle necessità e delle priorità	ROC/TECNICO COMUNALE
	Provvede alla fornitura di materiale per eventuale assistenza alla popolazione	In caso di prevista o effettiva evacuazione	
	Provvede all'eventuale messa in sicurezza di strutture comunali (vedi SCENARI)	In caso di effettivo rischio, qualora le condizioni lo richiedano	TECNICO COMUNALE
	Gestisce la Viabilità: - Richiede la chiusura di strade d'intesa con la Provincia ; - Dispone Blocchi o deviazioni del traffico	In caso di allagamenti-rischi o di impercorribilità delle strade	POLIZIA LOCALE
	Collabora nel controllo delle operazioni sul territorio, nella gestione della viabilità e mantiene l'ordine pubblico nelle aree critiche	Durante tutta la fase, valutata la necessità	FORZE DELL'ORDINE
	Eventuale allertamento di popolazione a rischio tramite megafoni, sirene, porta a porta	Ricevuta disposizione dal Sindaco	VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE) / POLIZIA LOCALE/CARABINIERI
	Supporto agli addetti comunali e alla polizia locale nelle operazioni di emergenza: - Monitoraggio dei punti critici; - Supporto logistico; - Posa sacchi di sabbia e pompe idrovore; - Altre operazioni a seconda delle necessità	Su richiesta del Comune , in caso di necessità	VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
Eventuale assistenza alla popolazione	Su richiesta del Comune , in caso di necessità		



	Revoca Avviso di Criticità Elevata 3-Codice Rosso per Rischio Idrogeologico-idraulico o Temporali Forti – Zone Omogenee IM-09-AMM-01		Regione Lombardia
	Il fiume Olona scende sotto il livello di Allarme		Presidio in loco
	Informa l'UCL e le Strutture operative locali della revoca dell'allarme	Una volta ricevuto la revoca dell'avviso di Allerta 3 o avuta notizia del termine delle criticità elevata	SINDACO o Delegato
	Dispone l'eventuale rientro di popolazione evacuata	Ripristinate le condizioni di sicurezza	
	Informa della situazione gli Enti sovraordinati* rispetto alla revoca di eventuali situazioni locali di criticità ed azioni intraprese	Qualora gli Enti sovralocali fossero stati precedentemente informati di tali situazioni locali di criticità	
	Richiama gli uomini dislocati sul territorio	Una volta ricevuto messaggio di revoca dell'allarme e ripristinate le condizioni di normalità	ROC
	Coordina il rientro della popolazione eventualmente evacuata	Una volta avuta disposizione dal Sindaco	
	Coordina il controllo della viabilità, mantenimento ordine pubblico	Durante la fase di ritorno alla normalità	POLIZIA LOCALE / FORZE DELL'ORDINE
	Revoca allerta o operatività delle risorse comunali e ditte pronto intervento , controlla le strutture comunali	Durante la fase di ritorno alla normalità	TECNICO COMUNALE
	Supporto agli addetti comunali e alla polizia locale nelle operazioni di ripristino e di ritorno alla normalità:	Durante la fase di ritorno alla normalità	VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
Eventuale assistenza al rientro della popolazione eventualmente evacuata	Su richiesta del Comune, in caso di necessità		
EMERGENZA	Allagamenti o emergenze in corso in seguito a Esondazioni del fiume Olona, dei torrenti minori o di fenomeni Meteo Estremi e/o Dissesti Idrogeologici		
	Dispone lo svolgimento delle operazioni di soccorso e di risposta all'evento nelle aree colpite	Durante tutta la fase	SINDACO o Delegato supportato dagli Uffici Comunali
	Tiene Informati della situazione e delle decisioni intraprese gli Enti sovraordinati*	Ad intervalli regolari e in caso di significativa variazione della situazione	



	Rilascia eventuali Ordinanze: - chiusura strade; - evacuazione di popolazione; - sospensione erogazione servizi: attività scolastiche, divieto utilizzo acqua potabile; - occupazione temporanea di aree private; - altre eventuali	Qualora la situazione in atto lo richieda – valutata la necessità	
	Dispone, se necessario, l'attivazione delle aree di emergenza (Capitolo 3) per accogliere la popolazione	Nel caso la situazione lo richieda, valutata la necessità.	
	Gestisce i contatti con mass-media	I caso di afflusso di giornalisti di radio, giornali, tv	
	Affianca il Sindaco nel coordinamento delle operazioni di soccorso	Durante tutta la fase	ROC
	Raccoglie informazioni sullo stato di emergenza e sulle situazioni a maggior rischio informandone il Sindaco	Durante tutta la fase	
	Coordina l'attività nelle aree di emergenza	Nel caso siano attivate le aree di emergenza	
	Affianca il Sindaco e lo supporta nella gestione delle comunicazioni	Durante tutta la fase	URP
	Affianca il Sindaco nella predisposizione della documentazione amministrativa necessaria		SEGRETARIO-IMPIEGATO AMMINISTRATIVO
	Attiva, dove necessario, le imprese convenzionate, le ditte di pronto intervento e le risorse comunali (operai, addetti) e dispone gli interventi di emergenza	Qualora la situazione lo richieda a seconda delle necessità	ROC/TECNICO COMUNALE
	Verifica danni ad edifici ed infrastrutture, alle reti dei servizi in collaborazione con gli enti gestori e tecnici abilitati	Qualora la situazione lo richieda: sia necessario valutare le condizioni di elementi-oggetti-reti a rischio o già danneggiati	TECNICO COMUNALE
	Provvede all'eventuale messa in sicurezza di strutture comunali (vedi SCENARI)	In caso di effettivo rischio, qualora le condizioni lo richiedano	
	Provvede alla fornitura del materiale necessario per la gestione delle aree di emergenza	Nel caso siano attivate le aree di emergenza	



Coordina la Gestione della viabilità, richiede la chiusura di strade alla Provincia e dispone Blocchi o deviazioni del traffico	In caso di allagamenti o di impercorribilità delle strade	POLIZIA LOCALE
Mantiene l'ordine pubblico nelle aree di emergenza e dove necessario	Durante tutta la fase, valutata la necessità fino al ritorno alla normalità	POLIZIA LOCALE/FORZE DELL'ORDINE
Supportano il ROC, la Polizia Locale il Tecnico e gli addetti comunali nelle operazioni di soccorso, in particolare: -gestione viabilità -posa di sacchi di sabbia -assistenza alla popolazione da evacuare, evacuata o isolata in aree allagate -assistenza e supporto nella gestione delle aree di emergenza, censimento persone evacuate -altre operazioni a seconda delle necessità.	Durante tutta la fase, su richiesta del Comune, in caso di necessità	VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
Emergenza non gestibile con le sole forze comunali – evento di tipo (b): istituzione del COM		
Richiede l'attivazione della Prefettura/Provincia e della Regione	Valutata la necessità, qualora l'emergenza non sia affrontabile con le sole forze comunali	SINDACO
Richiede alla Regione l'emanazione dello Stato di Emergenza		
Coordina l' UCL, le strutture comunali 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		UCL
Emergenza conclusa		
Dispone la Revoca dell'Emergenza	Al ripristino delle condizioni di normalità	SINDACO