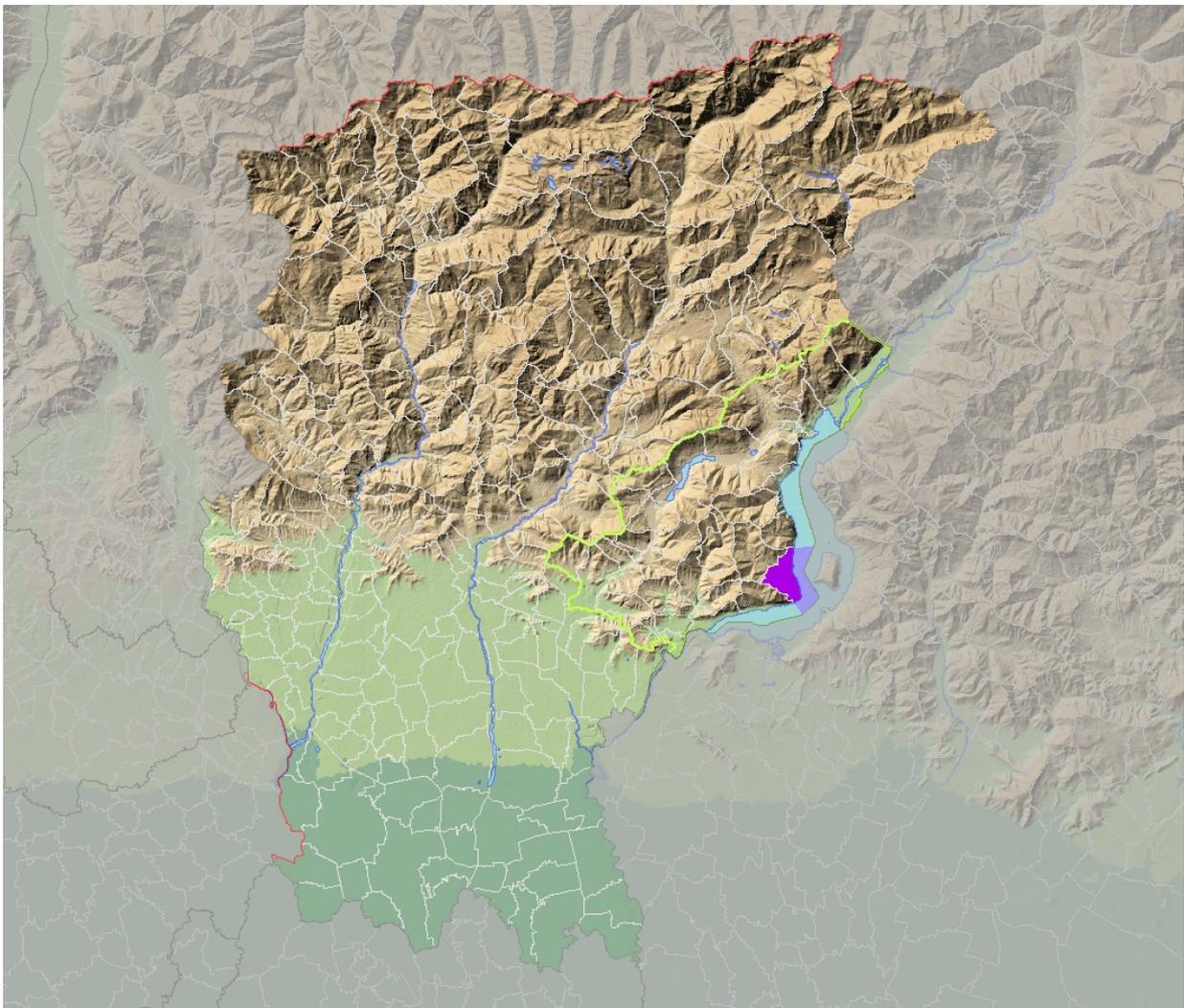




Comune di Tavernola Bergamasca

Inquadramento Territoriale

Il Comune di Tavernola Bergamasca è ubicato in provincia di Bergamo, nel Basso Sebino e Monte Bronzone, al confine con Iseo (BS), Monte Isola (BS), Parzanica, Predore, Vigolo.



Il territorio comunale comprende oltre al capoluogo le frazioni di: Bianica, Cambianica, Gallinarga.



INQUADRAMENTO DEL COMUNE DI TAVERNOLA BERGAMASCA	
Provincia	Bergamo
CAP	24060
Capoluogo	Tavernola Bergamasca
Superficie territoriale	11,17 km ²
Latitudine	45°43'00"N
Longitudine	10°03'00"E
Altitudine	191 m s.l.m.

Località	n. abitanti	0-14	15-64	65 e più	disabili/ non autosuff.
Tavernola Bergamasca	2119	262	1378	479	

RIFERIMENTI UFFICI COMUNALI		
Comune di Tavernola Bergamasca	Indirizzo – via Roma, 44	Tel. 035/931004- Fax 035/932611- PEC segreteria@comune.tavernola-bergamasca.bg.it

Il Comune rientra nel COM 7A a cui appartengono i seguenti comuni: Parzanica, Tavernola Bergamasca, Predore, Vigolo, Adrara San Rocco, Adrara San Martino, Viadanica, Foresto Sparso, Villongo, Sarnico, Gandosso, Credaro.

Il Comune fa parte dell'Aggregazione dei Servizi sulla funzione Protezione Civile Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi.

Nel Comune di Bossico sono presenti solo alcune situazioni di rischio di tipo idrogeologico determinate principalmente da fenomeni conseguenti alle dinamiche del reticolo minore ed a singoli fenomeni franosi.

Si possono identificare così i seguenti scenari.



Eventi connessi con le dinamiche del Fiume Oglio

Il Comune di Tavernola Bergamasca non risente delle possibili piene del Fiume Oglio.

Esondazione del Lago d'Iseo

Il Comune di Tavernola Bergamasca è soggetto al rischio connesso con le possibili esondazioni del Lago d'Iseo.

Queste aree corrispondono alla fascia di sponda lacuale che può essere raggiunta e coperta dalle acque in occasione dei periodi di maggiore innalzamento del livello del lago.

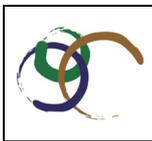
Scenario 1: Tavernola Bergamasca – Esondazione lago d'Iseo

(1) Dinamica del fenomeno

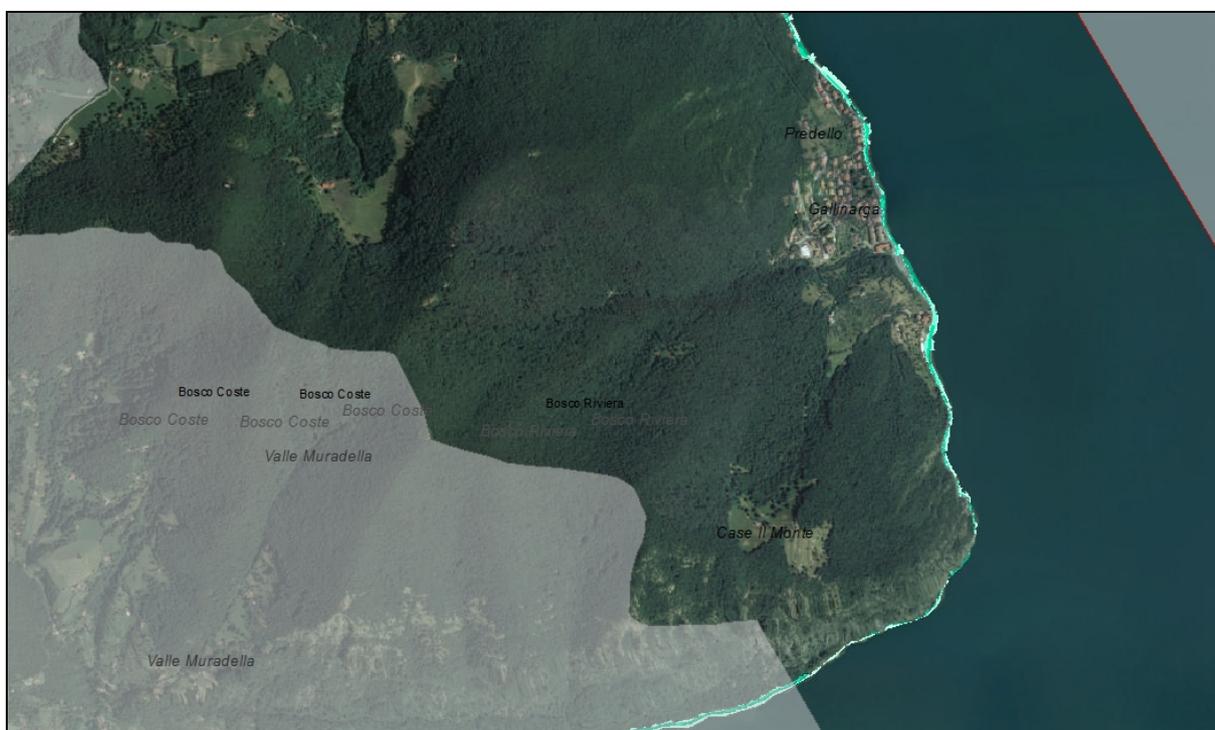
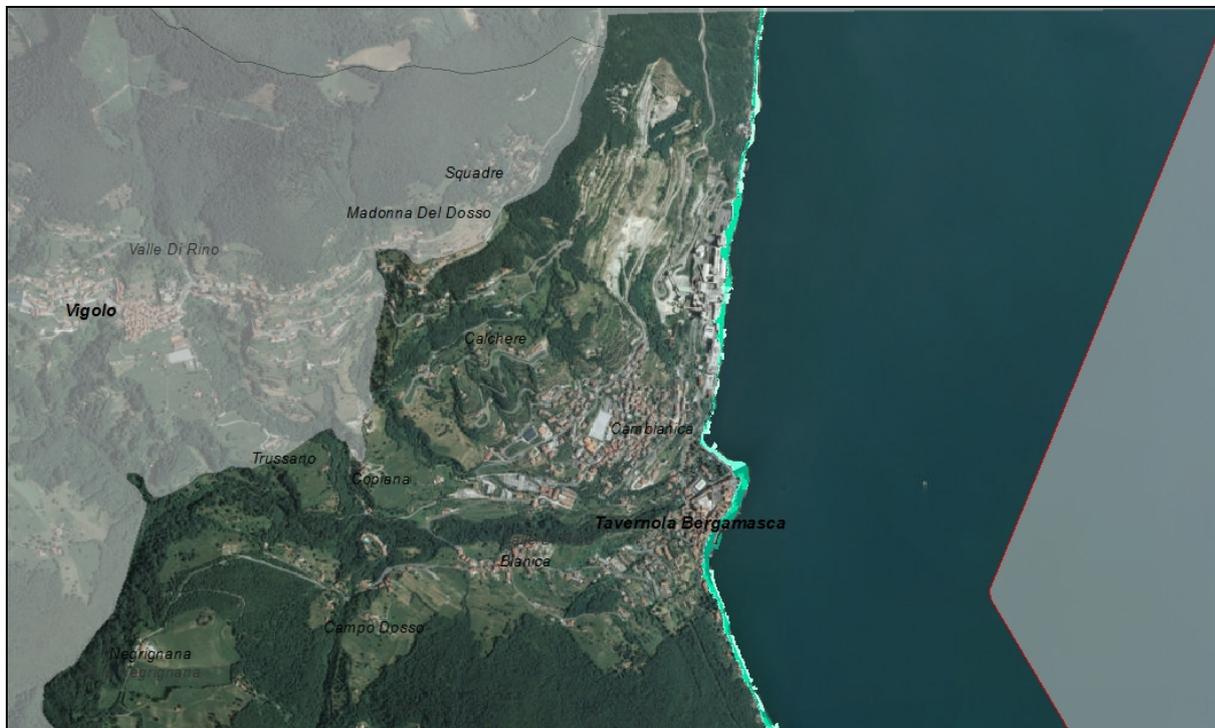
A seguito di importanti deflussi idrici in ingresso al lago dal bacino sopralacuale dell'Oglio, si verificano condizioni di elevazione del pelo libero dell'acqua al di sopra delle quote ordinarie.

Il livello delle acque del lago d'Iseo è regolato alla sezione di deflusso di Sarnico da parte del Consorzio Irriguo dell'Oglio. A livello indicativo, dai dati storici del Consorzio, il livello massimo del lago si è raggiunto in occasione della piena del 1960 quando è stato superiore di circa 1,8 m alla quota zero, raggiungendo quindi la quota di circa 186,8 m, che risulta un poco inferiore rispetto alla quota media della fascia costiera nella zona in esame, compresa tra 187 e 188 m con tratti fino a circa 189 m. Tenendo conto anche dell'altezza eventualmente indotta dal moto ondoso si è considerata come potenzialmente esondabile da parte del lago, per il Comune di Tavernola B., tutta la fascia costiera pianeggiante, corrispondente principalmente alla sede della SP exSS469 Sebina Occidentale ed estesa poco oltre la sede stradale principalmente nelle zone di delta lacustre di Tavernola e Gallinarga.





Nella figura successiva viene indicata l'area di esondazione che interessa il comune di Tavernola: la zona maggiormente critica è quella del delta del Torrente Rino, nelle immediate vicinanze dell'abitato storico di Tavernola.





(2) Elementi a rischio

I poligoni rappresentanti l'area in oggetto sono distribuiti lungo tutti i circa 5Km di sviluppo della costa del ed interessano una superficie complessiva di circa 5.600 mq, interessando i seguenti elementi:

Popolazione	A rischio stimati 0 abitanti. I disagi interesserebbero un numero stimato di circa 300 abitanti			
Abitazioni	nr. 15 edifici residenziali (stima)			
Produttivo	nr. 0 edifici industriali o commerciali (stima)			
Viabilità	Nome strada	Località collegate	Lunghezza	Note
	SP 469	Loveve – Sarnico	5 Km	
Reti tecnologiche (life-lines)	Rete fognaria; Rete della pubblica illuminazione a lago			
Edifici vulnerabili	-			
Risorse	Caserma CC			
Beni storico-ambientali	-			
Altro	Biblioteca Caserma dei Carabinieri			

(3) Sintesi dello scenario

Le masse idriche trattenute nel lago tendono ad espandersi nelle aree maggiormente depresse andando ad interessare le porzioni più immediatamente prospicienti il lago. La problematica principale è determinata dalla persistenza del fenomeno e dai volumi in gioco che, pur non determinando problematiche legate al rischio diretto per la popolazione, inducono danni consistenti sia al patrimonio edificato che ai beni mobili.

La strada litoranea potrebbe venire interessata con tiranti idrici tali da determinare una sua interruzione.

Il possibile effetto dell'acqua del lago sugli elementi geologici delle sponde potrebbe alterare la qualità geotecnica dei terreni determinando, in alcuni casi, anche l'instabilità di edifici per cedimenti differenziali delle porzioni di fondazione.



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi

Piano di emergenza



Condizioni di criticità	Livelli di criticità (H = Cm sullo zero idrometrico)	Fenomeni	Effetti
Normalità/ ordinaria criticità	Il livello del pelo libero del lago è compreso nella quota di massima concessione	Non sono previsti fenomeni di esondazione delle acque	Nessun effetto prevedibile
	S0 = +110		
Criticità moderata	Il livello del pelo libero del lago è compreso nella quota di attenzione e quella di allarme	Possibili fenomeni di risalita capillare e di carico idraulico eccessivo nei terminali fognari Degradazione delle caratteristiche geotecniche di terreni sciolti e rocce solubili sulle sponde; Possibili fenomeni di sprofondamento localizzato di tratti spondali	Danni a singoli edifici; Interruzioni puntuali della viabilità circumlacuale in prossimità di piccoli movimenti; Danni anche strutturali a singoli edifici o piccoli centri abitati; Danni alle difese spondali; Possibili rigurgiti di tratti terminali di fognature
	S1 = +113		
Criticità elevata	Il livello del pelo libero del lago è maggiore della soglia di allarme	Fenomeni di esondazione in corrispondenza delle sezioni più depresse; Formazione di pozze con acqua ferma di profondità significativa; Fenomeni localizzati di flusso idrico lungo le linee di massima pendenza; Deposito del trasporto solido fine	Danni a singoli edifici Interruzione della SS469; Danni anche strutturali a singoli edifici; danni alle difese spondali; Possibili rigurgiti di tratti terminali di fognature
	S2 = +120		
Emergenza	Il livello del pelo libero del lago è prossimo al limite teorico di +180,00 Cm sullo zero idrometrico	Fenomeni di esondazione con inondazione dei territori circumlacuali; Formazione di pozze con acqua ferma di profondità significativa (anche superiore a 1m) Fenomeni localizzati di flusso idrico lungo le linee di massima pendenza Carico idrostatico su manufatti verticali (muri, vetrate ecc,) Deposito del trasporto solido fine	Danni anche strutturali a singoli edifici o centri abitati per esondazione delle acque del lago Inondazione di scantinati o di parti più depresse di centri abitati Danni agli insediamenti artigianali e industriali con possibile interruzione delle attività produttive Interruzione di attività private e pubbliche Interruzioni puntuali della viabilità circumlacuale (SS469), Danni alle difese spondali; Possibili rigurgiti di tratti terminali di fognature
	> +150		





Condizioni di criticità	Livelli di criticità (H = Cm sullo zero idrometrico)	Fenomeni	Effetti
Emergenza	Il livello del pelo libero del lago è prossimo al limite teorico di +180,00 Cm sullo zero idrometrico	Estesi fenomeni di esondazione con inondazione dei territori circumlacuali; Formazione di pozze con acqua ferma di profondità significativa (anche superiore a 1m) Fenomeni localizzati di flusso idrico lungo le linee di massima pendenza Forte carico idrostatico su manufatti verticali (muri, vetrate ecc.) Deposito del trasporto solido fine	Danni anche strutturali a singoli edifici o centri abitati per esondazione delle acque del lago; Inondazione di scantinati o di parti più depresse di centri abitati; Danni agli insediamenti artigianali e industriali con possibile interruzione delle attività produttive; Interruzione di attività private e pubbliche; danni alle difese spondali; Possibili rigurgiti di tratti terminali di fognature; Interruzioni estese della viabilità circumlacuale e di quella comunale
	> +180		

(4) Priorità operative

La dinamica del fenomeno consente la messa in atto misure di mitigazione del danno ad esempio attraverso la creazione di arginature temporanee realizzate anche con sacchetti di iuta riempiti di sabbia opportunamente allestiti ad argine o con barriere mobili di tipo gonfiabile.

Appare quindi fondamentale poter attingere ai dati idrometrici sia del Fiume Oglio pre e post lacuale che del Lago. Tali dati vengono gestiti dal Consorzio dell'Oglio sito a Brescia in Via Solferino, 20/C, tel: 030 46057.

Al fine di ottimizzare l'accesso ai dati forniti dal consorzio stesso nel piano di emergenza della Provincia di Bergamo è previsto che tali dati vengano resi disponibili in maniera differenziata in funzione della fase dell'emergenza e dell'utenza.

A tal fine appare opportuno che i dati di previsione vengano raccolti, per tutti i Comuni del territorio, dalla Comunità Montana al fine di non intasare le comunicazioni e di rispettare i ruoli definiti dal piano provinciale.



Condizioni di criticità	Livelli di criticità (H = Cm sullo zero idrometrico)	Tipo di dati	Utenti e modalità di accesso
Criticità ordinaria	Il livello del pelo libero del lago è compreso nella quota di massima concessione	Registrazione livelli idrici e pluviometrici	Tutti http://www.laghi.net/Oglio/index.asp?Disp=idrometro
	S0 = +110		
Criticità moderata	Il livello del pelo libero del lago è compreso nella quota di attenzione e quella di allarme	Registrazione livelli idrici e pluviometrici	Tutti http://www.laghi.net/Oglio/index.asp?Disp=idrometro Prefettura di Brescia Contatto diretto telefonico
	S1 = +113		
Criticità elevata	Il livello del pelo libero del lago è maggiore della soglia di allarme	Registrazione livelli idrici e pluviometrici Previsioni a medio termine	Tutti http://www.laghi.net/Oglio/index.asp?Disp=idrometro Prefettura di Brescia Sala Operativa Protezione Civile Regione Lombardia Contatto diretto telefonico
	S2 = +120		
Emergenza	Il livello del pelo libero del lago è prossimo al limite teorico di +180,00 Cm sullo zero idrometrico	Registrazione livelli idrici e pluviometrici Previsioni a medio e lungo termine	Tutti http://www.laghi.net/Oglio/index.asp?Disp=idrometro Prefettura di Brescia Sala Operativa Protezione Civile Regione Lombardia Contatto diretto telefonico

Si ritiene importante stabilire se proteggere le abitazioni nelle immediate vicinanze delle aperture sulla strada (porte, portoni, garage ecc.) oppure se si intende consentire la funzionalità della rete stradale. Questa seconda scelta appare maggiormente critica in quanto la spinta idraulica a cui sarebbero soggette le barriere appare molto maggiore e potrebbe portare al cedimento di parte o di tutto l'argine con dinamiche maggiormente severe ed un conseguente danno potenzialmente maggiore.

Si ritiene che la popolazione possa essere esposta a pericolo di vita solo nel caso in cui le caratteristiche geotecniche dei terreni vengano alterate al punto da compromettere la stabilità degli edifici.



In questo caso tuttavia le dinamiche dei fenomeni si ritiene che possano essere tali da individuare chiari segni premonitori dell'eventuale cedimento strutturale dell'edificio.

Appare importante sottolineare come la funzionalità della rete viaria possa essere compromessa tanto da comportare un sostanziale isolamento di buona parte dell'abitato di Tavernola B.sca, vedendo infatti interrotta la viabilità del lungolago.

Infine occorre considerare come anche la rete di drenaggio urbano potrebbe vedere ridotta la propria capacità ricettiva, determinando possibili fenomeni rigurgito in corrispondenza dei tombini più prossimi all'area esondata.

Fenomeni	Fasi operative	AZIONI
IN APPROSSIMAZIONE	ATTENZIONE	<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Attiva il personale dell'Amministrazione ed i Volontari di Protezione Civile e ne verifica la disponibilità per tutto l'arco temporale previsto dalla comunicazione di criticità; ✓ Verifica la disponibilità di materiali e mezzi; ✓ Pianifica le azioni di monitoraggio distribuendo i compiti anche ai Volontari di Protezione Civile; ✓ Attiva le iniziali attività di monitoraggio utilizzando siti web; ✓ Mantiene costante il controllo dei livelli idrici del Lago (http://www.oglioconsorzio.it/index.php/dati-di-regolazione); ✓ Mantiene informato il Sindaco in funzione dello sviluppo dei fenomeni e delle attività svolte; ✓ Attiva eventualmente le prime misure di contrasto non strutturale provvedendo, d'accordo con il Sindaco, alla informazione non formale alla popolazione; <p>In caso di evoluzione critica dei fenomeni provvede all'attivazione dei membri dell'UCL.</p>



IN CORSO DI MANIFESTAZIONE

PREALLARME

II ROC

- ✓ Svolge un opportuno e costante monitoraggio dei livelli idrici sull'intero fronte lago del Comune con particolare attenzione alla Via Roma per tutto il suo sviluppo;
- ✓ Mantiene costante il controllo dei livelli idrici del Lago (<http://www.oglioconsorzio.it/index.php/dati-di-regolazione>);
- ✓ Mantiene operative le comunicazioni tra le squadre che svolgono le attività di monitoraggio sul territorio;
- ✓ Verifica le eventuali segnalazioni provenienti dal territorio, condividendo le informazioni con i ROC dei Comuni di Predore e Riva di Solto richiedendo eventualmente il coordinamento della Comunità Montana;
- ✓ Allerta il Sindaco e, se ritenuto necessario, i membri dell'UCL perché garantiscano la loro costante reperibilità in caso di evoluzione critica del fenomeno;

IL SINDACO

- ✓ Si rende reperibile con continuità per il ROC
- ✓ Stabilisce con il ROC l'opportunità di attivare i membri dell'UCL

I MEMBRI DELL'UCL

- ✓ Se ritenuto necessario da parte del ROC i membri dell'UCL raggiungono la sede del Centro Operativo Comunale;
- ✓ Allestiscono la Centrale Operativa Comunale mantenendone il presidio costante;
- ✓ Richiedono eventualmente al Prefetto di Bergamo (e di Brescia), ed alla Sala Operativa della Regione Lombardia notizie circa l'evoluzione dei fenomeni, attivando i sistemi di comunicazione tra il COC e le strutture operative di livello superiore;
- ✓ Forniscono alla popolazione eventuali informazioni sull'evoluzione potenziale dei fenomeni attivando sistemi di comunicazione rapida





<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITA'</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ALLARME</p>	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile il superamento delle soglie individuate, le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo (e di Brescia) l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle aree maggiormente depresse (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Verificano il funzionamento della rete di drenaggio urbano: verificano i possibili rigurgiti, eventualmente predisponendo sistemi antireflusso; ✓ Mantengono un costante contatto con l'ente gestore della diga di Fosio e con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800061160); ✓ Provvedono ad inibire la circolazione anche attraverso l'attivazione dei posti di blocco presidiati ed attraverso l'emissione di ordinanze sindacali in particolare lungo la SS 469 (concordare con Provincia di BG i filtri del traffico in corrispondenza del bivio con la SP78 per Parzanica e Vigolo); ✓ Attivano i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi anche attraverso sospensioni temporanee e limitate del servizio; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio) allestendo un eventuale centro di accoglienza presso l'Oratorio di Via Valle; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione potenzialmente a rischio, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Verificano la funzionalità dei presidi nautici (boe, pontili ecc.) prendendo contatto anche con l'ente di gestione della navigazione lacuale (Tel.035.971483 – Fax 035.972970 - info@navigazione lagoiseo.it) ✓ Informano la direzione della Sacci SPA (http://www.sacci.it/script/contatti.asp 035 4260711)
--	--



FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI	EMERGENZA	IL SINDACO
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste;
		I MEMBRI DELL'UCL
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività allestita presso l'oratorio di Via Valle; ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione eventualmente coinvolta; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono, se necessario, all'interruzione dei servizi di rete nelle aree eventualmente coinvolte dall'acqua; ✓ Ripristinano appena possibile la viabilità ed i servizi eventualmente interessati; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;

(5) Risorse necessarie

Per la realizzazione degli argini temporanei possono essere utili sacchi di iuta, sabbia, teli di cellophane. Esistono diversi sistemi di realizzazione di barriere temporanee (pneumatici, meccanici, automatici ecc.) il cui acquisto e predisposizione devono essere opportunamente organizzati per tempo.

Per la protezione delle soglie di accesso alle abitazioni si possono utilizzare le "fodere da cantiere" o "pannelli per casseforme" facilmente reperibili ed opportunamente impermeabilizzate con fogli di cellophane sul lato esposto all'acqua. Appare fondamentale poter contare su di un sistema di comunicazioni che consenta il costante monitoraggio della situazione in atto.

A seguito del rientro delle acque appare necessario disporre, per la fase di bonifica degli edifici invasi dalle acque, di pompe idrovore a motore ed elettriche (per gli scantinati) e di idropulitrici.

È probabile la necessità di intervenire con mezzi meccanici per la movimentazione dei rifiuti e delle masserizie coinvolte dalle acque (camion con cassoni e ragni).

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 12
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi

Piano di emergenza



La sede stradale potrebbe essere coperta da limi e necessitare quindi di una pulizia straordinaria (spazzatrici).

Appare opportuno predisporre delle squadre per il rilevamento dei danni anche attraverso un rilievo in emergenza della situazione appena le condizioni lo consentono.

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 13
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
Piano di emergenza



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
Piano di emergenza

Aggiornamento: marzo 2016

Ing. Mario Stevanin

Tavernola B.sca
14

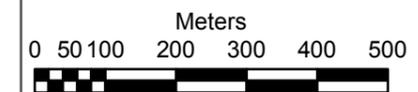


Piano di Emergenza Intercomunale



LEGENDA

- | | |
|---------------------------------|---|
| Superfici strategiche | Rischio esondazione lago |
| Strutture strategiche | Basso |
| Punto di accessibilità | Medio basso |
| Infrastruttura viabilistica | Medio elevato |
| Rete stradale principale | Elevato |
| Altre strade | Rischio alluvioni ed esondazioni |
| Autostrade | Basso |
| Strade statali | Medio basso |
| Strade provinciali | Medio elevato |
| Strade comunali | Elevato |
| Reticolo idrico principale | Rischio frane |
| Corpi idrici principali | RISCHIO |
| | Basso |
| | Medio basso |
| | Medio elevato |
| | Elevato |
| | CM Laghi Bergamaschi |



Comune Tavernola B.sca	Scala 1:10.000
Scenario TAV.01.1	Data Febbraio 2016



Ing. Mario Stevanin

Via Pitagora, 2
20851 Lissone (MB)

Studio

Via F.lli Cairoli, 7/b • 20851 Lissone (MB)

Telefono e Fax 039/463850 • E-mail stevanin.mario@gmail.com

SCENARIO 1: TAVERNOLA B.SCA – ESONDAZIONE DEL LAGO D'ISEO

ELEMENTI DELLO SCENARIO

Popolazione	A rischio stimati 0 abitanti. I disagi interesserebbero direttamente un numero stimato di circa 300 abitanti			
Abitazioni	nr. 15 edifici residenziali (stima)			
Produttivo	nr. 0 edifici industriali o commerciali (stima)			
Viabilità	Nome strada	Località collegate	Lunghezza	Note
	SP 469	Loveve – Sarnico	5 Km	
Reti tecnologiche (life-lines)	Rete fognaria; Rete della pubblica illuminazione a lago			
Edifici vulnerabili	-			
Risorse	Caserma CC			
Beni storico-ambientali	-			
Altro	Biblioteca Caserma dei Carabinieri			

Sintesi dello scenario

Le masse idriche trattenute nel lago tendono ad espandersi nelle aree maggiormente depresse andando ad interessare le porzioni più immediatamente prospicienti il lago.

La problematica principale è determinata dalla persistenza del fenomeno e dai volumi in gioco che, pur non determinando problematiche legate al rischio diretto per la popolazione, inducono danni consistenti sia al patrimonio edificato che ai beni mobili.

La strada litoranea potrebbe venire interessata con tiranti idrici tali da determinare una sua interruzione.

Il possibile effetto dell'acqua del lago sugli elementi geologici delle sponde potrebbe alterare la qualità geotecnica dei terreni determinando, in alcuni casi, anche l'instabilità di edifici per cedimenti differenziali delle porzioni di fondazione.

SUPERFICI

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	POSTILETTO
OBJECTID	CODTIPO	CODDETT	CODUTILIZ	VULNERAB	ATTREZZATA
18	2	1	2		-
OBJECTID	TENDOPOLI	CONTAINER	CAPPERSONE	CODPAVIM	

STRUTTURE

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	NUMPIAN I
OBJECTID	CODTIPO	CODDETT	CODUTILIZ	VULNERAB	POSTILETTO

MODELLO DI INTERVENTO

IN APPROSSIMAZIONE	ATTENZIONE	<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Attiva il personale dell'Amministrazione ed i Volontari di Protezione Civile e ne verifica la disponibilità per tutto l'arco temporale previsto dalla comunicazione di criticità; ✓ Verifica la disponibilità di materiali e mezzi; ✓ Pianifica le azioni di monitoraggio distribuendo i compiti anche ai Volontari di Protezione Civile; ✓ Attiva le iniziali attività di monitoraggio utilizzando siti web; ✓ Mantiene costante il controllo dei livelli idrici del Lago (http://www.oglioconsorzio.it/index.php/dati-di-regolazione); ✓ Mantiene informato il Sindaco in funzione dello sviluppo dei fenomeni e delle attività svolte; ✓ Attiva eventualmente le prime misure di contrasto non strutturale provvedendo, d'accordo con il Sindaco, alla informazione non formale alla popolazione; <p>In caso di evoluzione critica dei fenomeni provvede all'attivazione dei membri dell'UCL.</p>
		<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Svolge un opportuno e costante monitoraggio dei livelli idrici sull'intero fronte lago del Comune con particolare attenzione alla Via Roma per tutto il suo sviluppo; ✓ Mantiene costante il controllo dei livelli idrici del Lago (http://www.oglioconsorzio.it/index.php/dati-di-regolazione); ✓ Mantiene operative le comunicazioni tra le squadre che svolgono le attività di monitoraggio sul territorio; ✓ Verifica le eventuali segnalazioni provenienti dal territorio, condividendo le informazioni con i ROC dei Comuni di Predore e Riva di Solto richiedendo eventualmente il coordinamento della Comunità Montana; ✓ Allerta il Sindaco e, se ritenuto necessario, i membri dell'UCL perché garantiscano la loro costante reperibilità in caso di evoluzione critica del fenomeno; <p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si rende reperibile con continuità per il ROC ✓ Stabilisce con il ROC l'opportunità di attivare i membri dell'UCL <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se ritenuto necessario da parte del ROC i membri dell'UCL raggiungono la sede del Centro Operativo Comunale; ✓ Allestiscono la Centrale Operativa Comunale mantenendone il presidio costante; ✓ Richiedono eventualmente al Prefetto di Bergamo (e di Brescia), ed alla Sala Operativa della Regione Lombardia notizie circa l'evoluzione dei fenomeni, attivando i sistemi di comunicazione tra il COC e le strutture operative di livello superiore; ✓ Forniscono alla popolazione eventuali informazioni sull'evoluzione potenziale dei fenomeni attivando sistemi di comunicazione rapida
IN CORSO DI MANIFESTAZIONE	PREALLARME	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile il superamento delle soglie individuate, le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo (e di Brescia) l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle aree maggiormente depresse (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Verificano il funzionamento della rete di drenaggio urbano: verificano i possibili rigurgiti, eventualmente predisponendo sistemi antireflusso; ✓ Mantengono un costante contatto con l'ente gestore della diga di Fosio e con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800061160); ✓ Provvedono ad inibire la circolazione anche attraverso l'attivazione dei posti di blocco presidiati ed attraverso l'emissione di ordinanze sindacali in particolare lungo la SS 469 (concordare con Provincia di BG i filtri del traffico in corrispondenza del bivio con la SP78 per Parzanica e Vigolo); ✓ Attivano i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi anche attraverso sospensioni temporanee e limitate del servizio; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio) allestendo un eventuale centro di accoglienza presso l'Oratorio di Via Valle; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione potenzialmente a rischio, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Verificano la funzionalità dei presidi nautici (boe, pontili ecc.) prendendo contatto anche con l'ente di gestione della navigazione lacuale (Tel.035.971483 – Fax 035.972970 - info@navigazionealagoiseo.it) ✓ Informano la direzione della Sacci SPA (http://www.sacci.it/script/contatti.asp 035 4260711)
		<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività allestita presso l'oratorio di Via Valle; ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione eventualmente coinvolta; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono, se necessario, all'interruzione dei servizi di rete nelle aree eventualmente coinvolte dall'acqua; ✓ Ripristinano appena possibile la viabilità ed i servizi eventualmente interessati; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;
APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITA'	ALLARME	
FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI	EMERGENZA	

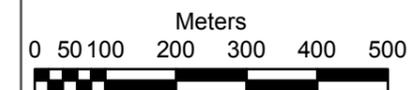


Piano di Emergenza Intercomunale



LEGENDA

- | | |
|---------------------------------|---|
| Superfici strategiche | Rischio esondazione lago |
| Strutture strategiche | Basso |
| Punto di accessibilità | Medio basso |
| Infrastruttura viabilistica | Medio elevato |
| Rete stradale principale | Elevato |
| Altre strade | Rischio alluvioni ed esondazioni |
| Autostrade | Basso |
| Strade statali | Medio basso |
| Strade provinciali | Medio elevato |
| Strade comunali | Elevato |
| Reticolo idrico principale | Rischio frane |
| Corpi idrici principali | RISCHIO |
| | Basso |
| | Medio basso |
| | Medio elevato |
| | Elevato |
| | CM Laghi Bergamaschi |



Comune Tavernola B.sca	Scala 1:10.000
Scenario TAV.01.2	Data Febbraio 2016

SCENARIO 1: TAVERNOLA B.SCA – ESONDAZIONE DEL LAGO D'ISEO

ELEMENTI DELLO SCENARIO

Popolazione	A rischio stimati 0 abitanti. I disagi interesserebbero direttamente un numero stimato di circa 300 abitanti			
Abitazioni	nr. 15 edifici residenziali (stima)			
Produttivo	nr. 0 edifici industriali o commerciali (stima)			
Viabilità	Nome strada	Località collegate	Lunghezza	Note
	SP 469	Loveve – Sarnico	5 Km	
Reti tecnologiche (life-lines)	Rete fognaria; Rete della pubblica illuminazione a lago			
Edifici vulnerabili	-			
Risorse	Caserma CC			
Beni storico-ambientali	-			
Altro	Biblioteca Caserma dei Carabinieri			

Sintesi dello scenario

Le masse idriche trattenute nel lago tendono ad espandersi nelle aree maggiormente depresse andando ad interessare le porzioni più immediatamente prospicienti il lago.

La problematica principale è determinata dalla persistenza del fenomeno e dai volumi in gioco che, pur non determinando problematiche legate al rischio diretto per la popolazione, inducono danni consistenti sia al patrimonio edificato che ai beni mobili.

La strada litoranea potrebbe venire interessata con tiranti idrici tali da determinare una sua interruzione.

Il possibile effetto dell'acqua del lago sugli elementi geologici delle sponde potrebbe alterare la qualità geotecnica dei terreni determinando, in alcuni casi, anche l'instabilità di edifici per cedimenti differenziali delle porzioni di fondazione.

SUPERFICI

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	POSTILETTO
OBJECTID	CODTIPO	CODDETT	CODUTILIZ	VULNERAB	ATTREZZATA
18	2	1	2		-
OBJECTID	TENDOPOLI	CONTAINER	CAPPERSONE	CODPAVIM	

STRUTTURE

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	NUMPIAN I
OBJECTID	CODTIPO	CODDETT	CODUTILIZ	VULNERAB	POSTILETTO

MODELLO DI INTERVENTO

IN APPROSSIMAZIONE	ATTENZIONE	<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Attiva il personale dell'Amministrazione ed i Volontari di Protezione Civile e ne verifica la disponibilità per tutto l'arco temporale previsto dalla comunicazione di criticità; ✓ Verifica la disponibilità di materiali e mezzi; ✓ Pianifica le azioni di monitoraggio distribuendo i compiti anche ai Volontari di Protezione Civile; ✓ Attiva le iniziali attività di monitoraggio utilizzando siti web; ✓ Mantiene costante il controllo dei livelli idrici del Lago (http://www.oglioconsorzio.it/index.php/dati-di-regolazione); ✓ Mantiene informato il Sindaco in funzione dello sviluppo dei fenomeni e delle attività svolte; ✓ Attiva eventualmente le prime misure di contrasto non strutturale provvedendo, d'accordo con il Sindaco, alla informazione non formale alla popolazione; <p>In caso di evoluzione critica dei fenomeni provvede all'attivazione dei membri dell'UCL.</p>
		<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Svolge un opportuno e costante monitoraggio dei livelli idrici sull'intero fronte lago del Comune con particolare attenzione alla Via Roma per tutto il suo sviluppo; ✓ Mantiene costante il controllo dei livelli idrici del Lago (http://www.oglioconsorzio.it/index.php/dati-di-regolazione); ✓ Mantiene operative le comunicazioni tra le squadre che svolgono le attività di monitoraggio sul territorio; ✓ Verifica le eventuali segnalazioni provenienti dal territorio, condividendo le informazioni con i ROC dei Comuni di Predore e Riva di Solto richiedendo eventualmente il coordinamento della Comunità Montana; ✓ Allerta il Sindaco e, se ritenuto necessario, i membri dell'UCL perché garantiscano la loro costante reperibilità in caso di evoluzione critica del fenomeno; <p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si rende reperibile con continuità per il ROC ✓ Stabilisce con il ROC l'opportunità di attivare i membri dell'UCL <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se ritenuto necessario da parte del ROC i membri dell'UCL raggiungono la sede del Centro Operativo Comunale; ✓ Allestiscono la Centrale Operativa Comunale mantenendone il presidio costante; ✓ Richiedono eventualmente al Prefetto di Bergamo (e di Brescia), ed alla Sala Operativa della Regione Lombardia notizie circa l'evoluzione dei fenomeni, attivando i sistemi di comunicazione tra il COC e le strutture operative di livello superiore; ✓ Forniscono alla popolazione eventuali informazioni sull'evoluzione potenziale dei fenomeni attivando sistemi di comunicazione rapida
		<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile il superamento delle soglie individuate, le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo (e di Brescia) l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle aree maggiormente depresse (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Verificano il funzionamento della rete di drenaggio urbano: verificano i possibili rigurgiti, eventualmente predisponendo sistemi antireflusso; ✓ Mantengono un costante contatto con l'ente gestore della diga di Fosio e con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800061160); ✓ Provvedono ad inibire la circolazione anche attraverso l'attivazione dei posti di blocco presidiati ed attraverso l'emissione di ordinanze sindacali in particolare lungo la SS 469 (concordare con Provincia di BG i filtri del traffico in corrispondenza del bivio con la SP78 per Parzanica e Vigolo); ✓ Attivano i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi anche attraverso sospensioni temporanee e limitate del servizio; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio) allestendo un eventuale centro di accoglienza presso l'Oratorio di Via Valle; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione potenzialmente a rischio, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Verificano la funzionalità dei presidi nautici (boe, pontili ecc.) prendendo contatto anche con l'ente di gestione della navigazione lacuale (Tel.035.971483 – Fax 035.972970 - info@navigazioneelagoiseo.it) ✓ Informano la direzione della Sacci SPA (http://www.sacci.it/script/contatti.asp 035 4260711)
IN CORSO DI MANIFESTAZIONE	PREALLARME	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile il superamento delle soglie individuate, le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo (e di Brescia) l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle aree maggiormente depresse (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Verificano il funzionamento della rete di drenaggio urbano: verificano i possibili rigurgiti, eventualmente predisponendo sistemi antireflusso; ✓ Mantengono un costante contatto con l'ente gestore della diga di Fosio e con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800061160); ✓ Provvedono ad inibire la circolazione anche attraverso l'attivazione dei posti di blocco presidiati ed attraverso l'emissione di ordinanze sindacali in particolare lungo la SS 469 (concordare con Provincia di BG i filtri del traffico in corrispondenza del bivio con la SP78 per Parzanica e Vigolo); ✓ Attivano i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi anche attraverso sospensioni temporanee e limitate del servizio; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio) allestendo un eventuale centro di accoglienza presso l'Oratorio di Via Valle; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione potenzialmente a rischio, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Verificano la funzionalità dei presidi nautici (boe, pontili ecc.) prendendo contatto anche con l'ente di gestione della navigazione lacuale (Tel.035.971483 – Fax 035.972970 - info@navigazioneelagoiseo.it) ✓ Informano la direzione della Sacci SPA (http://www.sacci.it/script/contatti.asp 035 4260711)
		<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività allestita presso l'oratorio di Via Valle; ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione eventualmente coinvolta; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono, se necessario, all'interruzione dei servizi di rete nelle aree eventualmente coinvolte dall'acqua; ✓ Ripristinano appena possibile la viabilità ed i servizi eventualmente interessati; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;
APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITA'	ALLARME	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile il superamento delle soglie individuate, le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo (e di Brescia) l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle aree maggiormente depresse (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Verificano il funzionamento della rete di drenaggio urbano: verificano i possibili rigurgiti, eventualmente predisponendo sistemi antireflusso; ✓ Mantengono un costante contatto con l'ente gestore della diga di Fosio e con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800061160); ✓ Provvedono ad inibire la circolazione anche attraverso l'attivazione dei posti di blocco presidiati ed attraverso l'emissione di ordinanze sindacali in particolare lungo la SS 469 (concordare con Provincia di BG i filtri del traffico in corrispondenza del bivio con la SP78 per Parzanica e Vigolo); ✓ Attivano i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi anche attraverso sospensioni temporanee e limitate del servizio; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio) allestendo un eventuale centro di accoglienza presso l'Oratorio di Via Valle; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione potenzialmente a rischio, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Verificano la funzionalità dei presidi nautici (boe, pontili ecc.) prendendo contatto anche con l'ente di gestione della navigazione lacuale (Tel.035.971483 – Fax 035.972970 - info@navigazioneelagoiseo.it) ✓ Informano la direzione della Sacci SPA (http://www.sacci.it/script/contatti.asp 035 4260711)
		<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività allestita presso l'oratorio di Via Valle; ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione eventualmente coinvolta; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono, se necessario, all'interruzione dei servizi di rete nelle aree eventualmente coinvolte dall'acqua; ✓ Ripristinano appena possibile la viabilità ed i servizi eventualmente interessati; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;
FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI	EMERGENZA	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile il superamento delle soglie individuate, le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo (e di Brescia) l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle aree maggiormente depresse (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Verificano il funzionamento della rete di drenaggio urbano: verificano i possibili rigurgiti, eventualmente predisponendo sistemi antireflusso; ✓ Mantengono un costante contatto con l'ente gestore della diga di Fosio e con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800061160); ✓ Provvedono ad inibire la circolazione anche attraverso l'attivazione dei posti di blocco presidiati ed attraverso l'emissione di ordinanze sindacali in particolare lungo la SS 469 (concordare con Provincia di BG i filtri del traffico in corrispondenza del bivio con la SP78 per Parzanica e Vigolo); ✓ Attivano i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi anche attraverso sospensioni temporanee e limitate del servizio; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio) allestendo un eventuale centro di accoglienza presso l'Oratorio di Via Valle; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione potenzialmente a rischio, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Verificano la funzionalità dei presidi nautici (boe, pontili ecc.) prendendo contatto anche con l'ente di gestione della navigazione lacuale (Tel.035.971483 – Fax 035.972970 - info@navigazioneelagoiseo.it) ✓ Informano la direzione della Sacci SPA (http://www.sacci.it/script/contatti.asp 035 4260711)
		<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività allestita presso l'oratorio di Via Valle; ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione eventualmente coinvolta; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono, se necessario, all'interruzione dei servizi di rete nelle aree eventualmente coinvolte dall'acqua; ✓ Ripristinano appena possibile la viabilità ed i servizi eventualmente interessati; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;



Esondazione del reticolo idrografico¹

Nel Comune di Tavernola B.sca è possibile prevedere alcuni fenomeni di carattere idrogeologico in particolare sono presenti dei conoidi alluvionali in corrispondenza della sponda del lago, dove assumono il carattere di delta lacustri in quanto la parte distale dei depositi si trova al di sotto del livello delle acque del lago.

La pericolosità geomorfologica delle aree dei conoidi è legata alla possibilità che si verifichino fenomeni di esondazione in caso di eventi di piena, di trasporto in massa o di colata da parte dei vari torrenti interessati.

I corsi d'acqua presenti nel territorio in esame sono in genere caratterizzati da una netta tendenza all'erosione di fondo e nella maggior parte dei casi scorrono entro incisioni più o meno accentuate per cui le aree potenzialmente alluvionabili sono relativamente poche e rappresentate principalmente da strette fasce poste a ridosso degli alvei. La valutazione delle aree potenzialmente esondabili è stata fatta su base morfologica in relazione alla situazione dell'alveo e delle aree esterne ad esso. In corrispondenza dei nuclei abitati molti corsi d'acqua minori sono stati coperti ed intubati, spesso con sezioni di raccolta relativamente contenute rispetto ai tratti di alveo posti a monte che costituiscono pertanto dei punti di potenziale esondazione a valle dei quali le acque fuoriuscite dall'alveo tendono in genere a scorrere principalmente lungo le sedi stradali che ne continuano la direzione.

¹ Fonte: Componente geologica, idrogeologica e sismica del P.G.T. di Tavernola – GeoTeC Aprile 2010

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 19
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



Scenario 2: Tavernola Bergamasca – Valle del Torrente Rino



(1) Dinamica del fenomeno

Il cono deltizio-lacustre del torrente Rino, sul quale si trova l'abitato di Tavernola risulta ancora particolarmente pericoloso a causa dell'attività che si manifesta a seguito di incrementi di portata di piena con corrispondente incremento del trasporto solido in alveo.

La parte maggiormente critica riguarda l'alveo e le fasce poste a ridosso dell'alveo, lungo le quali avverrebbe il deflusso delle acque di esondazione nel caso di ostruzione della sezione del ponte posto in apice al conoide, comprendendo nella fascia anche i fabbricati posti lungo le sponde.





Particolarmente critici sono anche i settori centrale del conoide, dove si potrebbero espandere le acque di esondazione mentre le aree poste nella zona distale e nei settori più esterni in sponda destra appaiono meno pericolosi per la popolazione.

Nel settore di sinistra del conoide del torrente Rino si sovrappone in coalescenza l'apporto delle linee di impluvio che drenano il tratto di versante posto subito in sinistra dell'incisione del Rino: per quanto riguarda queste linee di impluvio, che confluiscono nel Rino nel tratto intermedio del conoide, appare particolarmente critica la situazione dell'alveo e della fascia posta a ridosso della sponda sinistra, lungo la parte esterna di un'ansa e dove potrebbero defluire le acque di esondazione nel caso di ostruzione del ponte posto in apice al conoide. Appaiono comunque a rischio anche le aree del settore di sinistra del conoide, dall'apice fino al lago.

L'area a rischio si completa con il piccolo conoide posto allo sbocco a lago della linea di impluvio che decorre lungo il limite sud del nucleo abitato di Tavernola, a partire dalla zona della sorgente Pizzone, il cui tratto inferiore dell'alveo è stato intubato; ciò determina la criticità di tutta la fascia centrale del conoide, comprendendo i fabbricati posti lungo la sponda del lago in ragione della possibilità di espansione di fenomeni di colata che potrebbero originarsi in seguito a forme di erosione o di franamento.

(2) Elementi a rischio

Popolazione	Circa 100 persone potenzialmente coinvolte (stima)			
Abitazioni	nr. 40 edifici residenziali (stima)			
Produttivo	nr. 10 edifici industriali o commerciali (stima)			
Viabilità	Nome strada	Località collegate	Lunghezza	Note
	SP 469	Loveve – Sarnico	1500 m	Via Riva di Solto + Via Roma
	Via Bisacola		50 m	
	Via Calchere		1900 m	
	Via Cambianica		400 m	
	Via Chiesa		100 m	
	Via G. Marconi		50 m	

	Via Molini		100 m	
	Via Ognoli		600 m	
	Via Orti		50 m	
	Via Palazzo		150 m	
	Via Pero		120 m	
	Via Pozzo		160 m	
	Via Rino		350 m	
	Via S. Pietro		700 m	
	Via S. Rocco		300 m	
	Via Torre		50 m	
	Via Valle		200 m	
	Loc. Bianica			
	Loc. Foppa			
Reti tecnologiche (life-lines)	Possibile coinvolgimento di tutte le reti tecnologiche.			
Edifici vulnerabili	Municipio Palestra Scuola elementare Scuola media F. Milesi Scuola materna Ambulatori medici			
Risorse	Municipio Palestra Scuola elementare Scuola media F. Milesi Scuola materna Ambulatori medici			
Beni storico-ambientali	Chiesa Parrocchiale Santa Maria Maddalena			
Altro	Porto turistico			

(3) Sintesi dello scenario

Il fenomeno si manifesta in corrispondenza con eventi meteorici eccezionali la cui previsione meteorologica non è sempre facile.

Nelle zone considerate maggiormente critiche si possono registrare, con una elevata probabilità, fenomeni di erosioni di sponda e di trasporto in massa e/o di trasporto



solido con deposizione di ingenti quantità di materiale solido e con danneggiamento di opere e manufatti.

Le aree a margine di quelle descritte sono state interessate in passato da eventi alluvionali e da erosioni di sponda documentati su basi storiche; esse hanno una moderata probabilità di essere esposte a fenomeni alluvionali (esondazione) e ad erosioni di sponda. In particolare si possono avere deflussi con altezze idriche ridotte (massimo 20-30 cm) e trasporto di materiale sabbioso-ghiaioso.

Il grado di previsione delle possibili esondazioni del reticolo idrico superficiale non consente comunque quasi mai l'individuazione di segni premonitori valutabili con sistemi remoti o attraverso le misure degli strumenti di monitoraggio consueti, ma necessitano del monitoraggio diretto della situazione.

Nel caso specifico si possono ipotizzare danni significativi anche alla sfera antropica a causa dell'interazione tra gli ammassi detritici e le case presenti e l'infrastruttura viaria rappresentata dalla SP469. In tali situazioni non si può escludere la presenza anche di vittime.

Sia per quanto riguarda le strutture residenziali e/o produttive, sia per quanto riguarda le infrastrutture viabilistiche e di servizio, l'impatto appare particolarmente severo e determinato sia dall'energia del fenomeno e del conseguente potenziale distruttivo sul costruito, sia per il suo potenziale di danno alla popolazione direttamente colpita.

L'evento critico interesserà l'area individuata in cartografia con tempistiche che, considerato il ridotto tempo di corrivazione del bacino, saranno pressoché immediate.

Condizioni di criticità	Livelli di criticità	Fenomeni	Effetti
Ordinaria Criticità	Nessun dato idrometrico disponibile.	Si possono verificare fenomeni localizzati di erosione delle sponde; Gli incrementi delle portate in alveo sono associati a precipitazioni che interessano il bacino idrografico con il possibile coinvolgimento dell'area in esame;	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone; Limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde.

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 23
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



Condizioni di criticità	Livelli di criticità	Fenomeni	Effetti
Moderata Criticità	Nessun dato idrometrico disponibile.	Significativi innalzamenti dei livelli idrometrici, con incremento del trasporto solido in alveo, anche per effetto di criticità locali sia nella parte pensile che in quella terminale del corso d'acqua (tombinature, briglie, restringimenti, elementi che introducono discontinuità nella morfologia longitudinale e trasversale dell'alveo, ecc); Fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido;	Danni alle opere di contenimento e regimazione del corso d'acqua; Danni agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori;
Elevata Criticità	Nessun dato idrometrico disponibile.	L'incremento delle portate in alveo determina la possibile mobilitazione di materiale detritico. Possibili disalveamenti localizzati ed inondazioni delle aree limitrofe all'area ed in corrispondenza del ponte di Via Rino, Via Valle e della SP469 con flussi extrallaveo significativi; I volumi possono determinare il raggiungimento di livelli molto elevati nelle sezioni più strette e comportare l'esonazione nel settore abitato prossimo al lago.	La massa detritica e le acque di piena tendono a defluire lungo la rete stradale esistente. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Decessi o ferimenti di parte della popolazione coinvolta; possibili dispersi; ✓ Possibili collassi strutturali di edifici posti nelle immediate vicinanze delle sezioni di deflusso extra alveo; ✓ Possibilità di dover sfollare ed alloggiare un numero di persone che si ritiene comunque non elevato; ✓ Interruzione della viabilità sulla SS469 per l'accumulo di materiale trasportato dal flusso idrico e per l'eventuale crisi delle sezioni di attraversamento; ✓ potenziale interruzione dei servizi tecnologici; ✓ possibile compromissione del porto turistico.





Condizioni di criticità	Livelli di criticità	Fenomeni	Effetti
Emergenza		<p>Il materiale detritico preso in carico dalla corrente di piena è alimentato dagli scivolamenti di detrito lungo le pareti nel tratto pensile del corso d'acqua. Per la presenza di restringimenti di sezione, gli eventi di piena e i fenomeni di trasporto solido che si sviluppano per alimentazione lungo il tratto superiore del bacino idrografico vengono ostacolati nel deflusso lungo l'alveo e tendenzialmente esondano.</p> <p>La forza e la velocità del flusso idrico possono determinare il coinvolgimento di strutture e servizi con particolare severità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Possibile coinvolgimento delle abitazioni poste nelle immediate vicinanze delle sponde del torrente rese potenzialmente instabili dal carico idraulico; Nei casi più gravi di coinvolgimento della popolazione e delle strutture ✓ Possibile presenza di feriti o di deceduti; ✓ Cedimenti di strutture con coinvolgimento della popolazione: ✓ Cedimenti di infrastrutture funzionali alla distribuzione dei servizi (viabilità. Luce, gas, acqua, fognatura)

(4) Priorità operative

I fenomeni in oggetto hanno una dinamica che non può essere prevista, sebbene appaia necessario dare, attraverso gli avvisi di criticità meteorologica, la corretta valutazione in termini di effetti attesi sul territorio.

In considerazione delle dinamiche del fenomeno è poi da rilevare che nella fase **ALLARME** appare opportuno mantenere elevato il livello di vigilanza sulle precipitazioni meteoriche e sugli effetti sul territorio; le eventuali azioni devono essere indirizzate alla salvaguardia della popolazione partendo dall'opportunità di informare per tempo la popolazione potenzialmente interessata e considerando l'opportunità di procedere con rapidità, in considerazione dell'evoluzione del fenomeno, all'evacuazione della medesima popolazione. Appare infatti possibile il repentino passaggio a tale fase a causa delle dinamiche idrologiche del sistema idraulico in oggetto

La fase di **EMERGENZA** invece appare essere indirizzata necessariamente al soccorso della popolazione coinvolta, dando priorità operativa, specie nelle prime fasi alle attività di SAR (118 e VVF) e successivamente a quelle di assistenza alla popolazione.

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 25
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	

Fenomeni	Fasi operative	AZIONI
IN APPROSSIMAZIONE	ATTENZIONE	<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Attiva il personale dell'Amministrazione ed i Volontari di Protezione Civile e ne verifica la disponibilità per tutto l'arco temporale previsto dalla comunicazione di criticità; ✓ Verifica la disponibilità di materiali e mezzi; ✓ Pianifica le azioni di monitoraggio distribuendo i compiti anche ai Volontari di Protezione Civile (in particolare in corrispondenza della sezione di passaggio della SS469 verificandone la funzionalità idraulica); ✓ Attiva le iniziali attività di monitoraggio utilizzando siti web (SMMeSD meteoradar); ✓ Verifica circa ogni 6 ore l'aggiornamento dei modelli matematici; ✓ Verifica le eventuali segnalazioni provenienti dal territorio; ✓ Mantiene informato il Sindaco in funzione dello sviluppo dei fenomeni e delle attività svolte; ✓ Attiva eventualmente le prime misure di contrasto non strutturale provvedendo, d'accordo con il Sindaco, alla informazione della popolazione; <p>In caso di evoluzione critica dei fenomeni provvede all'attivazione dei membri dell'UCL.</p>



Fenomeni	Fasi operative	AZIONI
IN CORSO DI MANIFESTAZIONE	PREALLARME	<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Svolge un opportuno e costante monitoraggio dei livelli idrici in particolare in corrispondenza della sezione di attraversamento del corso d'acqua con la SP469 e lungo la Via Rino (Attenzione alla sicurezza degli operatori!!!); ✓ Mantiene costante il controllo dei valori pluviometrici anche attraverso l'utilizzo del METEORADAR SMMesD (intensità superiore ai 60mm/h) e verificando circa ogni 6 ore l'aggiornamento dei modelli matematici; ✓ Reperisce eventuali aggiornamenti sull'evoluzione della situazione meteo dal CFR di Regione Lombardia tramite il numero verde 800.061160; ✓ Mantiene operative le comunicazioni tra le squadre che svolgono le attività di monitoraggio sul territorio; ✓ Eventualmente attiva le necessarie risorse (ragno con cassone) per mantenere libere dai detriti le luci dei ponti e dei tombotti; ✓ Verifica le eventuali segnalazioni provenienti dal territorio eventualmente attraverso opportune chiamate telefoniche ai residenti; ✓ Allerta il Sindaco e, se ritenuto necessario, i membri dell'UCL perché garantiscano la loro costante reperibilità in caso di evoluzione critica del fenomeno; ✓ Sulla base delle indicazioni del Sindaco procede all'allontanamento della popolazione dalle fasce di deflusso idrico e predispose la chiusura del sottopasso di Via Igea; <p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si rende reperibile con continuità per il ROC; ✓ Stabilisce con il ROC l'opportunità di attivare i membri dell'UCL; ✓ Stabilisce con il ROC l'opportunità di procedere con l'evacuazione della popolazione più a rischio partendo dalla parte sommitale dell'area (Via Rino, Via Valle); <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se ritenuto necessario da parte del ROC i membri dell'UCL raggiungono la sede del Centro Operativo Comunale (presso il Municipio); ✓ Allestiscono la Centrale Operativa Comunale mantenendone il presidio costante; ✓ Comunicano alla Prefettura ed alla Sala Operativa di R.L. l'avvenuta attivazione dell'UCL richiedendo eventualmente notizie circa l'evoluzione dei fenomeni; ✓ Forniscono alla popolazione eventuali informazioni sull'evoluzione potenziale dei fenomeni attivando sistemi di comunicazione rapida;



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi

Piano di emergenza



Fenomeni	Fasi operative	AZIONI
APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITA'	ALLARME	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emanando lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMesD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.); ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivare i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;

	<p>Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza</p>	<p>Tavernola B.sca 28</p>
<p>Aggiornamento: marzo 2016</p>	<p>Ing. Mario Stevanin</p>	



Fenomeni	Fasi operative	AZIONI
FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI	EMERGENZA	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Operano una valutazione speditiva della situazione generata dal fenomeno localizzando le maggiori criticità e concentrando su di esse le attività di soccorso; ✓ Se necessario attivano le strutture di soccorso sanitario e tecnico urgente, e quelle di ricerca e soccorso; ✓ Supportano le attività degli Enti del Soccorso (VVF e AREU in primis) fornendo tutti i dati a disposizione ed organizzando il sistema di gestione della popolazione non direttamente e criticamente coinvolta; ✓ Attivano i servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Organizzano, se necessario, il sistema di gestione delle problematiche sanitarie, veterinarie e di recupero delle salme; ✓ Provvedono al ripristino della viabilità e dei servizi eventualmente interessati (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas) ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno (edifici, infrastrutture, reti tecnologiche); ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Procedono al ripristino della funzionalità dei servizi eventualmente interrotti dando priorità al sistema della viabilità (dando priorità al ripristino della funzionalità idraulica dei ponti) e di distribuzione dell'elettricità e degli altri servizi a rete eventualmente interrotti; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono all'organizzazione della verifica e dell'eventuale raccolta dei reperti storico/artistici coinvolti; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;

(5) Risorse necessarie

Appare fondamentale poter contare su di un sistema di comunicazioni che funzioni anche in queste condizioni e che copra l'intero territorio colpito.

Visto il numero potenziale di persone coinvolte appare opportuno attrezzare opportunamente le strutture ricettive per l'ospitalità degli evacuati.

	<p>Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza</p>	<p>Tavernola B.sca 29</p>
<p>Aggiornamento: marzo 2016</p>	<p>Ing. Mario Stevanin</p>	



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi

Piano di emergenza



Per questo genere di scenari, oltre alle attrezzature di intervento tecnico urgente, è necessario provvedere preventivamente al reperimento delle seguenti risorse che si ritengono indispensabili:

- Macchine movimento terra (contratti di manutenzione)
- Sistemi di illuminazione campale di emergenza (generatori – fotoelettriche)
- Motopompe ed elettropompe
- Macchine per lo spurgo del sistema fognario

Le attività di ricerca e soccorso possono necessitare di fotoelettriche, inoltre non è da escludere la compromissione del sistema di distribuzione della corrente elettrica.

Appare necessario tra le risorse SAR prevedere anche l'attivazione delle squadre di sub e delle squadre di assistenza sanitaria in acqua.

Con buona probabilità, i sistemi acquedottistici e fognari risulteranno inutilizzabili per cui potrebbe essere necessario un approvvigionamento idrico da utilizzarsi anche per le operazioni di bonifica dell'area.

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 30
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



Piano di Emergenza Intercomunale



LEGENDA

Superfici strategiche	Rischio esondazione lago
Strutture strategiche	Basso
Punto di accessibilità	Medio basso
Infrastruttura viabilistica	Medio elevato
Rete stradale principale	Basso
Altre strade	Medio basso
Autostrade	Medio elevato
Strade statali	Elevato
Strade provinciali	Rischio alluvioni ed esondazioni
Strade comunali	Basso
Reticolo idrico principale	Medio basso
Corpi idrici principali	Medio elevato
	Elevato
	Rischio frane
	Basso
	Medio basso
	Medio elevato
	Elevato
	CM Laghi Bergamaschi



Comune Tavernola B.sca	Scala 1:5.000
Scenario TAV 02	Data Febbraio 2016

Ing. Mario Stevanin
Via Pitagora, 2
20851 Lissone (MB)
Studio
Via F.lli Cairoli, 7/b • 20851 Lissone (MB)
Telefono e Fax 039/463850 • E-mail stevanin.mario@gmail.com

SCENARIO 2: TAVERNOLA BERGAMASCA – VALLE DEL TORRENTE RINO

ELEMENTI DELLO SCENARIO

MODELLO DI INTERVENTO

Popolazione	Circa 100 persone potenzialmente coinvolte (stima)			
Abitazioni	nr. 40 edifici residenziali (stima)			
Produttivo	nr. 10 edifici industriali o commerciali (stima)			
Viabilità	Nome strada	Località collegate	Lunghezza	Note
	SP 469	Lovere – Sarnico	1500 m	
	Via Bisacola		50 m	
	Via Calchere		1900 m	
	Via Cambianica		400 m	
	Via Chiesa		100 m	
	Via G. Marconi		50 m	
	Via Molini		100 m	
	Via Ognoli		600 m	
	Via Orti		50 m	
	Via Palazzo		150 m	
	Via Pero		120 m	
	Via Pozzo		160 m	
	Via Rino		350 m	
	Via S. Pietro		700 m	
	Via S. Rocco		300 m	
	Via Torre		50 m	
	Via Valle		200 m	
Loc. Bianica				
Loc. Foppa			\	
Reti tecnologiche (life-lines)	Possibile coinvolgimento di tutte le reti tecnologiche.			
Edifici vulnerabili	Municipio, Palestra, Scuola elementare, Scuola media F. Milesi, Scuola materna, Ambulatori medici			
Risorse	Municipio, Palestra, Scuola elementare, Scuola media F. Milesi, Scuola materna, Ambulatori medici			
Beni storico-ambientali	Chiesa Parrocchiale Santa Maria Maddalena			
Altro	Porto turistico			

IN APPROSSIMAZIONE	ATTENZIONE	<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Attiva il personale dell'Amministrazione ed i Volontari di Protezione Civile e ne verifica la disponibilità per tutto l'arco temporale previsto dalla comunicazione di criticità; ✓ Verifica la disponibilità di materiali e mezzi; ✓ Pianifica le azioni di monitoraggio distribuendo i compiti anche ai Volontari di Protezione Civile (in particolare in corrispondenza della sezione di passaggio della SS469 verificandone la funzionalità idraulica); ✓ Attiva le iniziali attività di monitoraggio utilizzando siti web (SMMeSD meteoradar); ✓ Verifica circa ogni 6 ore l'aggiornamento dei modelli matematici; ✓ Verifica le eventuali segnalazioni provenienti dal territorio; ✓ Mantiene informato il Sindaco in funzione dello sviluppo dei fenomeni e delle attività svolte; ✓ Attiva eventualmente le prime misure di contrasto non strutturale provvedendo, d'accordo con il Sindaco, alla informazione della popolazione; <p>In caso di evoluzione critica dei fenomeni provvede all'attivazione dei membri dell'UCL.</p>
		<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Svolge un opportuno e costante monitoraggio dei livelli idrici in particolare in corrispondenza della sezione di attraversamento del corso d'acqua con la SP469 e lungo la Via Rino (Attenzione alla sicurezza degli operatori!!!); ✓ Mantiene costante il controllo dei valori pluviometrici anche attraverso l'utilizzo del METEORADAR SMMeSD (intensità superiore ai 60mm/h) e verificando circa ogni 6 ore l'aggiornamento dei modelli matematici; ✓ Reperisce eventuali aggiornamenti sull'evoluzione della situazione meteo dal CFR di Regione Lombardia tramite il numero verde 800.061160; ✓ Mantiene operative le comunicazioni tra le squadre che svolgono le attività di monitoraggio sul territorio; ✓ Eventualmente attiva le necessarie risorse (ragno con cassone) per mantenere libere dai detriti le luci dei ponti e dei tombotti; ✓ Verifica le eventuali segnalazioni provenienti dal territorio eventualmente attraverso opportune chiamate telefoniche ai residenti; ✓ Allerta il Sindaco e, se ritenuto necessario, i membri dell'UCL perché garantiscano la loro costante reperibilità in caso di evoluzione critica del fenomeno; ✓ Sulla base delle indicazioni del Sindaco procede all'allontanamento della popolazione dalle fasce di deflusso idrico e predispone la chiusura del sottopasso di Via Igea; <p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si rende reperibile con continuità per il ROC; ✓ Stabilisce con il ROC l'opportunità di attivare i membri dell'UCL; ✓ Stabilisce con il ROC l'opportunità di procedere con l'evacuazione della popolazione più a rischio partendo dalla parte sommitale dell'area (Via Rino, Via Valle); <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se ritenuto necessario da parte del ROC i membri dell'UCL raggiungono la sede del Centro Operativo Comunale (presso il Municipio); ✓ Allestiscono la Centrale Operativa Comunale mantenendone il presidio costante; ✓ Comunicano alla Prefettura ed alla Sala Operativa di R.L. l'avvenuta attivazione dell'UCL richiedendo eventualmente notizie circa l'evoluzione dei fenomeni; ✓ Forniscono alla popolazione eventuali informazioni sull'evoluzione potenziale dei fenomeni attivando sistemi di comunicazione rapida;
		<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emana lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio; ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMeSD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.) ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivano i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;
IN CORSO DI MANIFESTAZIONE	PREALLARME	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emana lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio; ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMeSD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.) ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivano i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;
		<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Operano una valutazione speditiva della situazione generata dal fenomeno localizzando le maggiori criticità e concentrando su di esse le attività di soccorso; ✓ Se necessario attivano le strutture di soccorso sanitario e tecnico urgente, e quelle di ricerca e soccorso; ✓ Supportano le attività degli Enti del Soccorso (VVF e AREU in primis) fornendo tutti i dati a disposizione ed organizzando il sistema di gestione della popolazione non direttamente e criticamente coinvolta; ✓ Attivano i servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Organizzano, se necessario, il sistema di gestione delle problematiche sanitarie, veterinarie e di recupero delle salme; ✓ Provvedono al ripristino della viabilità e dei servizi eventualmente interessati (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas) ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno (edifici, infrastrutture, reti tecnologiche); ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Procedono al ripristino della funzionalità dei servizi eventualmente interrotti dando priorità al sistema della viabilità (dando priorità al ripristino della funzionalità idraulica dei ponti) e di distribuzione dell'elettricità e degli altri servizi a rete eventualmente interrotti; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono all'organizzazione della verifica e dell'eventuale raccolta dei reperti storico/artistici coinvolti; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;
APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITA'	ALLARME	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emana lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio; ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMeSD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.) ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivano i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;
		<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Operano una valutazione speditiva della situazione generata dal fenomeno localizzando le maggiori criticità e concentrando su di esse le attività di soccorso; ✓ Se necessario attivano le strutture di soccorso sanitario e tecnico urgente, e quelle di ricerca e soccorso; ✓ Supportano le attività degli Enti del Soccorso (VVF e AREU in primis) fornendo tutti i dati a disposizione ed organizzando il sistema di gestione della popolazione non direttamente e criticamente coinvolta; ✓ Attivano i servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Organizzano, se necessario, il sistema di gestione delle problematiche sanitarie, veterinarie e di recupero delle salme; ✓ Provvedono al ripristino della viabilità e dei servizi eventualmente interessati (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas) ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno (edifici, infrastrutture, reti tecnologiche); ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Procedono al ripristino della funzionalità dei servizi eventualmente interrotti dando priorità al sistema della viabilità (dando priorità al ripristino della funzionalità idraulica dei ponti) e di distribuzione dell'elettricità e degli altri servizi a rete eventualmente interrotti; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono all'organizzazione della verifica e dell'eventuale raccolta dei reperti storico/artistici coinvolti; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;
FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI	EMERGENZA	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emana lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio; ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMeSD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.) ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivano i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;
		<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Operano una valutazione speditiva della situazione generata dal fenomeno localizzando le maggiori criticità e concentrando su di esse le attività di soccorso; ✓ Se necessario attivano le strutture di soccorso sanitario e tecnico urgente, e quelle di ricerca e soccorso; ✓ Supportano le attività degli Enti del Soccorso (VVF e AREU in primis) fornendo tutti i dati a disposizione ed organizzando il sistema di gestione della popolazione non direttamente e criticamente coinvolta; ✓ Attivano i servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Organizzano, se necessario, il sistema di gestione delle problematiche sanitarie, veterinarie e di recupero delle salme; ✓ Provvedono al ripristino della viabilità e dei servizi eventualmente interessati (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas) ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno (edifici, infrastrutture, reti tecnologiche); ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Procedono al ripristino della funzionalità dei servizi eventualmente interrotti dando priorità al sistema della viabilità (dando priorità al ripristino della funzionalità idraulica dei ponti) e di distribuzione dell'elettricità e degli altri servizi a rete eventualmente interrotti; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono all'organizzazione della verifica e dell'eventuale raccolta dei reperti storico/artistici coinvolti; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;

SUPERFICI

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	POSTILETTO
OBJECTID	CODTIPO	CODDETT	CODUTILIZ	VULNERAB	ATTREZZATA
18	2	1	2		-
OBJECTID	TENDOPOLI	CONTAINER	CAPPERSONE	CODPAVIM	

STRUTTURE

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	NUMPIAN I
OBJECTID	CODTIPO	CODDETT	CODUTILIZ	VULNERAB	POSTILE TTO



Scenario 3: Tavernola Bergamasca – Valle delle Pertiche



(1) Dinamica del fenomeno

Le aree individuate in cartografia definiscono dei piccoli conoidi con alta probabilità di essere interessati da fenomeni di erosioni di sponda e di trasporto in massa e/o di trasporto solido con deposizione di ingenti quantità di materiale solido e con danneggiamento di opere e manufatti.

Si tratta di due forme coalescenti e miste, detritico-alluvionali, sulle quali arrivano anche i blocchi in caduta dalle pareti rocciose soprastanti, legate a due linee di impluvio molto brevi, che potrebbero essere interessate da fenomeni di colata





detrítica conseguenti all'evacuazione del materiale che si accumula le incisioni a causa della degradazione delle pareti rocciose.

Il conoide formato in località Casella dalla valle delle Pertiche, è caratterizzato da un brusco cambiamento di direzione dell'alveo in corrispondenza della zona apicale, a partire dal punto di diversione in sponda sinistra.

La parte maggiormente critica riguarda l'alveo e le fasce poste a ridosso dell'alveo, lungo le quali avverrebbe il deflusso delle acque di esondazione nel caso di ostruzione della sezione del ponte posto in apice al conoide, comprendendo nella fascia anche i fabbricati posti lungo le sponde.

(2) Elementi a rischio

Popolazione	Circa 20 persone potenzialmente coinvolte (stima)			
Abitazioni	nr. 4 edifici residenziali (stima)			
Produttivo	nr. 0 edifici industriali o commerciali (stima)			
Viabilità	Nome strada	Località collegate	Lunghezza	Note
	SP 469	Lovere – Sarnico	1500 m	Via Riva di Solto + Via Roma
Reti tecnologiche (life-lines)	Possibile coinvolgimento di tutte le reti tecnologiche.			
Edifici vulnerabili	-			
Risorse	-			
Beni storico-ambientali	Chiesa di San Giorgio Martire			
Altro	-			

(3) Sintesi dello scenario

Il fenomeno si manifesta in corrispondenza con eventi meteorici eccezionali la cui previsione meteorologica non è sempre facile.

Nelle zone considerate maggiormente critiche si possono registrare, con una elevata probabilità, fenomeni di erosioni di sponda e di trasporto in massa e/o di trasporto





solido con deposizione di ingenti quantità di materiale solido e con danneggiamento di opere e manufatti.

Le aree in oggetto sono state interessate in passato da eventi alluvionali e da erosioni di sponda documentati su basi storiche con alta probabilità di essere esposte a fenomeni alluvionali (esondazione) e ad erosioni di sponda. In particolare si possono avere deflussi con altezze idriche anche significative (oltre i 70 Cm) e trasporto di materiale sabbioso-ghiaioso.

Il grado di previsione delle possibili esondazioni del reticolo idrico minore non consente comunque quasi mai l'individuazione di segni premonitori valutabili con sistemi remoti o attraverso le misure degli strumenti di monitoraggio consueti, ma necessitano del monitoraggio diretto della situazione.

Fenomeni di questo tipo hanno dinamiche di sviluppo e manifestazione molto rapide ed impatto sulla popolazione importante in particolare laddove il fenomeno interagisce con la sfera antropica.

Sia per quanto riguarda le strutture residenziali e/o produttive, sia per quanto riguarda le infrastrutture viabilistiche e di servizio, l'impatto appare particolarmente severo e determinato sia dall'energia del fenomeno e del conseguente potenziale distruttivo sul costruito, sia per il suo potenziale di danno alla popolazione direttamente colpita.

L'evento critico interesserà l'area individuata in cartografia con tempistiche che, considerato il ridotto tempo di corrivazione del bacino, saranno pressoché immediate.

Condizioni di criticità	Livelli di criticità	Fenomeni	Effetti
Ordinaria Criticità	Nessun dato idrometrico disponibile.	Si possono verificare fenomeni localizzati di erosione delle sponde; Gli incrementi delle portate in alveo sono associati a precipitazioni che interessano il bacino idrografico con il possibile coinvolgimento dell'area in esame;	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone; Limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde.



Condizioni di criticità	Livelli di criticità	Fenomeni	Effetti
Moderata Criticità	Nessun dato idrometrico disponibile.	Significativi innalzamenti dei livelli idrometrici, con incremento del trasporto solido in alveo, anche per effetto di criticità locali sia nella parte pensile che in quella terminale del corso d'acqua (tombinature, briglie, restringimenti, elementi che introducono discontinuità nella morfologia longitudinale e trasversale dell'alveo, ecc); Fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido;	Danni alle opere di contenimento e regimazione del corso d'acqua; Danni agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori;
Elevata Criticità	Nessun dato idrometrico disponibile.	L'incremento delle portate in alveo determina la possibile mobilitazione di materiale detritico. Possibili disalveamenti localizzati ed inondazioni delle aree limitrofe all'area ed in corrispondenza del ponte della SP469 con flussi extrallaveo significativi; I volumi possono determinare il raggiungimento di livelli molto elevati nelle sezioni più strette e comportare l'esondazione nel settore abitato prossimo al lago.	La massa detritica e le acque di piena tendono a defluire lungo la rete stradale esistente. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Decessi o ferimenti di parte della popolazione coinvolta; possibili dispersi; ✓ Possibili collassi strutturali di edifici posti nelle immediate vicinanze delle sezioni di deflusso extra alveo; ✓ Possibilità di dover sfollare ed alloggiare un numero di persone che si ritiene comunque non elevato; ✓ Interruzione della viabilità sulla SS469 per l'accumulo di materiale trasportato dal flusso idrico e per l'eventuale crisi delle sezioni di attraversamento; ✓ potenziale interruzione dei servizi tecnologici; ✓ possibile compromissione del porto turistico.





Condizioni di criticità	Livelli di criticità	Fenomeni	Effetti
Emergenza		<p>Il materiale detritico preso in carico dalla corrente di piena è alimentato dagli scivolamenti di detrito lungo le pareti nel tratto pensile del corso d'acqua. Per la presenza di restringimenti di sezione, gli eventi di piena e i fenomeni di trasporto solido che si sviluppano per alimentazione lungo il tratto superiore del bacino idrografico vengono ostacolati nel deflusso lungo l'alveo e tendenzialmente esondano. La forza e la velocità del flusso idrico possono determinare il coinvolgimento di strutture e servizi con particolare severità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Possibile coinvolgimento delle abitazioni poste nelle immediate vicinanze delle sponde del torrente rese potenzialmente instabili dal carico idraulico; Nei casi più gravi di coinvolgimento della popolazione e delle strutture ✓ Possibile presenza di feriti o di deceduti; ✓ Cedimenti di strutture con coinvolgimento della popolazione: ✓ Cedimenti di infrastrutture funzionali alla distribuzione dei servizi (viabilità. Luce, gas, acqua, fognatura)

(4) **Priorità operative**

I fenomeni in oggetto hanno una dinamica che non può essere prevista, sebbene appaia necessario dare, attraverso gli avvisi di criticità meteorologica, la corretta valutazione in termini di effetti attesi sul territorio.

In considerazione delle dinamiche del fenomeno è poi da rilevare che nella fase **ALLARME** appare opportuno mantenere elevato il livello di vigilanza sulle precipitazioni meteoriche e sugli effetti sul territorio; le eventuali azioni devono essere indirizzate alla salvaguardia della popolazione partendo dall'opportunità di informare per tempo la popolazione potenzialmente interessata e considerando l'opportunità di procedere con rapidità, in considerazione dell'evoluzione del fenomeno, all'evacuazione della medesima popolazione. Appare infatti possibile il repentino passaggio a tale fase a causa delle dinamiche idrologiche del sistema idraulico in oggetto

La fase di **EMERGENZA** invece appare essere indirizzata necessariamente al soccorso della popolazione coinvolta, dando priorità operativa, specie nelle prime



fasi alle attività di SAR (118 e VVF) e successivamente a quelle di assistenza alla popolazione.

Fenomeni	Fasi operative	AZIONI
IN APPROSSIMAZIONE	ATTENZIONE	<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Attiva il personale dell'Amministrazione ed i Volontari di Protezione Civile e ne verifica la disponibilità per tutto l'arco temporale previsto dalla comunicazione di criticità; ✓ Verifica la disponibilità di materiali e mezzi; ✓ Pianifica le azioni di monitoraggio distribuendo i compiti anche ai Volontari di Protezione Civile (in particolare in corrispondenza della sezione di passaggio della SS469 verificandone la funzionalità idraulica); ✓ Attiva le iniziali attività di monitoraggio utilizzando siti web (SMMeSD meteoradar); ✓ Verifica circa ogni 6 ore l'aggiornamento dei modelli matematici; ✓ Verifica le eventuali segnalazioni provenienti dal territorio; ✓ Mantiene informato il Sindaco in funzione dello sviluppo dei fenomeni e delle attività svolte; ✓ Attiva eventualmente le prime misure di contrasto non strutturale provvedendo, d'accordo con il Sindaco, alla informazione della popolazione; <p>In caso di evoluzione critica dei fenomeni provvede all'attivazione dei membri dell'UCL.</p>





Fenomeni	Fasi operative	AZIONI
IN CORSO DI MANIFESTAZIONE	PREALLARME	<p>IL ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Svolge un opportuno e costante monitoraggio dei livelli idrici in particolare in corrispondenza della sezione di attraversamento del corso d'acqua con la SP469 (Attenzione alla sicurezza degli operatori!!!); ✓ Mantiene costante il controllo dei valori pluviometrici anche attraverso l'utilizzo del METEORADAR SMMesD (intensità superiore ai 60mm/h) e verificando circa ogni 6 ore l'aggiornamento dei modelli matematici; ✓ Reperisce eventuali aggiornamenti sull'evoluzione della situazione meteo dal CFR di Regione Lombardia tramite il numero verde 800.061160; ✓ Mantiene operative le comunicazioni tra le squadre che svolgono le attività di monitoraggio sul territorio; ✓ Eventualmente attiva le necessarie risorse (ragno con cassone) per mantenere libere dai detriti le luci dei ponti e dei tombotti; ✓ Verifica le eventuali segnalazioni provenienti dal territorio eventualmente attraverso opportune chiamate telefoniche ai residenti; ✓ Allerta il Sindaco e, se ritenuto necessario, i membri dell'UCL perché garantiscano la loro costante reperibilità in caso di evoluzione critica del fenomeno; ✓ Sulla base delle indicazioni del Sindaco procede all'allontanamento della popolazione dalle fasce di deflusso idrico e predisporre la chiusura del sottopasso di Via Igea; <p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si rende reperibile con continuità per il ROC; ✓ Stabilisce con il ROC l'opportunità di attivare i membri dell'UCL; ✓ Stabilisce con il ROC l'opportunità di procedere con l'evacuazione della popolazione più a rischio partendo dalla parte sommitale dell'area (Via Rino, Via Valle); <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se ritenuto necessario da parte del ROC i membri dell'UCL raggiungono la sede del Centro Operativo Comunale (presso il Municipio); ✓ Allestiscono la Centrale Operativa Comunale mantenendone il presidio costante; ✓ Comunicano alla Prefettura ed alla Sala Operativa di R.L. l'avvenuta attivazione dell'UCL richiedendo eventualmente notizie circa l'evoluzione dei fenomeni; ✓ Forniscono alla popolazione eventuali informazioni sull'evoluzione potenziale dei fenomeni attivando sistemi di comunicazione rapida;



Fenomeni	Fasi operative	AZIONI
APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITA'	ALLARME	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emanando lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procedo con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMesD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.); ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivare i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;



Fenomeni	Fasi operative	AZIONI
FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI	EMERGENZA	<p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Operano una valutazione speditiva della situazione generata dal fenomeno localizzando le maggiori criticità e concentrando su di esse le attività di soccorso; ✓ Se necessario attivano le strutture di soccorso sanitario e tecnico urgente, e quelle di ricerca e soccorso; ✓ Supportano le attività degli Enti del Soccorso (VVF e AREU in primis) fornendo tutti i dati a disposizione ed organizzando il sistema di gestione della popolazione non direttamente e criticamente coinvolta; ✓ Attivano i servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Organizzano, se necessario, il sistema di gestione delle problematiche sanitarie, veterinarie e di recupero delle salme; ✓ Provvedono al ripristino della viabilità e dei servizi eventualmente interessati (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas) ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno (edifici, infrastrutture, reti tecnologiche); ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Procedono al ripristino della funzionalità dei servizi eventualmente interrotti dando priorità al sistema della viabilità (dando priorità al ripristino della funzionalità idraulica dei ponti) e di distribuzione dell'elettricità e degli altri servizi a rete eventualmente interrotti; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono all'organizzazione della verifica e dell'eventuale raccolta dei reperti storico/artistici coinvolti; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;

(5) Risorse necessarie

Appare fondamentale poter contare su di un sistema di comunicazioni che funzioni anche in queste condizioni e che copra l'intero territorio colpito.

Visto il numero potenziale di persone coinvolte appare opportuno attrezzare opportunamente le strutture ricettive per l'ospitalità degli evacuati.

	<p>Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza</p>	<p>Tavernola B.sca 41</p>
<p>Aggiornamento: marzo 2016</p>	<p>Ing. Mario Stevanin</p>	



Per questo genere di scenari, oltre alle attrezzature di intervento tecnico urgente, è necessario provvedere preventivamente al reperimento delle seguenti risorse che si ritengono indispensabili:

- Macchine movimento terra (contratti di manutenzione)
- Sistemi di illuminazione campale di emergenza (generatori – fotoelettriche)
- Motopompe ed elettropompe
- Macchine per lo spurgo del sistema fognario

Le attività di ricerca e soccorso possono necessitare di fotoelettriche, inoltre non è da escludere la compromissione del sistema di distribuzione della corrente elettrica.

Appare necessario tra le risorse SAR prevedere anche l'attivazione delle squadre di sub e delle squadre di assistenza sanitaria in acqua.

Con buona probabilità, i sistemi acquedottistici e fognari risulteranno inutilizzabili per cui potrebbe essere necessario un approvvigionamento idrico da utilizzarsi anche per le operazioni di bonifica dell'area.

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 42
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	

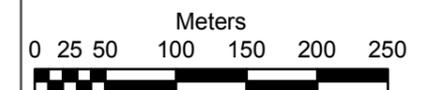


Piano di Emergenza Intercomunale



LEGENDA

- | | |
|---------------------------------|---|
| Superfici strategiche | Rischio esondazione lago |
| Strutture strategiche | Basso |
| Punto di accessibilità | Medio basso |
| Infrastruttura viabilistica | Medio elevato |
| Rete stradale principale | Elevato |
| Altre strade | Rischio alluvioni ed esondazioni |
| Autostrade | Basso |
| Strade statali | Medio basso |
| Strade provinciali | Medio elevato |
| Strade comunali | Elevato |
| Reticolo idrico principale | Rischio frane |
| Corpi idrici principali | Basso |
| | Medio basso |
| | Medio elevato |
| | Elevato |
| | CM Laghi Bergamaschi |



Comune Tavernola B.sca	Scala 1:5.000
Scenario TAV 03	Data Febbraio 2016

Ing. Mario Stevanin
Via Pitagora, 2
20851 Lissone (MB)
Studio
Via F.lli Cairoli, 7/b • 20851 Lissone (MB)
Telefono e Fax 039/463850 • E-mail stevanin.mario@gmail.com

SCENARIO 3: TAVERNOLA BERGAMASCA – VALLE DELLE PERTICHE

ELEMENTI DELLO SCENARIO

MODELLO DI INTERVENTO

Popolazione	Circa 100 persone potenzialmente coinvolte (stima)			
Abitazioni	nr. 40 edifici residenziali (stima)			
Produttivo	nr. 10 edifici industriali o commerciali (stima)			
Viabilità	Nome strada	Località collegate	Lunghezza	Note
	SP 469	Lovere – Sarnico	1500 m	
	Via Bisacola		50 m	
	Via Calchere		1900 m	
	Via Cambianica		400 m	
	Via Chiesa		100 m	
	Via G. Marconi		50 m	
	Via Molini		100 m	
	Via Ognoli		600 m	
	Via Orti		50 m	
	Via Palazzo		150 m	
	Via Pero		120 m	
	Via Pozzo		160 m	
	Via Rino		350 m	
	Via S. Pietro		700 m	
	Via S. Rocco		300 m	
	Via Torre		50 m	
	Via Valle		200 m	
Loc. Bianica				
Loc. Foppa				
Reti tecnologiche (life-lines)	Possibile coinvolgimento di tutte le reti tecnologiche.			
Edifici vulnerabili	Municipio, Palestra, Scuola elementare, Scuola media F. Milesi, Scuola materna, Ambulatori medici			
Risorse	Municipio, Palestra, Scuola elementare, Scuola media F. Milesi, Scuola materna, Ambulatori medici			
Beni storico-ambientali	Chiesa Parrocchiale Santa Maria Maddalena			
Altro	Porto turistico			

IN APPROSSIMAZIONE	ATTENZIONE	<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Attiva il personale dell'Amministrazione ed i Volontari di Protezione Civile e ne verifica la disponibilità per tutto l'arco temporale previsto dalla comunicazione di criticità; ✓ Verifica la disponibilità di materiali e mezzi; ✓ Pianifica le azioni di monitoraggio distribuendo i compiti anche ai Volontari di Protezione Civile (in particolare in corrispondenza della sezione di passaggio della SS469 verificandone la funzionalità idraulica); ✓ Attiva le iniziali attività di monitoraggio utilizzando siti web (SMMeSD meteoradar); ✓ Verifica circa ogni 6 ore l'aggiornamento dei modelli matematici; ✓ Verifica le eventuali segnalazioni provenienti dal territorio; ✓ Mantiene informato il Sindaco in funzione dello sviluppo dei fenomeni e delle attività svolte; ✓ Attiva eventualmente le prime misure di contrasto non strutturale provvedendo, d'accordo con il Sindaco, alla informazione della popolazione; <p>In caso di evoluzione critica dei fenomeni provvede all'attivazione dei membri dell'UCL.</p>
		<p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Svolge un opportuno e costante monitoraggio dei livelli idrici in particolare in corrispondenza della sezione di attraversamento del corso d'acqua con la SP469 (Attenzione alla sicurezza degli operatori!!!); ✓ Mantiene costante il controllo dei valori pluviometrici anche attraverso l'utilizzo del METEORADAR SMMeSD (intensità superiore ai 60mm/h) e verificando circa ogni 6 ore l'aggiornamento dei modelli matematici; ✓ Reperisce eventuali aggiornamenti sull'evoluzione della situazione meteo dal CFR di Regione Lombardia tramite il numero verde 800.061160; ✓ Mantiene operative le comunicazioni tra le squadre che svolgono le attività di monitoraggio sul territorio; ✓ Eventualmente attiva le necessarie risorse (ragno con cassone) per mantenere libere dai detriti le luci dei ponti e dei tombotti; ✓ Verifica le eventuali segnalazioni provenienti dal territorio eventualmente attraverso opportune chiamate telefoniche ai residenti; ✓ Allerta il Sindaco e, se ritenuto necessario, i membri dell'UCL perché garantiscano la loro costante reperibilità in caso di evoluzione critica del fenomeno; ✓ Sulla base delle indicazioni del Sindaco procede all'allontanamento della popolazione dalle fasce di deflusso idrico e predisporre la chiusura del sottopasso di Via Igea; <p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si rende reperibile con continuità per il ROC; ✓ Stabilisce con il ROC l'opportunità di attivare i membri dell'UCL; ✓ Stabilisce con il ROC l'opportunità di procedere con l'evacuazione della popolazione più a rischio partendo dalla parte sommitale dell'area (Via Rino, Via Valle); <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se ritenuto necessario da parte del ROC i membri dell'UCL raggiungono la sede del Centro Operativo Comunale (presso il Municipio); ✓ Allestiscono la Centrale Operativa Comunale mantenendone il presidio costante; ✓ Comunicano alla Prefettura ed alla Sala Operativa di R.L. l'avvenuta attivazione dell'UCL richiedendo eventualmente notizie circa l'evoluzione dei fenomeni; ✓ Forniscono alla popolazione eventuali informazioni sull'evoluzione potenziale dei fenomeni attivando sistemi di comunicazione rapida;
		<p>II SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emanando lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMeSD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.); ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivare i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;
IN CORSO DI MANIFESTAZIONE	PREALLARME	<p>II SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Operano una valutazione speditiva della situazione generata dal fenomeno localizzando le maggiori criticità e concentrando su di esse le attività di soccorso; ✓ Se necessario attivano le strutture di soccorso sanitario e tecnico urgente, e quelle di ricerca e soccorso; ✓ Supportano le attività degli Enti del Soccorso (VVF e AREU in primis) fornendo tutti i dati a disposizione ed organizzando il sistema di gestione della popolazione non direttamente e criticamente coinvolta; ✓ Attivano i servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Organizzano, se necessario, il sistema di gestione delle problematiche sanitarie, veterinarie e di recupero delle salme; ✓ Provvedono al ripristino della viabilità e dei servizi eventualmente interessati (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas) ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno (edifici, infrastrutture, reti tecnologiche); ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Procedono al ripristino della funzionalità dei servizi eventualmente interrotti dando priorità al sistema della viabilità (dando priorità al ripristino della funzionalità idraulica dei ponti) e di distribuzione dell'elettricità e degli altri servizi a rete eventualmente interrotti; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono all'organizzazione della verifica e dell'eventuale raccolta dei reperti storico/artistici coinvolti; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;
		<p>II SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emanando lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMeSD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.); ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivare i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;
APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITA'	ALLARME	<p>II SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emanando lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMeSD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.); ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivare i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;
		<p>II SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emanando lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMeSD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.); ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivare i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;
FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI	EMERGENZA	<p>II SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emanando lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMeSD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.); ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivare i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;
		<p>II SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emanando lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proseguono il monitoraggio dei livelli idrici in corrispondenza delle sezioni ritenute critiche (ATTENZIONE alla sicurezza degli operatori) anche attraverso l'utilizzo dei Volontari di Protezione Civile; ✓ Mantengono costantemente monitorata l'evoluzione dei fenomeni meteorici attraverso il SSMeSD ed il costante contatto con la Sala Operativa della Regione Lombardia (800.061160); ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio); ✓ Provvedono all'evacuazione ed all'alloggiamento della popolazione potenzialmente coinvolta (A.S.L. Servizi sociali, coordinamento C.M.); ✓ Nel caso di interruzione della viabilità in particolare sulla SP 469 attivare i cancelli in corrispondenza del bivio per Parzanica ed in corrispondenza del Comune di Predore; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'interruzione della circolazione nelle vie di attraversamento dell'area; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;

SUPERFICI

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	POSTILETTO
OBJECTID	CODTIPO	CODDETT	CODUTILIZ	VULNERAB	ATTREZZATA
18	2	1	2		-
OBJECTID	TENDOPOLI	CONTAINER	CAPPERSONE	CODPAVIM	

STRUTTURE

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	NUMPIAN I
OBJECTID	CODTIPO	CODDETT	CODUTILIZ	VULNERAB	POSTILETTO



Scenari di rischio da frane²

Il territorio di Tavernola Bergamasca è caratterizzato da terreni con una elevata dinamica evolutiva. Principalmente si tratta di forme relativamente ampie e profonde di scorrimento in roccia fratturata, lungo la sponda destra della valle del Rino a valle di Negrignana, o fratturata e scomposta in grossi blocchi, nel tratto di versante compreso tra Calchere e la Madonna del Dosso considerati quasi tutti quiescenti.

L'area presente a monte di Pizzone corrisponde invece ad una serie di fenomeni di scorrimento superficiale entro i depositi glaciali.

Sono poi state identificate aree interessate in modo relativamente diffuso dalla presenza di fenomeni franosi o di degradazione, in genere di piccole dimensioni. In questo caso i fenomeni sono rappresentati principalmente da forme di scorrimento traslazionale o colata, da forme di erosione laterale lungo le sponde dei corsi d'acqua, da forme di erosione da ruscellamento concentrato o diffuso, da forme di reptazione o di soliflusso intense e localmente anche da fenomeni di caduta di blocchi da piccole pareti rocciose.

Alcune aree poste su pendii ad acclività relativamente alta, principalmente con presenza di una coltre di depositi superficiali, sono localmente interessate da fenomeni di degradazione di piccola entità quali forme di reptazione o soliflusso, forme di erosione da ruscellamento diffuso o incanalato, distacco di frammenti dagli affioramenti rocciosi.

Queste aree sono più facilmente soggette di altre alla comparsa di nuovi fenomeni di degradazione superficiale oppure possono risentire dell'accentuarsi dei fenomeni presenti con la comparsa di piccoli fenomeni franosi superficiali per scivolamento o colata oppure fenomeni di distacco e caduta di blocchi dagli affioramenti rocciosi.

Nello studio geologico di supporto al PGT dell'aprile 2010, sono stati inoltre identificati avvallamenti di sponda i quali sono fenomeni franosi, generalmente per scorrimento planare o rotazionale, che interessano le sponde lacustri.

² Fonte: Componente geologica, idrogeologica e sismica del P.G.T. di Tavernola – GeoTeC Aprile 2010

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 45
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



Scenario 4: Tavernola Bergamasca – SP 78



(1) Dinamica del fenomeno

Nell'area settentrionale del territorio comunale, nel settore di versante corrispondente alla parte superiore della cava di calcare da cemento, è presente un fenomeno franoso attivo che interessa la copertura detritica e lo stesso substrato roccioso.

Il fenomeno coinvolge direttamente, all'esterno del territorio comunale, la strada che collega Vigolo a Tavernola B.sca (SP78), lungo la quale sono state osservate lesioni nella sede stradale e nei muri posti a monte ed a valle di essa.

L'evento accaduto il 22 novembre 2010 è sintomatico dell'attività del pendio, avendo riguardato un crollo che ha interessato complessivamente circa 30.000 mc di materiale, instabilizzandone circa 10.000.





A seguito dell'evento la strada è stata chiusa e, al momento, non è ancora stata riaperta, con notevoli disagi soprattutto per gli abitanti di Vigolo e Parzanica.



(2) Elementi a rischio

I poligoni rappresentanti l'area in oggetto sono distribuiti su un fronte di circa 1 Km con superficie complessivamente interessata di circa 420.000mq:

Popolazione	Stimata in circa 10 persone + il personale addetto alla cementifera			
Abitazioni	3 abitazioni			
Produttivo	Cementificio ed aree accessorie			
Viabilità	Nome strada	Località collegate	Lunghezza	Note
	SP 469	Lovele – Sarnico		1,5 Km
	SP 78	Tavernola – Parzanica - Vigolo		3,0 Km
Reti tecnologiche (life-lines)	Possibile coinvolgimento di reti tecnologiche che solitamente utilizzano il medesimo percorso della strada.			
Edifici vulnerabili	---			
Risorse	---			
Beni storico-ambientali	---			
Altro				

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 47
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



(3) Sintesi dello scenario

Il crollo di porzioni di roccia può interrompere la SP 78 coinvolgendo veicoli che transitano sulla strada.

In considerazione dei volumi e delle energie in gioco si potrebbe registrare il pesante coinvolgimento delle persone a bordo dei veicoli.

Il fenomeno non consente di identificare segni premonitori, inoltre le dinamiche evolutive sono pressoché immediate, per cui l'impatto sulla popolazione coinvolta potrebbe essere particolarmente severo.

L'evento peggiore è rappresentato dal coinvolgimento di più mezzi o di un pullman con parziale distruzione del sedime stradale e conseguente inutilizzabilità della strada stessa.

Nell'immediato ciò potrebbe comportare problematiche di carattere operativo per i mezzi di soccorso in quanto la SP 78 rappresenta un asse viario principale per il collegamento dell'abitato di Parzanica con il resto del territorio (possibile il by-pass da Vigolo per il vecchio tracciato della SP78).

È possibile prevedere:

- ✓ Decessi o ferimenti di parte della popolazione coinvolta
- ✓ Necessità di operare la ricerca ed il soccorso delle persone coinvolte
- ✓ Interruzione della viabilità sulla SP 78
- ✓ Possibile coinvolgimento anche della SP 469 senza la possibilità di operare un bypass locale
- ✓ Potenziale interruzione dei servizi tecnologici che corrono in corrispondenza della sede stradale
- ✓ Possibile coinvolgimento dell'area del cementificio e delle pertinenze.

(4) Priorità operative

I fenomeni in oggetto hanno una dinamica che determina il passaggio dalle condizioni di ordinaria criticità alle condizioni di **EMERGENZA** senza elementi premonitori.

In considerazione delle dinamiche del fenomeno è poi da rilevare che le attività della fase di emergenza appaiono essere indirizzate non tanto alla salvaguardia, quanto al

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 48
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



soccorso delle popolazione coinvolta, dando priorità operativa, specie nelle prime fasi alle attività di SAR (118 e VVF).

Successivamente potrebbe essere necessario prevedere l'assistenza alla popolazione a causa della inagibilità degli edifici coinvolti-

In considerazione delle dinamiche del fenomeno è poi da rilevare che le attività della fase di emergenza appaiono essere indirizzate non tanto alla salvaguardia, quanto al soccorso delle popolazione coinvolta, dando priorità operativa, specie nelle prime fasi alle attività di SAR (118 e VVF) e successivamente a quelle di assistenza alla popolazione.

Fenomeni	Fasi operative	AZIONI
----------	----------------	--------





FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI

EMERGENZA

IL SINDACO,

Al ricevimento della notizia dell'evento si reca immediatamente presso l'UCL inviando un proprio delegato al PCA;

- ✓ Comunica al Prefetto, al Presidente della Provincia ed alla Sala Operativa Regionale la situazione indicando:
 - ✓ Le aree coinvolte e il relativo livello di rischio,
 - ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale.
- ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale;

II ROC

- ✓ Verifica tempestivamente la notizia dell'accaduto;
- ✓ Avuta notizia dell'evento, d'accordo con il Sindaco, si coordina con il Responsabile della P.L. ed attiva, se ritenuto necessario, i Volontari di PC ed i membri dell'UCL con urgenza presso la sede comunale;
- ✓ Si reca presso lo scenario partecipando al PCA;
- ✓ Con il Responsabile della P.L. attivano i cancelli a monte ed a valle della frana (per la SP469 si propone un cancello presidiato dalle forze dell'ordine in corrispondenza del bivio di innesto tra la SP 469 e la SP 77 in Comune di Riva di Solto ed uno nel centro di Tavernola all'innesto della SP 469 con la Via Valle – ex SP 78)
- ✓ Gestisce con il responsabile della P.L. di Tavernola, Vigono e Parzanica, l'accesso all'area anche dei mezzi di soccorso; (P.L. + Vvf + AREU), provvedendo alla regolamentazione dei trasporti lungo il vecchio tracciato della SP 78 emettendo ordinanze restrittive

I MEMBRI DELL'UCL

- ✓ Forniscono assistenza agli Enti per l'individuazione e la gestione del PCA (Uff. Tecnico + Volontari PC)
- ✓ Verificano le condizioni di sicurezza dello scenario (partire dalla condizione della galleria) e provvedono alla stabilizzazione del fenomeno (VVF + CNSAS + STER + Ufficio tecnico);
- ✓ Interrompono la fornitura dell'elettricità, dell'acqua e del gas nell'area coinvolta dal crollo (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas);
- ✓ Verificano la stabilità degli edifici coinvolti (Uff. Tecnico + STER) e provvedere alla eventuale evacuazione della popolazione coinvolta (Anagrafe + Volontari PC + ASL);
- ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche sanitarie e di recupero delle salme (Uff. Anagrafe);
- ✓ Richiedere ad AREU un sistema di gestione di eventuali emergenze sanitarie in territorio di Vigolo e Parzanica ("colonnine" sanitarie) individuando aree di rendezvous con l'Elisoccorso
- ✓ Provvedere al ripristino della viabilità e dei servizi eventualmente interessati
- ✓ Attivano il sistema di assistenza alla popolazione sfollata (vitto, alloggio, igiene personale ecc.)
- ✓ Appena possibile, ripristinano la viabilità ed i servizi eventualmente interessati (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas);





(5) Risorse necessarie

Le attività conseguenti ad una frana di crollo determinano la necessità di procedere con attrezzature specialistiche non sempre a pronta disposizione degli enti di intervento.

Sullo scenario interverranno, oltre alle forze di polizia, gli operatori del VV.F. e del soccorso sanitario (potrebbe essere essenziale poter attivare un P.C.A.).

Appare fondamentale la definizione delle aree sicure e, in considerazione degli spazi disponibili, delle zone di intervento e di concentrazione delle risorse.

Appare opportuno avere a disposizione dei martelli demolitori e macchine operatrici per il movimento dei detriti.

La necessità di mettere in sicurezza lo scenario di intervento può determinare la necessità di operare disaggi preventivi attraverso l'utilizzo di tecniche e di personale specializzato che acceda al fronte franato anche dall'alto.

Si ritiene necessario pensare che anche gli edifici eventualmente coinvolti necessitino di opere provvisorie per garantirne la staticità (puntelli, "tubi Dalmine", opere STOP).

Potrebbe risultare necessario l'approntamento di un centro di raccolta per la popolazione coinvolta e dell'allestimento di una struttura ricettiva per le persone evacuate.

Appare fondamentale poter contare su di un sistema di comunicazioni che funzioni anche in queste condizioni e che copra l'intero fronte coinvolto.

Vista la localizzazione del possibile evento, in caso di un elevato numero di persone coinvolte (oltre 5) potrebbe essere necessario installare anche di un Posto Medico Avanzato (PMA).

Inoltre potrà essere necessario l'utilizzo del campo sportivo come area di atterraggio dell'elisoccorso o dei mezzi di trasporto aereo alternativo (valutare gli effetti dell'elicottero sulla stabilità degli ammassi nella zona di origine del fenomeno!!!).

Le attività di ricerca e soccorso possono necessitare di fotoelettriche.

Con molta probabilità sarà necessario operare con macchine per il movimento terra (pale gommate, terne).

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 51
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi

Piano di emergenza



Appare anche necessario mettere in atto azioni di pronto intervento che prevedano disaggi controllati, distruzione di ammassi presenti normalmente lungo la traiettoria di caduta e reti o puntoni di contenimento di materiale in equilibrio limite.

In considerazione dell'eventualità che l'evento possa accadere anche in ore serali può essere opportuno predisporre risorse per l'illuminazione di emergenza.

Nel caso in cui l'interruzione della viabilità si prolunghi può essere necessario organizzare un ponte aereo per il trasporto di derrate alimentari, beni di prima necessità e persone.

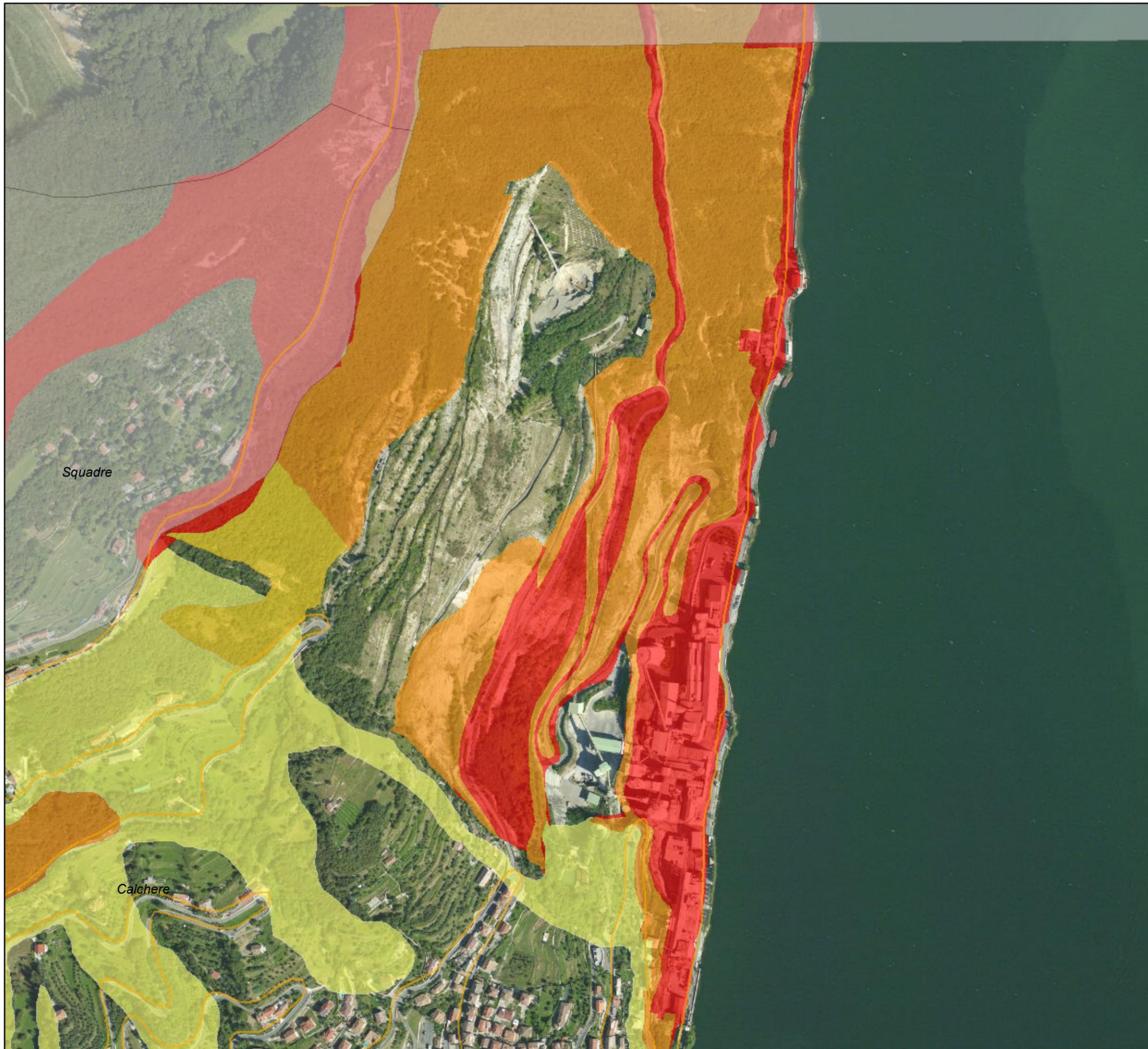


Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
Piano di emergenza

Aggiornamento: marzo 2016

Ing. Mario Stevanin

Tavernola B.sca
52



Piano di Emergenza Intercomunale



LEGENDA

Superfici strategiche	Rischio esondazione lago
Strutture strategiche	Basso
Punto di accessibilità	Medio basso
Infrastruttura viabilistica	Medio elevato
Rete stradale principale	Rischio alluvioni ed esondazioni
Altre strade	Basso
Autostrade	Medio basso
Strade statali	Medio elevato
Strade provinciali	Elevato
Strade comunali	Rischio frane
Reticolo idrico principale	Basso
Corpi idrici principali	Medio basso
	Medio elevato
	Elevato
	CM Laghi Bergamaschi



Comune Tavernola B.sca	Scala 1:5.000
Scenario TAV 04	Data Febbraio 2016

Ing. Mario Stevanin
Via Pitagora, 2
20851 Lissone (MB)
Studio
Via F.lli Cairoli, 7/b • 20851 Lissone (MB)
Telefono e Fax 039/463850 • E-mail stevanin.mario@gmail.com

SCENARIO 4: TAVERNOLA BERGAMASCA – SP 78

ELEMENTI DELLO SCENARIO

Popolazione	Stimata in circa 10 persone + il personale addetto alla cementifera			
Abitazioni	3 abitazioni			
Produttivo	Cementificio ed aree accessorie			
Viabilità	Nome strada	Località collegate	Lunghezza	Note
	SP 469	Loveve – Sarnico		1,5 Km
	SP 78	Tavernola – Parzanica - Vigolo		3,0 Km
Reti tecnologiche (life-lines)	Possibile coinvolgimento di reti tecnologiche che solitamente utilizzano il medesimo percorso della strada.			
Edifici vulnerabili	---			
Risorse	---			
Beni storico-ambientali	---			
Altro				

MODELLO DI INTERVENTO

FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI	EMERGENZA	IL SINDACO, Al ricevimento della notizia dell'evento si reca immediatamente presso l'UCL inviando un proprio delegato al PCA;
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunica al Prefetto, al Presidente della Provincia ed alla Sala Operativa Regionale la situazione indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale;
		II ROC
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verifica tempestivamente la notizia dell'accaduto; ✓ Avuta notizia dell'evento, d'accordo con il Sindaco, si coordina con il Responsabile della P.L. ed attiva, se ritenuto necessario, i Volontari di PC ed i membri dell'UCL con urgenza presso la sede comunale; ✓ Si reca presso lo scenario partecipando al PCA; ✓ Con il Responsabile della P.L. attivano i cancelli a monte ed a valle della frana (per la SP469 si propone un cancello presidiato dalle forze dell'ordine in corrispondenza del bivio di innesto tra la SP 469 e la SP 77 in Comune di Riva di Solto ed uno nel centro di Tavernola all'innesto della SP 469 con la Via Valle – ex SP 78) ✓ Gestisce con il responsabile della P.L. di Tavernola, Vigono e Parzanica, l'accesso all'area anche dei mezzi di soccorso; (P.L. + Vvf + AREU), provvedendo alla regolamentazione dei trasporti lungo il vecchio tracciato della SP 78 emettendo ordinanze restrittive
		I MEMBRI DELL'UCL
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Forniscono assistenza agli Enti per l'individuazione e la gestione del PCA (Uff. Tecnico + Volontari PC) ✓ Verificano le condizioni di sicurezza dello scenario (partire dalla condizione della galleria) e provvedono alla stabilizzazione del fenomeno (VVF + CNSAS + STER + Ufficio tecnico); ✓ Interrompono la fornitura dell'elettricità, dell'acqua e del gas nell'area coinvolta dal crollo (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas); ✓ Verificano la stabilità degli edifici coinvolti (Uff. Tecnico + STER) e provvedere alla eventuale evacuazione della popolazione coinvolta (Anagrafe + Volontari PC + ASL); ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche sanitarie e di recupero delle salme (Uff. Anagrafe); ✓ Richiedono ad AREU un sistema di gestione di eventuali emergenze sanitarie in territorio di Vigolo e Parzanica ("colonnine" sanitarie) individuando aree di rendezvous con l'Elisoccorso ✓ Provvedere al ripristino della viabilità e dei servizi eventualmente interessati ✓ Attivano il sistema di assistenza alla popolazione sfollata (vitto, alloggio, igiene personale ecc.) ✓ Appena possibile, ripristinano la viabilità ed i servizi eventualmente interessati (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas);

INTESI DELLO SCENARIO:

Il crollo di porzioni di roccia può interrompere la SP 78 coinvolgendo veicoli che transitano sulla strada.

In considerazione dei volumi e delle energie in gioco si potrebbe registrare il pesante coinvolgimento delle persone a bordo dei veicoli.

Il fenomeno non consente di identificare segni premonitori, inoltre le dinamiche evolutive sono pressoché immediate, per cui l'impatto sulla popolazione coinvolta potrebbe essere particolarmente severo.

L'evento peggiore è rappresentato dal coinvolgimento di più mezzi o di un pullman con parziale distruzione del sedime stradale e conseguente inutilizzabilità della strada stessa.

Nell'immediato ciò potrebbe comportare problematiche di carattere operativo per i mezzi di soccorso in quanto la SP 78 rappresenta un asse viario principale per il collegamento dell'abitato di Parzanica con il resto del territorio (possibile il by-pass da Vigolo per il vecchio tracciato della SP78).

È possibile prevedere:

- ✓ Decessi o ferimenti di parte della popolazione coinvolta
- ✓ Necessità di operare la ricerca ed il soccorso delle persone coinvolte
- ✓ Interruzione della viabilità sulla SP 78
- ✓ Possibile coinvolgimento anche della SP 469 senza la possibilità di operare un bypass locale
- ✓ Potenziale interruzione dei servizi tecnologici che corrono in corrispondenza della sede stradale
- ✓ Possibile coinvolgimento dell'area del cementificio e delle pertinenze.

SUPERFICI

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	POSTILETTO	CODTIPO	CODDETT	CODUTILIZ	VULNERAB	ATTREZZATA	TENDOPOLI	CONTAINER	CAPPERSONE	CODPAVIM
----------	-----------	---------------	--------------	----------	------------	---------	---------	-----------	----------	------------	-----------	-----------	------------	----------

STRUTTURE

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	NUMPIANI	CODTIPO	CODDETT	CODUTILIZ	VULNERAB	POSTILETTO
----------	-----------	---------------	--------------	----------	----------	---------	---------	-----------	----------	------------



Scenario 5: Tavernola Bergamasca – Loc. Gallinarga



(1) Dinamica del fenomeno

Presso la località Gallinarga si identificano una serie di aree soggette a crolli di blocchi e aree a pericolosità potenziale a causa delle presenza di pareti in roccia fratturata: nello specifico vengono individuate aree di distacco e transito, di accumulo a probabilità di accadimento elevata o media.

In questa categoria sono state considerate le situazioni favorevoli al verificarsi di fenomeni franosi di crollo, di ribaltamento e di scorrimento in roccia e sono stati distinti diversi gradi di pericolosità, in relazione sia alla probabilità di accadimento del fenomeno sia alla posizione rispetto alla parete di origine dei fenomeni di caduta dei blocchi. Le aree di distacco e transito rappresentano le pareti rocciose interessate in

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 55
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



modo diretto dal distacco dei blocchi ed eventuali tratti di pendio ripidi ad esse sottostanti, dove i blocchi in caduta transitano senza arrestarsi; esse corrispondono alle classi di maggiore pericolosità.

Le aree di accumulo a probabilità di accadimento elevata o media corrispondono invece alle zone di accumulo vicine alla base delle pareti rocciose, dove la probabilità di essere interessate da fenomeni di caduta è maggiore e le energie sono più alte, raggiunte direttamente dal primo impatto o dai rimbalzi successivi, per cui si ha una pericolosità da elevata a media. Nelle zone a maggiore attività queste aree si estendono spesso fino a comprendere l'intera estensione delle falde di detrito, ma in genere corrispondono ai settori medio-superiori delle falde

(2) Elementi a rischio

Popolazione	Stimata in circa 80 persone			
Abitazioni	Stimate incirca 31 abitazioni			
Produttivo	Nessun impianto produttivo			
Viabilità	Nome strada	Località collegate	Lunghezza	Note
	SP 469	Loveve – Sarnico		500 m
	Via Moia			700 m
Reti tecnologiche (life-lines)	Possibile coinvolgimento dei nodi fuori terra delle reti tecnologiche.			
Edifici vulnerabili	-			
Risorse	-			
Beni storico-ambientali	-			
Altro	-			

(3) Sintesi dello scenario

Il crollo di porzioni di roccia può interessare l'abitato della frazione Gallinarga nella sua porzione più occidentale andando a coinvolgere potenzialmente anche la SP 469 con conseguente possibile coinvolgimento dei veicoli che transitano sulla strada.

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 56
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



In considerazione dei volumi e delle energie in gioco si potrebbe registrare il pesante coinvolgimento delle abitazioni e delle persone ivi presenti, oltre a quelle a bordo dei veicoli coinvolti sulla strada.

Sull'edificato si possono riscontrare, in funzione della dimensione del blocco, dell'energia accumulata dallo stesso durante la discesa e dalle modalità di impatto con l'edificio, sia danni localizzati a porzioni non strutturali dell'edificio, sia danneggiamenti consistenti anche della parte strutturale, sia crolli completi dell'edificio. In funzione di questi elementi si può assistere al coinvolgimento della popolazione residente anche prevedendo decessi.

Sulle infrastrutture viarie, si può assistere a localizzate interruzioni fino alla completa distruzione dell'infrastruttura; si può assistere al coinvolgimento di veicoli che transitano sulla strada con conseguente pesante coinvolgimento delle persone a bordo degli stessi (fino al decesso). Nell'immediato l'inutilizzabilità della infrastruttura potrebbe comportare anche problematiche di carattere operativo per i mezzi di soccorso; nel caso in cui fosse interessata ala SS 469, si potrebbero ipotizzare anche interruzioni della durata di più giorni con l'interruzione della stessa e conseguente difficoltà nei trasporti non solo locali.

Sulle infrastrutture tecnologiche, singoli impatti possono provocare l'interruzione di una linea o la distruzione di un nodo o di un terminale di derivazione. Anche l'azione indotta dal crollo di alberi e/o strutture può determinare la compromissione dell'infrastruttura con conseguenti danni a tutti i fruitori.

Lo scenario più critico prevede l'interessamento della popolazione residente o di utenti della strada coinvolti nel crollo.

In questo caso la probabilità di sopravvivenza delle vittime può essere bassa, a causa delle dinamiche e delle energie in gioco.

La popolazione coinvolta anche nel caso in cui non risulti soggetta a problematiche di carattere sanitario, può comunque necessitare di assistenza in quanto possono verificarsi le condizioni di inagibilità degli edifici o anche delle singole unità immobiliari coinvolte dal fenomeno.

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 57
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



Generalmente il fenomeno non consente di identificare segni premonitori, inoltre le dinamiche evolutive sono pressoché immediate, per cui l'impatto sulla popolazione coinvolta è normalmente particolarmente severo.

È possibile prevedere:

- ✓ Decessi o ferimenti di parte della popolazione coinvolta
- ✓ Necessità di operare la ricerca ed il soccorso delle persone coinvolte
- ✓ Interruzione della viabilità locale e della viabilità territoriale (SS 469) anche senza la possibilità di operare un bypass
- ✓ potenziale interruzione dei servizi tecnologici che corrono in corrispondenza della sede stradale

(4) Priorità operative

I fenomeni in oggetto hanno una dinamica che determina il passaggio dalle condizioni di ordinaria criticità alle condizioni di **EMERGENZA** senza elementi premonitori.

In considerazione delle dinamiche del fenomeno è poi da rilevare che le attività della fase di emergenza appaiono essere indirizzate non tanto alla salvaguardia, quanto al soccorso delle popolazione coinvolta, dando priorità operativa, specie nelle prime fasi alle attività di SAR (118 e VVF).

Successivamente potrebbe essere necessario prevedere l'assistenza alla popolazione a causa della inagibilità degli edifici coinvolti-

In considerazione delle dinamiche del fenomeno è poi da rilevare che le attività della fase di emergenza appaiono essere indirizzate non tanto alla salvaguardia, quanto al soccorso delle popolazione coinvolta, dando priorità operativa, specie nelle prime fasi alle attività di SAR (118 e VVF) e successivamente a quelle di assistenza alla popolazione.





Fenomeni	Fasi operative	AZIONI
FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI	EMERGENZA	<p>IL SINDACO,</p> <p>Al ricevimento della notizia dell'evento si reca immediatamente presso l'UCL inviando un proprio delegato al PCA;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunica al Prefetto, al Presidente della Provincia ed alla Sala Operativa Regionale la situazione indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale; <p>II ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verifica tempestivamente la notizia dell'accaduto; ✓ Avuta notizia dell'evento, d'accordo con il Sindaco, si coordina con il Responsabile della P.L. ed attiva, se ritenuto necessario, i Volontari di PC ed i membri dell'UCL con urgenza presso la sede comunale; ✓ Si reca presso lo scenario partecipando al PCA; ✓ Con il Responsabile della P.L. attivano i cancelli a monte ed a valle della frana (per la SP469 si propone un cancello presidiato dalle forze dell'ordine in corrispondenza del bivio di innesto tra la SP 469 e la SP 77; ✓ Gestisce con il responsabile della P.L., l'accesso all'area anche dei mezzi di soccorso; (P.L. + Vvf + AREU); <p>I MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Forniscono assistenza agli Enti per l'individuazione e la gestione del PCA (Uff. Tecnico + Volontari PC) ✓ Verificano le condizioni di sicurezza dello scenario (partire dalla condizione della galleria) e provvedono alla stabilizzazione del fenomeno (VVF + CNSAS + STER + Ufficio tecnico); ✓ Interrompono la fornitura dell'elettricità, dell'acqua e del gas nell'area coinvolta dal crollo (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas); ✓ Verificano la stabilità degli edifici coinvolti (Uff. Tecnico + STER) e provvedere alla eventuale evacuazione della popolazione coinvolta (Anagrafe + Volontari PC + ASL); ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche sanitarie e di recupero delle salme (Uff. Anagrafe); ✓ Richiedere ad AREU un sistema di gestione di eventuali emergenze sanitarie in territorio di Vigolo e Parzanica ("colonnine" sanitarie) individuando aree di rendezvous con l'Elisoccorso ✓ Provvedere al ripristino della viabilità e dei servizi eventualmente interessati ✓ Attivano il sistema di assistenza alla popolazione sfollata (vitto, alloggio, igiene personale ecc.) ✓ Appena possibile, ripristinano la viabilità ed i servizi eventualmente interessati (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas);





(6) Risorse necessarie

Le attività conseguenti ad una frana di crollo determinano la necessità di procedere con attrezzature specialistiche non sempre a pronta disposizione degli enti di intervento.

Sullo scenario interverranno, oltre alle forze di polizia, gli operatori del VV.F. e del soccorso sanitario (potrebbe essere essenziale poter attivare un P.C.A.).

Appare fondamentale la definizione delle aree sicure e, in considerazione degli spazi disponibili, delle zone di intervento e di concentrazione delle risorse.

Appare opportuno avere a disposizione dei martelli demolitori e macchine operatrici per il movimento dei detriti.

La necessità di mettere in sicurezza lo scenario di intervento può determinare la necessità di operare disaggi preventivi attraverso l'utilizzo di tecniche e di personale specializzato che acceda al fronte franato anche dall'alto.

Si ritiene necessario pensare che anche gli edifici eventualmente coinvolti necessitino di opere provvisorie per garantirne la staticità (puntelli, "tubi Dalmine", opere STOP).

Potrebbe risultare necessario l'approntamento di un centro di raccolta per la popolazione coinvolta e dell'allestimento di una struttura ricettiva per le persone evacuate.

Appare fondamentale poter contare su di un sistema di comunicazioni che funzioni anche in queste condizioni e che copra l'intero fronte coinvolto.

Vista la localizzazione del possibile evento, in caso di un elevato numero di persone coinvolte (oltre 5) potrebbe essere necessario installare anche di un Posto Medico Avanzato (PMA).

Inoltre potrà essere necessario l'utilizzo del campo sportivo come area di atterraggio dell'elisoccorso o dei mezzi di trasporto aereo alternativo (valutare gli effetti dell'elicottero sulla stabilità degli ammassi nella zona di origine del fenomeno!!!).

Le attività di ricerca e soccorso possono necessitare di fotoelettriche.

Con molta probabilità sarà necessario operare con macchine per il movimento terra (pale gommate, terne).

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 60
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi

Piano di emergenza



Appare anche necessario mettere in atto azioni di pronto intervento che prevedano disaggi controllati, distruzione di ammassi presenti normalmente lungo la traiettoria di caduta e reti o puntoni di contenimento di materiale in equilibrio limite.

In considerazione dell'eventualità che l'evento possa accadere anche in ore serali può essere opportuno predisporre risorse per l'illuminazione di emergenza.

Nel caso in cui l'interruzione della viabilità si prolunghi può essere necessario organizzare un ponte aereo per il trasporto di derrate alimentari, beni di prima necessità e persone.



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
Piano di emergenza

Aggiornamento: marzo 2016

Ing. Mario Stevanin

Tavernola B.sca
61



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
Piano di emergenza



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
Piano di emergenza

Aggiornamento: marzo 2016

Ing. Mario Stevanin

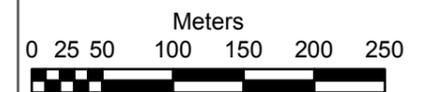
Tavernola B.sca
62

Piano di Emergenza Intercomunale



LEGENDA

- | | |
|---------------------------------|---|
| Superfici strategiche | Rischio esondazione lago |
| Strutture strategiche | Basso |
| Punto di accessibilità | Medio basso |
| Infrastruttura viabilistica | Medio elevato |
| Rete stradale principale | Elevato |
| Altre strade | Rischio alluvioni ed esondazioni |
| Autostrade | Basso |
| Strade statali | Medio basso |
| Strade provinciali | Medio elevato |
| Strade comunali | Elevato |
| Reticolo idrico principale | Basso |
| Corpi idrici principali | Medio basso |
| | Medio elevato |
| | Elevato |
| | CM Laghi Bergamaschi |



Comune Tavernola B.sca	Scala 1:5.000
Scenario TAV 05	Data Febbraio 2016

Ing. Mario Stevanin
Via Pitagora, 2
20851 Lissone (MB)
Studio
Via F.lli Cairoli, 7/b • 20851 Lissone (MB)
Telefono e Fax 039/463850 • E-mail stevanin.mario@gmail.com

SCENARIO 5: TAVERNOLA BERGAMASCA – LOC. GALLINARGA

ELEMENTI DELLO SCENARIO

Popolazione	Stimata in circa 80 persone			
Abitazioni	Stimate in circa 31 abitazioni			
Produttivo	Nessun impianto produttivo			
Viabilità	<i>Nome strada</i>	<i>Località collegate</i>	<i>Lunghezza</i>	<i>Note</i>
	SP 469	Lovere – Sarnico		500 m
	Via Moia			700 m
Reti tecnologiche (life-lines)	Possibile coinvolgimento dei nodi fuori terra delle reti tecnologiche.			
Edifici vulnerabili	-			
Risorse	-			
Beni storico-ambientali	-			
Altro	-			

MODELLO DI INTERVENTO

FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI	EMERGENZA	<p>IL SINDACO, Al ricevimento della notizia dell'evento si reca immediatamente presso l'UCL inviando un proprio delegato al PCA; ✓ Comunica al Prefetto, al Presidente della Provincia ed alla Sala Operativa Regionale la situazione indicando: ✓ Le aree coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale;</p>
		<p>II ROC ✓ Verifica tempestivamente la notizia dell'accaduto; ✓ Avuta notizia dell'evento, d'accordo con il Sindaco, si coordina con il Responsabile della P.L. ed attiva, se ritenuto necessario, i Volontari di PC ed i membri dell'UCL con urgenza presso la sede comunale; ✓ Si reca presso lo scenario partecipando al PCA; ✓ Con il Responsabile della P.L. attivano i cancelli a monte ed a valle della frana (per la SP469 si propone un cancello presidiato dalle forze dell'ordine in corrispondenza del bivio di innesto tra la SP 469 e la SP 77 in Comune di Riva di Solto ed uno nel centro di Tavernola all'innesto della SP 469 con la Via Valle – ex SP 78) ✓ Gestisce con il responsabile della P.L. di Tavernola, Vigono e Parzanica, l'accesso all'area anche dei mezzi di soccorso; (P.L. + Vvf + AREU), provvedendo alla regolamentazione dei trasporti lungo il vecchio tracciato della SP 78 emettendo ordinanze restrittive</p> <p>I MEMBRI DELL'UCL ✓ Forniscono assistenza agli Enti per l'individuazione e la gestione del PCA (Uff. Tecnico + Volontari PC) ✓ Verificano le condizioni di sicurezza dello scenario (partire dalla condizione della galleria) e provvedono alla stabilizzazione del fenomeno (VVF + CNSAS + STER + Ufficio tecnico); ✓ Interrompono la fornitura dell'elettricità, dell'acqua e del gas nell'area coinvolta dal crollo (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas); ✓ Verificano la stabilità degli edifici coinvolti (Uff. Tecnico + STER) e provvedere alla eventuale evacuazione della popolazione coinvolta (Anagrafe + Volontari PC + ASL); ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche sanitarie e di recupero delle salme (Uff. Anagrafe); ✓ Richiedono ad AREU un sistema di gestione di eventuali emergenze sanitarie in territorio di Vigolo e Parzanica ("colonnine" sanitarie) individuando aree di rendezvous con l'Elisoccorso ✓ Provvedere al ripristino della viabilità e dei servizi eventualmente interessati ✓ Attivano il sistema di assistenza alla popolazione sfollata (vitto, alloggio, igiene personale ecc.) ✓ Appena possibile, ripristinano la viabilità ed i servizi eventualmente interessati (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas);</p>

INTESI DELLO SCENARIO:

Il crollo di porzioni di roccia può interrompere la SP 78 coinvolgendo veicoli che transitano sulla strada.

In considerazione dei volumi e delle energie in gioco si potrebbe registrare il pesante coinvolgimento delle persone a bordo dei veicoli.

Il fenomeno non consente di identificare segni premonitori, inoltre le dinamiche evolutive sono pressoché immediate, per cui l'impatto sulla popolazione coinvolta potrebbe essere particolarmente severo.

L'evento peggiore è rappresentato dal coinvolgimento di più mezzi o di un pullman con parziale distruzione del sedime stradale e conseguente inutilizzabilità della strada stessa.

Nell'immediato ciò potrebbe comportare problematiche di carattere operativo per i mezzi di soccorso in quanto la SP 78 rappresenta un asse viario principale per il collegamento dell'abitato di Parzanica con il resto del territorio (possibile il by-pass da Vigolo per il vecchio tracciato della SP78).

È possibile prevedere:

- ✓ Decessi o ferimenti di parte della popolazione coinvolta
- ✓ Necessità di operare la ricerca ed il soccorso delle persone coinvolte
- ✓ Interruzione della viabilità sulla SP 78
- ✓ Possibile coinvolgimento anche della SP 469 senza la possibilità di operare un bypass locale
- ✓ Potenziale interruzione dei servizi tecnologici che corrono in corrispondenza della sede stradale
- ✓ Possibile coinvolgimento dell'area del cementificio e delle pertinenze.

SUPERFICI

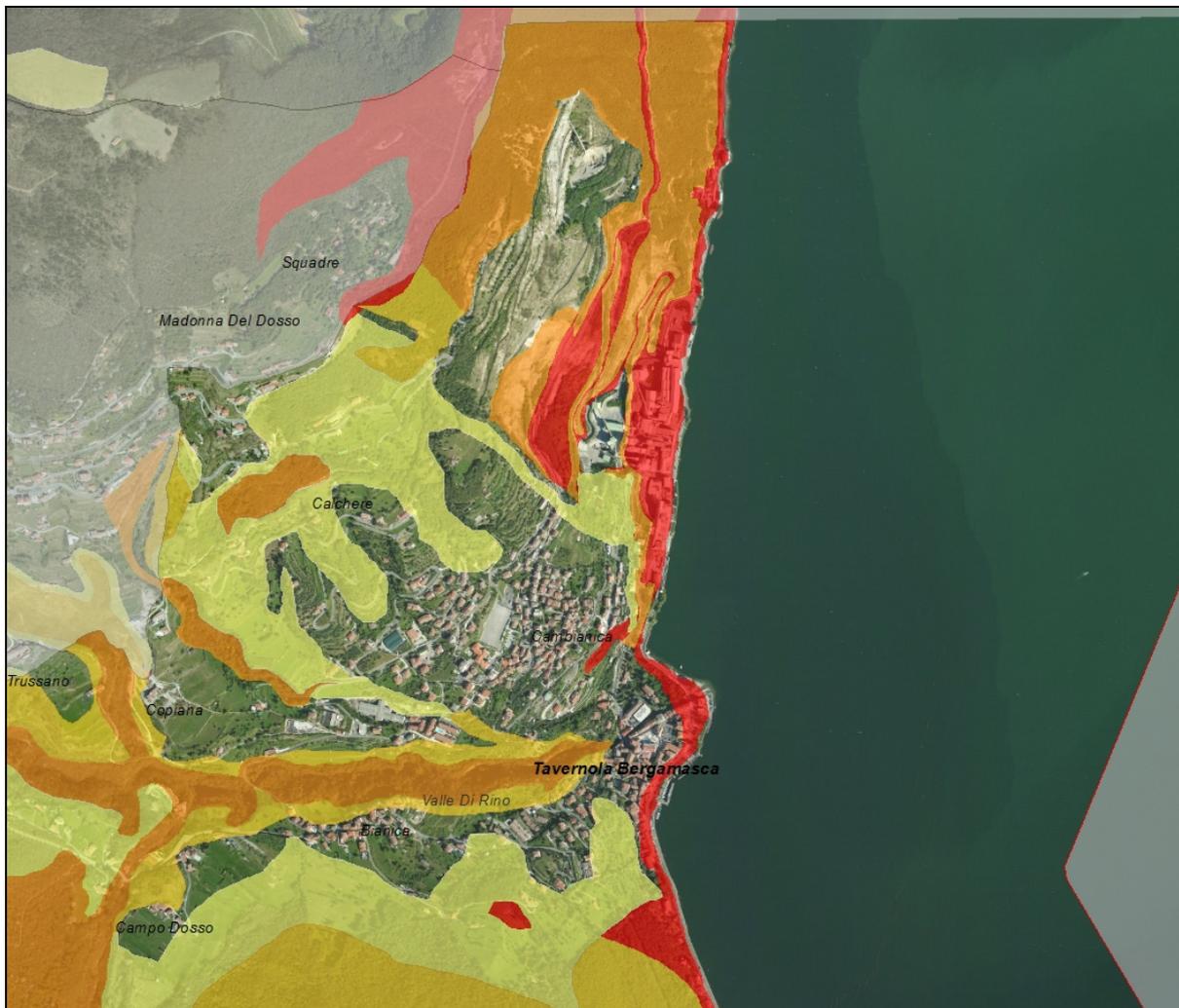
OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	POSTILETTO	CODTIPO	CODETT	CODUTILIZ	VULNERAB	ATTREZZATA	TENDOPOLI	CONTAINER	CAPPERSONE	CODPAVIM
----------	-----------	---------------	--------------	----------	------------	---------	--------	-----------	----------	------------	-----------	-----------	------------	----------

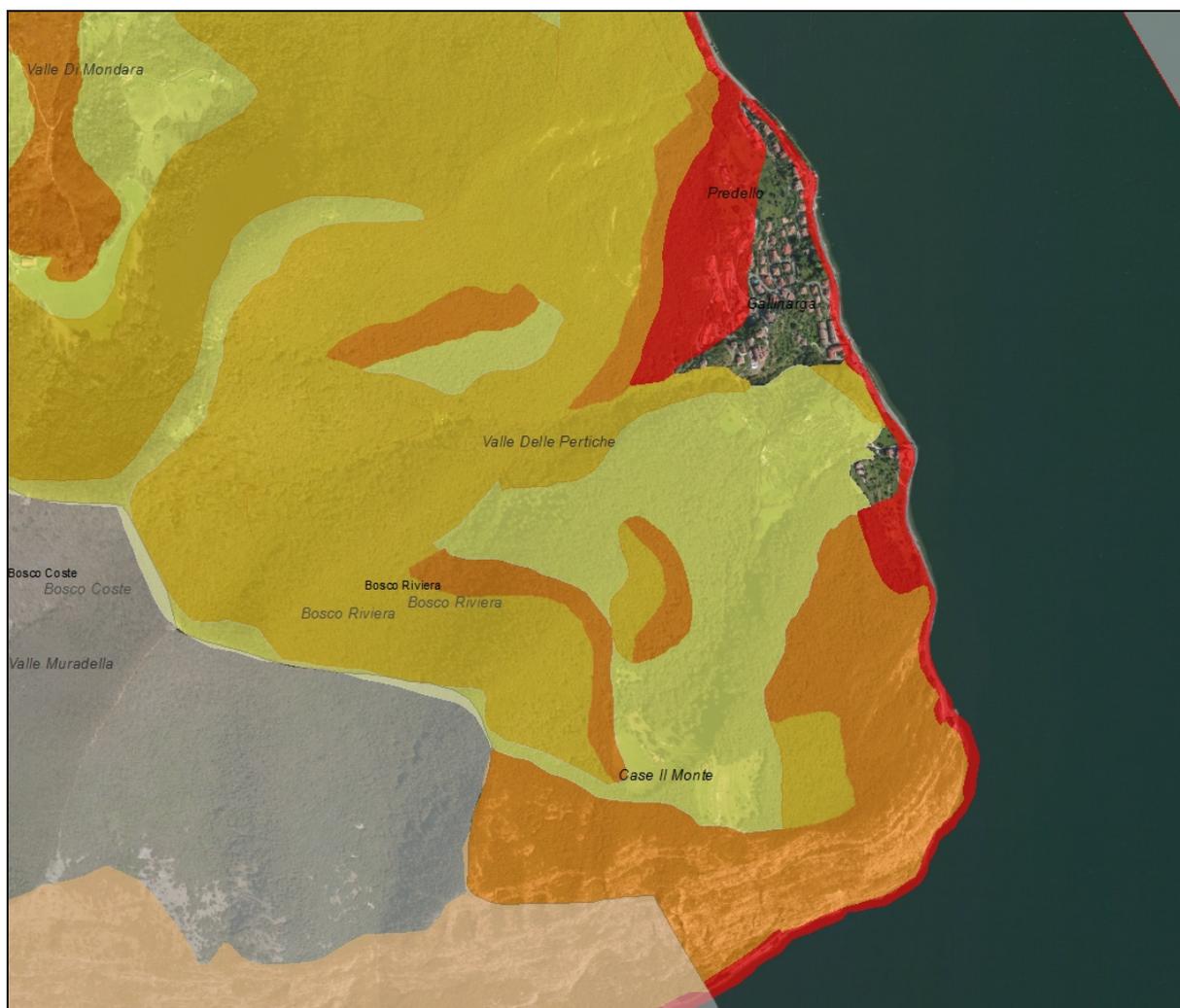
STRUTTURE

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	NUMPIANI	CODTIPO	CODETT	CODUTILIZ	VULNERAB	POSTILETTO
----------	-----------	---------------	--------------	----------	----------	---------	--------	-----------	----------	------------



Scenario 6: Tavernola Bergamasca – Sponde del lago





(1) Dinamica del fenomeno

Il fenomeno riguarda gli avvallamenti di sponda: fenomeni franosi, generalmente per scorrimento planare o rotazionale, che interessano le sponde lacustri che già in passato hanno interessato alcuni tratti della linea di costa.

In particolare nel marzo 1906 è stato coinvolto direttamente il settore centrale dell'abitato di Tavernola posto a ridosso della linea di costa, nel 1967 un tratto della SP ex SS469 Sebina Occidentale in prossimità di Villa Sina e nel 1993 un altro tratto della strada al limite meridionale dell'abitato.

Essi interessano la linea di sponda dove è costituita da depositi superficiali con caratteristiche geotecniche da mediocri o scadenti in ragione del basso grado di addensamento e della granulometria fine, principalmente i depositi di delta lacustre, i depositi lacustri o i depositi detritici rimaneggiati dal moto ondoso, e sono in genere





innescati da fenomeni di erosione provocati dal moto ondoso o da variazioni del livello del lago.

Evidenze di lesioni nei manufatti, principalmente nei muri posti lungo la linea di costa o lungo la sede stradale che la borda, sono state rilevate in più punti: in alcuni casi potrebbero essere legate a fenomeni ben localizzati e strettamente connessi all'azione del moto ondoso, ma in alcuni tratti, come a Gallinarga, il fenomeno sembra più ampio.

Questa classe comprende tutta la fascia costiera, sia dove è relativamente ampia sia dove si limita ad una stretta striscia corrispondente alla sola sede stradale posta lungo la sponda del lago, che può risentire in modo diretto degli effetti negativi del moto ondoso e delle variazioni di livello del lago.

(2) Elementi a rischio

Popolazione	Appare di difficile definizione per la difficoltà di valutare la profondità dei fenomeni			
Abitazioni	Potenzialmente tutte le abitazioni poste in prossimità della riva del Lago			
Produttivo	Potenzialmente tutte le strutture produttive poste in prossimità della riva del Lago			
Viabilità	Nome strada	Località collegate	Lunghezza	Note
	SP 469	Loveve – Sarnico	5 Km	
Reti tecnologiche (life-lines)	Possibile coinvolgimento di reti tecnologiche che solitamente utilizzano il medesimo percorso della strada.			
Edifici vulnerabili	Scuola elementare Scuola materna Ambulatorio Roma			
Risorse				
Beni storico-ambientali	Palazzi storici del fronte lago			
Altro	Porto			





(3) Sintesi dello scenario

Gli effetti sono conseguenti alla parziale liquefazione dei depositi superficiali con caratteristiche geotecniche da mediocri o scadenti in ragione del basso grado di addensamento e della granulometria fine.

I fenomeni franosi sono in genere innescati da fenomeni di erosione provocati dal moto ondoso o da variazioni del livello del lago, dando luogo a evidenti segni premonitori, ma provocando, in qualche caso una accelerazione repentina dei movimenti tale da determinare crolli di infrastrutture e di abitazioni.

Le dinamiche evolutive possono quindi essere progressive o pressoché immediate, per cui l'impatto sulla popolazione coinvolta potrebbe essere particolarmente severo, sia che il fenomeno riguardi le infrastrutture viarie, sia che riguardi eventuali edifici.

È possibile prevedere:

- ✓ Crolli di parte della strada litoranea e delle pertinenze
- ✓ Crollo di parte o di interi edifici
- ✓ Decessi o ferimenti di parte della popolazione coinvolta
- ✓ Necessità di operare la ricerca ed il soccorso delle persone coinvolte
- ✓ Interruzione della viabilità sulla SP 469 senza la possibilità di operare un bypass
- ✓ potenziale interruzione dei servizi tecnologici che corrono in corrispondenza della sede stradale.

(4) Priorità operative

I fenomeni in oggetto hanno una dinamica che nella maggior parte dei casi non è correlabile con gli ordinari avvisi di criticità meteorologica; le dinamiche evolutive del fenomeno possono consentire l'instaurarsi di condizioni che possono assumersi analoghe a quelle dell'elevata criticità (codice2) e nella corrispondente fase **ALLARME**.

L'evento critico può però accedere anche in assenza di evidenti segni premonitori, quindi generando di per sé una immediata condizione di **EMERGENZA** (senza cioè che si manifestino le condizioni di elevata criticità).

	Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi Piano di emergenza		Tavernola B.sca 68
	Aggiornamento: marzo 2016	Ing. Mario Stevanin	



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi

Piano di emergenza



In considerazione dello scenario atteso è da rilevare che già le attività della fase di elevata criticità appaiono essere indirizzate alla salvaguardia della popolazione potenzialmente coinvolta, mentre quelle della fase di emergenza, sono più probabilmente volte al soccorso, dando priorità operativa, specie nelle prime fasi alle attività di SAR (118 e VVF) e successivamente a quelle di assistenza alla popolazione.



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
Piano di emergenza

Aggiornamento: marzo 2016

Ing. Mario Stevanin

Tavernola B.sca
69



APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITA'

ALLARME

IL ROC

- ✓ Opera la verifica ed il controllo delle condizioni di sicurezza dell'area finalizzata alla definizione dell'intorno coinvolto e delle strutture coinvolte;
- ✓ Individua l'eventualità di possibili ulteriori evoluzioni del fenomeno (valutare il possibile flusso delle acque del sistema di drenaggio urbano eventualmente escludendo rami della rete afferenti all'area in movimento);
- ✓ Valuta la possibilità tecnica di intervento per mitigare il possibile danno (SICUREZZA DEGLI OPERATORI);

IL SINDACO

- ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile;
- ✓ Emana lo stato di Allarme;
- ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando:
 - ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio,
 - ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale.
- ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza;
- ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive;
- ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione;
- ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore;
- ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana;

IMEMBRI DELL'UCL

- ✓ Provvedono all'evacuazione della popolazione eventualmente coinvolta;
- ✓ Predispongono le necessarie strutture di supporto ed assistenza alla popolazione;
- ✓ Provvedere alla verifica delle life lines ed alla loro eventuale interruzione
- ✓ Valutano l'interruzione della viabilità finalizzata all'eliminazione di sollecitazioni dinamiche a bassa frequenza (evitare il passaggio di mezzi pesanti) emanando opportune ordinanze di blocco della circolazione privata, anche con l'attivazione di posti di blocco nelle immediate vicinanze dell'area critica;
- ✓ Attivano le procedure di pronto intervento;
- ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi;
- ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio) allestendo un eventuale centro di accoglienza presso l'albergo Euroville di Via Sarnico;
- ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta";
- ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;





FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI	EMERGENZA	IL SINDACO <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantiene il coordinamento dell'UCL all'interno del COC; ✓ Provvede alla richiesta di stato di emergenza attraverso le procedure previste;
		I MEMBRI DELL'UCL <ul style="list-style-type: none"> ✓ Operano una valutazione speditiva della situazione generata dal fenomeno localizzando le maggiori criticità e concentrando su di esse le attività di soccorso; ✓ Individuano l'eventualità di possibili ulteriori evoluzioni del fenomeno (valutare il possibile flusso delle acque del sistema di drenaggio urbano eventualmente escludendo rami della rete afferenti all'area in movimento); ✓ Nel caso di coinvolgimento della SS469, attivano i blocchi presidiati in corrispondenza del bivio di innesto tra la SS469 e la SP77 in Comune di Riva di Solto (eventualmente operando un blocco completo in comune di Tavernola) e della SS469 in comune di Predore (F.S. n°7); ✓ Se necessario attivano le strutture di soccorso sanitario e tecnico urgente, e quelle di ricerca e soccorso; ✓ Supportano le attività degli Enti del Soccorso (VVF e AREU in primis) fornendo tutti i dati a disposizione ed organizzando il sistema di gestione della popolazione non direttamente e criticamente coinvolta; ✓ Attivano i servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio) attivando una o più strutture di ricettività per la popolazione evacuata; ✓ Organizzano, se necessario, il sistema di gestione delle problematiche sanitarie, veterinarie e di recupero delle salme; ✓ Provvedono al ripristino della viabilità e dei servizi eventualmente interessati (ENEL + Telecom + Uniacque + 2i Rete Gas) ✓ Mettono in opera i presidi di mitigazione del danno anche attraverso la modalità operativa degli interventi di somma urgenza; ✓ Organizzano un sistema di verifica e controllo costante delle condizioni di sicurezza dell'area e dell'evoluzione del fenomeno (edifici, infrastrutture, reti tecnologiche); ✓ Organizzano il sistema di gestione delle problematiche di assistenza alla popolazione anche attraverso l'attivazione della struttura di ricettività; ✓ Attivano opportune modalità di registrazione dei danni segnalati e mantengono aggiornato il brogliaccio del Centro Operativo Comunale; ✓ Procedono al ripristino della funzionalità dei servizi eventualmente interrotti dando priorità al sistema della viabilità (dando priorità al ripristino della funzionalità idraulica dei ponti) e di distribuzione dell'elettricità e degli altri servizi a rete eventualmente interrotti; ✓ Provvedono al censimento delle aree coinvolte dall'acqua ed a una valutazione dei danni registrati al fine delle pratiche di richiesta di contributo; ✓ Provvedono all'organizzazione della verifica e dell'eventuale raccolta dei reperti storico/artistici coinvolti; ✓ Provvedono ad organizzare le fasi di ripristino delle condizioni ambientali pre emergenza;



(5) Risorse necessarie

La fase di individuazione del fenomeno e delle sue possibili evoluzioni appare l'elemento determinante per evitare che lo scenario si manifesti con eccessiva criticità. La parte di valutazione tecnica sia degli aspetti geologici che di quelli strutturali sugli edifici appare quindi di fondamentale e prioritaria importanza.

In caso di sospetto si ritiene quindi fondamentale operare un rilievo fotogrammetrico differenziale dell'area in oggetto al fine di valutare nel tempo i possibili disallineamenti e movimenti del possibile corpo di frana.

In termini operativi, il coordinamento tra le forze dell'ordine e le squadre SAR appare fondamentale per cui sarà necessario istituire un Posto di Comando Avanzato (PCA) possibilmente in una tenda a rapido montaggio.

Vista la localizzazione del possibile evento, in caso di un elevato numero di persone coinvolte (oltre 5) potrebbe essere necessario installare anche di un Posto Medico Avanzato (PMA).

L'utilizzo dell'elisoccorso deve essere attentamente valutato in funzione delle necessità operative.

Le attività di ricerca e soccorso possono necessitare di fotoelettriche.

Con molta probabilità sarà necessario operare con macchine per il movimento terra (pale gommate, terne) e con natanti che consentano l'intervento da lago.

I sistemi acquedottistici e fognari potrebbero risultare inutilizzabili per cui potrebbe essere necessario un approvvigionamento idrico da utilizzarsi anche per le operazioni di bonifica dell'area.

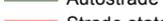
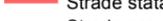
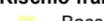
Puntelli, paratie grecate, dreni possono essere necessari per la fase di salvaguardia e/o per quella di bonifica.

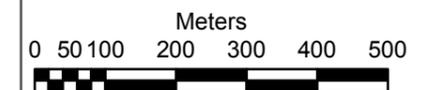


Piano di Emergenza Intercomunale



LEGENDA

- | | |
|---|--|
|  Superfici strategiche | Rischio esondazione lago |
|  Strutture strategiche |  Basso |
|  Punto di accessibilità |  Medio basso |
|  Infrastruttura viabilistica |  Medio elevato |
| Rete stradale principale |  Basso |
|  Altre strade |  Medio basso |
|  Autostrade |  Medio elevato |
|  Strade statali |  Basso |
|  Strade provinciali |  Medio basso |
|  Strade comunali |  Medio elevato |
|  Reticolo idrico principale |  Basso |
|  Corpi idrici principali |  Medio basso |
| |  Medio elevato |
| |  Elevato |
| |  CM Laghi Bergamaschi |



Comune Tavernola B.sca	Scala 1:10.000
Scenario TAV 06.1	Data Febbraio 2016

 **Ing. Mario Stevanin**
Via Pitagora, 2
20051 Lissone (MB)
Studio
Via F.lli Cairoli, 7/b • 20051 Lissone (MB)
Telefono e Fax 039/463850 • E-mail stevanin.mario@gmail.com

SCENARIO 5: TAVERNOLA BERGAMASCA – SPONDE DEL LAGO

ELEMENTI DELLO SCENARIO

Popolazione	Appare di difficile definizione per la difficoltà di valutare la profondità dei fenomeni			
Abitazioni	Potenzialmente tutte le abitazioni poste in prossimità della riva del Lago			
Produttivo	Potenzialmente tutte le strutture produttive poste in prossimità della riva del Lago			
Viabilità	<i>Nome strada</i>	<i>Località collegate</i>	<i>Lunghezza</i>	<i>Note</i>
	SP 469	Loveve – Sarnico	5 Km	
Reti tecnologiche (life-lines)	Possibile coinvolgimento di reti tecnologiche che solitamente utilizzano il medesimo percorso della strada.			
Edifici vulnerabili	Scuola elementare Scuola materna Ambulatorio Roma			
Risorse				
Beni storico-ambientali	Palazzi storici del fronte lago			
Altro	Porto			

MODELLO DI INTERVENTO

APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITA' ALLARME	<p>IL ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Opera la verifica ed il controllo delle condizioni di sicurezza dell'area finalizzata alla definizione dell'intorno coinvolto e delle strutture coinvolte; ✓ Individua l'eventualità di possibili ulteriori evoluzioni del fenomeno (valutare il possibile flusso delle acque del sistema di drenaggio urbano eventualmente escludendo rami della rete afferenti all'area in movimento); ✓ Valuta la possibilità tecnica di intervento per mitigare il possibile danno (SICUREZZA DEGLI OPERATORI); <p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emanando lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>IMEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Provvedono all'evacuazione della popolazione eventualmente coinvolta; ✓ Predispongono le necessarie strutture di supporto ed assistenza alla popolazione; ✓ Provvedono alla verifica delle life lines ed alla loro eventuale interruzione ✓ Valutano l'interruzione della viabilità finalizzata all'eliminazione di sollecitazioni dinamiche a bassa frequenza (evitare il passaggio di mezzi pesanti) emanando opportune ordinanze di blocco della circolazione privata, anche con l'attivazione di posti di blocco nelle immediate vicinanze dell'area critica; ✓ Attivano le procedure di pronto intervento; ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio) allestendo un eventuale centro di accoglienza presso l'albergo Euroville di Via Sarnico; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;
	FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI EMERGENZA

SUPERFICI

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	POSTILETTO	CODTIPO	CODETT	CODUTILIZ	VULNERAB	ATTREZZATA	TENDOPOLI	CONTAINER	CAPPERSONE	CODPAVIM
----------	-----------	---------------	--------------	----------	------------	---------	--------	-----------	----------	------------	-----------	-----------	------------	----------

STRUTTURE

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	NUMPIANI	CODTIPO	CODETT	CODUTILIZ	VULNERAB	POSTILETTO
----------	-----------	---------------	--------------	----------	----------	---------	--------	-----------	----------	------------

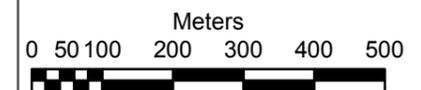


Piano di Emergenza Intercomunale



LEGENDA

- | | |
|---------------------------------|---|
| Superfici strategiche | Rischio esondazione lago |
| Strutture strategiche | Basso |
| Punto di accessibilità | Medio basso |
| Infrastruttura viabilistica | Medio elevato |
| Rete stradale principale | Rischio alluvioni ed esondazioni |
| Altre strade | Basso |
| Autostrade | Medio basso |
| Strade statali | Medio elevato |
| Strade provinciali | Elevato |
| Strade comunali | Rischio frane |
| Reticolo idrico principale | Basso |
| Corpi idrici principali | Medio basso |
| | Medio elevato |
| | Elevato |
| | CM Laghi Bergamaschi |



Comune Tavernola B.sca	Scala 1:10.000
Scenario TAV 06.2	Data Febbraio 2016

SCENARIO 5: TAVERNOLA BERGAMASCA – SPONDE DEL LAGO

ELEMENTI DELLO SCENARIO

Popolazione	Appare di difficile definizione per la difficoltà di valutare la profondità dei fenomeni			
Abitazioni	Potenzialmente tutte le abitazioni poste in prossimità della riva del Lago			
Produttivo	Potenzialmente tutte le strutture produttive poste in prossimità della riva del Lago			
Viabilità	<i>Nome strada</i>	<i>Località collegate</i>	<i>Lunghezza</i>	<i>Note</i>
	SP 469	Loveve – Sarnico	5 Km	
Reti tecnologiche (life-lines)	Possibile coinvolgimento di reti tecnologiche che solitamente utilizzano il medesimo percorso della strada.			
Edifici vulnerabili	Scuola elementare Scuola materna Ambulatorio Roma			
Risorse				
Beni storico-ambientali	Palazzi storici del fronte lago			
Altro	Porto			

MODELLO DI INTERVENTO

APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITA' ALLARME	<p>IL ROC</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Opera la verifica ed il controllo delle condizioni di sicurezza dell'area finalizzata alla definizione dell'intorno coinvolto e delle strutture coinvolte; ✓ Individua l'eventualità di possibili ulteriori evoluzioni del fenomeno (valutare il possibile flusso delle acque del sistema di drenaggio urbano eventualmente escludendo rami della rete afferenti all'area in movimento); ✓ Valuta la possibilità tecnica di intervento per mitigare il possibile danno (SICUREZZA DEGLI OPERATORI); <p>IL SINDACO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Presiede il COC con continuità rendendosi sempre reperibile per gli Enti del Sistema di Protezione Civile; ✓ Emanando lo stato di Allarme; ✓ Comunica agli enti preposti alla gestione delle emergenze, al Prefetto ed alla Sala Operativa di R.L. le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, ✓ Le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. ✓ Procede con l'informativa alla popolazione, invitando la stessa a mettersi in sicurezza; ✓ Emette eventuale ordinanza per l'interruzione delle attività scolastiche e ricreative/sportive; ✓ Attiva le misure necessarie per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale attraverso l'evacuazione della popolazione; ✓ Informa le attività produttive e commerciali presenti nell'area a rischio partendo da quelle presenti nelle aree a rischio maggiore; ✓ Richiede eventualmente al Prefetto di Bergamo l'attivazione del CCS, eventualmente raccomandando l'attivazione di un COM presso la sede della Comunità Montana; <p>MEMBRI DELL'UCL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Provvedono all'evacuazione della popolazione eventualmente coinvolta; ✓ Predispongono le necessarie strutture di supporto ed assistenza alla popolazione; ✓ Provvedono alla verifica delle life lines ed alla loro eventuale interruzione ✓ Valutano l'interruzione della viabilità finalizzata all'eliminazione di sollecitazioni dinamiche a bassa frequenza (evitare il passaggio di mezzi pesanti) emanando opportune ordinanze di blocco della circolazione privata, anche con l'attivazione di posti di blocco nelle immediate vicinanze dell'area critica; ✓ Attivano le procedure di pronto intervento; ✓ Attivano il Settore strade della Provincia ed i gestori delle reti di distribuzione dei servizi perché garantiscano la funzionalità degli stessi; ✓ Attivano tutti i necessari servizi di assistenza alla popolazione (sanità, vitto ed alloggio) allestendo un eventuale centro di accoglienza presso l'albergo Euroville di Via Sarnico; ✓ Provvedono all'informazione della popolazione, sia attraverso comunicazioni attraverso i canali istituzionali, sia attraverso il "porta a porta"; ✓ Provvedono all'organizzazione di un servizio di ordine pubblico nell'area coinvolta dalle evacuazioni;
	FENOMENI COMPLETAMENTE MANIFESTATI EMERGENZA

SUPERFICI

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	POSTILETTO	CODTIPO	CODETT	CODUTILIZ	VULNERAB	ATTREZZATA	TENDOPOLI	CONTAINER	CAPPERSONE	CODPAVIM
----------	-----------	---------------	--------------	----------	------------	---------	--------	-----------	----------	------------	-----------	-----------	------------	----------

STRUTTURE

OBJECTID	INDIRIZZO	DENOMINAZIONE	PROPRIETARIO	SUPUTILE	NUMPIANI	CODTIPO	CODETT	CODUTILIZ	VULNERAB	POSTILETTO
----------	-----------	---------------	--------------	----------	----------	---------	--------	-----------	----------	------------



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
Piano di emergenza



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
Piano di emergenza

Aggiornamento: marzo 2016

Ing. Mario Stevanin

M.O. Tavernola
B.sca 77



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
Piano di emergenza



Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi
Piano di emergenza

Aggiornamento: marzo 2016

Ing. Mario Stevanin

M.O. Tavernola
B.sca 78