



COMUNE DI
VARESE



LUVINATE

INDUNO OLONA

Piano di Protezione Civile 2022



Rischio Idrogeologico Relazione





Introduzione

Il rischio idrogeologico è connesso a fenomeni di dissesto del territorio di varia entità come la caduta di massi, gli smottamenti del terreno, le frane, ma può essere anche la conseguenza di condizioni meteorologiche avverse che in particolari situazioni ambientali provocano dilavamento, trascinarsi di roccia e fango, con trascinamento di corsi d'acqua e dei bacini idrici. Gli scenari di rischio idrogeologico sono stati individuati sulla scorta delle esperienze acquisite dal settore Geologia del Comune di Varese. Sono stati definiti sostanzialmente per la gestione della portata solida dei corsi d'acqua. Rientrano in questa fattispecie anche le problematiche di versante, cioè di dissesto morfologico (frane, caduta massi, ruscellamenti concentrati delle acque, ecc.).

La frana è un movimento determinato dalla gravità, che coinvolge masse anche notevoli di roccia o terreno.

Nella geologia i dissesti vengono definiti per tipologia, in base al movimento. In particolare si riportano le definizioni delle principali tipologie di frana.

- **Crolli:** repentini distacchi di massi o di porzioni di parete rocciosa, il cui movimento avviene prevalentemente nell'aria; sono in genere innescati da circolazione di acqua, nelle fratture e da cicli di gelo-disgelo. Sono caratterizzati da elevate energie cinetiche e imprevedibilità: comportano rischi molto elevati anche in presenza di piccoli volumi.
- **Scivolamenti:** movimento verso la base del versante di una massa di terra o roccia che avviene per deformazioni di taglio lungo una o più superfici oppure entro uno spessore limitato di materiale. Le masse in gioco e le caratteristiche proprie dei movimenti determinano notevoli danni in particolare alle infrastrutture.
- **Colate:** movimenti assimilabili a quelli di un fluido ad elevata viscosità, si sviluppano generalmente in terreni sciolti, sono spesso innescate dalla presenza di acqua. Le masse si muovono come fluidi con grandi velocità coprendo notevoli distanze, il comportamento è in funzione della pendenza del versante, della granulometria del terreno e della quantità d'acqua presente.
- **Sprofondamenti (espansione):** movimenti subverticali dovuti al cedimento di volte sotterranee o all'assestamento di terreni, in presenza di formazioni di caverne o in aree in cui la falda compie movimenti verticali consistenti. Normalmente generano sforzi differenziali notevoli sulle strutture coinvolte, è di difficile valutazione lo stato di esaurimento del fenomeno.
- **Ribaltamento:** rotazione in avanti, verso l'esterno del versante, di una massa di terra o roccia.



1. Scenari di rischio idrogeologico

Gli scenari di rischio idrogeologico individuati sono i seguenti:

- SRIG_001** Sito estrattivo dismesso cava della Rasa
- SRIG_002** Versante Monte Chiusarella, Valle Galina
- SRIG_003** Valle Buragona
- SRIG_004** Valle Torrente Des
- SRIG_005** Versante nucleo storico Santa Maria del Monte
- SRIG_006** Bregazzana via Pasetti
- SRIG_007** Velate - via Giuseppe Piatti
- SRIG_008** Località Mulini Grassi - via Mulini Grassi
- SRIG_009** Versante Torrente Valle Luna Calciate degli Orrigoni
- SRIG_010** Calciate del Pesce, via Vittorio Centurione Scotto
- SRIG_011** Versante Cascina Mentasti - via Monte Nero
- SRIG_012** Vallata del Barba e Fosso Volturmo di Bobbiate, Schiranna
Lungolago della Schiranna (SP1), via al Gerett
- SRIG_013** Versante nucleo storico di Bizzozero
- SRIG_014** Località Piana di Luco, via Piana di Luco
- SRIG_015** Via per Lozza
- SRIG_016** Calciate del Pesce, via della Fratellanza



SRIG_001 - Sito estrattivo dismesso cava della Rasa

Versante oggetto in passato di escavazione mineraria di porfirite. Il sito estrattivo, non è mai stato recuperato dal punto di vista morfologico. Presenta instabilità di versante complessiva con rischio crollo massi e possibili frane.

Il fenomeno è di natura gravitazionale. E' necessario attivare, con l'assenso della proprietà, monitoraggi periodici (annuali) degli aspetti morfologici evolutivi supportati eventualmente da immagini fotografiche digitali.

Per il sito è opportuno attivare la bonifica statica della cava, con eventuale posa di paramassi o di gallerie paramassi.

Di seguito si riporta l'elenco dei provvedimenti che hanno interessato la cava dopo il 1975 (anno di entrata in vigore della prima legge regionale che ha regolamentato l'attività estrattiva (L.R. 92/75).

Situazione amministrativa:

1975 - Presentazione domanda di autorizzazione ai sensi della L.R. 92/75;

1976 - Delibera di G.R. n. 6133 del 23/11/1976 rilascio autorizzazione per 10 anni a 50.000 mc/anno - cauzione £ 20.000.000;

1978 - Delibera di G.R. n. 14364 del 14/02/1978 - conferma autorizzazione precedente con aumento della cauzione a £ 100.000.000;

1978 - Disciplinare n. 75/78 del 16/06/1978 che indica:

- prescrizioni di recupero ambientale (molto generiche)
- ripristino della parte già cavata da iniziare nel 1981
- riporto 70 cm terreno coltivo
- essenze indicate dall'Ispettorato Dipartimentale delle Foreste
- scadenza autorizzazione 8 giugno 1988;

1982 - Atti di adeguamento alle previsioni della L.R. 18/82 compresa la voltura della fideiussione di £ 100 milioni dalla Regione al Comune di Varese e sottoscrizione conseguente convenzione approvata con delibera di Giunta Municipale n. 504 del 23/03/1983;

1988 - Delibera di G.R. n. 35982 DEL 13/08/1988 - Proroga di 4 anni alle stesse condizioni (50 mc/anno) della delibera del 1978 più imposizioni di messa in sicurezza statica dei fronti con l'infissione di aste nel terreno per fornire barriere di protezione;

1990 - Delibera di G.R. N. 54556 del 22.5.90 - autorizzazione al proseguimento dell'attività estrattiva per 320.000 mc in 4 anni imponendo che, entro 18 mesi, la ditta doveva presentare un progetto concordato con il Consorzio Parco Campo dei Fiori per la parte relativa al recupero ambientale;

1992 - Ordine di immediata cessazione attività estrattiva emesso dalla Provincia di Varese (11/02/1992), che impone la chiusura dell'area e la predisposizione di uno studio che indichi le linee di intervento operativo;



1992 – Delibera di G.R. n. 26671 del 05/08/1992 – presa d’atto del subentro della ditta Rasa S.r.l. alla ditta Sofiantini;

1992 - Delibera di Consiglio Regionale n. V/579 del 20/10/1992 – approvazione del Piano Cave Provinciale di Varese che prevedeva la possibilità di escavazione di 1.000.000 mc in 12 anni (80.000 mc/anno) all’interno dell’area già perimetrata;

1993 – Provvedimento di polizia mineraria n. 17181 del 22/03/1993 che imponeva la bonifica statica della cava da concludersi entro il 30/09/1995 con un volume asportato di 486.000 mc per il quale doveva essere richiesta l’autorizzazione alla commercializzazione;

1994 – Delibera n. 830 del 14/04/1993 della Giunta Provinciale - conferma revoca autorizzazione regionale;

1997 – Provvedimento Dirigente Provincia di Varese del 22/07/1997 - prosecuzione intervento di bonifica statica - 175.000 mc materiale asportato – conclusione 18 mesi da inizio lavori.



Foto 1 - Canale e vallo interno (foto storica).



Foto 2 - Ex cava della Rasa (foto storica).



Foto 3 - Affioramenti di porfirite.



SRIG_002 - Versante Monte Chiusarella Valle Galina

Versante soggetto a ruscellamenti concentrati. Depositi di versante riattivabili con formazione delle conoidi di deiezione interessanti la viabilità sottostante, Strada Provinciale 62 Rasa.

Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche. In data 2 Agosto 2019, il flusso detritico ha interessato la Strada Provinciale 62, coinvolgendo due automezzi in transito. La strada è stata chiusa per circa 2 ore.

A seguito dell'evento sono stati realizzati alcuni interventi di riordino idrogeologico di versante, rincanalando le acque verso il torrente Galina. È necessario attuare nell'area interventi che possano garantire il completo riconvogliamento dei ruscellamenti concentrati nella Valle Galina. Dovrà essere verificato il tombotto sottopassante la Strada Provinciale 62 Rasa. Nell'anno 2021 nei giorni 08 , 13 e 24 Luglio, il fenomeno è accaduto nuovamente.



Foto 4 - Flusso detritico sul sedime stradale S.P. 62 Rasa (evento del 02/08/2019).



SRIG_003 - Valle Buragona

Valle impostata su faglia, caratterizzata allo sbocco dalla conoide di deiezione. I versanti sono soggetti a continui fenomeni franosi ed il corso d'acqua ha un'elevata portata solida.

Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche.

Per quanto attiene questo settore, è necessaria la verifica della dinamica geomorfologica dell'intera valle. Monitoraggio periodico (semestrale), con particolare attenzione alla funzionalità idraulica del tombotto sottopassante la Strada Provinciale 62 Rasa e lo stato della vasca (accumulo detriti).

Il Torrente Buragona è caratterizzato da un elevato trasporto solido, che in occasione degli eventi del Luglio 2021, ha contribuito al parziale crollo del tombotto e al suo intasamento, creando esondazioni interessanti la strada provinciale. E' stata effettuata la pulizia e la riparazione del tombotto nel Settembre 2021.

SRIG_004 - Valle Torrente Des

Il bacino idrografico, a monte del nucleo storico Rasa, è caratterizzato dalla presenza di numerosi fenomeni di crollo e di scivolamento. Questo fenomeno geomorfologico attivo, comporta occlusioni d'alveo che incidono sulla dinamica idraulica. Il trasporto solido conseguente, produce fenomeni di esondazione del corso d'acqua per la presenza di strutture antropiche (attraversamenti, tombotti e restringimenti di sezione), che caratterizzano il centro abitato. Il problema del sito è legato alla portata solida. Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche.

Le opere di mitigazione del rischio presente devono prevedere la sistemazione idrogeologica del bacino montano del Torrente Des e l'adeguamento delle opere idrauliche interferenti (tombotti, ponti).

SRIG_005 - Versante, nucleo storico Santa Maria del Monte

Versante roccioso molto acclive, soggetto a rotolamento massi, parzialmente difeso con opere para massi. Presenza di aree a minor pericolosità ancora da mitigare. Fenomeno di carattere gravitativo.

Per il settore è necessario il completamento degli interventi di difesa del versante, previsti nello studio comunale redatto nel 2017. Tutte le opere di difesa attiva e passiva realizzate sul versante, devono essere verificate, in termini di tenuta, ogni 5 anni. Di seguito uno stralcio del piano interventi necessari per la sistemazione complessiva del versante. Lo stato degli investimenti ha permesso di completare le opere poste a monte del Cimitero di Santa Maria del Monte.

La parte di ammasso roccioso non protetta da reti para massi in aderenza, realizzate nell'anno 2016, ha subito un'amplificazione del fenomeno di rotture presenti, che richiedono interventi di sistemazione e monitoraggi periodici (semestrali) di controllo.

In data 28 ottobre 2021, la via Giuseppe Sommaruga è stata interessata dall'amplificazione delle fratture dell'ammasso roccioso soprastante.

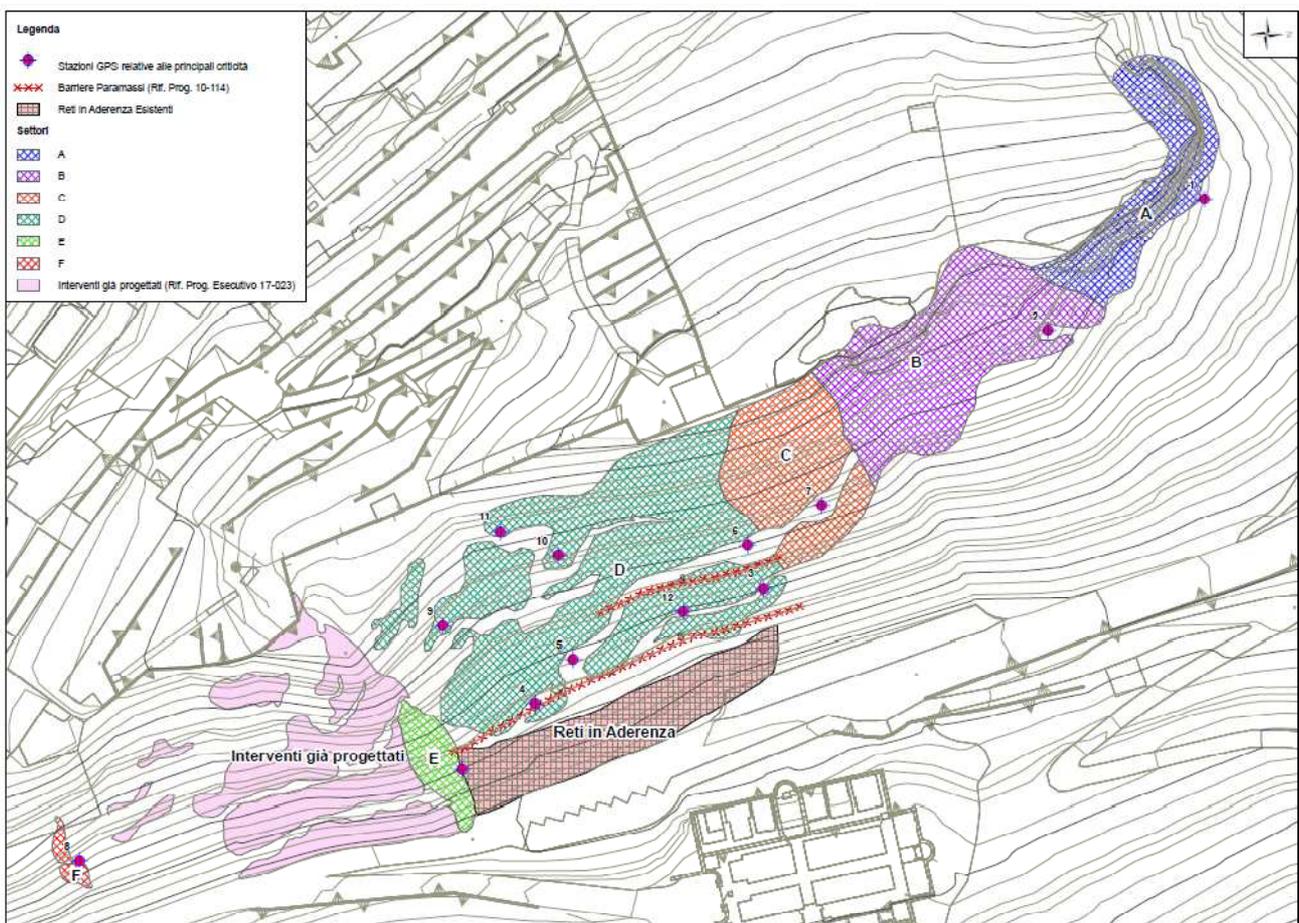


Figura 5 - Planimetria delle aree soggette a crollo massi (sopra il cimitero).



Foto 6 - Fase di realizzazione delle barriere paramassi (2018).



Foto 7 - Barriere paramassi (2018).



Foto 8 - Versante e ammassi rocciosi non protetti.



SRIG_006 - Località Bregazzana - via Pasetti

La via Pasetti è di fatto un sistema continuo con il ruscellamento concentrato delle acque della Martica. Le acque montane si concentrano lungo sentieri segnalati che sono le linee preferenziali del deflusso delle acque. Questi episodi portano sul sedime stradale a valle e nell'abitato di Bregazzana notevoli quantità di materiali di trasporto detritico che creano disagi agli abitanti locali (percorribilità stradale e allagamenti edifici).

Il 20 Dicembre 2019 lungo la via Pasetti a Bregazzana, si è verificato un fenomeno di debris flow.

La problematica geomorfologica osservata è dettata sostanzialmente dalla mancata manutenzione delle opere di presidio idrogeologico realizzate lungo il sentiero n.14 dal Parco Campo dei Fiori, circa 10 anni fa (informazioni pervenute dagli abitanti locali). Lungo il sentiero che congiunge dal termine di via Pasetti (nucleo di Bregazzana) al Monte Martica, sono presenti nei tratti ove è stato possibile realizzare, opere di deviazione delle acque nella sottostante valle di Bregazzana. Queste opere sono state realizzate in legname con scarico delle acque in tubazioni ormai completamente riempite da materiale.

Il sentiero è in un fondo valle, nella quale è impossibile concretizzare opere di sistemazione idraulico forestale in grado di spostare i volumi d'acqua. Di fatto si va a definire un sentiero in trincea valliva.

Tale situazione rende complessa la soluzione della problematica, che potrebbe essere risolta con i seguenti step:

- ripristino della funzionalità delle opere esistenti e pulizia generale del sentiero (eliminazione ramaglie e fogliame);
- adeguamento tecnico suddette opere;
- adeguamento/rifacimento dell'opera di raccolta acque esistente lungo via Pasetti;
- indagine conoscitiva con trincee esplorative della stratigrafia dei terreni presenti lungo i tratti di sentiero in trincea per valutare la possibilità di infiltrazione delle acque;
- formazione di trincea di fondo del sentiero con funzione di raccolta acque ed accompagnamento delle stesse in ambiti di possibile scarico;
- formazione di soglie di fondo per diminuire la velocità delle acque e per la trattenuta dei materiali solidi flottanti.



SRIG_007 - Località Velate - via Giuseppe Piatti

Definisce questo scenario, un corso d'acqua il cui alveo termina nella via comunale Giuseppe Piatti.

Il ruscellamento concentrato delle acque con elevato trasporto solido, termina di fatto nelle strade e nelle limitrofe abitazioni. Il corso d'acqua è stato oggetto di interventi di sistemazione per il contenimento del materiale solido trasportato a valle. Attualmente permane il rischio di carattere idraulico e le opere di manutenzione dovranno essere eseguite con periodicità, per evitare il fenomeno del debris flow.

Negli ultimi anni lo scenario si è attivato il 4 luglio, il 31 agosto e il 29 ottobre nel 2018 e il 29 settembre nel 2020.

A seguito degli eventi sono state realizzate lungo l'alveo otto briglie di contenimento del fenomeno di trasporto solido che, durante l'evento del 29 Settembre 2020, hanno protetto l'abitato di Velate.



Foto 9 - Accumuli detritici - sovralluvionamento.



Nel comparto dovrà essere effettuato un monitoraggio con periodicità (semestrale), la dinamica geomorfologica dell'intera valle. Lo scopo del rilievo è la verifica della funzionalità delle opere trasversali (briglie), in termini sia di trattenuta di detriti sia di laminazione delle acque. Per l'area dovrà essere previsto anche un intervento di rigenerazione del bosco di protezione e di deviazione del flusso idraulico verso il bacino del Torrente Valle Luna.



Foto 10 - Briglia e sistemazione di versante.



SRIG_008 - Località Mulini Grassi - via Mulini Grassi

Nell'impluvio del Torrente Silvana, si possono generare fenomeni di debris flow, dovuti ai flussi di acqua provenienti dall'intera via Mulini Grassi, per l'assenza di un'adeguata rete di drenaggio superficiale delle acque. Inoltre la via Mulini Grassi è delimitata dal muro del parco comunale di Villa Toeplitz, dietro il quale si accumulano le acque meteoriche. Questa struttura muraria ha subito più volte fenomeni di crollo e conseguente inondazione della strada. La quantità d'acqua che si riversa nel piccolo impluvio del Torrente Silvana, produce fenomeni di erosione e conseguente trasporto di materiale solido a valle. L'impluvio è stato sistemato con la formazione di briglie atte a contenere il trasporto di materiale, ma permangono le problematiche a monte. L'impluvio si collega al Fiume Olona tramite un tombotto che in condizioni critiche, non è in grado di garantire la sicurezza idraulica del sistema. Per la riduzione del rischio, è necessario prevedere la formazione della rete fognaria delle acque bianche lungo la via Mulini Grassi. Sarà necessario realizzare presidi di guardia nelle aree retrostanti il muro di Villa Toeplitz e verificare lo stato manutentivo delle briglie esistenti. Il 25 Luglio 2009 sulla via Mulini Grassi è avvenuto un importante fenomeno di debris flow che ha coinvolto anche alcuni veicoli.



Foto 11 - Via Mulini Grassi, durante le forti precipitazioni.



Foto 12 - Ponte interessato dal fenomeno franoso.



Foto 13 - Briglia realizzata nel Torrente Silvana per contenere i fenomeni di debris flow.



SRIG_009 - Versante Torrente Valle Luna Calcinatate degli Orrigoni

Il versante di raccordo tra il Torrente Valle Luna e l'abitato di Calcinatate degli Orrigoni è costituito da depositi fluvioglaciali sovrastanti gli affioramenti del conglomerato appartenenti al ceppo dell'Olonà. I versanti risultano ricchi di venute idriche che destabilizzano gli stessi, che sono di fatto in una situazione di continua e lenta evoluzione. L'attività franosa può essere particolarmente delicata sia per i soprastanti abitati (Quartiere Don Luigi Sturzo) sia per eventuali occlusioni dell'alveo del Torrente Valle Luna.

L'area è da sottoporre a monitoraggio periodico (annuale), per la verifica evolutiva del fenomeno geomorfico in atto. Questa attività risulta fondamentale ai fini di garantire in termini geologici il comparto e porre in essere attività di prevenzione e tutela.

SRIG_010 - Località Calcinatate del Pesce - via Vittorio Centurione Scotto

Ruscellamento concentrato delle acque in questa piccola valle impostata su terrazzi glaciali del Lago di Varese, che presenta fenomeni di scivolamento dei versanti. Il trasporto solido è particolarmente elevato per l'evoluzione geomorfica in atto. Il tombotto stradale sottopassante la viabilità Lungolago di Calcinatate è protetto da una griglia che una volta intasata favorisce l'esonazione delle acque sulla sede stradale. Il tratto terminale a valle della strada comunale è nuovamente intubato sino al Lago di Varese. In caso di innalzamento lacustre si hanno potenziali fenomeni di rottura delle tubazioni e di rigurgito che portano all'allagamento della strada comunale e delle abitazioni limitrofe.

In data 16 Giugno 2020 è avvenuto un fenomeno di grave allagamento dell'area, con rilevante trasporto solido che ha occluso il sottopasso della S.P.1 lacuale e il tombotto terminale presente a valle della via Centurione Scotto.

A seguito di questo fenomeno è stata attivata un'opera in somma urgenza, finalizzata al ripristino delle condizioni di deflusso delle acque, con la formazione di una briglia a monte del collettore del lago e del tombotto sottopassante la S.P.1. Questo intervento dovrà essere monitorato periodicamente, con cadenza trimestrale.

Lo stesso non può rimanere isolato ma si dovrà concretizzare un intervento di sistemazione complessiva del bacino e dell'asta dell'intero reticolo idrografico, che di fatto presenta numerose frane e smottamenti.



Foto 14 - Interramento del tombotto e del collettore, oltre la rete metallica è presente una griglia (tombotto a monte).



Foto 15 - Interramento tombotto terminale che conduce le acque al lago e spagliamento acque.

SRIG_011 - Versante Cascina Mentasti - via Monte Nero

Il nucleo abitato in località Cascina Mentasti, non è dotato di una rete di raccolta delle acque meteoriche che pertanto scaricano, direttamente in modo concentrato, nel versante sottostante la via Monte Nero. L'agglomerato industriale presente a valle di questo versante ha subito diversi fenomeni di allagamento. Attualmente, il sistema è garantito da argini costruiti lungo il vecchio sedime stradale che giungeva alla Cascina Mentasti e che permette il deflusso delle acque verso la struttura tombata della Roggia Poscalla. Quest'ultima nasce nel Comune di Arcisate e pur avendo un bacino imbrifero rilevante termina in una tubazione del diametro di 50 cm che si riduce ulteriormente a 25 cm sotto la via Peschiera. L'equilibrio generale di questo sistema è molto instabile. Si sono verificati nell'anno 2014 e 2016, fenomeni di allagamento interessanti l'insediamento industriale presente a valle dello scenario e delle vie Monte Nero e Peschiera, oltre alla parte iniziale di via Ca' Bassa e abitazioni limitrofe. Per contenere il fenomeno locale è necessario realizzare la fognatura della rete bianca in via Majella e via Monte Nero e adeguare idraulicamente il tratto tombato della Roggia Poscalla sino al Fiume Olona. Lo scenario si può attivare anche in fase di modeste precipitazioni, per la presenza di strutture gravemente incompatibili dal punto di vista idraulico e per un equilibrio idrogeologico di versante precario già segnato da fenomeni di instabilità. La tombinatura esistente è preservata da una griglia che va periodicamente monitorata e mantenuta efficiente.



Foto 16 - Bacino di trattenuta detrito e di laminazione realizzato nell'anno 2014 a monte del tombotto sottopassante la via Monte Nero e via Peschiera.



Foto 17 - Via Monte Nero durante gli eventi di piena.



Foto 18 - Struttura idraulica insufficiente nei momenti di piena.



SRIG_012 - Sistemi vallivi, Vallata del Barba e Fosso Volturmo di Bobbiate, località Schiranna, lungolago della Schiranna (SP1), via al Gerett

Lo scenario è composto da due sistemi vallivi distinti, caratterizzati da problematiche simili. Il sistema vallivo detto Vallata del Barba, è inciso da un corso d'acqua con alveo in roccia. Sono presenti fenomeni di erosione spondale che interessano porzioni di versante. Il tratto terminale della valle è tombato sino al Lago di Varese. La tubazione all'altezza della Lungolago della Schiranna (SP1) s'intasa con fenomeno di allagamento delle strutture viarie e commerciali esistenti. Alla fine della valle e all'inizio del tratto tombato si possono avere fenomeni di intasamento e il conseguente allagamento del comparto. Il sistema vallivo, detto Fosso Volturmo di Bobbiate è caratterizzato da un corso d'acqua con alveo in roccia. Sono presenti fenomeni di erosione spondale che interessano porzioni di versante. Il corso d'acqua sottopassa la Lungolago della Schiranna (SP1), con una struttura idraulica non compatibile; la tubazione si intasa generando fenomeni di allagamento dell'infrastruttura viaria.

I due sistemi vallivi necessitano dei seguenti interventi:

- Torrente Vallata del Barba: formazione di briglie a monte del tombotto e manutenzione del corso d'acqua, con rispetto delle sorgenti pietrificanti (travertini);
- Torrente Volturmo: ripristino briglie in calcestruzzo ammalorate e riordino del corso d'acqua in termini di riduzione dell'erosione spondale.

Considerate le condizioni dei bacini dei due sistemi vallivi è necessario attivare un monitoraggio periodico (semestrale), di verifica della funzionalità idraulica dei tombotti e della stabilità dei versanti.



Foto 19 - Torrente Volturmo, briglie in calcestruzzo distrutte.



Foto 20 – Versanti franosi dei sistemi vallivi.



SRIG_013 - Versante nucleo storico di Bizzozero

Versante molto acclive costituito dai conglomerati del ceppo dell'Olona nella parte sommitale. Nella parte sottostante, il versante presenta forme più dolci ed è costituito da corpi prevalentemente argillosi. La parte alta è di fatto permeabile e quindi a metà versante si hanno notevoli emergenze idriche. Il terreno è caratterizzato dalla presenza di numerosi blocchi di conglomerato distaccatisi dalle pareti e pertanto soggetto a crollo massi e a lento arretramento del ciglio. Nel tempo occorre verificare l'erosione del versante e l'arretramento del ciglio e provvedere a stabilizzare le porzioni soggette al fenomeno di crollo di corpi conglomeratici. La chiesa di Sant'Evasio, che poggia direttamente sui conglomerati del Ceppo dell'Olona, presenta fratturazioni nelle pareti e nelle volte che devono essere controllate e verificate. Le pareti verticali conglomeratiche sottostanti la chiesa sono protette da reti paramassi in aderenza. L'area deve essere sottoposta a monitoraggio periodico (annuale), finalizzato all'analisi di nuovi crolli di corpi conglomeratici e allo studio della dinamica geomorfologica di versante. La frana di scivolamento del 19 Settembre 2021, dovuta ad intense precipitazioni, ha interessato depositi di copertura del conglomerato del Ceppo dell'Olona, rendendo completamente inagibile la via Cervinia.



Foto 21 - Massi crollati sul versante, ormai completamente ricoperti dalla vegetazione.



Foto 22 - Corpi conglomeratici caduti dalle pareti verticali, presenti in numero rilevante sul versante.

SRIG_014 - Versante località Piana di Luco, via Piana di Luco

La strada di via Piana di Luco percorre un tratto di valle con versanti instabili caratterizzati da ruscellamenti concentrati provenienti dai pianalti sovrastanti. Questi episodi portano sul sedime stradale notevoli quantità di materiali di trasporto detritico che rendono di fatto inagibile la strada.

Lo scenario con lieve intensità di precipitazione non si attiva. È necessario attivare un monitoraggio periodico, con cadenza semestrale, della dinamica geomorfica dei versanti lungo la via Piana di Luco, al fine di verificare situazioni di particolare rilievo geomorfologico.

Il rischio idrogeologico del comparto potrà essere risolto realizzando un fosso di guardia al termine dei pianalti per condurre le acque a valle del tratto stradale costruito a ridosso dei versanti, realizzando opere di presidio sul versante e lungo le tracce di ruscellamento, ormai ben definite.

Le problematiche di stabilità investono anche le piante presenti sul versante che spesso cadono sulla strada. Il sedime stradale è interessato anche da fenomeni di ruscellamento e detriti.



Foto 23 – Intervento di ripristino della percorribilità stradale.



SRIG_015 - Versanti via per Lozza

La via per Lozza, percorre un tratto di valle con versanti instabili caratterizzati da ruscellamenti concentrati provenienti dai pianalti sovrastanti. Questi episodi di ruscellamento concentrato portano sul sedime stradale notevoli quantità di materiali di trasporto detritico che rendono di fatto inagibile la strada. Un tratto di versante è soggetto a caduta massi. Il rischio idrogeologico del comparto è stato in parte risolto realizzando un fosso di guardia al termine dei pianalti che conducono le acque a valle del tratto stradale, realizzato a ridosso dei versanti e realizzando opere di presidio sul versante e lungo le tracce di ruscellamento, ormai ben definite. È necessario che venga fatta una regolare manutenzione del fosso di guardia (realizzato nel 2014) a monte del versante, che si realizzi una rete para massi in aderenza sul tratto di versante soggetto a fenomeni di crollo massi e un nuovo canale soprastante la frana quiescente presente e contenuta con barriere stradali lungo la strada stessa.



Foto 24 - Frana quiescente delimitata da new jersey di contenimento.



Foto 25 - Tipico ruscellamento con affioramenti di conglomerato del Ceppo dell'Olona, spesso instabili.



Foto 26 - Parete di conglomerato da stabilizzare con reti in aderenza.



SRIG_016 - Calcinatè del Pesce, via della Fratellanza

Versante soggetto a ruscellamento concentrato delle acque con due valli rilevanti e fortemente incise. La valle principale, è caratterizzata dal corso d'acqua che rientra nel reticolo idrografico comunale ed è indentificato con il codice regionale n. 4.2. Tutte le acque del comparto raggiungono questa valle e vengono scaricate nel Lago di Varese. Il corso d'acqua sottopassa via della Fratellanza e il collettore fognario, con strutture idraulicamente inadeguate. Le acque del versante possono essere convogliate su via Ettore Ponti dalla strada consortile. Questa strada può divenire un importante ruscellamento concentrato, qualora venissero meno le opere di deviazione del flusso presenti lungo il sentiero. In data 16 Giugno 2020 è avvenuto un rilevante fenomeno di trasporto solido che ha occluso il ponte di via della Fratellanza, idraulicamente non compatibile. L'intasamento della struttura ha conseguentemente generato l'allagamento di una casa limitrofa e l'interramento della strada, resa inagibile.

A seguito di questo evento, con modalità di somma urgenza, sono state realizzate opere di riduzione del trasporto solido a monte del sottopasso di via della Fratellanza (briglia in legname) e opere di deviazione delle acque lungo il sentiero (cinque deviatori in legname). Per la sistemazione del comparto è necessaria la manutenzione straordinaria del corso d'acqua (codice regionale del reticolo idrografico n. 4.2.) con opere di riduzione del trasporto solido, l'adeguamento dei tombotti e la manutenzione del fosso di convogliamento delle acque a valle dei versanti presente lungo la via della Fratellanza.

Questo intervento dovrà essere monitorato periodicamente, con cadenza annuale.

Lo stesso non può rimanere isolato, ma si dovrà concretizzare un intervento di sistemazione complessiva del bacino e dell'asta dell'intero reticolo idrografico che presenta numerose frane e smottamenti. Si dovrà inoltre, provvedere al rifacimento del ponte di via della Fratellanza.



Foto 27 - Briglia di presidio realizzata a monte del ponte.



Foto 28 - Ponte di via della Fratellanza.

2. Modelli d'intervento

Per ogni scenario indicato sono state definite le attività di gestione dei fenomeni di rischio, individuate a seconda delle criticità pluviometriche, codificate dal sistema regionale di allertamento meteorologico. Per i fenomeni gravitativi il sistema di allertamento verrà gestito attraverso lo sviluppo di campagne di monitoraggi periodici (trimestrale, semestrale, annuale) sui siti di interesse. In funzione degli esiti, si attiveranno le gestioni in relazione alla problematica geologica riscontrata.

Per ogni scenario sono state individuate le azioni da compiere al fine di contenere gli effetti del fenomeno idrogeologico, morfologico e gravitazionale considerato.

Vengono indicati inoltre, gli interventi di mitigazione da realizzarsi nel tempo al fine di ridurre il livello di rischio per l'area e di conseguenza, ridurre le attività di gestione degli scenari di rischio individuati.

Il piano è integrato dai seguenti modelli d'intervento, nei quali vengono indicate le attività di gestione dello scenario, in funzione del sistema di allertamento meteorologico regionale e del Centro Geofisico Prealpino.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_001 - Sito estrattivo dismesso cava della Rasa, località Rasa

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Versante oggetto in passato, di escavazione mineraria di porfirite. Il sito estrattivo non è mai stato recuperato dal punto di vista morfologico. Presenta instabilità di versante complessiva con rischio crollo massi e possibili frane.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Strada Provinciale 62 Rasa.
Fenomeno e luogo	
Data evento	
Descrizione caratteristiche fenomeno	
Danni	

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Attivazione condizionata dall'esito dei report.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Rischio crollo massi e possibili frane.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)		
Danni possibili	Interessamento Strada Provinciale 62 Rasa e mezzi in transito.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input type="checkbox"/> Non necessario	<input checked="" type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Analisi geomeccanica dell'ammasso roccioso con periodicità annuale.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Bonifica statica della cava con posa di paramassi o esecuzione di galleria paramassi.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_001

ATTIVAZIONE a seguito dell'esito dei monitoraggi annuali (report)

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Monitoraggio periodico con cadenza annuale, degli aspetti di dinamica geomorfologica evolutiva, supportate eventualmente da immagini fotografiche digitali.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico annuale con redazione di report dell'attività svolta da inviare al Dirigente di Protezione Civile.
Comunicazione	Dirigente di Protezione Civile. In caso di report con criticità rilevate, Provincia di Varese (gestore della Strada Provinciale 62 Rasa), proprietà ex cava, Unità Specialistica Difesa del Suolo.
Note	Qualora dal monitoraggio emergessero valutazioni che rimandino a necessità di approfondimenti (Codice di Allerta Arancione - Fase di Attenzione), sarà necessario informare la proprietà dell'ex cava e individuare gli interventi a salvaguardia della sottostante Strada Provinciale 62 Rasa. Nel caso di fenomeni evolutivi gravi si attiverà il Codice di Allerta Arancione - Fase di Preallarme. Qualora si sommassero fenomeni meteorologici di forte intensità alla situazione critica rilevata si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/ Allarme. Fenomeni che possono avvenire senza l'esecuzione degli interventi di mitigazione del rischio (posa di rete paramassi o esecuzione di galleria paramassi).

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito non risultano fenomeni evolutivi in atto gravi. Non risultano segnalazioni di terzi. Qualora emergano criticità dal monitoraggio, dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Il Dirigente di Protezione Civile, in caso di segnalazione o report tecnici in presenza di problematiche rilevanti, richiede uno studio di dettaglio delle aree che presentano criticità di tipo gravitativo e conseguente redazione del report dell'attività svolta.
Comunicazione	Dirigente di Protezione Civile. In caso di report con criticità rilevate, Provincia di Varese (gestore della Strada Provinciale 62 Rasa), proprietà ex cava, Unità Specialistica Difesa del Suolo.
Note	Qualora emergessero valutazioni che rimandino a ulteriori approfondimenti (Codice di Allerta Arancione - Fase di Preallarme), sarà necessario informare la proprietà dell'ex cava e concretizzare gli interventi a salvaguardia della sottostante Strada Provinciale 62 Rasa. Qualora si sommassero fenomeni meteorologici di forte intensità alla situazione critica rilevata si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/ Allarme. Fenomeni che possono avvenire senza l'esecuzione degli interventi di mitigazione del rischio (posa di rete paramassi o esecuzione di galleria paramassi).

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME	
Descrizione fase	Dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito non risultano fenomeni evolutivi in atto gravi. Non risultano segnalazioni di terzi. Qualora emergano criticità dal monitoraggio, dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Se dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito e dagli approfondimenti svolti, risulta parzialmente occluso il vallo paramassi con potenziali fenomeni di distacco dall'ammasso roccioso, dovrà essere effettuata la sistemazione del vallo ed eventuale disgiungimento dei massi pericolanti (con traiettorie d'interessamento della strada) con modalità di somma urgenza in accordo con la proprietà. Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente di Protezione Civile. In caso di report con criticità rilevate, Provincia di Varese (gestore della Strada Provinciale 62 Rasa), proprietà ex cava, Unità Specialistica Difesa del Suolo.
Note	Il Codice di Allerta Arancione - Fase di Preallarme, persisterà sino alla realizzazione con carattere di somma urgenza degli interventi di mitigazione del rischio, a salvaguardia della sottostante S.P. 62 Rasa. Qualora si sommassero fenomeni meteorologici di forte intensità alla grave situazione rilevata si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/Allarme. Fenomeni che possono avvenire senza l'esecuzione degli interventi di mitigazione del rischio (rete paramassi o galleria paramassi).

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME	
Descrizione fase	Dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito non risultano fenomeni evolutivi in atto gravi. Non risultano segnalazioni di terzi. Qualora emergano criticità dal monitoraggio, dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC se dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito e dagli approfondimenti svolti risultano fenomeni di instabilità gravitativa accertati, con presenza di precipitazioni intense. Referenti di zona e tecnici provinciali effettuano il presidio del versante per la regolare percorribilità della Strada Provinciale 62 Rasa. Verifica presenza delle strutture necessarie a costituire i cancelli di limitazione del traffico della Strada Provinciale 62 Rasa. La chiusura dell'infrastruttura viabilistica avverrà alla presenza della Polizia Locale e della Provincia di Varese.
Comunicazione	Dirigente di Protezione Civile. In caso di report con criticità rilevate, UCL/COC, proprietà ex cava.
Note	Fenomeni che possono avvenire senza l'esecuzione degli interventi di mitigazione del rischio (rete paramassi o galleria paramassi).

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME	
Descrizione fase	Dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito non risultano fenomeni evolutivi in atto gravi. Non risultano segnalazioni di terzi. Qualora emergano criticità dal monitoraggio, dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e Destinatario	Se dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito e dagli approfondimenti svolti risultano fenomeni di instabilità gravitativa in evoluzione, con presenza di precipitazioni intense è necessaria l'attivazione dello scenario con UCL/COC, referenti di zona e tecnici provinciali che effettuano il presidio del versante e la chiusura della Strada Provinciale 62 Rasa.
Comunicazione	Dirigente di Protezione Civile. In caso di report con criticità rilevate, UCL/COC, proprietà ex cava, Comune di Brinzio.
Note	Fenomeni che possono avvenire senza l'esecuzione degli interventi di mitigazione del rischio (rete paramassi o galleria paramassi).

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_002 - Versante Monte Chiusarella, Valle Galina, località Rasa

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Versante soggetto a ruscellamenti concentrati. Depositi di versante riattivabili con formazione delle conoidi di deiezione interessanti la viabilità sottostante, Strada Provinciale 62 Rasa.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Strada Provinciale 62 Rasa.
Fenomeno e luogo	Flusso detritico sulla Strada Provinciale 62 Rasa che ha coinvolto gli automezzi in transito. La strada è rimasta chiusa per alcune ore.
Data evento	02/08/2019 - 08/07/2021 - 13/07/2021 - 24/07/2021
Descrizione caratteristiche fenomeno	La valle del Torrente Valle Galina, a seguito dell'incendio avvenuto nell'inverno dell'anno 2019, ha subito fenomeni di erosione rilevante che hanno portato alla formazione di accumuli detritici in alveo successivamente trasportati come colate nella stessa in occasioni di eventi pluviometrici rilevanti. Queste colate sono giunte ad interessare la strada provinciale con l'occlusione completa del ponte.
Danni	Chiusura Strada Provinciale 62 Rasa. Coinvolgimento di automezzi in transito.

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche e dall'esito dei report.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Trasporto solido sulla Strada Provinciale 62 Rasa.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)	Aquaplaning.	
Danni possibili	Interessamento della Strada Provinciale 62 Rasa e mezzi in transito.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input checked="" type="checkbox"/> Non necessario	<input type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Analisi del versante con periodicità annuale.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Sistemazione idrogeologica complessiva dell'area con riconvogliamento dei ruscellamenti concentrati nella Valle Galina. Verifica idraulica del tombotto sottopassante la Strada Provinciale 62 Rasa. Pulizia del terreno retrostante il muro di contenimento presente lungo la strada, al fine di garantire la corretta trattenuta del trasporto solido. Il muro dovrà essere ricostruito più alto, quale opera di trattenuta del detrito solido. Sono state realizzate nell'anno 2021 (Ottobre-Novembre), briglie di contenimento del trasporto solido a monte del tombotto stradale.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_002

ATTIVAZIONE Codice di Allerta ARANCIONE Fase di PREALLARME

ATTIVAZIONE a seguito dell'esito dei monitoraggi annuali (report) - Codice di Allerta ARANCIONE Fase di ATTENZIONE

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato ordinario con precipitazioni lievi non in grado di attivare il trasporto solido.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico annuale, con particolare attenzione alla funzionalità idraulica del tombotto sottopassante la Strada Provinciale 62 Rasa e delle opere di presidio: muro di contenimento detriti e palizzata di deviazione del ruscellamento. Verifica delle briglie realizzate nel mese di Ottobre 2021.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Le opere realizzate, a seguito degli episodi di debris flow avvenuti il 2 agosto 2019 e luglio 2021, sono adeguate e non si evidenziano rischi con basse precipitazioni (palizzata di deviazione/briglie).

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato di attenzione con precipitazioni in grado di attivare parzialmente il trasporto solido. Questo fenomeno non risulta particolarmente gravoso ma produce effetti di limitazione dell'efficienza ed efficacia idraulica del tombotto della Strada Provinciale 62 Rasa.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	In caso di problematiche rilevate nei report tecnici effettuati periodicamente si attiva il referente di zona per la verifica della funzionalità idraulica del tombotto sottopassante la Strada Provinciale 62 Rasa. Verifica della presenza delle strutture necessarie a costituire i cancelli di limitazione del traffico. Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile. In caso di report con criticità rilevate, Provincia di Varese (per le opere di pulizia del tombotto concessionato).
Note	Le opere realizzate sono adeguate e non risultano rischi con precipitazioni di moderata intensità. In caso di parziale occlusione del tombotto è necessario un intervento di manutenzione ordinaria.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di preallarme, con precipitazioni in grado di attivare il trasporto solido nelle porzioni di ruscellamento più concentrato. Questo fenomeno risulta particolarmente gravoso perché produce effetti di limitazione dell'efficacia idraulica del tombotto della S.P.62 Rasa e quindi possibile esondazione del corso d'acqua sulla stessa con relativo trasporto di detriti.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e destinatario	Attivazione UCL/COC che organizza monitoraggio della funzionalità idraulica del tombotto sottopassante la S.P. 62 Rasa e pianifica un eventuale chiusura della strada con mezzi di servizio, in funzione dell'evoluzione del fenomeno.
Comunicazione	Provincia di Varese (gestore della Strada Provinciale 62 Rasa).
Note	Le opere realizzate sono parzialmente adeguate. Possono insorgere problematiche con precipitazioni intense, in caso di occlusione del tombotto. E' necessario un intervento di manutenzione straordinaria.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di preallarme, con precipitazioni in grado di attivare il trasporto solido di tutta la conoide di deiezione. Questo fenomeno risulta particolarmente gravoso per la S.P.62 Rasa, interessata dal trasporto solido.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC osservazione dell'evoluzione del fenomeno di trasporto solido in atto interessante tutta la conoide, ed eventuale chiusura della Strada Provinciale 62 Rasa, in accordo con la polizia locale.
Comunicazione	Provincia di Varese (gestore della Strada Provinciale 62 Rasa), Comune di Brinzio.
Note	Le opere realizzate non sono in grado, in quanto non complete, a contenere il fenomeno diffuso di attivazione della conoide. L'ambito della conoide è difeso dal muro di contenimento della strada che deve essere sempre libero (ripulito nella parte retrostante) al fine di contenere parte del materiale solido di trasporto.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	Stato di allarme, con precipitazioni intense, in grado di attivare il trasporto solido di tutta la conoide di deiezione. Questo fenomeno risulta particolarmente gravoso per la S.P.62 Rasa, interessata dal trasporto solido.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC continua osservazione dell'evoluzione del fenomeno di trasporto solido in atto interessante tutta la conoide, chiusura della Strada Provinciale 62 Rasa.
Comunicazione	Provincia di Varese (gestore Strada Provinciale 62 Rasa), Comune di Brinzio.
Note	Le opere realizzate non sono in grado, in quanto non complete, a contenere il fenomeno diffuso di attivazione della conoide. L'ambito della conoide è difeso dal muro di contenimento della strada che deve essere sempre libero (ripulito nella parte retrostante) al fine di contenere parte del materiale solido di trasporto.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_003 - Versante Valle Buragona, località Rasa

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Valle impostata su faglia, caratterizzata allo sbocco dalla conoide di deiezione. I versanti sono soggetti a continui fenomeni franosi ed il corso d'acqua ha un'elevata portata solida.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Strada Provinciale 62 Rasa.
Fenomeno e luogo	Intasamento tombotto sottopassante la strada provinciale. Flusso detritico sulla Strada Provinciale 62 Rasa che ha coinvolto gli automezzi in transito.
Data evento	08/07/2021 - 13/07/2021 - 24/07/2021
Descrizione caratteristiche fenomeno	Il Torrente Buragona è caratterizzato da un elevato trasporto solido che in occasione degli eventi del Luglio 2021 ha contribuito al parziale crollo del tombotto e al suo intasamento, creando esondazioni interessanti la strada provinciale. E' stata effettuata la pulizia e la riparazione del tombotto nel Settembre 2021.
Danni	Veicoli, opere idrauliche e campi agricoli.

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche e dall'esito dei report.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Trasporto solido sulla Strada Provinciale 62 Rasa e nell'aggregato di case sparse limitrofo allo scenario.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)	Aquaplaning.	
Danni possibili	Interessamento della Strada Provinciale 62 Rasa e limitrofe abitazioni.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input checked="" type="checkbox"/> Non necessario	<input type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Analisi del versante con periodicità semestrale.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Periodica manutenzione ordinaria del corso d'acqua e dell'opera di trattenuta detriti esistente a valle.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_003

ATTIVAZIONE Codice di Allerta ARANCIONE Fase di PREALLARME

ATTIVAZIONE a seguito dell'esito dei monitoraggi semestrali (report) - Codice di Allerta ARANCIONE Fase di ATTENZIONE

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato ordinario con precipitazioni non in grado di attivare il trasporto solido.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico semestrale, della dinamica geomorfologica dell'intera valle, con particolare attenzione alla funzionalità idraulica del tombotto sottopassante la Strada Provinciale 62 Rasa e dello stato della vasca (accumulo detriti).
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	La sicurezza idraulica è garantita dallo stato di efficienza della vasca presente, in termini di possibilità di riempimento della stessa.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato di attenzione con precipitazioni in grado di attivare parzialmente il trasporto solido. Questo fenomeno non risulta particolarmente gravoso nel caso di vasca efficiente.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Qualora emergessero problematiche rilevate a seguito dei monitoraggi periodici si attiva il referente di zona per la verifica, della funzionalità idraulica del tombotto sottopassante la Strada Provinciale 62 Rasa e dello stato della vasca (presenza accumulo detriti). Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile. In caso di report con criticità rilevate, Provincia di Varese (per le opere di pulizia del tombotto concessionato), Unità Specialistica difesa del suolo (per la rimozione dei detriti presenti nella vasca).
Note	La sicurezza idraulica dello scenario è legata allo stato di efficienza, in termini di possibilità di riempimento della vasca presente. In caso di vasca completamente colma di detriti si potrebbe verificare l'intasamento del tombotto.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di preallarme con precipitazioni in grado di attivare il trasporto solido. La vasca non è completamente in grado di limitare il fenomeno in atto nel suo complesso. Con queste precipitazioni, il tratto d'alveo limitrofo a monte dell'edificato, non garantisce il normale deflusso delle acque (potenziale esondazione). Il corso d'acqua può deviare e cambiare direzione.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e destinatario	Attivazione UCL/COC che organizza monitoraggio dell'evoluzione del fenomeno, attraverso l'osservazione a monte dell'abitato della portata idrica del corso d'acqua. Verifica della funzionalità idraulica del tombotto sottopassante la Strada Provinciale 62 Rasa e della vasca (accumulo detriti).
Comunicazione	Provincia di Varese (per le opere di pulizia del tombotto concessionato), e Unità Specialistica difesa del suolo (per la rimozione dei detriti presenti nella vasca e attività di riordino idraulico a monte dell'abitato).
Note	La sicurezza idraulica dello scenario è legata allo stato di efficienza in termini di possibilità di riempimento della vasca e dalle condizioni di carattere idraulico-morfologico, presenti al punto di cambio di pendenza del corso d'acqua (a monte dell'abitato).

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di preallarme, con precipitazioni in grado di attivare il trasporto solido di tutta la conoide di deiezione. Questo fenomeno risulta particolarmente gravoso per la S.P. 62 Rasa che può essere interessata dal trasporto solido e per gli edifici.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC osservazione dell'evoluzione del fenomeno di trasporto solido in atto interessante tutta la conoide. Eventuale chiusura della Strada Provinciale 62 Rasa, sentita la polizia locale e attivazione della misura di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di allontanamento dalle abitazioni, sprovviste di piani rialzati.
Comunicazione	Provincia di Varese (gestore della Strada Provinciale 62 Rasa), Comune di Brinzio, residenti e attività commerciale.
Note	La conoide non è da considerarsi protetta nel suo intero sviluppo. Il rischio è elevato per episodi estremi e per la fragilità geomorfologica del bacino di monte legato a un sistema tettonico di faglia.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	La conoide non è da considerarsi protetta nel suo intero sviluppo. Il rischio è elevato per episodi estremi e per la fragilità geomorfologica del bacino di monte legato a un sistema tettonico di faglia. Stato di allarme, con precipitazioni in grado di attivare il trasporto solido di tutta la conoide di deiezione in modo incontrollato. Questo fenomeno risulta particolarmente gravoso per la Strada Provinciale 62 Rasa e gli edifici, interessati sicuramente dal trasporto solido.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC continua osservazione dell'evoluzione del fenomeno di trasporto solido in atto interessante tutta la conoide e chiusura preventiva della Strada Provinciale 62 Rasa, evacuazione dell'abitato e dell'attività commerciale.
Comunicazione	Provincia di Varese (gestore della Strada Provinciale 62 Rasa), Comune di Brinzio, residenti e attività commerciale.
Note	La conoide non è da considerarsi protetta nel suo intero sviluppo. Il rischio è elevato per episodi estremi e per la fragilità geomorfologica del bacino di monte legato a un sistema tettonico di faglia.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_004 - Versante Valle Torrente Des, limitrofo nucleo storico Rasa

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Il bacino idrografico, a monte del nucleo storico della Rasa, è caratterizzato dalla presenza di numerosi fenomeni di crollo e di scivolamento. Questo fenomeno geomorfologico attivo comporta occlusioni d'alveo che incidono sulla dinamica idraulica. Il trasporto solido conseguente produce fenomeni di esondazione del corso d'acqua per la presenza di strutture antropiche (attraversamenti, tombotti e restringimenti di sezione), che caratterizzano il centro abitato. Il problema del sito è legato alla portata solida.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Strada Provinciale 62 Rasa, via pei Monti, via Santa Maria degli Angeli e via San Gottardo.
Fenomeno e luogo	
Data evento	1996 - 2009
Descrizione caratteristiche fenomeno	
Danni	

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche e dall'esito dei report.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Trasporto solido che ostruisce i tombotti, conseguente allagamento del nucleo storico e della viabilità.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)	Crollo dei tombotti.	
Danni possibili	Interessamento della Strada Provinciale 62 Rasa, via pei Monti, via Santa Maria degli Angeli, via San Gottardo e nucleo abitato.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input checked="" type="checkbox"/> Non necessario	<input type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Analisi del versante con periodicità semestrale.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Sistemazione idrogeologica del bacino montano del Torrente Des e adeguamento delle opere idrauliche interferenti (tombotti, ponti).	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_004

ATTIVAZIONE Codice di Allerta ROSSO Fase di PREALLARME

ATTIVAZIONE a seguito dell'esito dei monitoraggi semestrali (report) - Codice di Allerta ARANCIONE Fase di ATTENZIONE

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato ordinario senza particolari problematiche idrauliche di deflusso nei tratti tombati (tombotti, ponti).
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico semestrale, della dinamica geomorfologica dell'intera valle, con particolare attenzione alla funzionalità idraulica dei tombotti e dei ponti.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Le opere presenti (tombotti e ponti) sono idraulicamente inadeguate vanno monitorate e mantenute efficienti. E' auspicabile la progettazione per adeguate opere di mitigazione del rischio.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato di attenzione che produce effetti negativi, in caso di non efficienza dei manufatti antropici e di fenomeni franosi di monte, che possono aumentare il trasporto solido.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Qualora l'attività di monitoraggio del versante effettuata periodicamente, abbia rilevato attraverso report tecnici problematiche contingenti, si attiva il referente di zona per la verifica dei tombotti e dei ponti. Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile. In caso di report con criticità rilevate Unità Specialistica difesa del suolo.
Note	Devono essere verificate le dinamiche geomorfologiche delle frane attive nel bacino di monte. Le opere presenti (tombotti e ponti) sono incompatibili devono essere monitorate periodicamente. Tombotti e ponti devono essere ripuliti attraverso opere di manutenzione ordinaria.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di preallarme nel quale si possono generare fenomeni di esondazione di lieve entità nei tratti limitrofi all'abitato.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Attivazione del referente di zona per la verifica di tombotti, ponti e andamento del fenomeno geomorfologico e idraulico in atto.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Attività difesa del suolo.
Note	Le opere presenti (tombotti e ponti) sono incompatibili vanno monitorati e mantenuti efficienti.



CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di preallarme, con precipitazioni in grado di attivare una portata solida rilevante. Questo fenomeno può generare esondazioni gravi e rottura delle strutture presenti.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC che organizza monitoraggio dell'evoluzione del fenomeno idraulico e attivazione della misura di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di allontanamento dalle abitazioni sprovviste di piani rialzati. Eventuale chiusura viabilità, Strada Provinciale 62 Rasa, via dei Monti, via Santa Maria degli Angeli e via San Gottardo, in funzione dell'andamento critico del fenomeno geomorfologico e idraulico in atto.
Comunicazione	Provincia di Varese (gestore Strada Provinciale 62 Rasa) e residenti.
Note	Il rischio è elevato, per episodi estremi, per la fragilità geomorfologica del bacino di monte e per la presenza di opere antropiche inadeguate. Determinante e sostanziale la conoscenza del report semestrale che può delineare e prevedere lo sviluppo del fenomeno geomorfologico e attivare la misura preventiva di chiusura delle strade e possibile evacuazione dallo scenario.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	Stato di allarme, con precipitazioni in grado di attivare una portata solida rilevante. Questo fenomeno può generare esondazioni gravi e rottura delle strutture presenti.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC attiva attraverso monitoraggio continuo dell'evoluzione del fenomeno idraulico e delle misure di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di allontanamento dalle abitazioni sprovviste di piani rialzati. Eventuale chiusura viabilità, Strada Provinciale 62 Rasa, via dei Monti, via Santa Maria degli Angeli e via San Gottardo, in funzione dell'andamento critico del fenomeno geomorfologico e idraulico in atto.
Comunicazione	Provincia di Varese (gestore Strada Provinciale 62 Rasa) e residenti.
Note	Il rischio è elevato, per episodi estremi, per la fragilità geomorfologica del bacino di monte e per la presenza di opere antropiche inadeguate. Determinante e sostanziale la conoscenza del report semestrale che può delineare e prevedere lo sviluppo del fenomeno geomorfologico e attivare la misura preventiva di chiusura delle strade e possibile evacuazione dallo scenario.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_005 - Versante roccioso, nucleo storico Santa Maria del Monte

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Versante roccioso molto acclive soggetto a rotolamento massi, parzialmente difeso con opere paramassi. Presenza di aree a minor pericolosità ancora da mitigare.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Via Monsignor Pasquale Macchi, via Giuseppe Sommaruga.
Fenomeno e luogo	Amplificazione fratture ammasso roccioso soprastante via Giuseppe Sommaruga.
Data evento	28/10/2021
Descrizione caratteristiche fenomeno	La parte di ammasso roccioso non protetta da reti paramassi in aderenza, realizzate nell'anno 2016, ha subito un'amplificazione del fenomeno di rotture presenti che richiedono interventi di sistemazione e verifiche periodiche di controllo.
Danni	Persone e veicoli.

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Attivazione condizionata dall'esito dei report. Osservazione dello stato di attivazione della barriera paramassi e conseguente controllo dell'intero versante a rischio.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Crollo massi versante non protetto da opere di difesa (rete paramassi).	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)		
Danni possibili	Interessamento di via Monsignor Pasquale Macchi, di via Giuseppe Sommaruga e relative aree di sosta.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input type="checkbox"/> Non necessario	<input checked="" type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Analisi geomeccanica dell'ammasso roccioso degli ambiti non protetti, con periodicità semestrale e controllo di reti e barriere paramassi presenti.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Completamento degli interventi di difesa del versante previsti nello studio comunale (2017). Verifiche tecniche di tenuta generale delle opere, ogni 5 anni.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_005

ATTIVAZIONE a seguito dell'esito dei monitoraggi semestrali (report)

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Monitoraggio periodico semestrale, degli aspetti relativi alla dinamica geomorfologica evolutiva e controllo delle opere di difesa presenti (attive e passive). Eventuale necessità, nel caso di difficoltà di osservazione diretta del fenomeno gravitazionale, di sopralluogo da parte di rocciatori abilitati (salita in corda).
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico semestrale con redazione del report dell'attività svolta, da inviare al Dirigente di Protezione Civile.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo.
Note	Qualora emergessero valutazioni che rimandino a necessità di approfondimenti (Codice di Allerta Arancione - Fase di Attenzione), sarà necessario individuare gli interventi a salvaguardia delle sottostanti strade via Monsignor Pasquale Macchi e via Giuseppe Sommaruga. Nel caso di fenomeni evolutivi gravi si passerà al Codice di Allerta Arancione - Fase di Preallarme. Qualora si sommassero fenomeni meteorologici di forte intensità alla situazione critica rilevata, si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/Allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito, non risultano fenomeni evolutivi in atto gravi. Non risultano segnalazioni di terzi. Qualora emergano criticità dal monitoraggio, ovvero si riscontrino fenomeni evolutivi che coinvolgono le aree protette, dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Il Dirigente di Protezione Civile, in caso di segnalazione o report tecnici in presenza di problematiche rilevanti, richiede uno studio di dettaglio delle aree che presentano criticità di tipo gravitativo e conseguente redazione del report attività svolta.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo.
Note	Qualora emergessero valutazioni che rimandino a necessari approfondimenti (Codice di Allerta Arancione - Fase di preallarme), sarà necessario individuare gli interventi a salvaguardia delle sottostanti strade via Monsignor Pasquale Macchi e via Giuseppe Sommaruga. Qualora si sommassero fenomeni meteorologici di forte intensità alla situazione critica rilevata, si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/Allarme.



CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito non risultano fenomeni evolutivi in atto gravi. Non risultano segnalazioni di terzi. Qualora emergano criticità dal monitoraggio, ovvero si riscontrino fenomeni evolutivi parziali che coinvolgono le aree non protette, dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Unità Specialistica difesa del suolo.
Attività e destinatario	Se dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito (verifica geomeccanica dell'ammasso roccioso), dovrà essere effettuata attività di sistemazione ed eventuale disaggio dei massi pericolanti (con traiettorie di interessamento delle strade via Monsignor Pasquale Macchi e via Giuseppe Sommaruga) con modalità di somma urgenza. Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo.
Note	Il Codice di Allerta Arancione - Fase di Preallarme, persisterà sino alla realizzazione con carattere di somma urgenza degli interventi di mitigazione del rischio (rete paramassi/disgaggi), a salvaguardia della sottostante strada via Mons. P. Macchi. Qualora si sommassero fenomeni meteorologici di forte intensità alla situazione rilevata si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/Allarme.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito non risultano fenomeni evolutivi in atto gravi. Non risultano segnalazioni di terzi. Qualora emergano criticità dal monitoraggio, ovvero si riscontrino fenomeni di instabilità gravitativa grave e attiva, con presenza di precipitazioni intense si dovranno svolgere le attività descritte.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC se dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito e dagli approfondimenti svolti risultano, fenomeni di instabilità gravitativa grave. Organizzazione monitoraggio del versante per la regolare percorribilità di via Monsignor Pasquale Macchi e via G. Sommaruga. Verificano la presenza delle strutture necessarie a costituire i cancelli di limitazione del traffico veicolare e pedonale. La chiusura dello scenario, avverrà alla presenza della Polizia Locale.
Comunicazione	Fondazione Paolo VI (apertura viabilità alternativa da Viale del Santuario), residenti e attività commerciali.
Note	Fenomeni che possono avvenire senza il completamento degli interventi di mitigazione del rischio (rete paramassi).

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	Dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito non risultano fenomeni evolutivi in atto gravi. Non risultano segnalazioni di terzi. Qualora emergano criticità dal monitoraggio, ovvero si riscontrino fenomeni di instabilità gravitativa grave e in evoluzione, con presenza di precipitazioni intense si dovranno svolgere le attività descritte.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC se dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito e dagli approfondimenti svolti risultano fenomeni di instabilità gravitativa grave. Organizzazione monitoraggio continuo del versante. Chiusura di via Mons. P. Macchi e via G. Sommaruga.
Comunicazione	Fondazione Paolo VI (apertura viabilità alternativa da viale del Santuario), residenti e attività commerciali.
Note	Fenomeni che possono avvenire senza il completamento degli interventi di mitigazione del rischio (rete paramassi).

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_006 - Bregazzana via Pasetti

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	La via Pasetti è di fatto un sistema continuo con il ruscellamento concentrato delle acque della Martica. Le acque montane si riversano lungo i sentieri segnalati che diventano linee preferenziali del deflusso delle acque. Questi episodi di ruscellamento concentrato portano sul sedime stradale a valle e di conseguenza nel nucleo storico di Bregazzana notevoli quantità di materiali di trasporto detritico, creando disagi agli abitanti (difficoltosa percorribilità delle strade e allagamento degli edifici).
Possibili vie di comunicazione interrotte	Via Pasetti, via dei Campetti, Scalinata Annibale Ticinese, via Antonio Giacomo Motta.
Fenomeno e luogo	
Data evento	20/12/2019
Descrizione caratteristiche fenomeno	
Danni	

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Trasporto solido detritico, sentiero e sedime stradale con allagamenti.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)		
Danni possibili	Interruzione sedime stradale e percorribilità del sentiero. Possibile inagibilità delle abitazioni.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input type="checkbox"/> Non necessario	<input checked="" type="checkbox"/> Necessario (con Parco Campo dei Fiori)
Rete di monitoraggio	Analisi con periodicità semestrale e a seguito di eventi meteorici rilevanti per eseguire il controllo delle esistenti opere di presidio (griglie stradali, briglia di invaso detriti e deviatori acque lungo il sentiero) e relativo stato di manutenzione.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Adeguamento/rifacimento dell'opera di raccolta delle acque esistente lungo la via Pasetti. Lungo il sentiero formazione trincea di fondo, di soglie e stabilizzazione delle scarpate. Riordino boschivo nei tratti prossimi alla viabilità agro-silvo-pastorale.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_006

ATTIVAZIONE a seguito dell’esito della ricognizione dei punti di presidio - Codice di Allerta ARANCIONE Fase di ATTENZIONE

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato ordinario senza particolari problematiche idrauliche di deflusso. Con precipitazioni lievi, lo scenario non si attiva.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione civile.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico semestrale della dinamica geomorfologica del sistema vallivo. Lo scopo del rilievo è la verifica della funzionalità delle opere trasversali (griglie stradali e briglia di invaso detriti e deviatori acque) presenti lungo il sentiero e la strada. Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell’organizzazione interna (volontariato).
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo, Attività Reparto Strade, Parco Campo dei Fiori e Volontari.
Note	Il sistema di presidio esistente non è adeguato a far fronte a episodi piovosi intensi, la manutenzione ordinaria dello stesso garantisce la non attivazione dello scenario con piogge lievi.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	I referenti di zona effettuano la ricognizione dei seguenti punti di presidio: griglie stradali, briglia di invaso detriti e deviatori delle acque meteoriche.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione civile.
Attività e destinatario	Verifica funzionalità della griglia con eventuale rimozione in fase idraulicamente attiva dei depositi solidi. Avviso in caso di evoluzione negativa al Dirigente Protezione Civile.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Parco Campo dei Fiori. Comunicazione ai residenti della possibile attivazione dello scenario per l’eventuale messa in atto delle relative misure di autoprotezione (risiedere ai piani rialzati e non allontanarsi dalle abitazioni).
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi, da parte del Centro Geofisico Prealpino, si valuterà l’attivazione della fase. Il sistema di presidio esistente non è adeguato a far fronte a episodi piovosi intensi.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	I referenti di zona effettuano la continua ricognizione dei seguenti punti di presidio: griglie stradali, briglia di invaso detriti e deviatori delle acque meteoriche.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione civile.
Attività e destinatario	Verifica continua della funzionalità della griglia, con eventuale rimozione in fase idraulicamente attiva dei depositi solidi. Informazione al Dirigente di Protezione Civile in caso di evoluzione negativa, della disponibilità dell’organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Parco Campo dei Fiori. Comunicazione ai residenti della possibile attivazione dello scenario per l’eventuale messa in atto delle relative misure di autoprotezione (risiedere ai piani rialzati e non allontanarsi dalle abitazioni).
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi, da parte del Centro Geofisico Prealpino, si valuterà l’attivazione della fase. Il sistema di presidio esistente non è adeguato a far fronte a episodi piovosi intensi.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	In questa fase si attiva lo scenario in modo grave e diffuso.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC che organizza monitoraggio della funzionalità della griglia con rimozione in fase idraulicamente attiva dei depositi solidi.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Parco Campo dei Fiori. Comunicazione ai residenti dell'attivazione dello scenario, per la messa in atto delle relative misure di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di non allontanamento dalle abitazioni. Evacuazione immediata delle abitazioni/attività senza piani rialzati.
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi, da parte del Centro Geofisico Prealpino, si valuterà l'attivazione della fase. Il sistema di presidio esistente non è adeguato a far fronte a episodi piovosi intensi.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	Scenario attivo in modo grave e diffuso.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC monitoraggio continuo della funzionalità della griglia con rimozione in fase idraulicamente attiva dei depositi solidi.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Parco Campo dei Fiori. Comunicazione ai residenti dell'attivazione dello scenario, per la messa in atto delle relative misure di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di non allontanamento dalle abitazioni. Evacuazione immediata delle abitazioni/attività senza piani rialzati.
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi, da parte del Centro Geofisico Prealpino, si valuterà l'attivazione della fase. Il sistema di presidio esistente non è adeguato a far fronte a episodi piovosi intensi.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_007 - Velate - via Giuseppe Piatti

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Corso d'acqua il cui alveo termina in via Giuseppe Piatti (strada comunale). Il ruscellamento concentrato delle acque con elevato trasporto solido termina di fatto nelle strade e nelle limitrofe abitazioni. Il corso d'acqua è stato oggetto di interventi di sistemazione per il contenimento del materiale solido trasportato a valle. Permane attualmente il rischio di carattere idraulico e le opere di manutenzione dovranno essere eseguite con periodicità per evitare il fenomeno del debris flow.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Via Giuseppe Piatti, via Clitunno, via Aurelio Saffi, via Romeo Lanfranconi, via Dora.
Fenomeno e luogo	
Data evento	04/07/2018 - 31/08/2018 - 29/10/2018 - 24/09/2020
Descrizione caratteristiche fenomeno	
Danni	

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche e dall'esito dei report.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Trasporto solido in sede stradale e relativo allagamento delle abitazioni.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)	Debris flow.	
Danni possibili	Allagamento e interruzione dei seguenti tratti stradali: via Giuseppe Piatti, via Clitunno, via Aurelio Saffi, via Romeo Lanfranconi, via Dora.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input checked="" type="checkbox"/> Non necessario	<input type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Analisi con periodicità semestrale, della dinamica morfologica dell'intera valle.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Completamento delle opere di trattenuta detriti lungo il corso d'acqua (briglie) e manutenzione delle opere già realizzate (2018-2020).	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_007

ATTIVAZIONE Codice di Allerta ARANCIONE Fase di PREALLARME

ATTIVAZIONE a seguito dell'esito dei monitoraggi semestrali (report) - Codice di Allerta ARANCIONE Fase di ATTENZIONE

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato ordinario senza particolari problematiche idrauliche di deflusso.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Monitoraggio della dinamica geomorfologica dell'intera valle con periodicità semestrale. Lo scopo del rilievo è la verifica della funzionalità delle opere trasversali (briglie) in termini sia di trattenuta di detriti che di laminazione delle acque.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo.
Note	Il sistema idraulico realizzato permette il non ripetersi di fenomeni esondativi gravi. Il mantenimento di questo sistema è essenziale e i monitoraggi periodici semestrali indicheranno l'efficacia dello stesso nel tempo e individueranno i tempi di manutenzione ordinaria. Le verifiche potranno essere intensificate in caso di criticità rilevate.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito non risultano fenomeni evolutivi in atto gravi. Non risultano segnalazioni di terzi. Qualora emergano criticità dal monitoraggio (problematiche idrauliche di deflusso con ultime briglie a valle non efficienti), dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Verifica della dinamica geomorfologica dell'intera valle. Lo scopo del rilievo è la verifica della funzionalità delle opere trasversali (briglie) in termini sia di trattenuta detriti che di laminazione delle acque.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo.
Note	Il mantenimento di questo sistema è essenziale. Le verifiche semestrali indicheranno l'efficacia dello stesso nel tempo e individueranno i tempi di manutenzione ordinaria delle opere di mitigazione.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato fase di preallarme senza particolari problematiche idrauliche di deflusso con briglie sature.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione civile.
Attività e destinatario	I referenti di zona effettuano la continua ricognizione dei seguenti punti di presidio: verifica continua della funzionalità della griglia con eventuale rimozione in fase idraulicamente attiva dei depositi solidi e del sedimentatore presenti all'inizio del tratto fognario di via G. Piatti. Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo.
Note	Il sistema idraulico realizzato permette il non ripetersi di fenomeni esondativi gravi. Il mantenimento di questo sistema è essenziale ed evita il generarsi di fenomeni di trasporto solido e di conseguenti allagamenti stradali. Attraverso la manutenzione periodica e le corrette verifiche del funzionamento idraulico del sistema lo scenario non si attiva.



CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Si attiva lo scenario in presenza di precipitazioni concentrate.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC che organizzano durante il presidio con evento in atto, la pulizia della griglia terminale del sistema idraulico presente all'inizio della sterrata di via Giuseppe Piatti. Comunicazione ai residenti delle abitazioni con piani interrati, con accessi a bordo strada a quota allagabile, di attivare, oltre all'abbandono dei piani terra/interrati, le azioni atte a non ricevere l'acqua negli edifici (paratoie gonfiabili o sacchi di sabbia).
Comunicazione	Residenti.
Note	E' necessario attivare una collaborazione con l'Università al fine di eseguire lo studio delle portate idrauliche critiche che possono generare un trasporto solido in grado di compromettere la struttura idraulica realizzata, durante particolari eventi. Per il sito infatti è necessario attivare una sperimentazione scientifica di monitoraggio al fine di definire le intensità pluviometriche che possono realmente generare l'evento critico.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	Scenario attivo.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC monitoraggio continuo durante l'evento. Presidio e relativa pulizia durante l'evento, della griglia terminale del sistema idraulico presente all'inizio della sterrata di via Giuseppe Piatti. Comunicazione ai residenti delle abitazioni con piani interrati, con accessi a bordo strada a quota allagabile, di attivare, oltre all'abbandono dei piani terra/interrati, le azioni atte a non ricevere l'acqua negli edifici (paratoie gonfiabili o sacchi di sabbia).
Comunicazione	Residenti.
Note	E' necessario attivare una collaborazione con l'università al fine di eseguire lo studio delle portate idrauliche critiche che possono generare un trasporto solido in grado di compromettere la struttura idraulica realizzata, durante particolari eventi. Per il sito infatti è necessario attivare una sperimentazione scientifica di monitoraggio al fine di definire le intensità pluviometriche che possono realmente generare l'evento critico.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_008 - Località Mulini Grassi - via Mulini Grassi

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Nell'impluvio del torrente Silvana si possono generare fenomeni di debris flow, dovuti ai flussi di acqua provenienti dall'intera via Mulini Grassi per l'assenza della rete di drenaggio superficiale delle acque adeguata. La via Mulini Grassi è delimitata dal muro del parco comunale di Villa Toeplitz, dietro il quale si accumulano le acque meteoriche. Questa struttura muraria ha subito più volte fenomeni di crollo e conseguente inondazione della strada. La quantità d'acqua che si riversa nel piccolo impluvio del Torrente Silvana produce fenomeni di erosione e conseguente trasporto di materiale solido a valle. L'impluvio è stato sistemato con la formazione di briglie atte a contenere il trasporto di materiale, permangono in ogni caso le problematiche a monte. L'impluvio si collega al fiume Olona tramite un tombotto che in condizioni critiche non è in grado di garantire la sicurezza idraulica del sistema.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Via Mulini Grassi, via Silvana.
Fenomeno e luogo	
Data evento	15/07/2009
Descrizione caratteristiche fenomeno	
Danni	

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Interruzione della via Mulini Grassi e allagamento delle abitazioni circostanti.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)	Frane nell'impluvio del Torrente Silvana.	
Danni possibili	Interruzione via Mulini Grassi, via Silvana e crollo tombotto.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input checked="" type="checkbox"/> Non necessario	<input type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Analisi con periodicità semestrale, delle condizioni geomorfiche dell'ambito boscato della valle e del parco.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Formazione della rete fognaria delle acque bianche lungo la via Mulini Grassi, formazione presidi di guardia nelle aree retrostanti il muro di Villa Toeplitz e manutenzione delle briglie esistenti. Verifica idraulica e statica del tombotto ed eventuale adeguamento.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_008

ATTIVAZIONE Codice di Allerta ARANCIONE Fase di PREALLARME - solo se l'intensità di pioggia attesa nelle 12/h è 65-100mm

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Lo scenario a seguito delle opere realizzate e in caso di precipitazioni lievi non presenta alcuna criticità.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Monitoraggio dell'area con cadenza semestrale. Verifica stato delle briglie, del tombotto e delle condizioni geomorfiche dell'ambito boscato della valle e del Parco di Villa Toeplitz.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Lo stato dei luoghi è periodicamente osservato e in caso di particolari problematiche (occlusione del tombotto e delle briglie), bisognerà attivare le opportune opere di manutenzione ordinaria. Qualora si verificassero fenomeni franosi gravi con precipitazioni intense si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/Allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Lo scenario a seguito delle opere realizzate e in caso di precipitazioni moderate non presenta alcuna criticità.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Monitoraggio dell'area con cadenza semestrale. Verifica dello stato delle briglie, del tombotto e delle condizioni geomorfiche dell'ambito boscato della valle e del parco di Villa Toeplitz.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Lo stato dei luoghi è periodicamente osservato e in caso di particolari problematiche (occlusione del tombotto e delle briglie), bisognerà attivare le opportune opere di manutenzione ordinaria. Qualora ci fossero fenomeni franosi gravi con precipitazioni intense, si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/Allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Lo scenario a seguito delle opere realizzate e in caso di precipitazioni in questa fase non presenta criticità. In questa fase si attiva lo scenario, solo se l'intensità di pioggia attesa nelle 12/h è 65-100mm. In caso di attivazione dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia. UCL/COC (solo se l'intensità di pioggia attesa nelle 12/h è 65-100mm).
Attività e destinatario	Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato. Qualora il fenomeno atteso rientri nei parametri sopra indicati, si attiva UCL/COC che organizza il presidio dei punti critici e osserva l'evoluzione del fenomeno. Il referente di zona verifica la presenza delle strutture atte alla limitazione della viabilità (cancelli) da posizionare presso il cimitero di Sant'Ambrogio e agli incroci via Silvana via Mulini Grassi e via Mulini Grassi via Mulini Trotti.
Comunicazione	Dirigente di Protezione Civile. In caso dell'attivazione dello scenario: comunicazione ai residenti, per la messa in atto delle relative misure di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di non allontanamento dalle abitazioni. Evacuazione immediata delle abitazioni/attività senza piani rialzati.
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi da parte del Centro Geofisico Prealpino, si valuterà l'attivazione della fase. Lo stato dei luoghi è periodicamente osservato e in caso di particolari problematiche (occlusione del tombotto e delle briglie), bisognerà attivare le opportune opere di manutenzione ordinaria. Qualora ci fossero fenomeni franosi gravi con precipitazioni intense, si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/Allarme.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	In questa fase si attiva lo scenario in modo grave e diffuso.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC che attuano le limitazioni alla viabilità con i cancelli da posizionare presso il cimitero di Sant'Ambrogio e agli incroci via Silvana via Mulini Grassi e via Mulini Grassi via Mulini Trotti.
Comunicazione	Comunicazione ai residenti, per la messa in atto delle relative misure di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di non allontanamento dalle abitazioni. Evacuazione immediata delle abitazioni/attività senza piani rialzati.
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi da parte del Centro Geofisico Prealpino, si valuterà l'attivazione della fase.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	In questa fase si attiva lo scenario in modo grave e diffuso.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC che attuano le limitazioni alla viabilità con i cancelli da posizionare presso il cimitero di Sant'Ambrogio e agli incroci via Silvana via Mulini Grassi e via Mulini Grassi via Mulini Trotti.
Comunicazione	Comunicazione ai residenti, per la messa in atto delle relative misure di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di non allontanamento dalle abitazioni. Evacuazione immediata delle abitazioni/attività senza piani rialzati.
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi da parte del Centro Geofisico Prealpino, si valuterà l'attivazione della fase.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_009 - Versante Torrente Valle Luna Calcinatate degli Orrigoni.

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Il versante di raccordo tra il Torrente Valle Luna e l'abitato di Calcinatate degli Orrigoni è costituito da depositi fluvioglaciali sovrastanti gli affioramenti del conglomerato appartenenti al ceppo dell'Olona. I versanti risultano ricchi di venute idriche che destabilizzano i versanti che sono di fatto in una situazione di continua e lenta evoluzione.
Possibili vie di comunicazione interrotte	
Fenomeno e luogo	
Data evento	2007
Descrizione caratteristiche fenomeno	
Danni	

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Attivazione condizionata dall'esito dei report.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Occlusioni dell'alveo del Torrente Valle Luna.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)	Formazione di onde di piena nel Torrente Valle Luna con conseguente aumento del rischio idraulico a valle (Conoide della Schiranna).	
Danni possibili	Erosioni spondali.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input type="checkbox"/> Non necessario	<input checked="" type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Monitoraggio periodico annuale dell'evoluzione geologica del versante.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Sistemazione idraulica-forestale del versante del Torrente Valle Luna.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_009

ATTIVAZIONE a seguito dell'esito dei monitoraggi annuali (report)

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato ordinario senza particolari problematiche dinamiche dello scenario franoso.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico annuale e redazione del report dell'attività svolta da inviare al Dirigente Protezione Civile.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Qualora nei monitoraggi periodici dell'ambito in dissesto fossero riscontrati fenomeni di movimento, si entrerà nel codice di allertamento rosso.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato di attenzione senza particolari problematiche dinamiche dello scenario franoso emerse dalle risultanze del monitoraggio periodico e non risultano segnalazioni di terzi. Qualora emergano criticità dal monitoraggio dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Il Dirigente di Protezione Civile, in caso di segnalazione o report tecnici in presenza di problematiche rilevanti, richiede un'ulteriore verifica, in aggiunta al monitoraggio annuale già svolto.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Qualora nei monitoraggi periodici dell'ambito in dissesto fossero riscontrati fenomeni di movimento, si entrerà nel codice di allertamento rosso.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di attenzione senza particolari problematiche dinamiche dello scenario franoso emerse dalle risultanze del monitoraggio periodico e non risultano segnalazioni di terzi. Qualora emergano criticità dal monitoraggio dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Se dalle risultanze emerse dalle verifiche periodiche in caso di criticità con relativo report, in aggiunta al monitoraggio annuale già svolto. Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Qualora fossero riscontrati fenomeni di movimento franoso si entrerà nel codice di allertamento rosso.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di allerta, dettato dall'attivazione di fenomeni franosi parziali, accertati nell'ambito dei monitoraggi periodici.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC operativa e referenti di zona che effettuano il presidio del versante.
Comunicazione	Regione Lombardia, Comunicazioni ai residenti della problematica in atto.
Note	Il dissesto idrogeologico può comprendere fenomeni superficiali ma anche profondi e interessare più parti del versante. Nel caso si rilevino movimenti franosi è necessario attivare in somma urgenza, azioni atte alla sistemazione del versante e alla prevenzione di scivolamento del materiale detritico nell'alveo.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	Stato di allarme, dettato dall'attivazione di fenomeni franosi diffusi e interessanti potenzialmente le aree edificate emerse dalle risultanze del monitoraggio periodico e da segnalazioni di terzi.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC organizzano il monitoraggio continuo del sito ed eventuale evacuazione delle abitazioni che possono essere potenzialmente coinvolte.
Comunicazione	Regione Lombardia, Comunicazioni ai residenti della problematica in atto.
Note	Il dissesto idrogeologico può comprendere fenomeni superficiali ma anche profondi e interessare più parti del versante. In caso di movimento franoso in atto è necessario attivare in somma urgenza, azioni atte alla sistemazione del terreno ovvero posa di teli di copertura, interventi di drenaggio e rimodellamento del versante.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_010 - Calciate del Pesce, via Vittorio Centurione Scotto

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Ruscigliamento concentrato delle acque in questa piccola valle impostata sui terrazzi glaciali del lago di Varese, che presenta fenomeni di scivolamento dei versanti. Il trasporto solido è particolarmente elevato per l'evoluzione geomorfica in atto. Il tombotto stradale sottopassante la viabilità Lungolago di Calciate è protetto da una griglia, che una volta intasata, favorisce l'esondazione delle acque sulla sede stradale. Il tratto terminale a valle della strada comunale è nuovamente intubato sino al lago di Varese. In caso di innalzamento lacustre si hanno potenziali fenomeni di rottura delle tubazioni e di rigurgito che portano all'allagamento della strada comunale e delle abitazioni limitrofe.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Lungolago di Calciate, via Centurione Scotto Vittorio.
Fenomeno e luogo	
Data evento	16/06/2020
Descrizione caratteristiche fenomeno	
Danni	

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Attivazione condizionata dall'esito dei report e dall'innalzamento lacuale.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Allagamento della viabilità Lungolago di Calciate, via Vittorio Centurione Scotto (fenomeno aquaplaning) e delle abitazioni limitrofe.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)	Crollo della tombinatura stradale sottostante il tratto viario Lungolago di Calciate e la via Vittorio Centurione Scotto.	
Danni possibili	Interruzione viabilità e allagamento abitazioni.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input type="checkbox"/> Non necessario	<input checked="" type="checkbox"/> Necessario (con Provincia di Varese)
Rete di monitoraggio	Monitoraggio periodico trimestrale. Posizionamento strumenti di rilievo a controllo remoto (videocamere di sorveglianza).	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Formazione di briglie a monte del tombotto e ordinaria manutenzione della griglia esistente.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_010

ATTIVAZIONE a seguito dell'esito dei monitoraggi trimestrali (report)

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato ordinario senza particolari problematiche dinamiche geomorfologiche.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico trimestrale e redazione del report dell'attività svolta (verifica dello stato dei versanti e della griglia), da inviare al Dirigente Protezione Civile.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Qualora i monitoraggi periodici dell'ambito riscontrino fenomeni di movimento dei versanti e intasamento della griglia si entrerà nel codice di allertamento rosso fase di preallarme/allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato di attenzione senza particolari problematiche dinamiche e geomorfologiche dei versanti.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Il Dirigente di Protezione Civile, in caso di segnalazione o report tecnici in presenza di problematiche rilevanti, richiede un'ulteriore verifica in aggiunta al monitoraggio trimestrale già svolto (verifica dello stato della griglia e dei versanti).
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Qualora i monitoraggi periodici dell'ambito, riscontrino fenomeni di movimento dei versanti e intasamento della griglia si entrerà nel codice di allertamento rosso fase di preallarme/allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di preallarme senza particolari problematiche dinamiche geomorfologiche dei versanti.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Se dalle risultanze emerse dalle verifiche periodiche in caso di criticità con relativo report, in aggiunta al monitoraggio trimestrale già svolto (verifica dello stato della griglia e dei versanti). Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Qualora i monitoraggi periodici dell'ambito riscontrino fenomeni di movimento dei versanti e intasamento della griglia si entrerà nel codice di allertamento rosso fase di preallarme/allarme.



CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di allerta, dettato dall'attivazione dei fenomeni franosi, accertati nell'ambito dei monitoraggi periodici e condizioni rilevate di intasamento della griglia esistente a monte della tubazione, e/o lago in fase di innalzamento rispetto lo zero idrometrico.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Se dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito e dagli approfondimenti svolti risultano fenomeni di franosi accertati con presenza di precipitazioni intense. Attivazione UCL/COC, referenti di zona e tecnici provinciali che effettuano il presidio dell'ambito con possibile chiusura delle infrastrutture viarie coinvolte. In particolare chiusura preventiva tratto della Lungolago di Calcinate in caso di franamenti e/o intasamenti con viabilità alternativa in via Vittorio Centurione Scotto. Chiusura della via Vittorio Centurione Scotto in caso di innalzamento lacustre. Comunicazioni ai residenti del fenomeno in atto. La deviazione della viabilità con percorso alternativo dovrà effettuarsi con i volontari di protezione civile e referenti di zona e avverrà in presenza della Polizia Locale.
Comunicazione	Provincia di Varese, Residenti.
Note	Nel caso i fenomeni d'innalzamento del lago e geomorfologici con movimento del versante si verificassero contemporaneamente con griglia intasata si passerà alla fase di Codice Allerta Rosso - Fase di Allarme. Il Centro Geofisico Prealpino fornirà il dato dell'innalzamento lacustre.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	Stato di allerta dettato dall'attivazione dei fenomeni franosi, accertati nell'ambito dei monitoraggi, condizione rilevata di intasamento della griglia esistente a monte della tubazione, lago di Varese in fase di innalzamento rispetto lo zero idrometrico.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC organizzano il continuo monitoraggio dell'ambito ed eventuale evacuazione delle abitazioni che possono essere potenzialmente coinvolte. Chiusura preventiva delle vie di comunicazione.
Comunicazione	Provincia di Varese, Comunicazione ai residenti per la messa in atto delle relative misure di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di non allontanamento dalle abitazioni. Evacuazione immediata delle abitazioni/attività senza piani rialzati.
Note	La contemporaneità del fenomeno è dettato dall'esito dei monitoraggi e dai dati forniti dal Centro Geofisico Prealpino (ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi).

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_011 - Versante Cascina Mentasti, via Monte Nero.

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Il nucleo abitato in località Cascina Mentasti non è dotato di una rete di raccolta delle acque meteoriche che pertanto scaricano direttamente in modo concentrato nel versante sottostante la via Monte Nero. L'agglomerato industriale presente a valle di questo versante ha subito diversi fenomeni di allagamento. Attualmente, il sistema è garantito da argini costruiti lungo il vecchio sedime stradale che giungeva alla Cascina Mentasti che fa defluire le acque verso la struttura tombata della Roggia Poscalla. Quest'ultima nasce nel Comune di Arcisate e pur avendo un bacino imbrifero rilevante, termina in una tubazione del diametro di 50 cm che si riduce ulteriormente a 25 cm sotto la via Peschiera. L'equilibrio generale di questo sistema, è molto instabile.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Via Monte Nero, via Ca' Bassa e via Peschiera.
Fenomeno e luogo	
Data evento	2016
Descrizione caratteristiche fenomeno	
Danni	

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Allagamenti e fenomeno di trasporto solido interessante l'insediamento industriale presente a valle del sistema. Allagamento delle vie Monte Nero e Peschiera e della parte iniziale di via Ca' Bassa e abitazioni limitrofe.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)		
Danni possibili	Interruzione della viabilità e della produzione industriale. Allagamento abitazioni.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input checked="" type="checkbox"/> Non necessario	<input type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Analisi con periodicità trimestrale, per eseguire il controllo dei versanti, delle opere di presidio e relativo stato di manutenzione.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Formazione di briglie a monte del tombotto e ordinaria manutenzione della griglia esistente.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_011

ATTIVAZIONE Codice di Allerta GIALLO - Fase di ATTENZIONE

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Lo scenario si può attivare anche in fase di modeste precipitazioni per la presenza di strutture gravemente incompatibili dal punto di vista idraulico e per un equilibrio idrogeologico di versante precario, già segnato da fenomeni di instabilità. La tombinatura esistente è preservata da una griglia che va periodicamente monitorata (con cadenza trimestrale) e mantenuta efficiente.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Monitoraggio durante l'evento piovoso con verifica della struttura idraulica e dello stato dei versanti. Verifica delle condizioni del dissesto lungo la vecchia strada comunale che giungeva alla Cascina Mentasti. In caso di periodi con scarse precipitazioni è comunque necessario verificare il comparto, a causa della problematica riscontrata di abbandono dei rifiuti che spesso vengono lasciati a monte della griglia di garanzia della tombinatura. Il referente di zona verifica la funzionalità della griglia con eventuale rimozione dei detriti e dei rifiuti urbani.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo, Anas, residenti e attività produttive.
Note	A causa dell'instabilità generale del sito, sia di carattere idraulico che idrogeologico, è necessario monitorare periodicamente e durante gli eventi piovosi anche di lieve entità, l'intero scenario. La realizzazione di interventi di riordino idrogeologico risultano necessari per modificare l'elevato grado di rischio dell'area.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Lo scenario si attiva, per la presenza di strutture gravemente incompatibili dal punto di vista idraulico e per un equilibrio idrogeologico di versante precario, già segnato da fenomeni di instabilità. La tombinatura esistente va monitorata e mantenuta efficiente durante l'evento piovoso.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Monitoraggio durante l'evento piovoso del sistema idraulico e dello stato dei versanti. Verifica delle condizioni del dissesto lungo la vecchia strada comunale della Cascina Mentasti. Il referente di zona verifica la funzionalità della griglia con eventuale rimozione dei detriti e dei rifiuti urbani e segnala il peggioramento delle condizioni locali. Inoltre verifica la presenza in azienda delle strutture adeguate a far fronte all'emergenza previste dal Piano di Emergenza Aziendale per il rischio idrogeologico. La società Anas deve predisporre il servizio di monitoraggio della Tangenziale di Varese.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo, Anas, residenti e attività produttive.
Note	Per l'instabilità generale dello scenario, sia di carattere idraulico che idrogeologico, è necessario monitorare periodicamente e durante gli eventi piovosi moderati, l'intero scenario. La realizzazione degli interventi di riordino idrogeologico risultano necessari per modificare l'elevato grado di rischio dell'area.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Lo scenario si attiva, per la presenza di opere gravemente incompatibili dal punto di vista idraulico e per un equilibrio idrogeologico di versante precario, già segnato da fenomeni di instabilità. La tombinatura esistente va monitorata e mantenuta efficiente durante l'evento piovoso.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Il referente di zona verifica la funzionalità della griglia con eventuale rimozione dei detriti e dei rifiuti urbani e segnala il peggioramento delle condizioni locali. Inoltre verifica l'attuazione in azienda del Piano di Emergenza Aziendale per il rischio idrogeologico. La società Anas deve predisporre il servizio di monitoraggio continuativo della Tangenziale di Varese. Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo, Anas, residenti e attività produttive (del Piano di Emergenza Aziendale).
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi, da parte del Centro Geofisico Prealpino, si valuterà l'attivazione della fase.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Lo scenario è attivo, per la presenza di opere incompatibili dal punto di vista idraulico e per un equilibrio idrogeologico di versante precario, già segnato da fenomeni di instabilità.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC organizzano l'evacuazione preventiva dalle abitazioni coinvolte per possibile frane e inondazioni. Il referente di zona e i volontari di protezione civile, insieme al tecnico Anas, verificano la presenza delle strutture atte alla possibile limitazione del traffico (Via Monte Nero, tratti di via Peschiera e di via Ca' Bassa). Il referente di zona verifica la messa in atto del Piano di Emergenza Aziendale per il rischio idrogeologico delle attività produttive. La società Anas deve predisporre il servizio di monitoraggio continuativo della Tangenziale di Varese. La limitazione del traffico verrà attuata in presenza della Polizia Locale.
Comunicazione	Anas, residenti e responsabili del Piano di Emergenza Aziendale delle attività produttive, Comune di Cantello.
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi da parte del Centro Geofisico Prealpino, si valuterà l'attivazione della fase. La via Ca' Bassa rientra nello scenario idraulico del Torrente Bevera, la limitazione del traffico per questo tratto è già definita in accordo con il Comune di Cantello.



CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	Lo scenario è attivo e grave, per la presenza di opere incompatibili dal punto di vista idraulico e per un equilibrio idrogeologico di versante precario, già segnato da fenomeni di instabilità.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC organizzano l'evacuazione immediata delle abitazioni coinvolte per possibili franamenti e inondazioni. Il referente di zona e i volontari di protezione civile, con il tecnico Anas, attuano la limitazione del traffico (via Monte Nero, tratti di Via Peschiera e via Ca' Bassa). Attuazione del Piano di Emergenza Aziendale per il rischio idrogeologico.
Comunicazione	Anas, residenti e responsabili del Piano di Emergenza Aziendale delle attività produttive, Comune di Cantello.
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi, da parte del Centro Geofisico Prealpino si valuterà l'attivazione della fase. La via Ca' Bassa rientra nello scenario idraulico del Torrente Bevera, la limitazione del traffico per questo tratto è già definita in accordo con il Comune di Cantello.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_012 - Sistemi vallivi, Vallata del Barba e Fosso Volturmo di Bobbiate, località Schiranna, lungolago della Schiranna (SP1), via al Gerett

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Lo scenario è composto da due sistemi vallivi distinti caratterizzati da problematiche simili. Il sistema vallivo Vallata del Barba è inciso da un corso d'acqua, con alveo in roccia. Sono presenti fenomeni di erosione spondale che interessano porzioni di versante. Il tratto terminale della valle è tombato sino al lago di Varese. La tubazione, in particolare all'altezza della Lungolago della Schiranna (SP1), si intasa con fenomeno di allagamento delle strutture viarie e commerciali esistenti. Alla fine della valle e all'inizio del tratto tombato si possono avere fenomeni di intasamento e il conseguente allagamento del comparto. Il sistema vallivo detto Fosso Volturmo di Bobbiate è caratterizzato da un corso d'acqua, con alveo in roccia. Sono presenti fenomeni di erosione spondale che interessano porzioni di versante. Il corso d'acqua sottopassa la Lungolago della Schiranna (SP1) con una struttura idraulica non compatibile. La tubazione, in particolare all'altezza della Lungolago della Schiranna (SP1), si intasa e si hanno fenomeni di allagamento dell'infrastruttura viaria.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Lungolago della Schiranna (SP1), via al Lago, via al Gerett e via Pisna.
Fenomeno e luogo	
Data evento	
Descrizione caratteristiche fenomeno	
Danni	

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Attivazione condizionata dall'esito dei report e dall'innalzamento lacuale.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Allagamento edifici, viabilità Lungolago della Schiranna (SP1), via al Lago, via al Gerett e via Pisna (aquaplaning).	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)	Crollo della tombinatura stradale.	
Danni possibili	Interruzione della viabilità (aquaplaning), crollo tombinatura e allagamento edifici (abitazioni e strutture commerciali).	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input checked="" type="checkbox"/> Non necessario	<input type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Monitoraggio periodico semestrale. Verifica funzionalità idraulica dei tombotti e stabilità dei versanti.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Torrente Vallata del Barba: formazione di briglie a monte del tombotto e manutenzione del corso d'acqua, con rispetto delle sorgenti pietrificanti (travertini). Torrente Volturmo: ripristino briglie in calcestruzzo ammalorate e riordino del corso d'acqua in termini di riduzione dell'erosione spondale.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_012

ATTIVAZIONE a seguito dell'esito dei monitoraggi annuali (report)

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato ordinario senza particolari problematiche dinamiche geomorfologiche.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico semestrale e redazione del report dell'attività svolta (verifica funzionalità idraulica dei tombotti e stabilità dei versanti), da trasmettere al Dirigente Protezione Civile.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Qualora i monitoraggi periodici dell'ambito riscontrino fenomeni di movimento dei versanti e intasamento dei tombotti si entrerà nel codice di allertamento rosso di preallarme/allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato di attenzione senza particolari problematiche dinamiche geomorfologiche.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico semestrale e redazione del report dell'attività svolta (verifica funzionalità idraulica dei tombotti e stabilità dei versanti), da trasmettere al Dirigente Protezione Civile. Il Dirigente, in caso di segnalazione o report tecnici in presenza di problematiche rilevanti, richiede un'ulteriore verifica.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Qualora nei monitoraggi periodici dell'ambito fossero riscontrati fenomeni di movimento dei versanti e intasamento dei tombotti si entrerà nel codice di allertamento rosso di preallarme/allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di preallarme senza particolari problematiche dinamiche geomorfologiche.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia, Protezione Civile.
Attività e destinatario	Se dalle risultanze emerse dalle verifiche periodiche in caso di criticità con relativo report, in aggiunta al monitoraggio periodico semestrale già svolto (verifica funzionalità idraulica dei tombotti e stabilità dei versanti). Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile.
Note	Qualora nei monitoraggi periodici dell'ambito fossero riscontrati fenomeni di movimento dei versanti e intasamento dei tombotti si entrerà nel codice di allertamento rosso di preallarme/allarme.



CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di preallarme, dettato dall'attivazione dei fenomeni franosi accertati nell'ambito dei monitoraggi, e con condizioni di intasamento dei tombotti, e/o lago di Varese in fase di innalzamento rispetto lo zero idrometrico (fenomeno lacustre riferito esclusivamente al versante del Torrente Vallata del Barba).
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Se dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito e dagli approfondimenti svolti risultano fenomeni di franosi accertati con presenza di precipitazioni intense. Attivazione UCL/COC, referenti di zona e tecnici provinciali che effettuano il presidio dell'ambito. Possibile chiusura delle vie di comunicazione che avverrà alla presenza della Polizia Locale. In particolare chiusura preventiva tratto della Lungolago della Schiranna (SP1), via al Gerett e via Pisna, con fenomeni franosi in evoluzione e intasamento dei tombotti.
Comunicazione	Provincia di Varese. In caso di innalzamento del lago, comunicazione ai residenti/attività, per la messa in atto delle relative misure di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di non allontanamento dalle abitazioni. Evacuazione immediata delle abitazioni/attività senza piani rialzati.
Note	Qualora, il fenomeno di innalzamento del lago e le problematiche geomorfologiche di movimento del versante e intasamento dei tombotti si verificassero contemporaneamente, si passerà al fase di Codice Allerta Rosso - Fase di Allarme. Il Centro Geofisico Prealpino fornirà il dato dell'innalzamento lacustre.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	Stato di allarme rosso, dettato dall'attivazione grave dei fenomeni franosi accertati nell'ambito dei monitoraggi, dall'evoluzione in atto, dalle condizioni di intasamento dei tombotti e dal lago di Varese in fase di innalzamento rispetto lo zero idrometrico (fenomeno lacustre riferito esclusivamente al versante del Torrente Vallata del Barba).
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC organizzano il continuo presidio dell'ambito, chiusura preventiva delle vie di comunicazione con presenza personale di presidio.
Comunicazione	Provincia di Varese, comunicazione ai residenti/attività, per la messa in atto delle relative misure di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di non allontanamento dalle abitazioni. Evacuazione immediata delle abitazioni/attività senza piani rialzati.
Note	La contemporaneità dei fenomeni è dettato dall'esito dei monitoraggi, dall'evoluzione in atto e dai dati forniti dal Centro Geofisico Prealpino (dato dell'innalzamento lacustre).

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_013 - Versante nucleo storico di Bizzozero.

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Versante molto acclive costituito dai conglomerati del ceppo dell'Olonà nella parte sommitale. Nella parte sottostante presenta forme più dolci ed è costituito da corpi prevalentemente argillosi. La parte alta è di fatto permeabile e quindi a metà versante si hanno notevoli emergenze idriche. Il terreno è caratterizzato dalla presenza di numerosi blocchi di conglomerato distaccatosi dalle pareti, è pertanto soggetto a crollo massi e al lento arretramento del ciglio.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Via Cervinia, via Passo Buole e via al Castello.
Fenomeno e luogo	Frana di scivolamento interessante via Cervinia, completamente inagibile.
Data evento	19/09/2021
Descrizione caratteristiche fenomeno	La frana di scivolamento, dovuta ad intense precipitazioni, ha interessato depositi di copertura del conglomerato del Ceppo dell'Olonà.
Danni	Interruzione viabilità.

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Attivazione condizionata dall'esito dei report.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Rischio crollo massi e frana.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)		
Danni possibili	Crollo massi su via Cervinia e ambiti boscati.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input type="checkbox"/> Non necessario	<input checked="" type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Monitoraggio periodico annuale. Analisi dei fenomeni di arretramento del versante utilizzando/integrando la rete di rilevamento dei punti di bersaglio della diga (costituzione convenzione con AIPo).	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Stabilizzazione delle porzioni di versante soggette al fenomeno di crollo ed erosione superficiale.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_013

ATTIVAZIONE a seguito dell'esito dei monitoraggi annuali (report)

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato ordinario senza particolari problematiche dinamiche geomorfologiche.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico annuale e redazione del report dell'attività svolta, analisi di nuovi crolli di corpi conglomeratici da inviare al Dirigente Responsabile.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo, Ufficio strade.
Note	Qualora emergessero valutazioni che rimandino a necessità di approfondimenti (Codice di Allerta Arancione - Fase di Attenzione), sarà necessario individuare gli interventi di mitigazione del rischio. Nel caso di fenomeni evolutivi gravi si passerà al Codice di Allerta Arancione - Fase di Preallarme. Qualora si sommassero fenomeni meteorologici di forte intensità alla situazione rilevata si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/Allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Se dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito o dalle segnalazioni di terzi risultano fenomeni di piccola entità attivi dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Il Dirigente, in caso di segnalazione o report tecnici in presenza di problematiche rilevate, richiede uno studio di dettaglio delle aree che presentano criticità di tipo gravitativo e conseguente redazione del report dell'attività svolta.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo, Ufficio strade.
Note	Qualora emergessero valutazioni che rimandino a necessità di approfondimenti (Codice di Allerta Arancione - Fase di Preallarme), sarà necessario individuare gli interventi di mitigazione del rischio. Qualora si sommassero fenomeni meteorologici di forte intensità alla situazione rilevata si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/Allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Se dalle risultanze emerse durante il monitoraggio periodico annuale o dalle segnalazioni di terzi emergono fenomeni gravitativi rilevanti dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Verifica geomeccanica dell'ammasso roccioso. Attività di sistemazione ed eventuale disaggio dei massi pericolanti, con modalità di somma urgenza. Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo, Ufficio strade.
Note	Il Codice di Allerta Arancione - Fase di Preallarme, persisterà sino alla realizzazione con carattere di somma urgenza degli interventi di mitigazione del rischio. Qualora si sommassero fenomeni meteorologici di forte intensità alla situazione rilevata, si attiverà il Codice di Allerta Rosso.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Fenomeno di instabilità gravitativo grave e attivo, con presenza di precipitazioni intense.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC attiva e referenti di zona che effettuano il presidio delle porzioni di versante interessate dai fenomeni gravitativi. Chiusura preventiva della via Cervinia in caso di interessamento dei versanti prospicienti la stessa e comunicazione ai residenti coinvolti dall'arretramento del versante per crolli, con possibile evacuazione dallo scenario delle abitazioni coinvolte dal fenomeno.
Comunicazione	Residenti.
Note	Durante il presidio si dovrà osservare l'intero versante per verificare altri eventuali fenomeni franosi.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	Fenomeno di instabilità gravitativo grave e attivo, con presenza di precipitazioni intense.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC attiva e referenti di zona che effettuano il presidio delle porzioni di versante interessate dai fenomeni gravitativi. Chiusura preventiva della via Cervinia in caso di interessamento dei versanti prospicienti la stessa e comunicazione ai residenti coinvolti dall'arretramento del versante per crolli, con possibile evacuazione dallo scenario delle abitazioni coinvolte dal fenomeno.
Comunicazione	Residenti.
Note	Durante il presidio si dovrà osservare l'intero versante per verificare altri eventuali fenomeni franosi.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_014 - Versante località Piana di Luco, via Piana di Luco.

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	La strada via Piana di Luco percorre un tratto di valle con versanti instabili caratterizzati da ruscellamenti concentrati provenienti dai pianalti sovrastanti. Questi episodi di ruscellamento concentrato portano sul sedime stradale notevoli quantità di materiali di trasporto detritico che rendono di fatto inagibile la strada.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Via Piana di Luco.
Fenomeno e luogo	Trasporto solido detritico su sedime stradale via Piana di Luco.
Data evento	19/09/2021
Descrizione caratteristiche fenomeno	Trasporto solido determinato da ruscellamenti concentrati di versante.
Danni	Interruzione viabilità.

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Trasporto solido detritico su sedime stradale.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)		
Danni possibili	Interruzione della viabilità.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input checked="" type="checkbox"/> Non necessario	<input type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Monitoraggio periodico semestrale. Verifica della dinamica geomorfica dei versanti lungo via Piana di Luco.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Realizzazione di un fosso di guardia a monte del versante e corretto accompagnamento delle acque nel sottostante corso d'acqua.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO SCENARIO SRIG_014

ATTIVAZIONE Codice di Allerta ARANCIONE Fase di ATTENZIONE,
solo se l'intensità di pioggia attesa nelle 12/h è 65-100mm e se preceduta da eventi piovosi duraturi (5gg)

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Lo scenario con lieve intensità di precipitazione non si attiva.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico semestrale della dinamica geomorfica dei versanti lungo la via Piana di Luco.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Ufficio Strade.
Note	Lo stato dei versanti è periodicamente osservato e in caso ci fossero fenomeni franosi gravi si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/Allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	In questa fase si attiva lo scenario attraverso la continua ricognizione dei versanti, solo se l'intensità di pioggia è attesa nelle 12/h 65-100mm e se preceduta da eventi piovosi duraturi (5gg).
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia. UCL/COC (solo se l'intensità di pioggia attesa nelle 12/h è 65-100mm e se preceduta da eventi piovosi duraturi 5gg).
Attività e destinatario	Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato. Qualora il fenomeno atteso rientri nei parametri sopra indicati si attiva UCL/COC che organizza il presidio dei punti critici e osserva l'evoluzione del fenomeno di natura idrogeologica avvisando in caso di peggioramento il Dirigente Protezione Civile. Il referente di zona verifica la presenza delle strutture atte alla limitazione della viabilità (cancelli) da posizionare all'incrocio viale Luigi Borri e via Piana di Luco e alla rotatoria a confine con il Comune di Gazzada Schianno. In caso di evoluzione critica del fenomeno, sentita la Polizia Locale, si provvederà alla chiusura preventiva della strada.
Comunicazione	Dirigente di Protezione Civile. In caso dell'attivazione dello scenario: Ufficio Strade e Comune di Gazzada Schianno.
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi, da parte del Centro Geofisico Prealpino si valuterà l'attivazione della fase. I versanti sono periodicamente osservati e in caso ci fossero fenomeni franosi gravi si attiverà il Codice di Allerta Rosso.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	In questa fase si attiva lo scenario attraverso la continua ricognizione dei versanti, solo se l'intensità di pioggia è attesa nelle 12/h 65-100mm e se preceduta da eventi piovosi duraturi (5gg).
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia. UCL/COC (solo se l'intensità di pioggia attesa nelle 12/h è 65-100mm e se preceduta da eventi piovosi duraturi 5gg).
Attività e destinatario	Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato. Qualora il fenomeno atteso rientri nei parametri sopra indicati si attiva UCL/COC che organizza il presidio dei punti critici e osserva l'evoluzione del fenomeno di natura idrogeologica avvisando in caso di peggioramento il Dirigente Protezione Civile. Il referente di zona verifica la presenza delle strutture atte alla limitazione della viabilità (cancelli) da posizionare all'incrocio viale Luigi Borri e via Piana di Luco e alla rotatoria a confine con il Comune di Gazzada Schianno. In caso di evoluzione critica del fenomeno, sentita la Polizia Locale, si provvederà alla chiusura preventiva della strada.
Comunicazione	Dirigente di Protezione Civile. In caso dell'attivazione dello scenario: Ufficio Strade e Comune di Gazzada Schianno.
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi da parte del Centro Geofisico Prealpino si valuterà l'attivazione della fase. I versanti sono periodicamente osservati e in caso ci fossero fenomeni franosi gravi si attiverà il Codice di Allerta Rosso.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	In questa fase si attiva lo scenario in modo grave e diffuso.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC che attuano le limitazioni alla viabilità con i cancelli da posizionare all'incrocio di viale Luigi Borri e via Piana di Luco e alla rotatoria a confine con il Comune di Gazzada Schianno.
Comunicazione	Comune di Gazzada Schianno.
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi da parte del Centro Geofisico Prealpino si valuterà l'attivazione della fase.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	In questa fase si attiva lo scenario in modo grave e diffuso.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC che attuano le limitazioni alla viabilità con i cancelli da posizionare all'incrocio di viale Luigi Borri e via Piana di Luco e alla rotatoria a confine con il Comune di Gazzada Schianno.
Comunicazione	Comune di Gazzada Schianno.
Note	Ad esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi da parte del Centro Geofisico Prealpino si valuterà l'attivazione della fase.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_015 - Versanti via per Lozza

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	La via per Lozza percorre un tratto di valle con versanti instabili, caratterizzati da ruscellamenti concentrati provenienti dai pianalti sovrastanti. Questi episodi di ruscellamento concentrato portano sul sedime stradale notevoli quantità di materiali di trasporto detritico che rendono di fatto inagibile la strada. Un tratto di versante è soggetto a caduta massi.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Via per Lozza.
Fenomeno e luogo	
Data evento	2009-2014
Descrizione caratteristiche fenomeno	
Danni	

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Il fenomeno è legato alle precipitazioni meteoriche.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Trasporto solido detritico su sedime stradale e rischio crollo massi.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)		
Danni possibili	Interruzione della viabilità.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input checked="" type="checkbox"/> Non necessario	<input type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Monitoraggio periodico semestrale. Verifica della dinamica geomorfica dei versanti lungo via per Lozza.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	Manutenzione del fosso di guardia (realizzato nel 2014) a monte del versante e formazione di rete paramassi in aderenza sul tratto di versante soggetto a fenomeni di crollo massi.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_015

ATTIVAZIONE Codice di Allerta ARANCIONE Fase di ATTENZIONE,
solo se l'intensità di pioggia attesa nelle 12/h è 65-100mm e se preceduta da eventi piovosi duraturi (5gg)

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Lo scenario con lieve intensità di precipitazione non si attiva.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico semestrale della dinamica geomorfica dei versanti lungo la via per Lozza.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Ufficio Strade.
Note	Lo stato dei versanti è periodicamente osservato e in caso ci fossero fenomeni franosi gravi si attiverà il Codice di Allerta Rosso Fase di Preallarme/Allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	In questa fase si attiva lo scenario attraverso la continua ricognizione dei versanti, solo se l'intensità di pioggia è attesa nelle 12/h 65-100mm e se preceduta da eventi piovosi duraturi (5gg).
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia. UCL/COC (solo se l'intensità di pioggia attesa nelle 12/h è 65-100mm e se preceduta da eventi piovosi duraturi 5gg).
Attività e destinatario	Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato. Qualora il fenomeno atteso rientri nei parametri sopra indicati si attiva UCL/COC che organizza il presidio dei punti critici e osserva l'evoluzione del fenomeno di natura idrogeologica avvisando in caso di peggioramento il Dirigente Protezione Civile. Il referente di zona verifica la presenza delle strutture atte alla limitazione della viabilità (cancelli) da posizionare all'incrocio via Duno via per Lozza e in via per Lozza sia all'altezza del civico 11 che a confine con il Comune di Lozza. In caso di evoluzione critica del fenomeno, sentita la Polizia Locale, si provvederà alla chiusura preventiva della strada.
Comunicazione	Dirigente di Protezione Civile. In caso dell'attivazione dello scenario: Ufficio Strade e Comune Lozza.
Note	Ad esito delle analisi metrologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi da parte del Centro Geofisico Prealpino si valuterà l'attivazione della fase. I versanti sono periodicamente osservati e in caso ci fossero fenomeni franosi gravi si attiverà il Codice di Allerta Rosso.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	In questa fase si attiva lo scenario attraverso la continua ricognizione dei versanti, solo se l'intensità di pioggia è attesa nelle 12/h 65-100mm e se preceduta da eventi piovosi duraturi (5gg).
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia. UCL/COC (solo se l'intensità di pioggia attesa nelle 12/h è 65-100mm e se preceduta da eventi piovosi duraturi 5gg).
Attività e destinatario	Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato. Qualora il fenomeno atteso rientri nei parametri sopra indicati si attiva UCL/COC che organizza il presidio dei punti critici e osserva l'evoluzione del fenomeno di natura idrogeologica avvisando in caso di peggioramento il Dirigente Protezione Civile. Il referente di zona verifica la presenza delle strutture atte alla limitazione della viabilità (cancelli) da posizionare all'incrocio via Duno via per Lozza e in via per Lozza sia all'altezza del civico 11 che a confine con il Comune di Lozza. In caso di evoluzione critica del fenomeno, sentita la Polizia Locale, si provvederà alla chiusura preventiva della strada.
Comunicazione	Dirigente di Protezione Civile. In caso dell'attivazione dello scenario: Ufficio Strade e Comune Lozza.
Note	Ad esito delle analisi metrologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi da parte del Centro Geofisico Prealpino si valuterà l'attivazione della fase. I versanti sono periodicamente osservati e in caso ci fossero fenomeni franosi gravi si attiverà il Codice di Allerta Rosso.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	In questa fase si attiva lo scenario in modo grave e diffuso.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC che attuano le limitazioni alla viabilità con i cancelli da posizionare all'incrocio di via Duno e di via per Lozza, in via per Lozza sia all'altezza del civico n. 11 che a confine con il Comune di Lozza.
Comunicazione	Comune di Lozza.
Note	Ad esito delle analisi metrologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi da parte del Centro Geofisico Prealpino si valuterà l'attivazione della fase.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	In questa fase si attiva lo scenario in modo grave e diffuso.
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	Attivazione UCL/COC che attuano le limitazioni alla viabilità con i cancelli da posizionare all'incrocio di via Duno e di via per Lozza, in via per Lozza sia all'altezza del civico n. 11 che a confine con il Comune di Lozza.
Comunicazione	Comune di Lozza.
Note	Ad esito delle analisi metrologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi da parte del Centro Geofisico Prealpino si valuterà l'attivazione della fase.

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SEZIONE SCENARIO DI RISCHIO

SRIG_016 - Calciate del Pesce, via della Fratellanza

Descrizione generale dei fenomeni di dissesto relativi	Versante soggetto a ruscellamento concentrato delle acque con due valli rilevanti e fortemente incise. La valle principale è caratterizzata dal corso d'acqua che rientra nel reticolo idrografico comunale ed è indentificato con il C.R. n.4.2. Tutte le acque del comparto raggiungono questa valle e vengono scaricate nel lago di Varese. Il corso d'acqua sottopassa via della Fratellanza e il collettore fognario, con strutture idraulicamente inadeguate. Le acque del versante possono essere convogliate su via E. Ponti dalla strada consortile. Questa strada può diventare un importante ruscellamento concentrato, qualora vengano meno le opere di deviazione del flusso presenti lungo il sentiero. In data 16/06/2020 si è verificato il fenomeno del debris flow sulla via E. Ponti a seguito del convogliamento di acque e detriti avvenuto dai versanti sulla strada consortile. Nello stesso evento è stato completamente interrato il sottopasso di via della Fratellanza con conseguente grave allagamento della strada e della proprietà privata a valle dello scenario.
Possibili vie di comunicazione interrotte	Via della Fratellanza, via Ettore Ponti.
Fenomeno e luogo	16/06/2020
Data evento	
Descrizione caratteristiche fenomeno	
Danni	

SEZIONE METODO DI PREANNUNCIO

Zona Omogenea	IM-04
Note	Attivazione condizionata dall'esito dei report.

SEZIONE MISURE RIDUZIONE DEL RISCHIO

Possibili conseguenze	Trasporto solido in via della Fratellanza e allagamento abitazione a valle dello scenario. Potenziale trasporto solido in via Ettore Ponti e allagamento delle abitazioni.	
Possibili altri effetti collaterali o derivati (multi rischio)	Interruzione viabilità e allagamento abitazioni.	
Danni possibili	Interruzione viabilità e allagamento abitazioni.	
Rapporto per la specifica zona con Quaderno di Presidio	<input checked="" type="checkbox"/> Non necessario	<input type="checkbox"/> Necessario
Rete di monitoraggio	Monitoraggio periodico annuale. Verifica dello stato dei versanti e delle strutture idrauliche di presidio.	
Misure finalizzate alla riduzione del rischio	A seguito dell'evento del 16/06/2020, con modalità di somma urgenza, sono state realizzate opere di riduzione del trasporto solido a monte del sottopasso di via della Fratellanza (briglia in legname) e opere di deviazione delle acque lungo il sentiero (5 deviatori in legname). Per la sistemazione del comparto sarà necessaria la manutenzione straordinaria del corso d'acqua C.R. n.4.2 con opere di riduzione del trasporto solido, di adeguamento dei tombotti e manutenzione del fosso di convogliamento delle acque a valle dei versanti presente lungo la via della Fratellanza.	

RISCHIO IDROGEOLOGICO - SCENARIO SRIG_016

ATTIVAZIONE a seguito dell'esito dei monitoraggi annuali (report)

CODICE DI ALLERTA GIALLO - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato ordinario senza particolari problematiche idrauliche e geomorfologiche.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Monitoraggio periodico annuale e redazione del report dell'attività svolta (verifica dello stato dei versanti e delle strutture idrauliche di presidio), da inviare al Dirigente Protezione Civile.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo, Ufficio Strade.
Note	Qualora i monitoraggi periodici dell'ambito riscontrino fenomeni di aggravamento delle condizioni di sicurezza idraulica e geomorfologica si entrerà nel codice di allertamento Arancione fase di attenzione.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di ATTENZIONE

Descrizione fase	Stato di attenzione senza particolari problematiche idrauliche e geomorfologiche. Se dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito o dalle segnalazioni di terzi risultano fenomeni di piccola entità dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Il Dirigente, in caso di segnalazione o report tecnici in presenza di problematiche rilevate, richiede uno studio di dettaglio (verifica dello stato dei versanti e delle strutture idrauliche di presidio).
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo, Ufficio Strade.
Note	Qualora i monitoraggi periodici dell'ambito riscontrino fenomeni di aggravamento delle condizioni di sicurezza idraulica e geomorfologica si entrerà nel codice di allertamento rosso fase di preallarme/allarme.

CODICE DI ALLERTA ARANCIONE - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di preallarme senza particolari problematiche idrauliche e geomorfologiche. Se dalle risultanze emerse dal monitoraggio periodico del sito o dalle segnalazioni di terzi emergono fenomeni di piccola entità rilevanti dovranno essere svolte le attività descritte.
Soggetti coinvolti	Ufficio Geologia.
Attività e destinatario	Il Dirigente, in caso di segnalazione o report tecnici in presenza di problematiche rilevate, richiede uno studio di dettaglio (verifica dello stato dei versanti e delle strutture idrauliche di presidio). Informazione al Dirigente di Protezione Civile e verifica della disponibilità dell'organizzazione interna UCL/COC e del volontariato.
Comunicazione	Dirigente Protezione Civile, Unità Specialistica difesa del suolo, Ufficio Strade.
Note	Qualora i monitoraggi periodici dell'ambito riscontrino fenomeni di aggravamento delle condizioni di sicurezza idraulica e geomorfologica si entrerà nel codice di allertamento rosso fase di preallarme/allarme.



CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di PREALLARME

Descrizione fase	Stato di allerta pluviometrica dettato dall'attivazione di fenomeni franosi e di attività geomorfica rilevante lungo i ruscellamenti concentrati, accertati nell'ambito dei monitoraggi periodici e condizioni rilevate di parziale intasamento delle opere idrauliche di presidio (briglia e deviatori flussi concentrati delle acque).
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC attiva e referenti di zona che effettuano il presidio dell'ambito, con possibile chiusura delle infrastrutture viarie coinvolte, in particolare chiusura preventiva di Via della Fratellanza. La chiusura preventiva della viabilità dovrà effettuarsi con i volontari di protezione civile e referenti di zona avverrà in presenza della Polizia Locale.
Comunicazione	Residenti.
Note	Nel caso i fenomeni meteorologici avvengano in condizioni di completo intasamento delle opere di presidio si passerà alla fase di Codice Allerta Rosso - Fase di Allarme.

CODICE DI ALLERTA ROSSO - Fase di ALLARME

Descrizione fase	Stato di allerta pluviometrica dettato dall'attivazione di fenomeni franosi e di attività geomorfica rilevante lungo i ruscellamenti concentrati, accertati nell'ambito dei monitoraggi periodici e condizioni rilevate di intasamento completo delle opere idrauliche di presidio (briglia e deviatori flussi concentrati delle acque).
Soggetti coinvolti	UCL/COC.
Attività e Destinatario	UCL/COC attiva e referenti di zona che effettuano il presidio dell'ambito. Chiusura preventiva delle vie di comunicazione con presenza del personale di presidio.
Comunicazione	Comunicazione ai residenti/attività, per la messa in atto delle relative misure di autodifesa (risiedere ai piani rialzati) e di non allontanamento dalle abitazioni. Evacuazione immediata delle abitazioni/attività senza piani rialzati.
Note	La contemporaneità del fenomeno, completo intasamento ed esito delle analisi meteorologiche inerenti formazione, sviluppo ed esaurimento dei fenomeni attesi, da parte del Centro Geofisico Prealpino, farà valutare l'attivazione della fase.