



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
COMUNE DI GIUSTINO

PIANO DI EMERGENZA PER MOVIMENTO
DI VERSANTE "EX CAVA MAFFEI"

REDATTO IN COLLABORAZIONE CON



Dipartimento Protezione Civile e Infrastrutture
Servizio Prevenzione Rischi
Ufficio Pianificazione e Lavori di Protezione Civile
Servizio Geologico



Elenco elaborati grafici:

- Tav.1 - Planimetria generale
- Tav.2 - Planimetria scenario 1
- Tav.3 - Planimetria scenario 2
- Tav.4 - Planimetria scenario 3
- Tav.5 - Planimetria strumentazione di misura

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

REDATTO DA : Servizio Prevenzione Rischi
Ing. Mario Perghem Gelmi
Per.ind. edile Luca Decarli
Servizio Geologico
dott.geol. Giorgio Zampedri



IL DIRETTORE

Ing. Marcello Pilati

IL DIRIGENTE

ing. Gianfranco Cesarini Sforza

Data: NOVEMBRE 2011

Agg.to: V 1.3

Sommario

0.	Premessa	2
1.	Scenario di rischio generico.....	6
1.1	Indicatori dell'evento e soglie.....	7
1.2	Ipotesi di scenario.....	10
1.2.a	Scenario 1.....	10
1.2.b	Scenario 2	11
1.2.c	Scenario 3.....	12
2.	Organizzazione apparato di emergenza.	13
2.1	Strutture operative	13
2.2	Modalità di diramazione del preallarme o dell'allarme.	15
2.3	Posti di controllo e di blocco sul rio Flanginech.	15
2.4	Posti di blocco sulla strada statale.....	19
2.4	Postazione per l'illuminazione notturna.	21
2.5	Via di fuga per raggiungere il Centro di accoglienza di Pinzolo.	21
2.6	Popolazione coinvolta.....	22
3.	Sequenza indicativa delle fasi operative.....	26
4.	Rubrica	35
5.	Messaggi Tipo	36

Elenco elaborati grafici:

- Tav.1 – Planimetria generale
- Tav.2 – Planimetria scenario 1
- Tav.3 – Planimetria scenario 2
- Tav.4 – Planimetria scenario 3
- Tav.5 – Planimetria strumentazione di misura

Piano di settore: rischio idrogeologico - frane

Redatto:

Servizio Prevenzione Rischi

ing. M.Perghem Gelmi – p.i. L.Decarli

Direttore Ufficio Pianificazione e Lavori di protezione civile: ing. M.Pilati

Dirigente Servizio Prevenzione Rischi: ing. G.Cesarini Sforza

Servizio Geologico

Dott.geol. Giorgio Zamperdi

Foto di copertina: vista della parte sommitale ad est dell'area dell'ex cava Maffei (Foto INGEON)

Piano di emergenza V.1.3.doc

0. Premessa



Figura 1 - area in frana verso il rio Flanginech (foto INGEON)

L'area a monte dell'ex cava “Maffei” nel Comune di Giustino, sita alcune centinaia di metri sopra l'abitato medesimo, presenta da molti anni una certa instabilità determinata probabilmente sia da cause naturali che da cause antropiche.

L'ammasso roccioso che lo costituisce non è compatto; l'escavazione del detrito e della roccia che costituiva l'oggetto della concessione mineraria, l'apertura di cunicoli, hanno ulteriormente indebolito il piede del versante.

Non si conosce con esattezza la profondità, all'interno del versante, della superficie di scorrimento ma le importanti deformazioni subite dalla galleria artificiale ENEL che alimenta i bacini idroelettrici che vi sono più a valle – deformazioni che hanno richiesto la realizzazione, anni addietro, di un tracciato di by pass per allontanare la condotta dalla zona instabile – non consentono di escludere movimenti anche profondi.

Tutte le notizie di dettaglio di tipo geologico e le varie indagini che si sono succedute nei decenni possono essere reperite presso il Servizio Geologico e le Società che hanno avuto o hanno attualmente in gestione l'area oggetto della concessione.

Pertanto, il presente Piano è realizzato sulla base delle conoscenze acquisite da questi soggetti e sulla base delle analisi condotte da questi soggetti per la determinazione di soglie legate sia agli spostamenti della frana che alle condizioni di pioggia (mm. in un dato tempo “t”) che possono accelerare questi movimenti.

Lungo due impluvi che insistono sulla parte nord-ovest dell'areale di cava, e che sono indirizzati verso il rio Flanginech, ci sono recentemente manifestate delle fessure che mostrano una decisa accelerazione dei movimenti.

Appare quindi probabile che a causa di forti piogge e/o condizioni meteorologiche consistenti, possano innescarsi verosimilmente delle colate detritiche, la cui valutazione in termini volumetrici non appare semplice e stimabile, come ordine di grandezza, in alcune migliaia di metri cubi.

L'invaso di cava attualmente può essere in grado di contenere, nella configurazione di ricomposizione dell'andamento del versante scavato, circa tre milioni di metri cubi di materiale, sia sciolto che roccia fratturata, mentre prendendo a riferimento la quota delle selle laterali, il volume invasabile si attesta, secondo una stima di massima a circa un milione di metri cubi. La direzione degli impluvi fa tuttavia supporre che una parte di materiale potrebbe indirizzarsi verso il rio Flanginech. Una delle ipotesi principali allo studio è la riprofilatura della parte est di cava (verso il rio Flanginech). Questa ipotesi è stata studiata dallo studio Ingeon che svolge il compito di consulente per gli attuali concessionari. Qui di seguito alcuni elementi tratti dal “Progetto di riprofilatura della parte sommatiale del versante est della cava “Massimeno” del giugno 2011 a firma degli ingg. L.Vai e G.Nardin “Relazione tecnico-illustrativa” e “Relazione Geologica e geotecnica”.

Relazione Tecnico-illustrativa, Pag. 32-33 “Omissis ... Nella riunione del 20/04/2011 si è fatta un'analisi delle problematiche inerenti l'instabilità del versante Est alla luce degli spostamenti misurati. Il riempimento del cavo è risultato avere tempistiche non compatibili con l'andamento degli spostamenti del pendio, per cui si è considerata l'ipotesi della riprofilatura del deposito morenico che ricopre il substrato roccioso con lo scopo di alleggerire il versante. Il volume stimato di scavo è pari a 266.000 mc, e, considerando la possibilità di ampliare lo scavo del versante fino al limite di cava verso Massimeno, si ipotizza uno scavo totale di circa 300.000 mc.”

Relazione Geologica e Geotecnica, Pag. 16 “Omissis L'ipotesi di riprofilatura della coltre morenica presente sulla parte alta del fronte Est della miniera di Giustino è nata dall'esigenza di alleggerire la parte sommitale della zona in deformazione, ormai chiaramente delineata dalle fratture di trazione apertesi fino a quota 1057-1058 m s.l.m. (Figura 7.1). Tutto il materiale scavato viene riportato all'interno del cavo minerario, dove già il riempimento del fondo ha raggiunto quota 818 m sul lato Est e Sud, mentre la parte nord-occidentale risulta di 4-5 m più bassa. L'intento dell'operazione, di alleggerimento della parte alta e di contrasto del piede, è quello di ridurre la velocità di deformazione del fronte Est, in particolare di ridurre gli effetti degli eventi meteorici intensi, i quali agiscono in modo sempre più spinto sulla dinamica del fenomeno deformativo per effetto del progressivo decadimento della resistenza della zona in deformazione”.

In attesa che si compiano gli studi adeguati per progettare opere atte a garantire che alleggerendo il versante, mediante l'allontanamento da questo di una cospicua parte del materiale in movimento, e depositandolo al piede dell'enorme vaso determinato dall'attività estrattiva, si rallenti o si elimini del tutto il pericolo di franamenti, è quindi opportuna la redazione del piano di emergenza per gestire il tempo necessario alla realizzazione di quanto sopra.

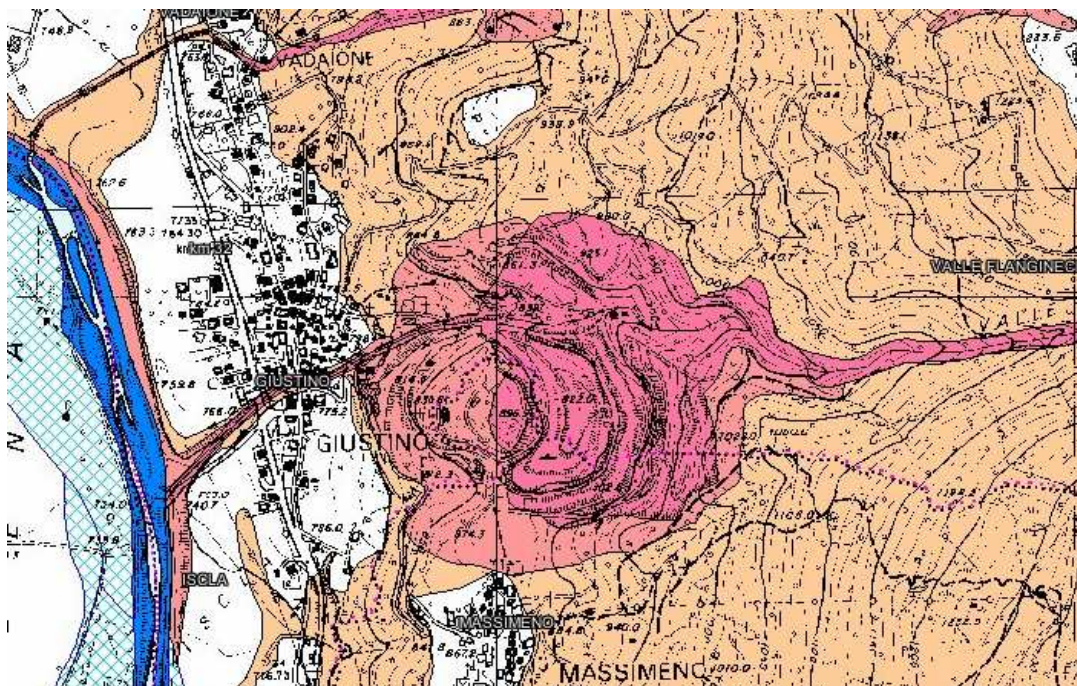


Figura 2 - PGUAP, carta della pericolosità: come si vede tutta l'area di cava ed il corso del rio Flanginech sono aree classificate ad elevata pericolosità geologica.

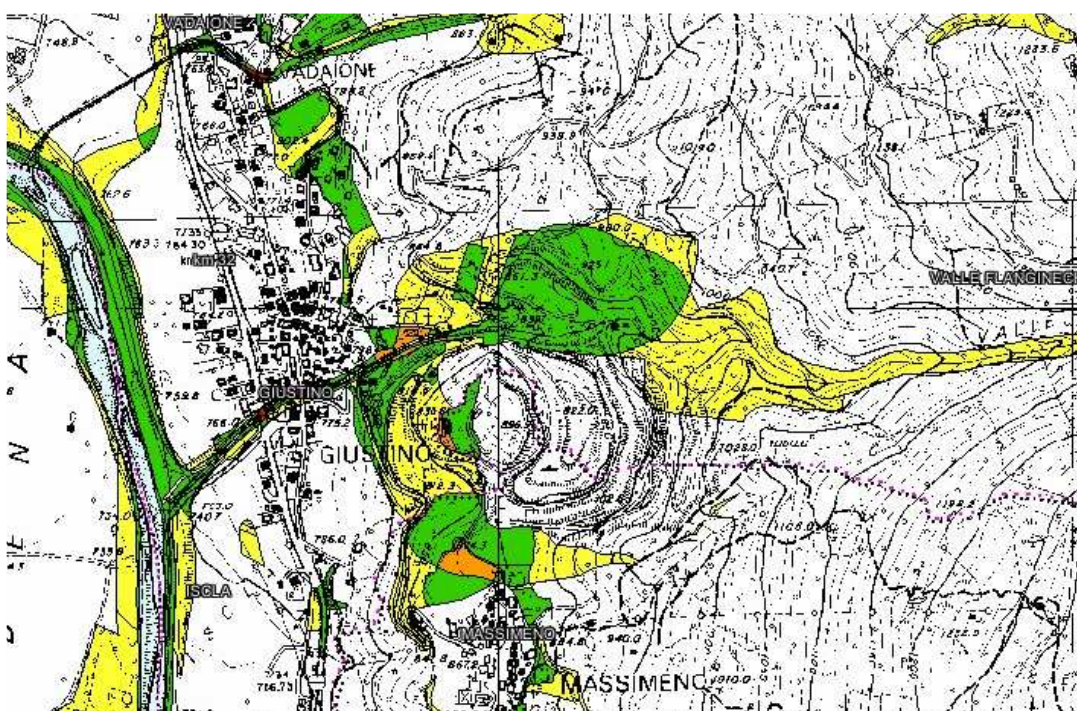


Figura 3 - PGUAP, carta del rischio.



Figura 4 - PGUAP, la cartografia del rischio, evidenzia solo due piccole porzioni di abitato soggette a “R4, rischio elevato” (in rosso).



Figura 5 - : ortofoto da SIAT-PAT, la linea tratteggiata viola evidenzia il confine catastale tra il Comune di Giustino ed il Comune di Massimeno; come si vede la cava è suddivisa tra le due amministrazioni.

L'area racchiusa dalla linea verde è l'area che storicamente segna movimenti in continua evoluzione.

Piano di emergenza V.1.3.doc

1. Scenario di rischio generico.

Lo scenario che è stato ipotizzato dai soggetti richiamati in premessa è quello dell'innescò di una colata detritica che invadendo il corso del rio Flanginech possa essere trasportata verso valle, in occasione di importanti ed abbondanti piogge, e provochi un deposito di materiale detritico lungo il corso del rio Flanginech che attraversa l'abitato di Giustino. La quantità di materiale in grado di depositarsi e l'estensione areale della colata detritica non è facilmente determinabile, e quindi è necessario, in mancanza di dati certi, prevedere un piano per l'ipotesi ragionevolmente peggiore. La briglia filtrante costruita dal Servizio Bacini Montani alcuni anni fa, a monte dell'area in frana, dovrebbe comunque dare alcune garanzie che ulteriore materiale detritico proveniente da monte riesca a depositarsi prima della frana e quindi dalla filtrante non dovrebbero transitare frazioni importanti di detrito.

Ovviamente la dimensione dell'area eventualmente colpita è legata alla quantità di materiale che si può staccare, alla fluidità o meno dello stesso, alla quantità d'acqua che può, lungo il rio, provenire dall'areale a monte della frana.

Difficile risulta al momento attuale qualsiasi modellazione che dia indicazioni abbastanza verosimili dell'areale coinvolto: nella redazione del presente piano è stato ipotizzato un areale verosimilmente aderente alla realtà, ma non è stato possibile fissare dei parametri di altezza del deposito di detrito.

1.1 Indicatori dell'evento e soglie.

Come è facile intuire il movimento accelera o meno in presenza di acqua e quindi in presenza di piogge.

Pertanto il piano d'emergenza ha, tra le sue basi, il controllo puntuale delle precipitazioni registrate dalla stazione meteo “T9998” installata presso la cava di Giustino.

Acquisisce dati di precipitazione, temperatura e umidità che sono visibili in tempo reale su questa pagina:

<http://www.meteotrentino.it/dati-meteo/stazioni/sintesi-dati-staz.aspx?id=177&staz=T9998>

e più in generale fornisce i dati delle condizioni meteo per quanto concerne la possibilità che si verifichino condizioni meteo avverse significative. Come è noto, infatti, giornalmente Meteotrentino emette un bollettino probabilistico per gli eventi meteorologici:

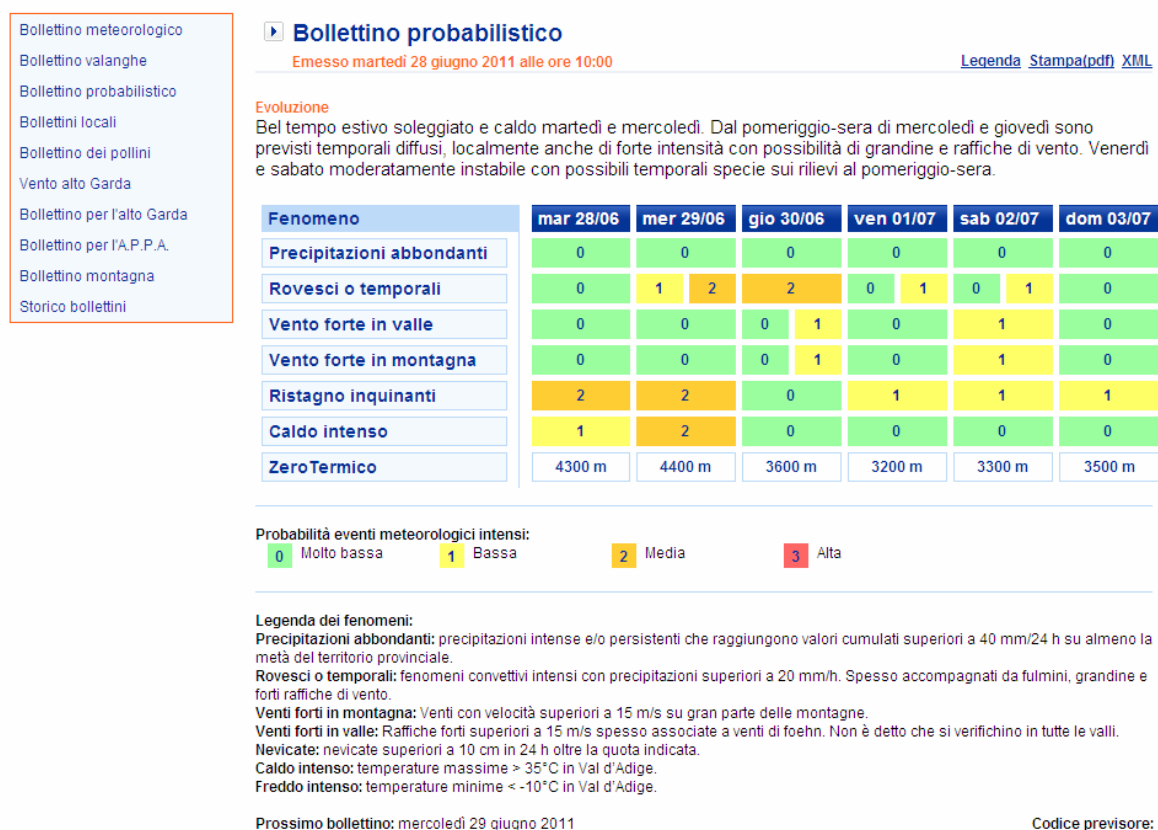


Figura 6 - bollettino probabilistico Meteotrentino, via web.

La scala delle probabilità varia da **0** a **3**, cioè da molto bassa ad alta. Il piano considera come pertinente al caso in esame solo la probabilità **2** (media), o **3** (alta) per “precipitazioni abbondanti” o “rovesci o temporali”.

Il bollettino meteo costituisce un valido ausilio per stimolare il controllo della situazione, ma evidentemente è con la lettura delle precipitazioni al suolo presso la stazione meteo di Pinzolo che si verifica l'eventuale effettivo raggiungimento delle soglie di attenzione.

I consulenti della ditta Cunaccia che ha in concessione il sedime dell'ex cava hanno elaborato per il Piano di Emergenza interno, un diagramma in cui si mettono in relazione i dati di pioggia con i movimenti registrati, prendendo in esame dati storici di circa gli ultimi vent'anni. Il diagramma riprende similmente quanto proposto dai medesimi consulenti per ciò che fu elaborato per la problematica della frana “Slavinac” a Lases.

Sulla base di quel diagramma che si riporta di seguito per completezza di esposizione (estratto da pag. 9 “Piano di Gestione dell'emergenza interno miniera di Giustino” – INGEON -)

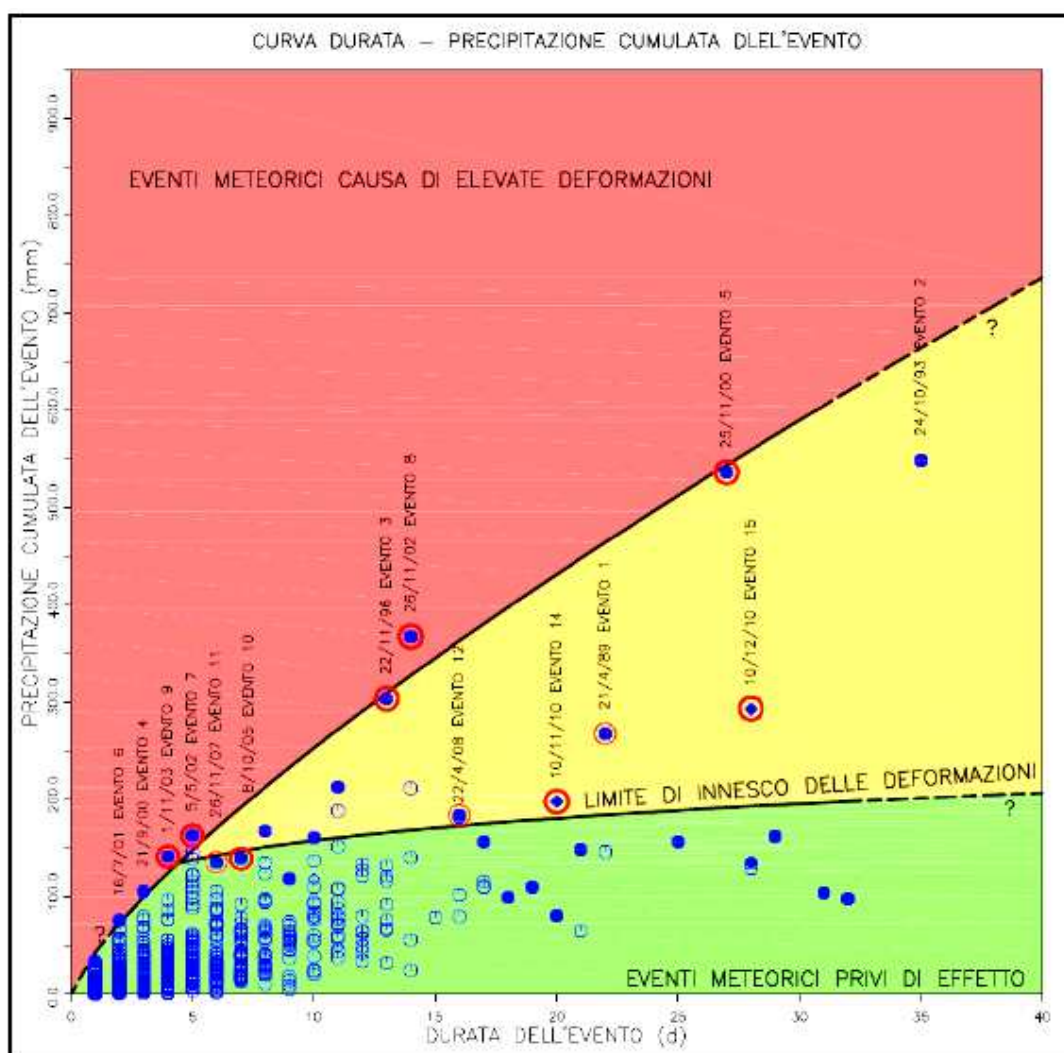


Figura 7 - Diagramma preso a riferimento per l'individuazione delle soglie pluviometriche [fonte INGEON]

sono stati fissati i parametri indicativi relativi alle piogge, che sono stati collegati alle fasi di attenzione, preallarme e allarme:

normalità	attenzione 1 ^a livello	attenzione 2 ^a livello	preallarme	allarme
50 mm/24h	100 mm/72h (3 gg)	200 mm/120h (5 gg)	valutazione ad hoc	

Se per i livelli di allerta ordinaria (attenzione 1^a e 2^a livello) che presuppongono sostanzialmente una mera intensificazione dei controlli, il raggiungimento della soglia numerica è condizione sufficiente per l'attivazione di determinate procedure, appare chiaro che i passaggi successivi alla condizione di allerta moderata (preallarme) e a quella di allerta elevata (allarme e quindi all'evacuazione della porzione di abitato minacciata) richiedono una valutazione più complessa della situazione non esclusivamente basata sulla pluviometria.

Anche per tale motivo, oltre alle soglie di tipo pluviometrico, sono previste delle soglie legate a ulteriori indicatori:

- a) il misuratore di portata dei drenaggi provenienti dalla galleria Enel.
- b) l'estensimetro ubicato nella galleria Enel alla prog. 7575;
- c) le mire topografiche posizionate sul versante di cava;

La strumentazione a) e b) dovrà essere attrezzata in modo tale da consentire l'acquisizione automatica e in continuo delle misure e la loro trasmissione al Comune di Giustino e alla PAT.

Le indicazioni fornite dalla strumentazione b) e c) consentono di introdurre delle soglie aggiuntive al solo dato pluviometrico per la valutazione del passaggio dalla fase di allerta ordinaria ad allerta elevata.


Soglia misuratore di portata dei drenaggi


Si ritiene utile poter usufruire in continuo delle letture del misuratore di portata dei drenaggi spillati dalla galleria Enel, ubicato in prossimità del primo attraversamento del rio Flanginech. Infatti, una repentina variazione della portata media giornaliera registrata costituisce un importante segnale che potrebbe denunciare significative deformazioni del cavo della galleria o l'occlusione della stessa, fornendo quindi indicazioni circa movimenti profondi in atto.

Tale soglia è definita come **diminuzione superiore al 50% della portata media giornaliera rispetto alla media delle portate dei 3 giorni antecedenti**. Il raggiungimento di tale valore implica il passaggio ad una fase di maggiore vigilanza: allerta ordinaria (attenzione 1^ livello).

Soglia estensimetro in galleria alla prog. 7575 (su una qualsiasi delle sei basi)

Viene valutata la velocità della deformazione in corso:


Superamento dei **0,2 mm. al giorno** per passaggio al  **Livello di attenzione**

Superamento dei **0,5 mm. al giorno** per passaggio al  **Livello di preallarme**

Soglia mire topografiche di versante

Viene valutata la velocità della deformazione in corso:

Superamento dei 0,3 mm./giorno per passaggio al  **Livello di attenzione**

Superamento dei 2,00 mm./giorno per passaggio al  **Livello di preallarme**

Nella tavola 5 è riportata l'ubicazione della strumentazione di misura da monitorare.

1.2 Ipotesi di scenario.

Considerando l'attuale mancanza di studi esaustivi che consentano di quantificare con sufficiente approssimazione l'entità e la dinamica dei possibili movimenti gravitativi sia verso il rio Flanginech che in direzione del cratere della cava, al fine di preservare l'incolumità pubblica si ritiene necessario ipotizzare i seguenti scenari, i primi due basati sull'ipotesi di una colata detritica nel rio Flanginech all'altezza dell'accesso alla galleria, mentre il terzo, ritenuto molto meno probabile ma non escludibile a priori, prevede l'innescarsi di un fenomeno franoso più consistente, perpendicolarmente alla galleria Enel che corre in direzione nord-sud.

Gli scenari prefigurano le più probabili situazioni di emergenza che verosimilmente si ritiene possano verificarsi, anche se evidentemente potranno essere richiesti degli adattamenti “all'occorrenza” per rendere lo scenario corrispondente all'effettiva situazione del momento.

In ogni caso rimane comunque valida la sequenza operativa di controllo e valutazione per l'attivazione dei vari livelli di attenzione previsti dal piano di emergenza, riportata al punto 3 del presente documento.

1.2.a Scenario 1

Pioggie importanti che non determinano significativi spostamenti del corpo di frana: presuppone l'attivazione della fase di allerta ordinaria (1^a e 2^a livello di attenzione) ed eventualmente di allerta moderata (preallarme), senza effettiva necessità di procedere all'evacuazione di parti dell'abitato, tranne eventualmente, a scopo precauzionale, gli immobili siti nella parte alta di via alla Sega, ovvero *l'agritur e la fattoria [40 capi di bestiame]* (cfr. tav. 2).

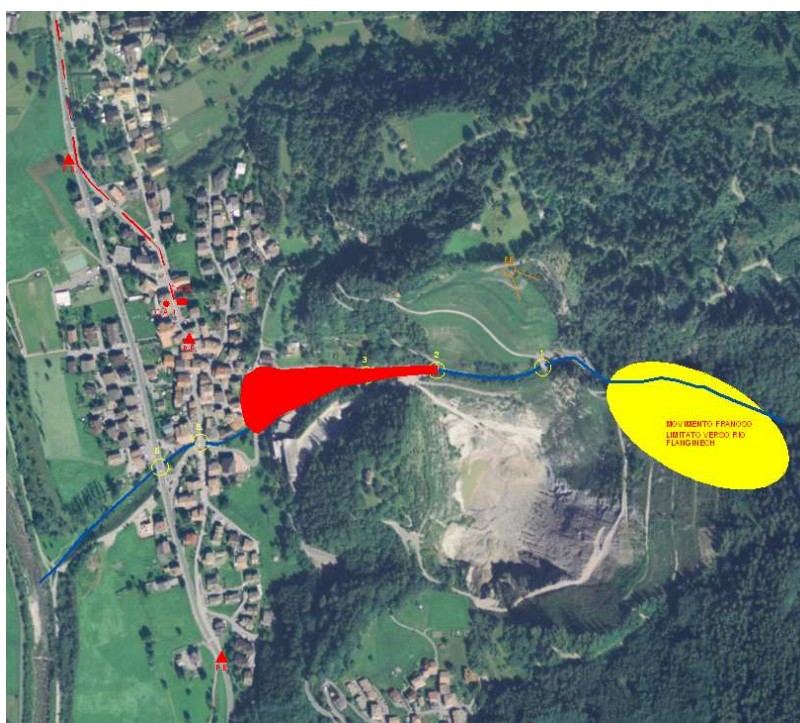


Figura 8 - scenario 1: area interessata dall'evento.

1.2.b Scenario 2

Pioggie importanti o circolazione idrica sotterranea dovuta agli scioglimenti della neve che possono determinare / determinano significativi spostamenti del corpo di frana: il controllo dei parametri in gioco e della frana presuppongono diverse possibilità di evoluzione, fino alla necessità di procedere all'evacuazione di parte dell'abitato di Giustino per il probabile innesco di una colata detritica dovuta al franamento di parte dell'ammasso principale verso gli impluvi esistenti che vanno verso il rio Flanginech.

Considerata l'attuale mancanza di modellazioni numeriche circa lo sviluppo della colata detritica e la valutazione dello spessore raggiunto dalla coltre dei detriti all'interno del paese di Giustino, a solo scopo precauzionale si è ipotizzato di dover evacuare la parte di abitato che è rappresentata in rosso nella tavola 3, di seguito riprodotta.

Presumibilmente quest'area potrebbe corrispondere allo scenario più gravoso che comporta una evacuazione di circa 300 residenti. A questi si deve aggiungere una quota parte dei circa altrettanti 300 non residenti che abitano le case solo durante i periodi festivi, invernale ed estivo principalmente.

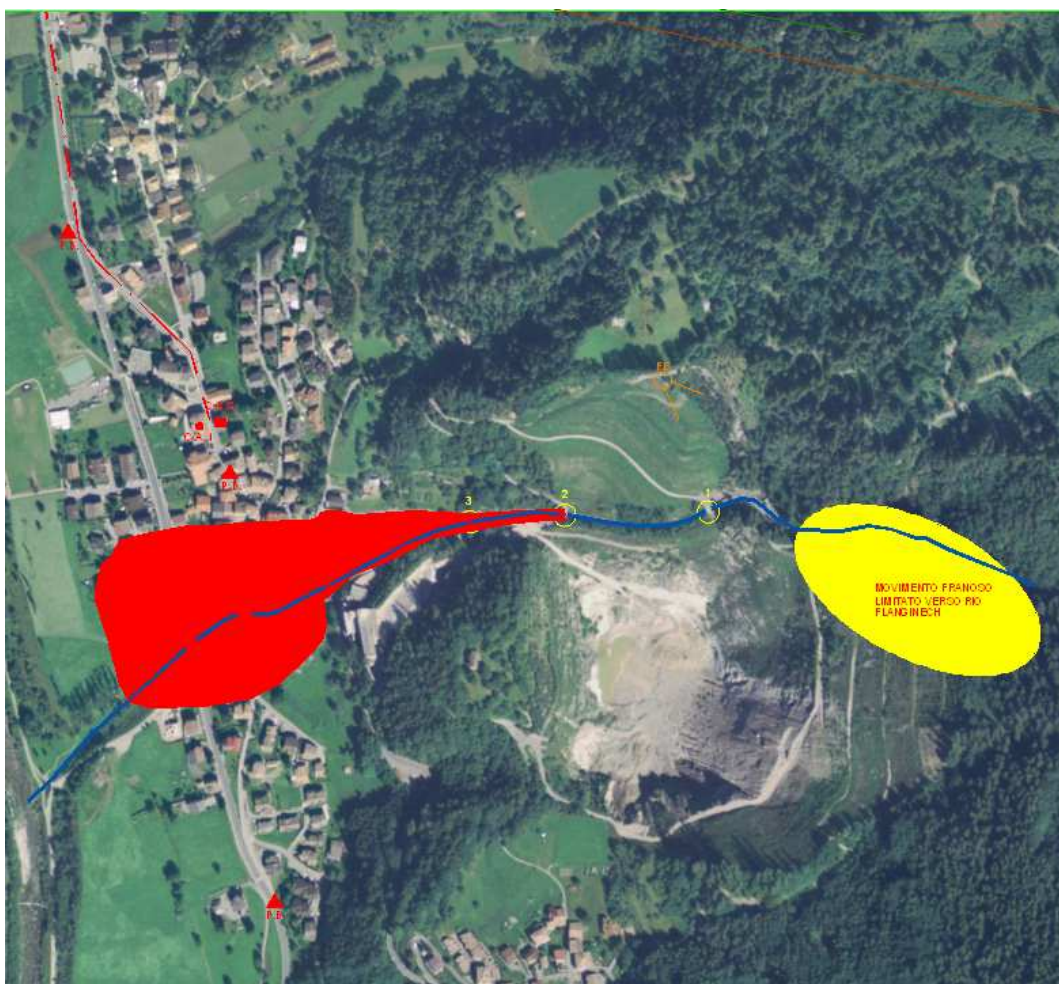


Figura 9 - scenario 2: area interessata dall'evento .

1.2.c Scenario 3

Piogge importanti o circolazione idrica sotterranea dovuta agli scioglimenti della neve che determinano il quasi certo collasso complessivo del corpo di frana con riempimento del cratere della ex cava e potenziale rifluimento di materiale dal punto di ingresso alla stessa - che è posto ad una quota decisamente più bassa (845 m slm circa) rispetto al restante contorno della cava - nel rio Flanginech o comunque lungo il versante sotteso.

Corrisponde, in termini di evacuazione, allo **scenario 2**, ed è descritto cartograficamente in tavola. 4.

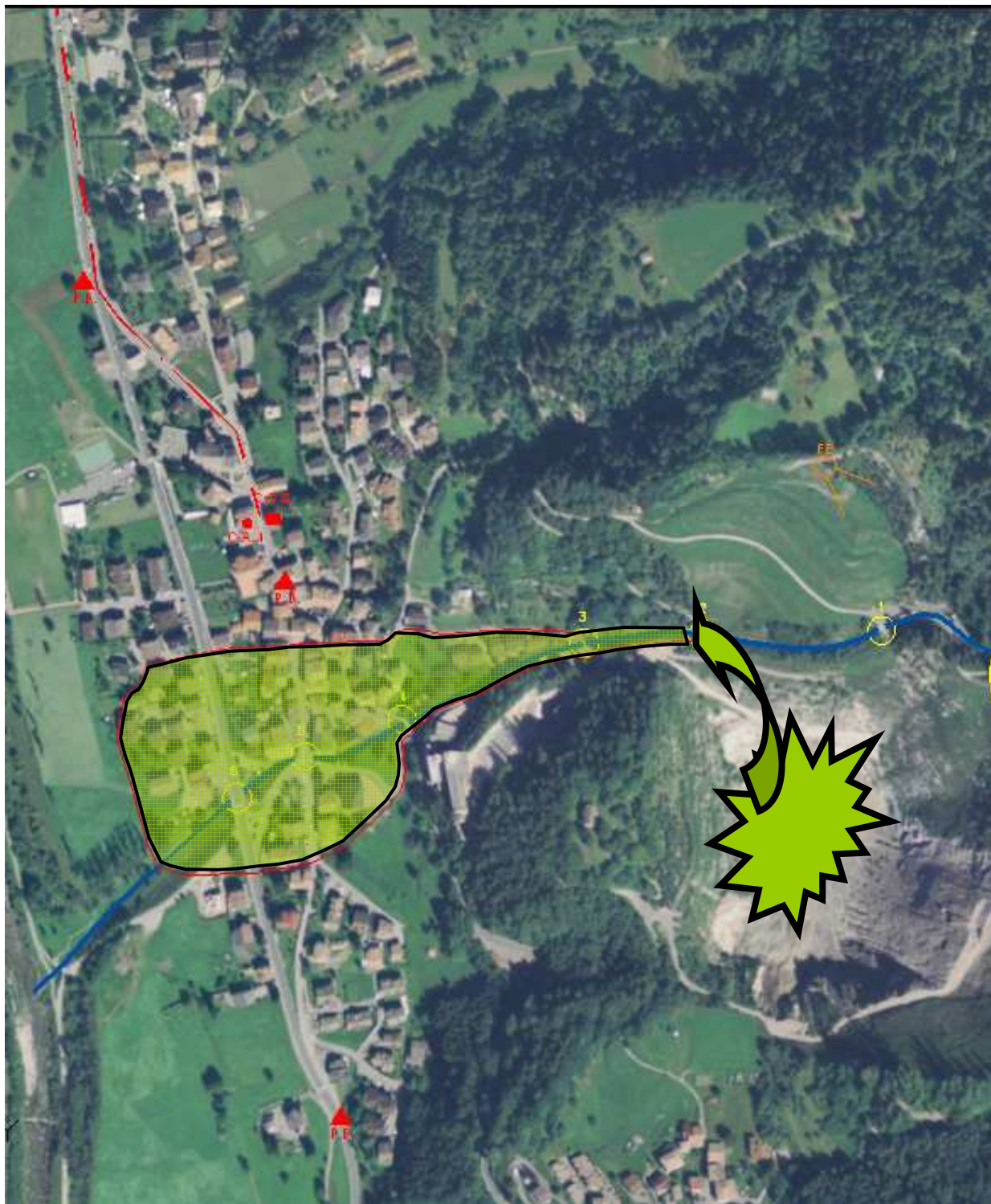


Figura 10 - Scenario 3: area interessata dall'evento.

2. Organizzazione apparato di emergenza.

L'autorità di protezione civile sul territorio è il Sindaco: nella sua attività è coadiuvato, oltre che dalle strutture proprie del Comune, dai Servizi Tecnici della Provincia che gli forniscono sia collaborazione e consulenza per l'esame, studio, monitoraggio e controllo degli eventi, che un'assistenza logistica per fronteggiare situazioni che sono di dimensioni maggiori delle capacità di risposta dell'Amministrazione.

A tal fine presso il Comune è istituito il Centro Operativo Comunale (**COC**) che opera in stretto contatto con il Dipartimento Protezione Civile e la Centrale unica d'emergenza.

Il Sindaco si avvale inoltre delle associazioni di volontariato convenzionate con la Provincia ed all'uopo allertate da quest'ultima.

Il Corpo VVF Volontari di Giustino e Massimeno è alle dirette dipendenze del Sindaco, e al Corpo sono affidati i servizi urgenti ed indifferibili a garanzia della pubblica incolumità.

Nel presente piano sono inoltre affidati ai VVF Volontari i compiti di controllo delle letture degli estensimetri presenti sul corpo di frana: in particolare tali letture dovranno essere garantite e trasmesse al Servizio Geologico almeno una volta al giorno nei periodi in cui viene decretata la fase di attenzione. Nel caso in cui si passi alla fase di preallarme, potrà essere richiesto di effettuare il controllo e le letture a cadenza ravvicinata, secondo le indicazioni che saranno fornite dal Servizio Geologico.

2.1 Strutture operative

COC: Centro operativo comunale

Composto da:

- Sindaco, che lo coordina;
- Responsabile Ufficio Tecnico Comunale;
- Comandante Corpo VVF Volontari di Giustino e Massimeno;
- Segretario Comunale (per i provvedimenti amministrativi urgenti ed indifferibili, nonché quanto di competenza dei servizi anagrafici);
- personale comunale allertato e reso reperibile con procedura interna dell'Amministrazione.

SOP: Sala operativa provinciale (così come prevista dal d.d.l. 169, disciplina delle attività di protezione civile)

Composta da:

- Dirigente Generale Dipartimento Protezione Civile;
- Comandante del Corpo permanente provinciale;
- Capo del Corpo Forestale provinciale;
- Presidente Federazione dei Corpi Volontari.

L'organo operativo direttamente connesso con la **SOP** è la “Centrale unica d'emergenza provinciale 115”;

Questa ha fra i compiti principali:

- Coordinamento degli interventi di soccorso e tecnici urgenti;
- Diramazione dell'allertamento ai Corpi dei VVF Volontari necessari a fronteggiare l'emergenza in atto;
- Diramazione dell'allertamento ai Servizi provinciali interessati;
- Diramazione, ai soggetti interessati, delle disposizioni, tecniche e gestionali emesse dalla **SOP**, che si rendono necessarie per il superamento dell'emergenza.

CA: Centro di prima accoglienza per la popolazione.

Struttura dove vengono forniti generi di conforto alla popolazione evacuata, viene svolto il censimento degli stessi con il ricongiungimento dei gruppi famigliari. Da questo luogo, nel caso di emergenza prolungata con impossibilità di ritornare presso le proprie case, gli evacuati saranno destinati alle strutture di residenza in emergenza.

Nel presente piano sono state prese in considerazione le seguenti strutture in considerazione dei diversi livelli di gravità che può presentare l'emergenza:

- a) *sala a piano terra del Municipio*: per censire le persone evacuate in attesa di essere portate presso una struttura idonea, nel caso di evacuazione solo di alcune case nella parte alta dell'abitato;
- b) *la piccola palestra della scuola elementare e sala riunioni della caserma VV.FF. Volontari*: per ospitare un numero ristretto di persone evacuate in attesa di essere portate presso una struttura più idonea;
- c) *stadio del ghiaccio di Pinzolo* nel caso di un'emergenza che coinvolge un numero consistente di persone, corrispondente all'evacuazione della zona rossa della Tav. 3;

Strutture di residenze per gli evacuati.

Nel caso in cui l'emergenza dovesse protrarsi per alcuni giorni verranno primariamente scelti gli *alberghi di Giustino e Pinzolo*, compatibilmente con il periodo dell'anno in cui potrebbe verificarsi l'emergenza.

Nel caso dell'eventuale uso dello stadio del ghiaccio di Pinzolo, ovvero si riconosca la sua valenza anche come uno dei *Centro di prima accoglienza della Comunità* anche per altre eventuali emergenze, si ritiene opportuno siano stipulate delle convenzioni ad hoc fra le Amministrazioni comunali, e siano acquistati preventivamente eventuali materiali o suppellettili di consumo utili allo scopo.



Figura 11 - sala a piano terra del municipio.



Figura 12 - palestra scuola elementare comunale

2.2 Modalità di diramazione del preallarme o dell'allarme.

Il comune di Giustino non è dotato di un sistema d'allarme.

Si ritiene sufficiente, nel caso in esame, dotare un mezzo dei VVF Volontari di impianto per la diffusione di messaggi tramite altoparlante.

I messaggi di preallarme ed allarme saranno preventivamente registrati sulla base del fac-simile di cui all'allegato “MESSAGGI TIPO”.

NB! i messaggi saranno diffusi alla popolazione solo dopo l'eventuale ordine impartito dal Sindaco. L'autovettura munita di altoparlante dovrà compiere più volte un itinerario prefissato nei luoghi interessati dall'evacuazione.

2.3 Posti di controllo e di blocco sul rio Flanginech.

Il corso del Flanginech deve essere tenuto sotto controllo durante gli eventi meteorici intensi per individuare eventuali portate anomale con presenza di detrito: ciò al fine non solo di mantenere costantemente aggiornato il quadro della situazione ma anche per eventualmente bloccare l'accesso ai ponti che lo attraversano, il più importante dei quali è quello sulla strada statale che nel caso di chiusura vedrebbe pregiudicato il collegamento tra la parte settentrionale e quella meridionale della valle.

In planimetria gli attraversamenti da tenere sotto controllo sono sei (6).

Nel caso di diramazione dell'allarme i sei attraversamenti dovranno essere sbarrati e presidiati, in posizione di sicurezza, da personale adeguato.

A pagina 29 schema dei posti di controllo e loro numerazione che dovrà essere mantenuta nelle eventuali fasi d'emergenza al fine di agevolare le comunicazioni e gli ordini.

Di seguito si fornisce una panoramica visiva dei sei attraversamenti.



Figura 13: rio Flanginech attraversamento n. 1



Figura 14: rio Flanginech attraversamento n. 2



Figura 15: rio Flanginech attraversamento n. 3



Figura 16: rio Flanginech attraversamento n. 4



Figura 17: rio Flanginech attraversamento n. 5



Figura 18: rio Flanginech attraversamento n. 6

2.4 Posti di blocco sulla strada statale.

I posti di blocco sono ovviamente **2**, uno a nord ed uno a sud del ponte sulla statale.

Altri posti di blocco è necessario siano previsti sempre a nord ed a sud dell'abitato e sul collegamento con Massimeno per interdire gli accessi all'area colpita e per favorire le operazioni di evacuazione.

A seconda delle diverse esigenze territoriali e di servizio presenti sul territorio i posti di blocco potranno essere attivati e presidiati dalle Forze dell'Ordine, coordinate dal Commissariato per il Governo, o in alternativa se queste sono impegnate in altri compiti d'istituto, da VVF Volontari e/o da personale del Corpo Forestale provinciale.

NB:

- a) nel caso in cui ci fossero chiare indicazioni dai monitoraggi che potrebbe innescarsi una colata di materiale detritico fino al ponte sulla statale questa dovrà essere presidiata e dovrà essere consentito il passaggio di vetture a senso alternato e per piccoli gruppi;
- b) nel caso la colata sia già scesa ed abbia invaso anche l'area del ponte sulla statale e la statale stessa, dovrà essere impedito il transito fino al completo sgombero in sicurezza del materiale franato. Il collegamento con la parte nord ovest della valle sarà garantito dalla val di Sole. Se si stimasse un disagio temporalmente lungo si potrà valutare l'ipotesi di migliorare l'accesso alla pista ciclabile sul ponte sito sul rio Flanginech poco prima della sua confluenza nel Sarca al fine di consentire il transito delle sole autovetture (max 1, 5 tonn.) lungo la pista ciclabile a senso alternato fino all'area sportiva di Pinzolo

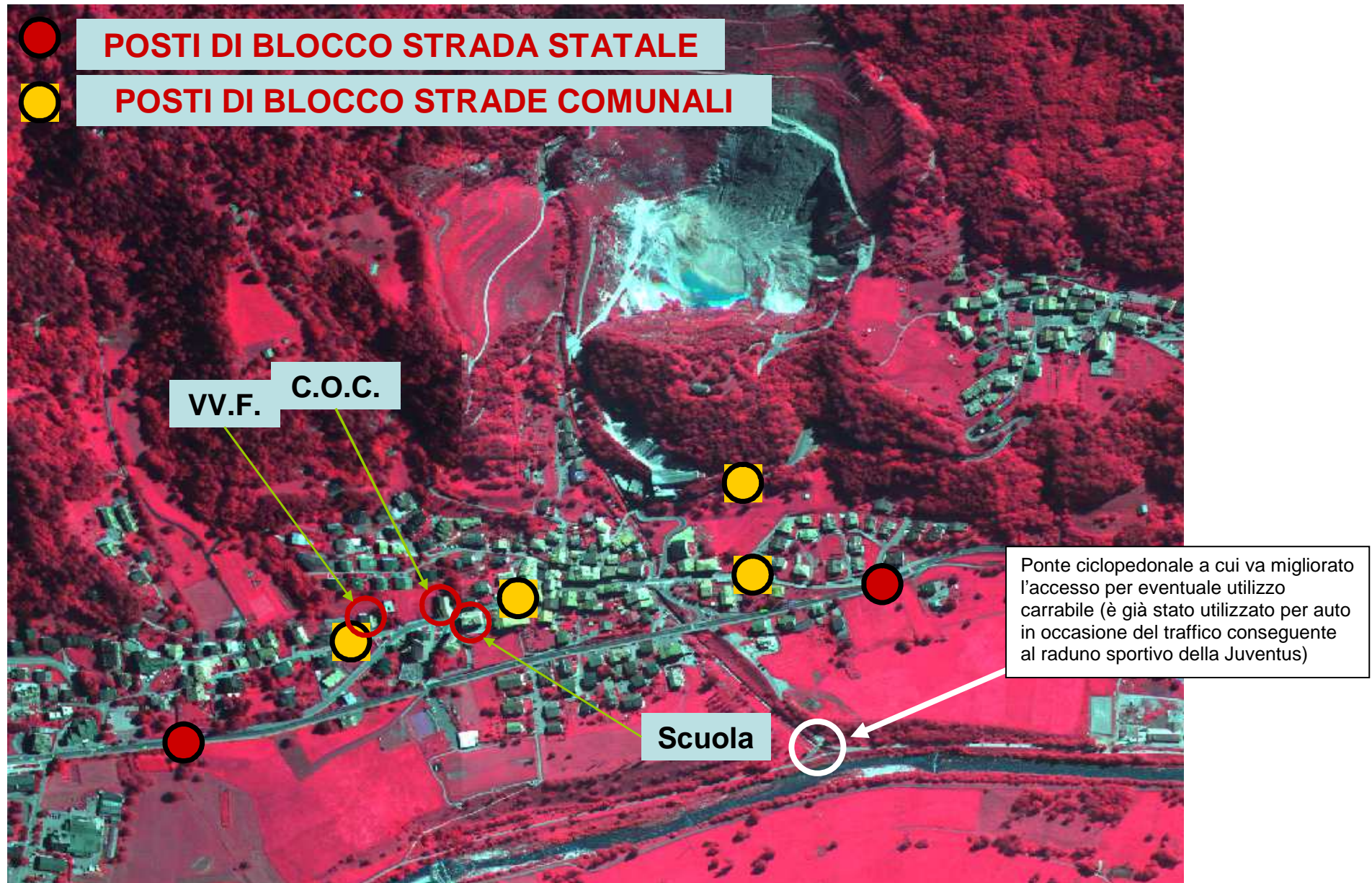


Figura 19 - Indicazione panoramica dei posti di blocco da istituire.

2.4 Postazione per l'illuminazione notturna.

Nel caso in cui fosse necessario tenere visivamente sotto controllo il fenomeno franoso anche durante le ore notturne, si consiglia il posizionamento di una cellula fotoelettrica sul versante destro del rio Flanginech in corrispondenza della parte alta dell'ex-cava. (vedasi ortofoto a pagina 29)

2.5 Via di fuga per raggiungere il Centro di prima accoglienza di Pinzolo.

Nel caso il numero degli evacuati sia consistente, in particolare nei periodi di forte afflusso turistico e sia necessario avvalersi di qualche struttura più adeguata (palestra o alberghi disponibili) gli evacuati dovranno recarsi in modo ordinato al Centro di prima accoglienza ubicato al Palazzo del Ghiaccio di Pinzolo, seguendo il percorso indicato a pagina 28. Da lì, nel caso l'emergenza si dovesse protrarre per qualche giorno, saranno indirizzati verso la struttura di accoglienza più idonea ed in quel momento disponibile. Restano in capo al Sindaco i rapporti con le altre Amministrazioni comunali per concertare, ed eventualmente disciplinare mediante convenzione, l'uso di edifici di proprietà di altri enti o di privati.

Gli evacuati potranno avvalersi di mezzi propri, o di un servizio di pulmini-navetta mediante l'uso di mezzi a noleggio (preventivamente allertati) o in alternativa, soprattutto in presenza di numeri non significativi di trasporti da effettuare, mediante i mezzi dei VVF Volontari.



Figura 20 - indicazione aree dedicate al raggruppamento e all'evacuazione della popolazione.

2.6 Popolazione coinvolta.

Qui di seguito si riportano le tabelle elaborate sulla base delle indicazioni e dei numeri forniti dall'Amministrazione comunale di Giustino.

I dati forniti si riferiscono al numero della popolazione residente e non, ipotizzando come areale massimo di estensione della colata detritica quello rappresentato nella tav. 3.

Vi è da notare però che tali tabelle dovranno essere mantenute costantemente aggiornate.

Nella pagina seguente si riportano le tabelle elaborate al fine di considerare i numeri in gioco.

Le persone da evacuare vanno da poche decine per lo scenario 1, ad una cifra che va tra le 300 e le 600 persone a seconda che ci si trovi in periodo non turistico o viceversa durante i periodi di maggior affluenza che sono luglio-agosto e le vacanze natalizie, per gli scenari 2 e 3.

Particolare attenzione dovrà essere posta alle persone che presentano handicap fisici o patologie tali per cui è necessario siano eventualmente evacuate mediante procedure sanitarie in collaborazione con Trentino emergenza 118. L'evacuazione di questi eventuali censiti è di competenza dell'Azienda Sanitaria.

In egual misura particolare attenzione deve essere posta sulla popolazione che ha più di 65 anni.

Per quanto riguarda la parte alta del paese, infine, come peraltro già menzionato in occasione dell'illustrazione dello scenario n.1, si ricorda che esiste un agriturismo e una fattoria con circa 40 capi di bovini. Essendo quelli più direttamente soggetti al rischio per la loro posizione, deve essere considerata una procedura mirata per l'evacuazione degli animali e il loro ricovero presso altre strutture analoghe della zona, anche mediante la stipula di apposita convenzione, sotto la sorveglianza del servizio veterinario provinciale.

Pertanto deve essere predisposto un elenco delle stalle e/o strutture idonee in zona per il ricovero degli animali.

Piano di emergenza per movimento di versante "ex cava Maffei" – Comune di Giustino

RESIDENTI	persone	civico	via	NON RESIDENTI
Così Manuel, Agritur "La Trisa" ed allevamento "Fattoria Antica"	2	48, 50	via alla Sega	
Tisi Ugo	3	8, 24	via del Müt	
Maestranzi Valentino Vigilio civ	4	10,12, 44, 46	via del Müt	
Frizzi Leonello	2	42	via Manzoni	
Tisi Piergiorgio	2	42a	via Manzoni	
Oreste Maestr	2	18, 20	via Manzoni	
Masè Sergio	4	26	via Manzoni	
Viviani, Adolfo Mass.	4	28	via Manzoni	
Frizzi Lorenzo, Alcide Maestranzi	10	30,34 40	via Manzoni via Manzoni	
Gran Baita (Comune) da ristrutturare	0	14	via di Masimeno	
Monfred. Pierp., Maurizio	10	10, 10/2, 12	via Presanella	
Franzelli	5	21	via Presanella	
nuova casa non segn.			a fianco Flanginech	12
Ronca Volpato		4, 6, 8, 10, 10/2,10/4	a fianco Flanginech	15
IN Immobiliare		40a		12
Così	6	14, 16	via Manzoni ??	
Maestranzi Fiorenzo	3	12	via Manzoni	
Mascher, Viviani	6	1,3, 3a, 3b, 3c, 3d,	via Manzoni	
Olivieri	4	5	via Manzoni	
		7	via Manzoni	
Bassi, Goggia, Cozzini Paola	9	18, 20, 22, 24	via Presanella	
??	4	?		
Frizzi	8	13 28, 30	via Manzoni via Adamello	
Bellintani		69, 71	via Adamello (ovest)	20
Maganz. Pugliese	5	2, 4, 6, 8, 55, 61, 63, 65	via del Lavandin	
Bar Leg Cozzini Flavio	4	12, 13, 51, 53	Piazza del Moleta	
Masè, Così Mario, Duci	13	10, 11, 45, 47, 49,57	Piazza del Moleta, via Adamello (ovest)	
Andreatta, Masè, Tisi	20	1, 3, 5, 7, 9 27, 37, 39, 41,43	via del Lavandin via Adamello (ovest)	
Edil FERSO		23, 25, 31, 33, 35	via del Gioch	45
Gemma	1	31	via del Gioch	
Berza, Marchi		30, 27	via del Gioch	5
Masè Andrea	4	2	via del Lavandin	
Tamerice		63/2	via S.S. 239 (Ovest)	36
Lavanderia o Lavader (?)	2	53, 53/2	via S.S. 239 (Ovest)	12
Masè Luigi	4	31	via S.S. 239 (Ovest)	
Masè Luigi	4	35, 37, 39	via S.S. 239 (Ovest)	
Smeraldo	3	27	via S.S. 239 (Ovest)	30
Caola Egidio		27 e 2	via S.S. 239 (Ovest)	6
Cond. Eucalypto	29	29	via S.S. 239 (Ovest)	45
Burli (o Buzzy ??) Ezio	23	23	via S.S. 239 (Ovest)	10
Armani	10	25	via S.S. 239 (Ovest)	
Masè Fortunato	4	21	via S.S. 239 (Ovest)	
Armani Luciano	8	22 ?	via S.S. 239 (Ovest)	
Offi, Maganzini Celso, Carmelo, Negozio rio Verde	7	15, 17, 19	via S.S. 239 (Ovest)	
Il Pioppo	4	15 e 2	via S.S. 239 (Ovest)	15
Casa in costruzione Maganzini Giordano	4	15 e 5	via S.S. 239 (Ovest)	

CONDOMINIO " IL PIOPPO " Viale Dolomiti 15/A Amministrazione: Agenzia Immobiliare Bonomi Via E. Toti 10 - 38086 Pinzolo Tel. 0465 503928 fax 0465 500563		P. ed. 628 Totale appartamenti 7 Tutti con cantina e garage
AMBROSI GIORGIO	Residente	
CAMINATI GIUSEPPE	Via F. Filzi 13 - 29015 Castel San Giovanni	
FOSTINI CORRADO	Residente	
GUINDANI GIANCARLO	Via G. Mazzini 20 - 26043 Persico Dosimo	
PANZERI ENRICA	Via Como 26 - 20030 Lentate sul Seveso	
PAPETTI GIOVANNI	Via Largo Ostiano 63 - 26043 Persico Dosimo	
SAVOLDI NADIA	Via P.L Valtolini 3 - 25020 Flero	

CONDOMINIO " IL CARDO " Via del Giöch 15 Amministrazione: Agenzia Immobiliare Bonomi Via E. Toti 10 – 38086 Pinzolo Tel. 0465 503928 fax 0465 500563		P.ed. 13 Totale appartamenti 13 Tutti con cantina e garage mq. 12+2
BENEDUSI GIOVANNI	Via 7^ N. 60 Villaggio Prealpino - 25100 Brescia	
BOGANI RITA (o Vaccaro)	Via Garibaldi 34 - 20051 Limbiate	
CINCERA GIANMARCO	Via Sora 16 - 24060 Villongo	
DOSSENA CESARE	Corso Alessandria 45 - 15057 Tortona	
ESPOSITO ROBERTO	Via Umberto I 16 - 20060 Pessano con Bornago	
FORLI' ADA IN GUERRA	Via De Paoli 34 - 33170 Pordenone	
FREDI FAUSTO	Via Boccaccio 16 - 25025 Manerbio	
GIAVALDI MARIA EUGENIA	Via Frecavalli 28 - 26013 Crema	
GOLDONI ALESSIA	Residente	
GRANIERI ALBERTA (o Merendoni)	Via Copernico 9 - 20051 Limbiare	
PELLEGRINI OTTORINO	Via Delle Razziche 1 - 25128 Brescia	
PODAVINI ERMES	Via Calvagese 4/a - 25080 Polpenazze s/Garda	
RAVELLI SEVERINO	Via S. Zeno 35 - 25124 Brescia	

CONDOMINIO " EUCALIPTUS " Viale Dolomiti 29 Amministrazione: Agenzia Immobiliare Bonomi Via E. Toti 10 - 38086 Pinzolo Tel. 0465 503928 fax 0465 500563		P.ed. 592 Totale appartamenti 15
BELLA MARIO	Via Goito 109 - 2059 Vimercate	
BOLLANI RENZO	Via Goito 109 - 20050 Vimercate	
BOLOGNESI PAOLINO	Via E. Toti, 47 - 26100 Cremona	
BORTOLOTTI GIACOMO	Via Beduschi 37 - 26100 Cremona	
CABRINI REMO SILVINO 2 appart.	Via Cassignolo 31 - 20041 Agrate Brianza	
COZZINI DANIELE	Località Piazzina 19/2 - 38100 Trento	
FACCIOTTO ESTER DANIELA	Via Val Sabbia, 6 - 20144 Milano	
MANENTI MARCO	Via Della Repubblica 36 - 20093 Cologno Monzese	
MEREGALLI LUCA	Via Santuario 15/Q - 25086 Rezzato	

PANNELLA GIORGIO	Viale Sette Fratelli Cervi, 9 - 43123 Parma
RE ALBERTO	Via Traiano Marco Ulpio 38 - 20149 Milano
TAGLIATI GIANCARLO	Via Olivetti 20 - 10080 S. Benigno Canavese
VANNINI VITTORIO EMANUELE MICHELE	Via F. Donati 12 - 26013 Crema
VASSALLO MARIA	Via A. Moro, 16 - 37032 Monteforte d' Alpone

CONDOMINIO " SMERALDO " Viale Dolomiti 27/B Amministrazione: Agenzia Immobiliare Bonomi Via E. Toti 10 - 38086 Pinzolo Tel. 0465 503928 fax 0465 500563		P.ed. 626 Totale 12 appartamenti Tutti con cantina e garage
BANA GABRIELLA	Via S. Giovanni Bosco 26 - 25010 Borgosatollo	
BORBONI ITALO	Via delle Razziche, 5 - 25123 Brescia	
FERRARI LUCIO	Via Fontana 22 - 43010 Zibello	
FESTI IDA	Via Sant' Antonio 18 - 38079 Bolbeno	
GENNARI MARIAELENA	Via Tirandi 29/H - 25128 Brescia	
MASE' TARCISIO 3 app.	Residente	
MENNI ANDREA PIERLUIGI	Via Albarelle, 31/b - 20089 Rozzano	
NICOLI ALDO	Via Osoppo 6 - 37124 Verona	
PAGANI PIERLUIGI	Via Oldrini, 22 - 29011 Borgonuovo Val Tidone	
ZIGNANI LUCIANA	Via San Giuliano, 9 - 48018 Faenza	

CONDOMINIO " RESIDENZA DOLOMITI " Via Alessandro Manzoni 16/A Amministratore: GR Immobiliare Via Regina Elena 36 – 38080 Caderzone Tel. 0465 804864 Fax 0465806298		P.ed. 115/1 Totale appartamenti 4 + P.M. 1 garage di Così Marino di circa mq. 70
RINALDI LUIGI	Via I ^a Maggio 26 - 25020 Cigole	
CASALI PIERA	Via Dell'Ambiente 2 - 40064 Ozzano dell'Emilia	
RUBINELLI ELISABETTA	Via Fornasetta 33 - 38066 Riva del Garda	
TEMPONI PAOLA	Via Canossi 2 - 25062 Concesio	

CONDOMINIO " BROLO " Via Alessandro Manzoni 40/A NO condominio A/M Custode Frizzi Leonello		P.ed. 585 Totale appartamenti 4 Tutti con cantina mq. 6
BALDI PAOLA (o Del Grosso)	Via A. Massarotti 93 - 26100 Cremona	
COLOMBO VITTORIA	Vico al Tienno 42 - 17021 Alassio	
FRANCIOSI DINO	Via Serrasina 85 - 41019 Soliera	
RONDA TIZIANO	Via Cairoli 161 - 26041 Casalmaggiore	

3. Sequenza indicativa delle fasi operative.

Considerando le ipotesi precedentemente esposte si riportano qui di seguito le principali sequenze operative che devono essere attuate in base all'evoluzione del fenomeno.

SEQUENZA INDICATIVA E DI MASSIMA DELLE FASI OPERATIVE				
	soggetto	attività		note
attività ordinaria	Comune di Giustino	controlla le precipitazioni acquisite dalla stazione meteorologica T0175 "Pinzolo" a quota 755 m slm gestita da Meteotrentino PAT i cui dati sono messi a disposizione dell'Amministrazione comunale. NB: i dati della stazione meteo sono già ora consultabili su web all'indirizzo http://hydstraweb.provincia.tn.it/web.htm?ppbm=T0175&rs&1&df e sono comunque accessibili dal portale della PAT meteotrentino http://www.meteotrentino.it/dati-meteo/stazioni operando una ricerca per bacino idrografico (Sarca);		http://hydstraweb.provincia.tn.it/web.htm?ppbm=T0175&rs&1&df http://www.meteotrentino.it/dati-meteo/stazioni
	Cunaccia srl	esegue i normali cicli di misurazione del sistema di monitoraggio: i dati del misuratore di portata dei drenaggi della galleria Enel e quelli dell'estensimetro in galleria alla progressiva 7575 sono acquisiti in continuo e trasmessi alla PAT in forma di relazione, a cadenza quindicinale ; le misure degli spostamenti delle mire topografiche esterne sono effettuate con cadenza di 15 giorni e trasmessi alla PAT in forma di relazione, mensilmente ;		Qualora venissero registrati dati anomali, la ditta Cunaccia provvederà a segnalare subito l'evento al Comune e alla PAT
	Cunaccia srl	rende disponibili in continuo al Comune di Giustino e alla PAT i dati delle misurazioni dell'estensimetro in galleria alla prog. 7575 e del misuratore di portata dei drenaggi della galleria Enel		
	Servizio Geologico PAT	raccoglie i dati trasmessi da Cunaccia srl in un database accessibile via web dagli utenti autorizzati		Il Comune di Giustino, i Servizi provinciali, la ditta Cunaccia srl saranno abilitati alla consultazione dei dati
	Meteotrentino PAT	Emissione di bollettino meteorologico che annuncia una forte perturbazione e/o una forte pioggia di tipo temporalesco con valori uguali o superiori a 50 mm al giorno [soglia minima] e con un indice di probabilità, che si manifesti l'evento, non inferiore a 2 (pari ad una probabilità superiore a 20 % ed inferiore al 60 %)		viene avvisato il Comune di Giustino della possibilità di un evento meteorologico intenso
	Comune di Giustino	controlla le precipitazioni acquisite dalla stazione meteorologica T0175 "Pinzolo" e NON rileva il superamento della soglia minima di 50 mm in 24 ore; controlla la portata media giornaliera del misuratore di portata dei drenaggi della galleria e NON rileva una diminuzione superiore al 50% rispetto alla media delle portate dei 3 giorni antecedenti;		si rimane nella situazione di ordinarietà
allerta ordinaria: 1° livello di attenzione	Comune di Giustino	controlla le precipitazioni acquisite dalla stazione meteorologica T0175 "Pinzolo" e rileva il superamento della soglia minima di 50 mm in 24 ore		viene attivata la prima fase di: allerta ordinaria
	Comune di Giustino	controlla la portata media giornaliera del misuratore di portata dei drenaggi della galleria e rileva una diminuzione superiore al 50% rispetto alla media delle portate dei 3 giorni antecedenti		Il corpo dei VV.F. volontari di Giustino e Massimeno controlla il corretto funzionamento del misuratore di portata, se confermato viene attivata la fase di: allerta ordinaria
	allerta ordinaria	sono rafforzati i controlli sugli spostamenti del corpo di frana	stato di attenzione 1° livello	Il corpo dei VV.F. volontari di Giustino e Massimeno assicura la lettura giornaliera degli estensimetri posti sul corpo di frana e trasmette i dati al Comune e alla PAT
	Comune di Giustino	la perturbazione evolve positivamente e la pioggia cumulata non raggiunge la soglia dei 100 mm in 72 ore (3 giorni); la portata media giornaliera del misuratore di portata dei drenaggi della galleria rientra nella normalità;		dopo 5 giorni di letture giornaliere degli estensimetri senza incrementi significativi delle deformazioni si ritorna nella situazione di ordinarietà
	Comune di Giustino	la portata media giornaliera del misuratore di portata dei drenaggi della galleria NON rientra nella normalità;		permane lo stato di attenzione 1° livello

Piano di emergenza per movimento di versante “ex cava Maffei” – Comune di Giustino

SEQUENZA INDICATIVA E DI MASSIMA DELLE FASI OPERATIVE				
	soggetto	attività		note
allerta ordinaria: 2 ^a livello di attenzione	Comune di Giustino	la perturbazione evolve negativamente e la pioggia cumulata raggiunge o supera la soglia dei 100 mm in 72 ore (3 giorni)		si attiva la seconda fase di: allerta ordinaria
	Comune di Giustino	la velocità di deformazione registrata dall'estensimetro in galleria alla progressiva 7575 è maggiore o uguale al valore soglia di 0,2 mm / giorno		si attiva la seconda fase di: allerta ordinaria
	Comune di Giustino	la velocità media di deformazione registrata dalle mire topografiche di superficie è maggiore o uguale al valore soglia di 0,3 mm / giorno		si attiva la seconda fase di: allerta ordinaria
	allerta ordinaria	sono ulteriormente rafforzati i controlli sugli spostamenti del corpo di frana ed estesi a tutta la strumentazione disponibile; in base all'andamento del fenomeno possono prefigurarsi tre principali ipotesi evolutive:	stato di attenzione 2^a livello	Il corpo dei VV.F. volontari di Giustino e Massimino assicura la lettura giornaliera degli estensimetri posti sul corpo di frana e trasmette i dati al Comune e alla PAT; La ditta Cunaccia srl esegue un ciclo completo giornaliero delle letture delle mire topografiche poste sul versante e dei propri estensimetri e trasmette i dati al Comune e alla PAT; Il Servizio Geologico PAT elabora giornalmente i dati trasmessi e aggiorna il database accessibile da web; Il Servizio Geologico PAT, anche tramite l'attivazione del servizio di reperibilità H24, invia un geologo sul posto per un esame diretto della situazione;
	<i>evoluzione: ipotesi 1</i>	la perturbazione evolve positivamente in tempi brevi e la pioggia cumulata non raggiunge la soglia dei 200 mm in 120 ore (5 giorni);		permane lo stato di attenzione 2 ^a livello per un periodo di tempo che sarà valutato congiuntamente dal Sindaco con i Servizi PAT; successivamente si ritorna allo stato di attenzione 1 ^a livello;
	<i>evoluzione: ipotesi 2</i>	la perturbazione evolve positivamente ma lentamente e la pioggia cumulata raggiunge la soglia dei 200 mm in più di 120 ore (5 giorni);		permane lo stato di attenzione 2 ^a livello; si valutano le velocità di deformazione dell'estensimetro in galleria alla progressiva 7575 e delle mire topografiche di superficie;
	Comune di Giustino sentita PAT Dipartimento P.C. e Infrastrutture	la velocità di deformazione registrata dall'estensimetro in galleria alla progressiva 7575 è maggiore o uguale al valore soglia di 0,5 mm / giorno		si attiva la fase di: allerta moderata
	Comune di Giustino sentita PAT Dipartimento P.C. e Infrastrutture	la velocità media di deformazione registrata dalle mire topografiche di superficie è maggiore o uguale al valore soglia di 2,0 mm / giorno		si attiva la fase di: allerta moderata
	<i>evoluzione: ipotesi 3</i>	la perturbazione evolve negativamente e la pioggia cumulata supera la soglia dei 200 mm in 120 ore (5 giorni);		si attiva la fase di: allerta moderata
	allerta moderata	La situazione è considerata in evoluzione negativa ed è opportuno cominciare a predisporre, sia dal punto di vista tecnico che amministrativo, per una possibile ordinata evacuazione di parte dell'abitato.	stato di preallarme	il Dirigente Generale della Protezione Civile convoca i Servizi provinciali competenti per una valutazione complessiva della situazione e - se del caso - apre la sala di emergenza; il Sindaco di Giustino allerta la propria struttura locale di protezione civile;

Piano di emergenza per movimento di versante “ex cava Maffei” – Comune di Giustino

SEQUENZA INDICATIVA E DI MASSIMA DELLE FASI OPERATIVE				
	soggetto	attività		note
allerta moderata	allerta moderata	La situazione è considerata in evoluzione negativa ed è opportuno cominciare a predisporre, sia dal punto di vista tecnico che amministrativo, per una possibile ordinata evacuazione di parte dell'abitato.	stato di preallarme	Il Dirigente Generale della Protezione Civile convoca i Servizi provinciali competenti per una valutazione complessiva della situazione e - se del caso - apre la sala di emergenza; il Sindaco di Giustino allerta la propria struttura locale di protezione civile;
	il Dirig. Generale Prot.Civile	dispone, mediante la centrale unica d'emergenza 115 , la diramazione dello stato di preallarme a tutte le strutture interessate (Servizi provinciali, Azienda sanitaria / Trentino emergenza); a seconda della gravità e dei compiti assegnati le strutture provinciali provvederanno ad allertare e - se ritenuto opportuno - ad inviare sul posto personale e mezzi;		La PAT provvede altresì ad allertare le associazioni di volontariato convenzionate: - Croce Rossa - Nu.Vol.A. - Soccorso alpino - Federazione VV.F. volontari - Psicologi per i popoli
	Sindaco del Comune di Giustino	Il Sindaco apre il Centro Operativo Comunale convocando il Comandante Corpo di Giustino VVF Volontari, il responsabile Ufficio Tecnico Com., il Segretario Comunale, il Comandante della locale Stazione dei Carabinieri		Si verifica l'entità della popolazione eventualmente da evacuare in collaborazione con l'Azienda Sanitaria per le persone non autosufficienti, si prepara il centro di accoglienza, si predispongono i sistemi dei trasporti con bus navetta o altri mezzi, si prendono contatti con le strutture ricettive per l'eventuale accoglienza di lungo periodo, si controllano gli attraversamenti sul Flangineck e si concertano i posti di blocco. Si avvisa la popolazione residente nell'area di prevista evacuazione mediante la diffusione del messaggio di allerta ;
	Comune di Giustino Cunaccia srl Servizio Geologico PAT Meteotrentino PAT	viene mantenuta sotto stretta osservazione tutta la strumentazione disponibile: si valutano le entità complessive delle deformazioni e l'andamento delle velocità di deformazione registrate dalle mire topografiche di superficie e dall'estensimetro in galleria; si valuta l'evoluzione delle condizioni meteorologiche;		Il corpo dei VV.F. volontari di Giustino e Massimeno assicura la lettura plurigiornaliera degli estensimetri posti sul corpo di frana e trasmette i dati al Comune e alla PAT; La ditta Cunaccia srl esegue MINIMO un ciclo completo giornaliero delle letture delle mire topografiche poste sul versante e dei propri estensimetri e trasmette i dati al Comune e alla PAT; Il Servizio Geologico PAT potrà richiedere diversa cadenza delle letture strumentali;
	Dirig. Generale Prot.Civile e Sindaco di Giustino	a seguito della valutazione complessiva delle condizioni effettuata di concerto tra il Comune di Giustino e i Servizi provinciali interessati, la situazione potrà evolvere secondo 3 ipotesi:		
	<i>evoluzione: ipotesi 1</i>	La situazione è considerata stazionaria		permane lo stato di preallarme
	<i>evoluzione: ipotesi 2</i>	La situazione è considerata in evoluzione positiva : le velocità delle deformazioni non si incrementano e le condizioni meteorologiche volgono al miglioramento		si torna alla fase di: allerta ordinaria (2° livello di attenzione)
allerta elevata	<i>evoluzione: ipotesi 3</i>	La situazione è considerata in evoluzione negativa : le velocità delle deformazioni sono incrementali e/o le condizioni meteorologiche volgono ad un deciso ulteriore peggioramento		si attiva la fase di: allerta elevata
	allerta elevata	Si stima che l'evento atteso comporti variazioni significative con peggioramento delle condizioni di sicurezza per parte dell'abitato, pertanto si decide di passare all'allerta elevata	stato di allarme	
	Dirig. Generale Prot.Civile e Sindaco di Giustino	Dopo una verifica della situazione in loco e dei dati che provengono dai Servizi provinciali, visto il peggioramento della situazione, di concerto reputano necessario disporre l'attivazione dell'allerta elevata e del corrispondente stato di allarme		
	Dirig. Generale Prot.Civile	per il tramite del 115 avvisa Corpi VVF Volontari competenti per territorio ed appartenenti all'Unione Comunità delle Giudicarie , Trentino Emergenza 118, Croce Rossa Italiana, Psicologi per i Popoli, Nu.Vol.A., dirama l'allarme per l'area interessata dell'abitato di Giustino;	diramazione dello stato di allarme	
	Sindaco di Giustino	Il Sindaco convoca in Comune il Comandante VVF Vol., il Responsabile dell'Ufficio Tecnico, il Comandante Staz. Carabinieri, e dirama l'allarme sul territorio comunale avvalendosi del Corpo VVF Volontari di Giustino	evacuazione della parte di abitato considerata a rischio	Si avvisa la popolazione residente nell'area di prevista evacuazione mediante la diffusione del messaggio di allarme . Si dà corso al piano di evacuazione: si apre il centro di accoglienza, si attuano i posti di blocco, si sfolla la popolazione, si provvede alla sorveglianza antisciacallaggio.

INDICAZIONE UBICAZIONE EVENTUALE FOTOELETTRICA

Piano di emergenza "frana dal versante dell'ex cava Maffei nel rio Flanginech – Comune di Giustino"



Figura 21 - attraversamenti da presidiare lungo il rio Flanginech.

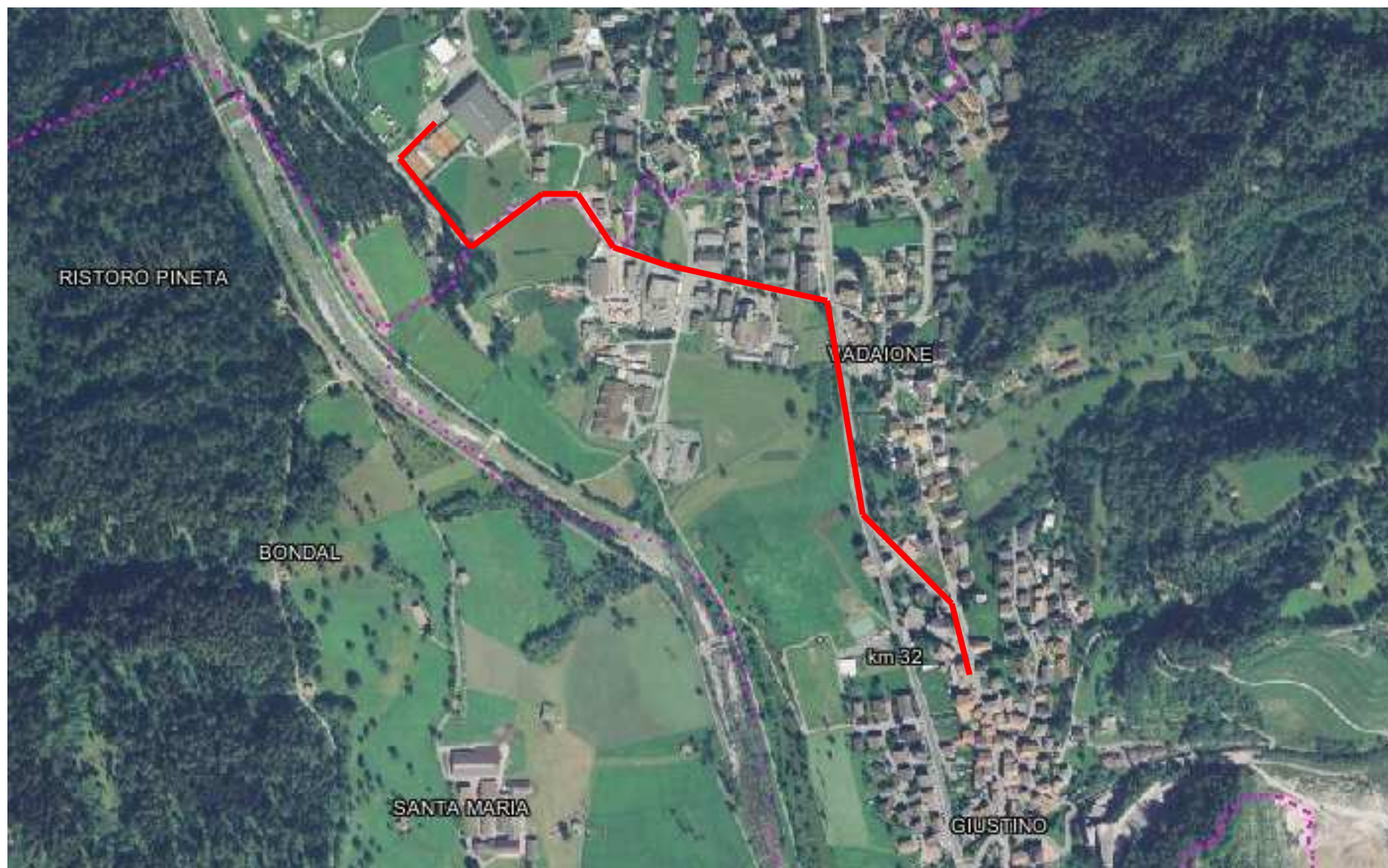


Figura 22 - percorso per raggiungere il Centro Sportivo di Pinzolo, circa km. 1,3.

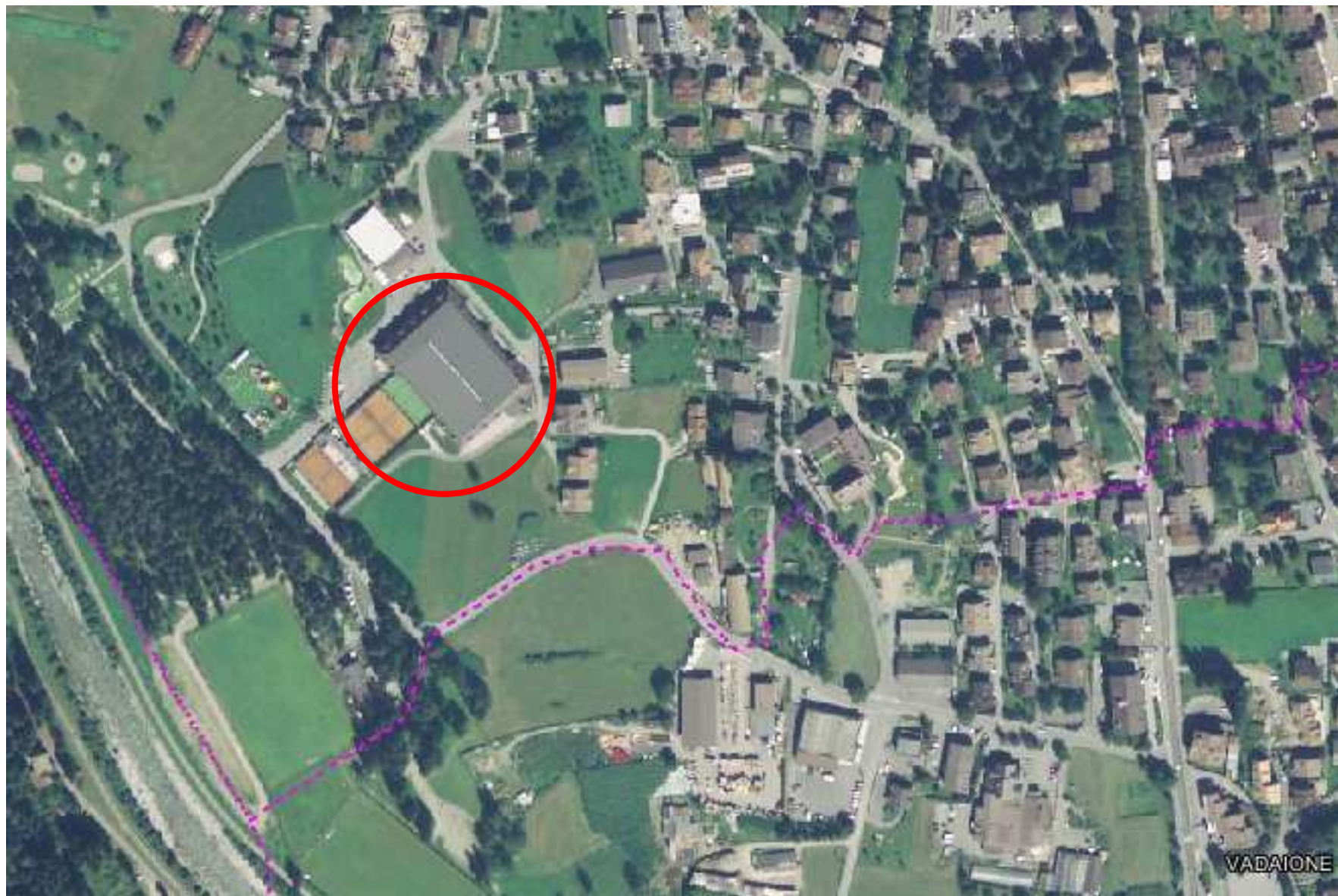
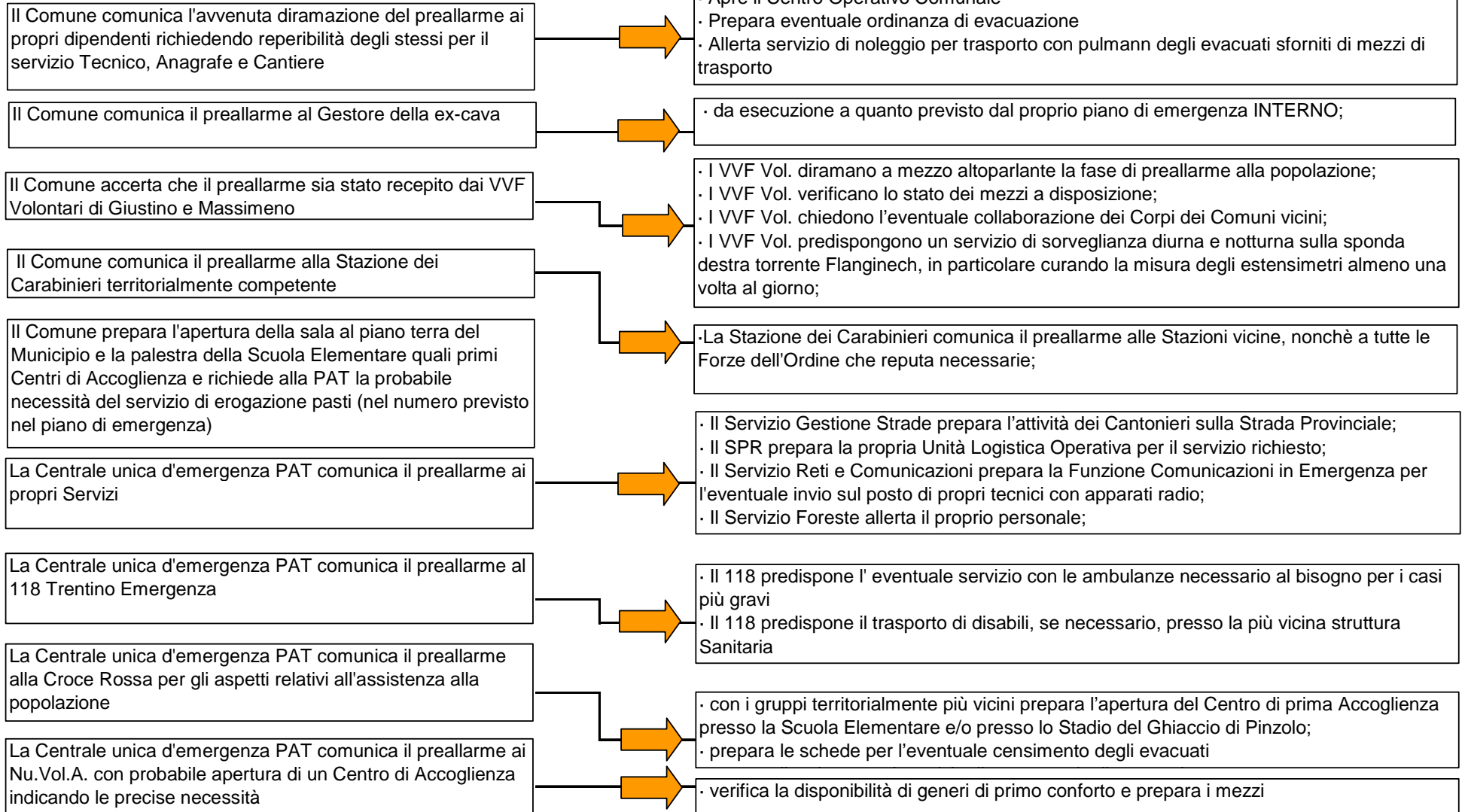


Figura 23 - Centro Sportivo Pinzolo, Palazzo del Ghiaccio, centro di prima accoglienza per la popolazione dell’abitato di Giustino.

(in viola il confine comunale tra Giustino e Pinzolo)

Schema funzionale dei principali compiti in fase di preallarme. (elenco non esaustivo)

A seguito del peggioramento della situazione,



Schema funzionale dei principali compiti in fase di allarme. (elenco non esaustivo)

A seguito del peggioramento della situazione,

Il Comune comunica l'avvenuta diramazione del preallarme ai propri dipendenti richiedendo reperibilità degli stessi per il servizio Tecnico, Anagrafe e Cantiere

- Redige le ordinanze di evacuazione e di chiusura delle strade interessate;
- Precetta il servizio di trasporto con pulmann, degli evacuati sforniti di mezzi di trasporto;
- Fornisce ai VVF Vol. gli elenchi degli abitanti che devono essere evacuati;

Il Comune comunica l'allarme al Gestore della ex-cava

- da esecuzione a quanto previsto dal proprio piano di emergenza INTERNO;

Il Comune accerta che l'allarme sia stato recepito dai VVF Volontari di Giustino e Massimeno

- I VVF Vol. diramano a mezzo altoparlante la fase di allarme alla popolazione;
- Aiuta i disabili e/o eventuali allettati ad evacuare coadiuvando il 118 e/o la Croce Rossa per il trasporto in residenze sanitarie o al Centro di prima Accoglienza;
- Verifica casa per casa l'avvenuta evacuazione della popolazione;
- collabora per l'immediata esecuzione di posti di blocco necessari;
- Istituisce il presidio antincendio presso il Centro di prima Accoglienza, se aperto;

Il Comune comunica il preallarme alla Stazione dei Carabinieri territorialmente competente

- Istituisce posti di blocco di propria competenza; si avvale anche, al bisogno, del personale del Servizio Gestione Strade ed in caso di necessità anche del Servizio Foreste PAT.

Il Comune prepara l'apertura della sala al piano terra del Municipio e la palestra della Scuola Elementare quali primi Centri di Accoglienza e richiede alla PAT la probabile necessità del servizio di erogazione pasti (nel numero previsto nel piano di emergenza)

- Il Servizio Gestione Strade dirige e coordina l'attività dei Cantonnieri sulla strada statale;
- Il SPR invia la propria Unità Logistica Operativa per il servizio richiesto;
- Il Servizio Reti e Comunicazioni attiva la Funzione Comunicazioni in Emergenza (radio), **se necessario**;
- Il Servizio Foreste invia personale a disposizione delle Forze dell'Ordine

La Centrale unica d'emergenza PAT comunica il preallarme ai propri Servizi

- il 118 esegue il trasporto di eventuali disabili e/o infermi, fornendo notizie sul loro ricovero al Centro Operativo Comunale.

La Centrale unica d'emergenza PAT comunica il preallarme al 118 Trentino Emergenza

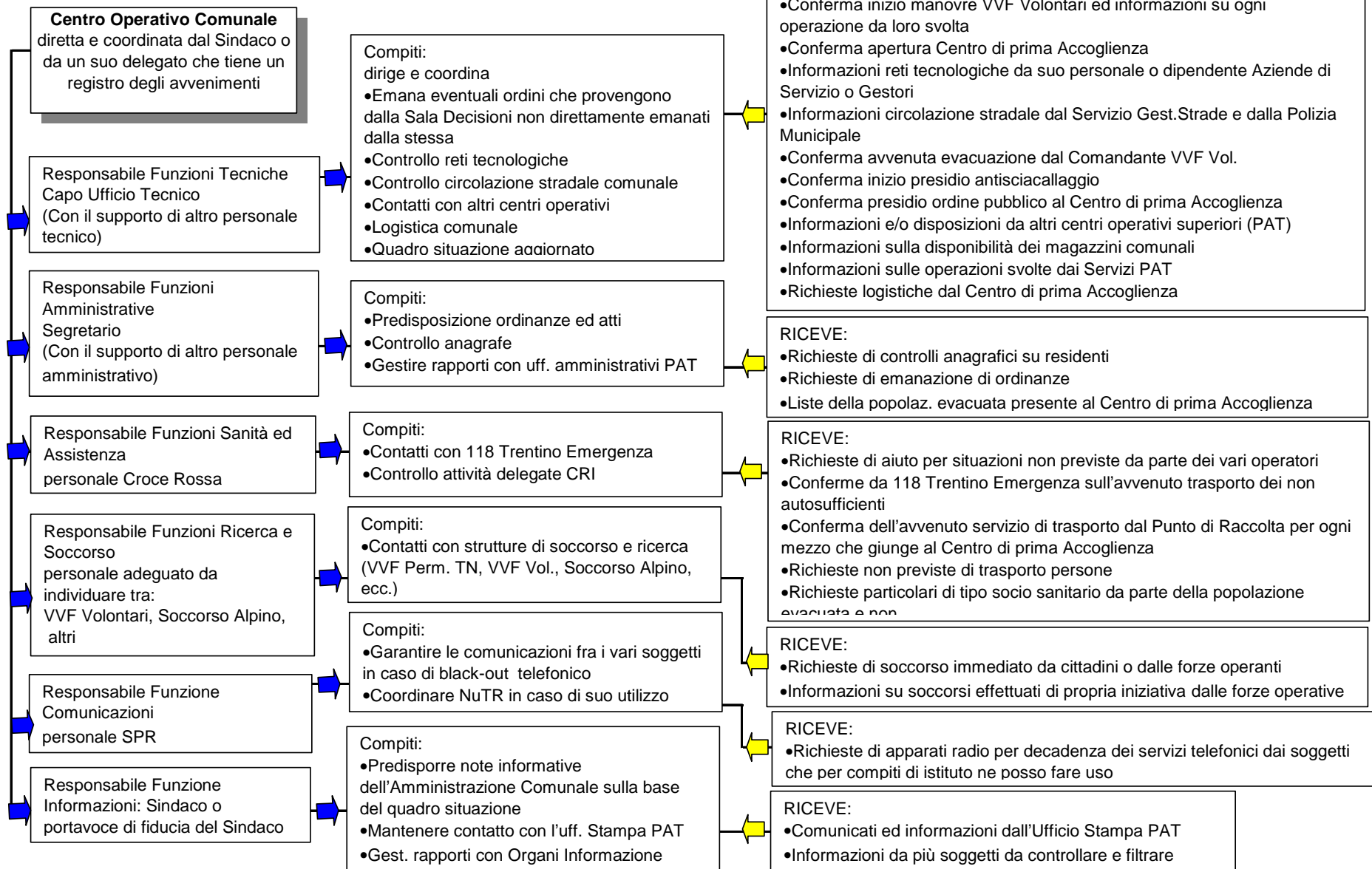
- Fornisce, se possibile, l'assistenza al servizio di trasporto e presso il punto di raccolta
- Allestisce e gestisce il Centro di Accoglienza, in stretto contatto con SPR;
- Garantisce l'assistenza di eventuali allettati all'ambulatorio comunale;
- Esegue il censimento degli evacuati presso il Centro di prima Accoglienza ed il ricongiungimento dei nuclei familiari.

La Centrale unica d'emergenza PAT comunica il preallarme alla Croce Rossa per gli aspetti relativi all'assistenza alla popolazione

- confezionano e distribuiscono generi di primo conforto (bevande calde ecc.)

La Centrale unica d'emergenza PAT comunica il preallarme ai Nu.Vol.A. con probabile apertura di un Centro di prima Accoglienza indicando le precise necessità

5.3 PRINCIPALI COMPITI DEL COC E FLUSSI DI INFORMAZIONI CON LE FORZE OPERANTI alla diramazione dello stato di ALLARME



4. Rubrica

	nominativo	telefono	fax	cellulare
rubrica Comune di Giustino				
Sindaco di Giustino	Luigi Tisi	0465-501074 Municipio (#)	0465-503670 Municipio	335-6750456
Vicesindaco	Loris Tisi	idem	idem	
Segretario Comunale	Paola Lochner	idem	idem	
Responsabile Ufficio Tecnico Comunale	Stefano Cominotti	idem	idem	
Comandante Corpo VVF Volontari di Giustino e Massimeno	Arrigo Cozzini	0465-502708		338-6531614
Vice Comandante Corpo VVF Volontari di Giustino e Massimeno	Massimo Viviani			338-4278300
Corpo VVF di Giustino		0465-503448		
rubrica Comune di Pinzolo				
Sindaco di Pinzolo	William Bonomi	0465-509100 Municipio (#)	0465-502128 Municipio	
Vicesindaco	Valter Vidi	idem	idem	
Segretario Comunale	Elio Forrer	idem	idem	
Responsabile Ufficio Tecnico	geom. Remo Maturi			
Comandante Corpo VVF Volontari di Pinzolo	Luigi Maturi	0465-503133		335-6152037
Corpo VVF di Pinzolo				
rubrica Comune di Massimeno				
Sindaco di Massimeno	Enrico Beltrami	0465-501247 Municipio (#)	0465-512141 Municipio	
Vicesindaco	Matteo Fasoli	idem	idem	
Segretario Comunale	Paola Lochner	idem	idem	
Responsabile Ufficio Tecnico Comunale				
Comandante Corpo VVF Volontari di Massimeno				
Corpo VVF di Giustino e Massimeno				
(#) i Comuni devono avere propri servizi di reperibilità ed allertamento anche con modalità specifiche				
NB. Le strutture provinciali e le Associazioni di Volontariato convenzionate con la PAT vengono allertate direttamente dal 115: qualsiasi richiesta quindi va inviata tramite la centrale unica d'emergenza. La PAT assicura per tutto l'anno in turni settimanali e H24 un team di tecnici reperibili.				

5. Messaggi Tipo

Messaggio di preallarme

SEGNALE ACUSTICO DI PREALLARME

**3 MINUTI DI
SIRENA CONTINUA**

MESSAGGIO ALLA POPOLAZIONE

**E' STATO DICHIARATO LO STATO DI PREALLARME
PREPARARSI PER L'EVENTUALE FASE DI ALLARME**

(DURATA RIPETIZIONE MESSAGGIO 10 MINUTI)

Messaggio di allarme

**ALMENO 1 MINUTO DI
SIRENA MODULATA**

MESSAGGIO ALLA POPOLAZIONE

E' STATO DICHIARATO LO STATO DI ALLARME

ORDINE DI EVACUAZIONE IMMEDIATA

(DURATA RIPETIZIONE MESSAGGIO 10 MINUTI)