

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO	2
2.1	Generalità.....	2
2.2	Viabilità.....	3
2.3	Rete idrografica	3
2.4	Inquadramento idrogeologico	4
2.5	Assetto Strutturale	6
2.6	Inquadramento meteo-climatico	7
3	LE RISORSE DEL TERRITORIO	9
3.1	Le risorse a livello comunale	9
4	FASE DI INDAGINE	12
4.1	Eventi identificati nel comune in esame.....	12
5	GLI SCENARI DI RISCHIO E LE PROCEDURE DI INTERVENTO	16
5.1	Scenario 1 DISSESTI	16
5.2	Scenario 2 ESONDAZIONE DEL FIUME OGLIO	19
5.3	Scenario 3 ROTTURA DIGHE.....	22
5.4	Scenario 4 INCENDI.....	24

1 PREMESSA

La presente trattazione rappresenta la parte di piano di emergenza relativa alla descrizione delle caratteristiche generali del territorio del Comune di Sellero, delle risorse disponibili e dei fenomeni che si possono verificare. Il comune, secondo i termini legislativi, risulta così caratterizzato:

Comune	L.102/'90	L.R. 41/'97	L. 267/'98
Sellero	No	Si	Si

2 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

2.1 Generalità

Il Comune di Sellero (BS) è ubicato nella media Valcamonica sulla sponda destra orografica del fiume Oglio. Il territorio comunale che ricopre un'area di circa 13 Km², compresa tra quota 370 m s.l.m. e quota 2147,5 m s.l.m. del Monte Elto, si estende in direzione W-E, che rappresenta la direzione di sviluppo del torrente Re, che è il più importante corso d'acqua interamente compreso nel territorio comunale. Il Comune è composto da un nucleo abitativo principale situato tra le quote di 400 e 500 m.s.l.m circa, in prossimità della confluenza del torrente Re con il fiume Oglio e da due altri centri abitativi minori: la località di Scianica posta nel fondovalle del fiume Oglio sulla destra orografica e la frazione di Novelle ubicata a nord rispetto all'abitato di Sellero e posta alla quota di 450 m.s.l.m.. Il territorio comunale confina a Nord-Est con il Comune di Berzo Demo, a Nord-Ovest con il Comune di Paisco Lovenò, da Ovest a Sud con il Comune di Capo di Ponte ed infine a Est con il Comune di Cedegolo. Per il lavoro di rilevamento sono state usate le sezioni D3C4-D3D4-D3D5 della Carta Tecnica Regionale della Regione Lombardia alla scala 1:10.000. La zona è compresa nella porzione sudorientale del Foglio 19 "Tirano", della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000.



2.2 Viabilità

Nel territorio esaminato la viabilità esterna si sviluppa secondo una direttrice principale costituita dalla S.S. 42 del Tonale e della Mendola, che attraversa il territorio della Valle Camonica e nel tratto considerato ha andamento Nord - Sud.

Dalla direttrice principale si diramano poi le vie di comunicazione intercomunali e comunali. Si tratta di strade di viabilità minore costituita da:

- viabilità interna al centro urbano;
- strada di collegamento della frazione di Novelle alla sede comunale;

2.3 Rete idrografica

Il territorio comunale di Sellero si sviluppa in destra orografica della media Val Camonica, in direzione E-W, ed è limitato ad Est e a Nord dal fiume Oglio e Sud dalla linea di creste che parte dal Monte Elto fino ad arrivare al Monte Adamone e a Ovest da un tributario secondario del torrente Allione.

In generale i pendii presentano due direzioni di immersione principali: verso E lungo la zona più a valle dell'Oglio e verso N nella zona a monte dell'Oglio dopo la sua curva in prossimità dell'abitato di Berzo Demo. Tale geometria ha condizionato chiaramente la direzione della rete idrografica, dato che sia nella prima che nella seconda zona, le linee di impluvio si sviluppano coerentemente con la direzione di massima pendenza dei pendii.

L'unica eccezione è rappresentata dalla Valle delle Fratte il cui torrente, che scorre in direzione SW-NE, è impostato lungo una faglia.

La rete idrografica superficiale risulta oltre che dalla geometria del pendio, fortemente condizionata dalla geologia strutturale, essendo quasi tutte le linee di drenaggio impostate lungo le principali fratture o faglie.

I principali bacini idrografici interamente compresi nella zona studiata, sono quelli del rio della Valle delle Fratte, del torrente tributario in destra orografica del torrente Allione, del torrente Re e dei bacini minori che scendono dal pendio con immersione verso E.

Per i primi due torrenti, seppure caratterizzati da forte trasporto solido ed erosione, non sono stati eseguiti approfondimenti idrologici e morfometrici dal momento che in entrambi i casi non sussiste un pericolo diretto per gli insediamenti urbani compresi nel territorio comunale di Sellero.

Diverso il caso per il torrente Re e per alcuni torrenti minori del versante con immersione verso E; infatti oltre alla pericolosità idrologica molto elevata, bisogna tenere conto che essi insistono sui centri abitati principali. Per questo motivo per tali corsi d'acqua e in particolare per il torrente Re si sono approfonditi gli aspetti morfometrici ed idrologici.

2.4 Inquadramento idrogeologico

Il territorio comunale di Sellero si trova in destra orografica della media Valle Camonica, dove la *Successione Permo-Triassica* ricopre in discordanza il *Basamento Cristallino Sudalpino* che è qui rappresentato dagli *Scisti di Edolo* composti in prevalenza da paragneiss e micascisti; quest'ultima litologia occupa una parte rilevante della zona in esame.

Le successioni sedimentarie sono invece rappresentate dalla formazione permiana del Verrucano Lombardo da quelle triassiche del Servino, della Dolomia di Elto e dal Calcare di Angolo.

L'Unità degli *Scisti di Edolo*, che nella zona in esame rappresenta il basamento Sudalpino, deriva dal metamorfismo, in facies scisti verdi, di una serie sedimentaria pelitica a Sud e neritico-pelitica a Nord; essa è composta per lo più da micascisti muscovitici, talora a due miche, con scistosità ben marcata contenenti inclusi di quarzo di dimensioni da centimetriche a decimetriche, con presenza di granati e vene di siderite.

La litologia soprascritta affiora nel territorio comunale nella zona SE, dove si ha il contatto con la formazione del Verrucano Lombardo, nella zona NW e nella zona NE dove è spesso alternata a tipologie più paragneissiche in cui la componente leucocrata (Qz e feldspati) è prevalente (zona della miniera di ferro abbandonata).

Nella zona a Nord del territorio comunale in prossimità del fondovalle del fiume Oglio, sono presenti masse di gneiss chiari e gneiss occhiadini a microclino e fengite (imbocco Nord della galleria in costruzione) con lenti di anfibolite ed intercalazioni lenticolari di anfiboliti albitico-epidotiche. Sempre nella medesima zona sono inoltre state riconosciute zone a retrocessione metamorfica molto accentuata in cui compaiono micascisti ad albite e clorite (filloniti) a foliazione ben marcata.

In tutta l'Unità degli *Scisti di Edolo*, sono inoltre presenti numerose intercalazioni filoniane aplitiche e di Qz, poste per lo più in concordanza con i vari set di discontinuità.

La *Formazione del Verrucano Lombardo* (Permiano superiore) è di ambiente continentale ed è costituita da conglomerati grossolani a ciottoli di natura quarzosa e porfirica di colore rosso, alternati ad arenarie rosse massicce e siltiti. La matrice siltoso-arenacea è abbondante ed intensamente colorata di rosso. Tale litologia affiora nella zona SW-S-SE della area in esame dalla Sorgente S.Carlo, ove vi è il contatto lungo un piano di faglia, con il basamento metamorfico, fino alle pendici del Monte Adamone lungo il torrente Re, dove il contatto, di origine tettonica, è evidenziato dalla presenza di un orizzonte cataclasico.

Lungo il suo limite superiore essa passa ad una Formazione prevalentemente marnoso-arenacea, denominata *Servino* (Scitico). Quest'ultima è costituita da marne arenacee con intercalati livelli di calcari oolitici rossastri con gasteropodi, assieme alle quali sono presenti anche livelli di arenarie e siltiti micacee laminate, con marne e calcari marnosi grigio-verdi. Nella parte inferiore si ha prevalenza di arenarie quarzoso-micacee a cemento dolomitico ben stratificate, di colore grigio-rossastro, alternate con dolomie arenacee giallastre o brune e con dolomie marnoso-arenacee policrome in strati sottili, suddivisi in lamine. Ad esse fanno seguito calcari rossastri o grigiastri a stratificazione ben distinta, con ooliti e intraclasti, in banchi di 40-80 cm. Seguono verso l'alto marne, argilliti e siltiti verdi, o più raramente rosse, sovente micacee, in strati da 20 a 40 cm, finemente suddivisi in lamine fissili. Nella zona in esame tale litologia è

stata rilevata nelle ripide pareti della base del monte Elto che vanno dalla quota di 1850 m.s.l.m. fino alla quota di 2000 m.s.l.m. .

A tetto del Servino affiora la *Dolomia di Elto* (Scitico sup.) costituita da dolomie e calcari dolomitici grigi e grigio-giallastri a stratificazione generalmente massiccia.

Nella zona in esame tale unità affiora nella parete verticale ai piedi del monte Elto, nei livelli basali, per uno spessore di pochi metri, presenta caratteristiche litologiche scadenti molto simili a quelle della formazione della Carniola di Bòvegno (di cui la Dolomia di Elto è eteropica); subito dopo dalla quota di circa 2050 s.l.d.m. si sviluppa la facies tipica, che è rappresentata dalle dolomie e dai calcari dolomitici a stratificazione massiccia o in piccole bancate ricche di vene di calcite.

In posizione stratigrafica superiore si trova il *Calcare di Angolo* (Anisico medio-inf.), la cui litologia è caratterizzata da una ritmica alternanza di calcari neri in straterelli di spessore variabile alternati ad argilliti carboniose nerastre finemente laminate che possono raggiungere alcuni centimetri di spessore.

Quest'ultima, nella zona studiata, affiora limitatamente alla sommità del Monte Elto.

Nell' area in esame sono inoltre presenti diverse tipologie di depositi quaternari, che ricoprono superficialmente le successioni litologiche prima analizzate.

I Depositi glaciali, rilasciati dal ghiacciaio Camuno principale, sono caratterizzati da grossi blocchi eterogenei immersi in una matrice sabbiosa, ghiaiosa e limosa. I depositi glaciali sono certamente la tipologia di deposito più diffusa nell'area in esame, sono presenti su tutto il versante della Val Camonica fino alle quote di 1600-1700 m.s.l.m.; depositi legati a fenomeni glaciali minori si sono osservati nella parte bassa del torrente Re.

I depositi glaciali sono presenti o frammisti a detrito di versante, diffusi lungo tutti i pendii (depositi glaciali rimaneggiati), o come depositi glaciali indisturbati, spesso terrazzati, nelle zone che per motivi strutturali, o per la morfologia sono pianeggianti o sub-pianeggianti.

Per quanto riguarda i depositi fluvioglaciali, si tratta di materiale molto caotico che va dalle sabbie più o meno fini alle ghiaie. Le ghiaie sono di natura molto varia e comprendono elementi di rocce del Paleozoico, del Terziario e del plutone adamellino.

Nell' area in esame il loro riconoscimento è risultato alquanto incerto in mancanza di incisioni particolarmente significative. Dato che le forme generate da questi depositi sono molto simili a quelle glaciali si è deciso di cartografarli insieme ai depositi glaciali.

Numerosi sono anche i depositi costituiti da *detrito di falda*, che si rinvencono in vaste fasce ai piedi di pareti rocciose, dove avviene l'accumulo di blocchi di varie dimensioni, che staccandosi dalla roccia madre per l'azione di cicli di gelo e disgelo, per alterazione chimico fisica e per motivi tettonico-strutturali precipitano poi verso il basso per azione della gravità.

Generalmente tali depositi sono costituiti da blocchi spigolosi, ghiaia e ciottoli con subordinata matrice sabbiosa; la loro granulometria va aumentando man mano che si passa dalla parte alta alla parte bassa della falda.

I *depositi alluvionali* sono stati rilevati in particolar modo lungo l'asta fluviale del fiume Oglio, in cui si sono distinti depositi alluvionali attuali in alveo e depositi alluvionali recenti e terrazzati.

Questa tipologia di deposito è il risultato delle continue esondazioni del fiume e della sua erosione che porta successivamente l'alveo ad approfondirsi, formando così delle terrazzature.

Molto importante per le dimensioni notevoli è risultato l'apparato alluvionale della località Scianica nella zona a Sud dell'area in esame.

I depositi alluvionali sono presenti in quantità non rilevanti lungo gli alvei torrentizi minori.

Altri tipi di deposito legati all'azione fluviale sono i *depositi di conoide*, che si formano in corrispondenza della confluenza dei tributari minori con l'asta principale; la conoide maggiore per dimensioni risulta essere quella su cui si è sviluppato l'abitato di Sellero.

Poco frequenti sono anche i depositi lacustri torbosi, rilevati soprattutto in alta quota in corrispondenza di spazi umidi subpianeggianti, come ad esempio nella zona della Baita Desmo e nella zona delle Baita Tambione, i quali testimoniano la presenza residuale di terreni glaciali ricchi di materiale organico ed ora soggetto a decomposizione.

Nel territorio comunale sono stati riconosciuti anche numerosi depositi eluvio-colluviali presenti lungo i versanti, specialmente nelle zone più elevate, e lungo le creste, dove l'azione glaciale è stata solo marginale; lo spessore di questi ultimi è spesso ridotto (pochi centimetri) e consente in molti punti l'affioramento del substrato roccioso.

2.5 Assetto Strutturale

Le rocce del basamento cristallino delle Alpi orobiche sono caratterizzate da un assetto strutturale dato dalla sovrapposizione di più fasi plicative, ognuna delle quali legata a diverse condizioni metamorfiche.

Una prima fase, caratterizzata da condizioni metamorfiche di grado medio-basso (facies anfibolitica) ha dato origine a pieghe isoclinali con una evidente scistosità di piano assiale, determinata dall'alternanza di letti micacei e quarzoso feldspatici, chiaramente riconoscibile nelle rocce del basamento all'interno dell'area comunale.

Una seconda fase, sempre precedente la deposizione dei sedimenti mesozoici, legata a condizioni metamorfiche di grado più basso (facies scisti verdi) ha piegato le strutture preesistenti dando origine a pieghe isoclinali a grande scala; anche in questo caso con la generazione di una scistosità di piano assiale. Legate alle strutture a grande scala di fase 2 sono presenti pieghe, con diverse simmetrie, a piccola scala (da centimetriche a metriche) ben evidenti e diffuse in modo omogeneo su tutta l'area, con asse immergente verso SE.

La scistosità all'interno delle rocce del basamento è caratterizzata da un trend piuttosto costante con direzione circa E-W ed immergente prevalentemente verso S.

La struttura plicativa predominante riconoscibile nell'area è una piega di età alpina che interessa sia le rocce del basamento sia la copertura sedimentaria soprastante. Tale piega, conosciuta in letteratura come Anticlinale di Cedegolo, presenta al nucleo le rocce del basamento cristallino, asse con direzione NE-SW e causa un forte aumento dell'immersione delle strutture planari spostandosi da N verso S (scistosità nelle rocce del basamento e superfici di strato nelle rocce sedimentarie).

L'area comunale è inoltre interessata dalla presenza di alcune faglie che interessano, nella maggioranza dei casi solo le rocce del basamento.

Il settore NW dell'area è caratterizzato dalla più estesa di queste strutture che presenta direzione circa N-S, lungo la quale si è impostata la valle del torrente Allione ed è riconoscibile per tutta la sua estensione fino poco ad W della vetta del monte Elto.

Una seconda faglia ben evidente si estende con direzione SW-NE dalla località Baita Dosmo, dove origina una pronunciata contropendenza del versante, fino al fondovalle del fiume Oglio, dando origine alla valle delle Fratte.

Sul territorio comunale sono inoltre presenti faglie di minore estensione: due si estendono con direzione circa N-S nella porzione settentrionale dell'area interessando esclusivamente le rocce del basamento e danno origine ad impluvi poco profondi e di limitata estensione.

A sud dell'abitato di Sellero è presente un'ulteriore faglia che si estende con direzione E-W dal fondovalle, attraverso le rocce del basamento, probabilmente fino alla copertura soprastante. La presenza di questa faglia, probabilmente costituita da due o più strutture affiancate è testimoniata dalla presenza di due impluvi che si sviluppano con la stessa direzione all'interno dei depositi detritici soprastanti.

Tutte le faglie rilevate nell'area comunale sono caratterizzate dalla presenza di brecce o cataclasiti originate dai movimenti avvenuti lungo le faglie stesse: tali rocce sono facilmente erodibili e per tanto in tutti i casi le faglie caratterizzano morfologicamente il territorio con la presenza di valli ed impluvi più o meno incisi e di detrito in corrispondenza degli affioramenti.

2.6 Inquadramento meteo-climatico

Lo studio del territorio comunale in funzione della pianificazione, non può prescindere dalla conoscenza dei dati meteorologici e climatici, soprattutto per la previsione di eventi eccezionali con tempi di ritorno molto lunghi. In questo paragrafo vengono forniti dati di valutazione principalmente a scala sovracomunale ed interpretabili a scala comunale, riferiti ai valori di piogge medie mensili ed annue, piogge di breve durata e forte intensità.

Per quanto attiene le precipitazioni medie annue, nella provincia di Brescia si riconoscono tre zone caratteristiche:

- Zona di pianura: precipitazioni in genere comprese tra i 700 e i 1100 mm, crescenti con leggero gradiente avvicinandosi alla zona pedemontana
- Zona intermedia: precipitazioni comprese tra i 1000 e i 1500 mm, crescenti con l'aumento di quota
- Zona montana: si estende tra il crinale alpino e quello prealpino con precipitazioni comprese fra i 1000 ed i 1800 mm.

L'influenza orografica concorre in modo determinante alla formazione di aree con diverso valore delle precipitazioni annue. La Valle Camonica, avendo un'ampiezza maggiore in senso trasversale rispetto alle altre valli principali, presenta una notevole diminuzione delle precipitazioni annue, passando da valori prossimi ai 1800 mm (sul crinale) a valori inferiori a 1000 mm (sul fondo valle). In sostanza, l'esame delle isoiete totali annue evidenzia una distribuzione delle precipitazioni notevolmente influenzata dall'orografia

dominante e dai rapporti sussistenti tra le correnti aeree di diversa provenienza. Inoltre l'orografia ed i venti prevalenti contribuiscono a creare zone con diversa equazione della retta di possibilità climatica.

Il comune di Sellero, in tal senso può considerarsi compreso in una fascia climatica di tipo continentale alpino, con un regime pluviometrico caratterizzato da valori di altezza di pioggia massimi nei mesi estivi e minimi in quelli invernali. Le precipitazioni chiaramente crescono di intensità con l'aumento di quota.

A grande scala le precipitazioni medie annue sono comprese tra 1000 e 1800 mm. Per le osservazioni più dettagliate sulle piogge sono stati presi in considerazione i dati delle stazioni meteo del Servizio Idrografico più vicine. Per quanto riguarda la zona in esame sono stati presi come riferimento i dati della stazione di Edolo. Sono state esaminate le piogge brevi ed intense, cioè quelle di 1-3-6-12-24- ore di massima intensità che si sono verificate ogni anno per l'intervallo di anni che va dal 1951 al 1982, comprensivo quindi dell'evento piovoso eccezionale del 1960. Le curve così ricavate mettono in evidenza come l'altezza di precipitazione di 124 mm relativa alle 24 ore del 1960 abbia un tempo di ritorno di circa 55-60 anni.

Per quanto riguarda il vento, nella zona è sicuramente un fattore climatologico di rilevante importanza, dal momento che assume velocità abbastanza elevate, specialmente di inverno derivando dalle correnti fredde che provengono dal massiccio dell'Adamello.

L'effetto del vento, che influisce direttamente in maniera minima sulla stabilità dei pendii (a causa dell'oscillazione degli alberi), è però catastrofico in caso di incendio contribuendo in maniera determinante alla propagazione dei focolai; la zona in passato è infatti stata sede di numerosi incendi le cui evidenze sono ancora ben visibili sul territorio fino alle quote di 1400-1500 m.s.l.m.

Tale situazione ha portato ad una notevole diminuzione della flora presente, con conseguente aumento dell'instabilità dei versanti non più stabilizzati dalle radici degli alberi.

Le precipitazioni nevose hanno una notevole importanza sul territorio comunale e particolarmente nelle zone più alte della valle del torrente Re e delle pendici del Monte Elto.

3 LE RISORSE DEL TERRITORIO

3.1 Le risorse a livello comunale

COMUNE DI SELLERO			
Indirizzo: PIAZZA DONATORI DI SANGUE, N. 1			
telefono: 0364 637009		fax: 0364 637207	e-mail: info@comune.sellero.bs.it
Referente per la Protezione Civile	nome:	TROVADINI GIAN CARLO	
	qualifica:	VIGILE	
	telefono:	0364 637009 – CELL. 3294074648	

PERSONALE COMUNALE				
Cognome e Nome	indirizzo	qualifica	telefono	e-mail
BRESSANELLI LUCILLA	PIAZZA DONATORI DI SANGUE, 1	ISTRUTTORE AMM.VO ANAGRAFE	0364 637009	info@comune.sellero.bs.it
COCCHI ORSOLINA	PIAZZA DONATORI DI SANGUE, 1	ISTRUTTORE AMM.VO SEGRETERIA	0364 637009	info@comune.sellero.bs.it
DAMIOLINI BORTOLINA	PIAZZA DONATORI DI SANGUE, 1	ISTRUTTORE AMM.VO CONTABILE	0364 637009	info@comune.sellero.bs.it
TROVADINI GIAN CARLO	PIAZZA DONATORI DI SANGUE, 1	VIGILE-MESSO-G.B.	0364 637009	info@comune.sellero.bs.it
DATI GENERALI				
Superficie totale territoriale (ha):		1.395,00	Frazioni n°	1
Numero totale di abitanti:		1504		
<u>Categorie di popolazione sensibili:</u>				
	1) Numero Anziani	372		
	2) Numero Inabili	3		
	3) Popolazione con età < a 14 anni	201		

ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO				
Numero di Associazioni	1			
GRUPPO DI PROTEZIONE CIVILE				
Indirizzo sede	Piazza Donatori di Sangue, n. 1 – 25050 SELLERO BS			
Anno costituzione	1986			
Tipo di Associazione	GRUPPO COMUNALE + SQUADRA A.N.A.			
Numero iscritti	60			
Specializzazione Associazione	ANTINCENDIO BOSCHIVO			
Responsabile	nome	Indirizzo	telefono	e-mail
	BRESSANELLI FABRIZIO	VIA NAZIONALE 14 25050 SELLERO BS	333 9448595	fabrizio.bressanelli@bancavalle.it
Sostituto	nome	indirizzo	telefono	e-mail
	DAMIOLINI PIETRO POETINI DANTE	VIA PLANA VIA FONTANELLA		
Risorse/mezzi	n°	Tipologia	n°	Tipologia
FUORISTRADA	1	PICK UP		
RISORSE UMANE SANITARIE				
MEDICI	Nome e Cognome	indirizzo	specializzazione	Telefono
	TEMPINI GIROLAMO	VIA I MAGGIO 7 SELLERO	MEDICO- CHIRURGO	0364 637155
	SCOTTI DONATO	VIA DOSINA 15 CEDEGOLO	MEDICO- CHIRURGO	0364 630548

RISORSE MATERIALI		
ALBERGHI		
Nome	Indirizzo	Telefono
ALBERGO GRAZIOLI	VIA BUONA PACE 18	0364 637017
BAR E RISTORANTI		
Nome	Indirizzo	Telefono
SALVETTI PAOLA MARIA ISABELLA	VIA NAZIONALE	0364 637038
IL BIZZARRO RISTORO	VIA NAZIONALE	0364 637187
PIZZERIA "IL CACCIATORE"	VIA NAZIONALE	0364 637062
BLACK OUT DI MARTINAZZOLI MAURO	VIA LORENZO PANZERINI	349 8336890
PACCHIOTTI EGIZIA BATTISTINA	VIA DASSA 42	0364 61247
BAR PASCHERE	LOCALITA' PASCHERE	
GENERI ALIMENTARI		
Nome	Indirizzo	Telefono
PELUCHETTI MICHELA	VIA GIANFRANCO CAMADINI 1	0364 637087
ARZERI PIERA GIOVANNA	VIA VALERIANA 18	0364 637082
COMINELLI MASSIMILIANO	VIA FONTANA 1	0364 637095
ALBERTI LIDIA	VIA DASSA 20	0364 630070
VALCAMONICA SERVICE	VIA VALERIANA	0364 637328
IMPRESE EDILI		
Nome	Indirizzo	Telefono
GAZZOLI CELESTE	VIA PASCHERE	0364 630589

SORGENTI				
Località	Proprietari	mappale	foglio	Raggiungibilità
VIASOLA	COMUNE SELLERO	9	10	MEZZI FUORISTRADA
VAL MALA	COMUNE SELLERO	16	3	MEZZI FUORISTRADA – ½ A PIEDI

VASCHE PER L'APPROVVIGIONAMENTO DI ACQUA				
Località	Proprietari	mappale	foglio	raggiungibilità
SCIANICA (Bacino di accumulo della centrale idroelettrica di San Fiorano)	ENEL SPA	22-98	19	S.S. N. 42

4 FASE DI INDAGINE

4.1 Eventi identificati nel comune in esame

Entrando più in particolare, sono stati individuati i fenomeni di dissestoidentificati nei singoli ambiti del territorio comunale:

Conoidi: Sono presenti fenomeni di dissesto legati all'apparato di conoide lungo l'asta torrentizia del torrente "Re", sul quale insiste l'abitato Sellero, costituiti soprattutto da fenomeni di erosione del fondo alveo e delle scarpate, con innesco di modesti fenomeni franosi diffusi di tipo superficiale.

L'assenza di vegetazione e quindi la predisposizione all'erosione dei terreni, l'abbondanza delle acque di ruscellamento diffuse e concentrate, in particolare nei periodi estivi e autunnali e favorite nei mesi primaverili dallo scioglimento delle nevi, fa sì che si verifichino le condizioni ideali per l'innesco di tutti quei processi che interessano quelle aree definite nella cartografia di sintesi come "ad alta energia del rilievo".

La zona a maggior pericolosità si trova a valle del nucleo abitativo, dove l'alveo forma una curva verso NE abbastanza marcata.

In questa zona la pericolosità è accentuata dalla presenza di un ponte che rappresenta un ostacolo al libero fluire delle acque. A monte di questo ponte, che a detta di alcuni abitanti, viene sommerso durante i normali periodi di piena, e specialmente sulla sponda sinistra si ha la possibilità che l'acqua possa esondare andando ad allagare i campi a valle. In questa zona comunque data la presenza di rare infrastrutture si può parlare di rischio attuale basso. Altre direttrici di deflusso in caso di esondazione si sono riscontrate a valle del ponte sopra citato; qui si hanno evidenti segni di passate alluvioni legati alla presenza di depositi circoscritti depositatesi dalla dilagante colata.

Si evidenzia inoltre che man mano ci si avvicina al ponte della S.S. 42 e quindi dello sbocco del torrente Re nell'Oglio, la pericolosità diminuisce divenendo bassa proprio in corrispondenza del ponte a causa dell'alveo abbastanza ampio e soprattutto dell'altezza delle sponde.

Il Torrente "Re", nel suo tratto lungo il conoide, è stato recentemente oggetto di opere di sistemazione con riprofilatura e arginatura dell'alveo. I lavori eseguiti, sono stati redatti dall'ing. Landrini con il progetto "Sistemazione parte bassa del bacino del Torrente Re in Comune di Sellero" relativa alla L.3 agosto 1998 n° 267- Programma 2001. I lavori sono iniziati nel 2004 e sono terminati nel 2006.

La sistemazione del corso d'acqua, a partire dalla quota di 450 m fino all'immissione del Torrente Re nel fiume Oglio, ha previsto la ricalibratura del Torrente con una sezione di deflusso con alveo di magra e uno più alto per contenere le piene. L'alveo rimodellato è stato realizzato con delle scogliere ammortate nel calcestruzzo con la presenza di più soglie trasversali, necessarie per la stabilizzazione del fondo.

Nello specifico gli interventi sul conoide che sono stati svolti riguardano: il rifacimento del guado, con innalzamento delle sponde, valutare la possibilità di un ponte ex-novo; la riprofilatura del tratto interessato e il rifacimento di difese spondali sia sulla destra che sulla sinistra; l'allargamento della sezione e la creazione di una vasca d'accumulo, con soglia di uscita e l'inserimento ambientale dell'opera con la creazione di un'area verde fruibile dal pubblico.

Frane: Nel territorio comunale sono state osservate alcune aree definite "aree a franosità diffusa". La tipologia di fenomeno che interessa tali zone è quella dello scivolamento superficiale con possibile evoluzione in colata o di "soil slip", rese possibile dalle elevate pendenze e dalla presenza di incisioni lungo il versante che facilitano il convogliamento dei materiali verso valle. La presenza di incisioni nonché l'elevata pendenze rende tali fenomeni particolarmente pericolosi, anche in merito alla presenza di acqua di saturazione dei depositi (spesso fini e dotati di scarsa permeabilità) che li rende simili a fluidi viscosi. La saturazione dei terreni a seguito di precipitazioni intense e prolungate è spesso il motore d'innescio dei fenomeni. Il fenomeno individuato come più pericoloso risulta essere quello in località Zinvil.

Crolli: Gli ammassi rocciosi del territorio comunale sono interessati da un assetto tettonico strutturale complesso (faglie e da sovrascorrimenti legati all'intrusione del Plutone dell'Adamello nella sequenza sedimentaria Triassica) che ha indotto fenomeni di cataclasi nelle rocce e fenomeni di fratturazione intensa. L'assetto degli ammassi rocciosi è pertanto causa di propensione al crollo di blocchi rocciosi, limitatamente alle zone montane distanti dai centri abitati.


Esondazioni: Il fiume Oglio si snoda lungo il fondovalle e interessa l'area industriale ed artigianale di Sellero a est dell'abitato e la località Scianica.

Rottura dighe: E' stata presa in considerazione la pericolosità relativa alla rottura delle dighe del lago d'Arno, lago d'Avio, Pantano d'Avio, Baitone, Benedetto, Poggia, Salarno, Venerocolo e della vasca di Edolo. Nel caso in esame l'area considerata a rischio è stata perimetrata seguendo il confine dell'esondazione più estesa tra le sopraccitate e cioè quella dovuta alla rottura del lago di Salarno e del Pantano d'Avio.

Valanghe: Nell'area esaminata i fenomeni valanghivi sono localizzati prevalentemente nella zona del monte Elto. Il trasporto verso valle delle masse nevose avviene in concomitanza con i periodi di disgelo ed è favorito dalle pendenze notevoli e dalla presenza di canaloni con andamento rettilineo (che si impostano peraltro anche su linee di fratturazione tettonica). Durante la discesa tali masse nevose tendono a caricarsi anche di materiale incoerente (dalle falde detritiche che attraversano), trasportandolo verso valle e talora facendolo confluire negli alvei torrentizi.

Incendi boschivi: Il territorio in esame risulta colpito in passato da incendi sia di modesta che di elevata entità. In particolare l'evento di maggiore intensità risulta essere l'incendio boschivo del 4 e 5 aprile 1997 che, nel complesso tra i comuni di Sellero e di capo di Ponte, investì un'area di 720 ha di cui 500 ha occupati da formazioni boschive.

Le notizie storiche relative ad incendi boschivi nel comune di Sellero tratte dal sito www.incendiboschivi.regione.lombardia.it sono così riassunte:


Regione Lombardia

Incendi boschivi

chi siamo e cosa facciamo documentazione **archivio fotografico**


Cosa fare in caso di incendio nel bosco

- incendi in atto
- incendi recenti
- archivio incendi
- news
- links

Apertura del periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi in Lombardia: dal 31 GENNAIO 2007

- home

english




Archivio Storico Incendi

torna a ricerca

da anno = 1900 ad anno = 2100

	Comune	Provincia	Data Inizio Incendio	Data Fine Incendio
1	SELLERO	Brescia	1975-12-28	1975-12-28
2	SELLERO	Brescia	1976-03-25	1976-03-25
3	SELLERO	Brescia	1980-04-10	1980-04-10
4	SELLERO	Brescia	1981-01-16	1981-01-16
5	SELLERO	Brescia	1981-02-09	1981-02-09
6	SELLERO	Brescia	1983-02-04	1983-02-04
7	SELLERO	Brescia	1983-11-27	1983-11-27
8	SELLERO	Brescia	1986-04-21	1986-04-21
9	SELLERO	Brescia	1989-01-30	1989-01-30
10	SELLERO	Brescia	1990-02-21	1990-02-21
11	SELLERO	Brescia	1990-03-22	1990-03-24
12	SELLERO	Brescia	1992-02-04	1992-02-05
13	SELLERO	Brescia	1992-02-07	1992-02-08
14	SELLERO	Brescia	1993-01-25	1993-01-26
15	SELLERO	Brescia	1993-02-20	1993-02-21
16	SELLERO	Brescia	1996-04-17	1996-04-18
17	SELLERO	Brescia	1997-02-15	1997-02-16
18	SELLERO	Brescia	1997-04-01	1997-04-02
19	SELLERO	Brescia	1997-04-01	1997-04-02
20	SELLERO	Brescia	1997-04-04	1997-04-10
21	SELLERO	Brescia	1999-03-15	1999-03-16
22	SELLERO	Brescia	1999-04-14	1999-04-15

 Regione Lombardia

5 GLI SCENARI DI RISCHIO E LE PROCEDURE DI INTERVENTO

Di seguito verranno descritti i singoli scenari di rischio e i modelli di intervento da attuare.

5.1 Scenario 1 DISSESTI

Il Comune di Sellero presenta problematiche relative alla possibilità della formazione di conoidi e deflusso liquido e liquido-fangoso in seguito o alle forti e intense precipitazioni o all'attivazione di frane di colata (Zinvil). In particolare tali fenomeni si avranno in corrispondenza del torrente Re e in corrispondenza del torrente della Valle Chegola.

In una **prima fase**, caratterizzata da brevi precipitazioni intense, si potrà assistere all'attivazione del conoide con pericolosità maggiori corrispondenti alla fascia più prossima al corso del torrente.

Si avrà così:

- L'interruzione delle linee di comunicazione principali e secondarie tra gli abitati di Sellero e di Cedegolo a causa del blocco della strada principale SS42 che attraversa in direzione sud-nord la valle del torrente Re; Sarà interessata anche la linea ferroviaria Brescia Edolo.
- Il coinvolgimento di trasporto solido nelle sezioni dei ponti e degli attraversamenti dei torrenti lungo il loro corso.

Sarà necessario pertanto:

- Prestare attenzione ai punti segnati in carta come punto idraulicamente critico.
- Evacuare gli edifici più prossimi ai torrenti evidenziati in carta dal colore Magenta.

In una **seconda fase**, caratterizzata da precipitazioni continue e intense, si innescheranno anche i fenomeni con pericolosità minore.

Si avrà pertanto:

- L'espansione nelle aree marginali dell'apparato di conoide del torrente Re e del torrente Valle Chegola con coinvolgimento di tratti maggiori delle vie di comunicazione elencate nella fase 1.

Sarà necessario pertanto:

- Prestare ancora attenzione ai punti segnati in carta come punto idraulicamente critico.
- Evacuare anche gli edifici più distanti dai torrenti e segnati in carta dal colore Arancio.

In una **terza fase** il fenomeno di colata si espanderà maggiormente con battenti idrici ed energie modeste nelle aree più distanti dall'alveo di conoide.

Qualora i fenomeni dovessero verificarsi, si attueranno i seguenti modelli di intervento:

Fase di soccorso

Viabilità in soccorso

Accesso all'area colpita e vie di fuga:

Fase 1 Le persone residenti o che si trovano negli edifici da evacuare nella fase 1 a nord del torrente Re potranno essere messe in salvo percorrendo la Via Tresche o la SS 42 in direzione Nord verso Cedegolo. Le persone residenti o che si trovano negli edifici da evacuare a sud del torrente Re potranno essere messe in salvo percorrendo Via Scianica e raggiungendo così le aree di emergenza più vicine. In un primo momento potranno essere utilizzate le aree attrezzate in località Fornaci.

Le persone residenti o che si trovano negli edifici a nord torrente del Valle Chegola potranno essere messe in salvo, in un primo momento, percorrendo le strade secondarie che portano fino alle aree di ricovero e di attesa site nella scuola elementare di Sellero e nel Sagrato della Chiesa Parrocchiale.

Fase 2 Le persone residenti o che si trovano negli edifici da evacuare nella fase 2 saranno messe in salvo dalla via di fuga più sicura tra quelle descritte nella fase 1. In questa fase sarà necessario prevedere il trasferimento delle persone dalle aree di emergenza site in località Fornaci e in centro Paese (che saranno coinvolte nella fase 3) verso le aree di emergenza site in località Scianica.

Servizi primari

Energia elettrica

Fase 1-2-3: coinvolgimento delle linee elettriche che attraversano l'abitato in direzione nord-sud.

Gas

Fase 1-2-3: si rileva la presenza di un gruppo di condotte per la distribuzione del teleriscaldamento nella zona a fondovalle lungo la via Tresche di Sotto.

Acqua

Fase 1-2-3: possibile interruzione del servizio per lesioni e rotture alle tubazioni di presa o distribuzione.

Necessità: personale tecnico specializzato per la valutazione della potabilità e gli interventi di ripristino.

Importante: sospensioni superiori alle 24 ore devono comprendere l'attivazione di mezzi alternativi di rifornimento. Controllo della rete e delle opere lungo l'attraversamento del torrente.

Comunicazioni telefoniche

Fase 1-2-3: possibili interruzioni del servizio.

Sanità ed assistenza alla popolazione

Fase 1: Non risultano coinvolte edifici di civile abitazione. Da segnalare il coinvolgimento di casolari agricoli e piccole industrie che dovranno essere evacuati.

Fase 2: Coinvolti edifici di civile abitazione e piccole industrie che dovranno essere evacuati (potenziali senza tetto circa 10 persone). Da segnalare il parziale coinvolgimento dell'area attrezzata in località Fornaci.

Fase 3: Coinvolgimento dell'intero abitato di Sellero. Non risulta necessaria l'evacuazione.

Risorse e mezzi:

- n° 2 medici nel Comune di Sellero.

Necessità: personale medico specializzato per assistenza di eventuali persone coinvolte.

Mezzi e materiali**Mezzi pubblici disponibili nel territorio comunale:**

- Attrezzature dei volontari di Protezione Civile.

Necessità: mezzi pesanti per lo sgombero di detriti ed eventuali carcasse di autovetture, unità cinofile di soccorso, personale specializzato (VV.FF) per verifiche delle strutture con particolare riferimento alla staticità degli edifici, personale volontario dotato di attrezzature leggere per lo sgombero di fango dalle strade e dai volumi inondati. Necessario il pronto intervento di mezzi per liberare il deflusso nei punti critici identificati.

Possibilità di atterraggio con l'elicottero nella zona attrezzata Fornaci (solo per la fase 1 e 2).

5.2 Scenario 2 ESONDAZIONE DEL FIUME OGLIO

Sovrapponendo la perimetrazione delle fasce fluviali di esondazione del fiume Oglio ai confini comunali di Sellero si nota come il territorio risulti interessato da tutte e tre le fasce.

Considerando la tipologia di fenomeno, prevedibile comunque con il monitoraggio dell'intensità delle precipitazioni atmosferiche previste, si sono individuate tre fasi relative alle fasce e ai loro tempi di ritorno:

Fase 1: esondazione per tempo di ritorno pari a 20-50 anni (fascia A)

Nell'area in esame non sono state identificate situazioni di rischio, inoltre nel momento in cui si attiva il fenomeno di piena è necessario verificare il bollettino meteo della Regione Lombardia per capire se il fenomeno diventerà di entità maggiore. Prestare attenzione agli attraversamenti sul fiume Oglio.

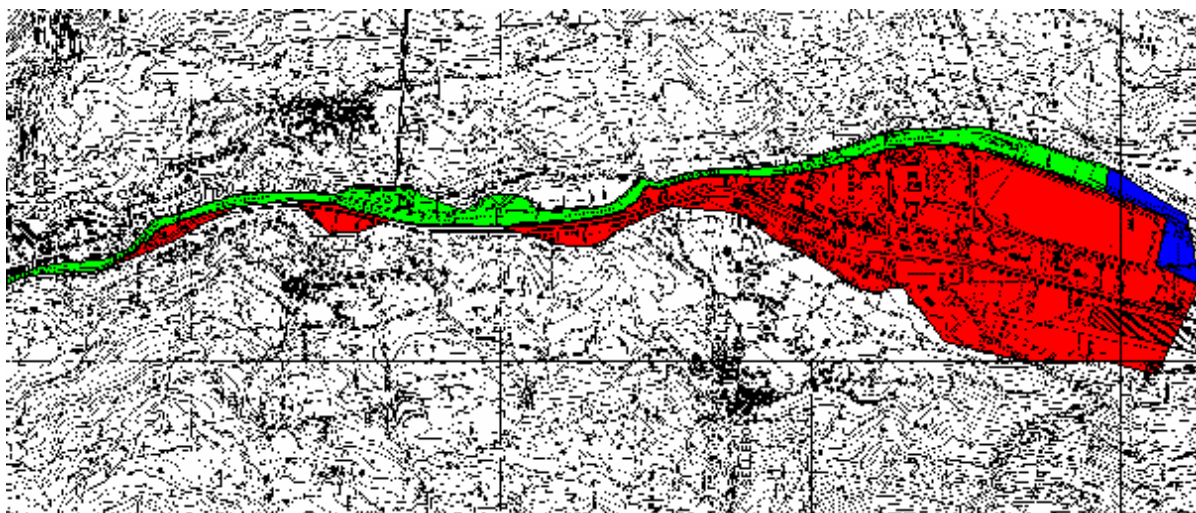
Si tenga in considerazione il fatto che il possibile coinvolgimento in questa prima fase del ponte della Noce, tra i comuni di Sellero e di Cedegolo, mette a rischio l'intero sistema viabilistico della Valle Camonica, poiché tale ponte risulta essere l'unica via di accesso ai paesi a nord dello stesso. *(Colore verde in figura)*

Fase 2: esondazione per tempo di ritorno pari a 100-200 anni (fascia B)

Il tirante idrico si alza a causa di precipitazioni più lunghe ed intense. In questa fase verrà coinvolta una piccola porzione di territorio comunale a sud della vasca di accumulo. *(Colore blu in figura)*

Fase 3: esondazione per tempo di ritorno pari a 300-500 anni (fascia C)

In questa fase di piena catastrofica verrà coinvolto l'intero fondovalle del comune di Sellero. Risulteranno pertanto coinvolte anche le vie di comunicazione principale quali la SS 42 e la linea ferroviaria Brescia-Edolo. *(Colore rosso in figura)*



Fase di soccorso

Viabilità in soccorso

Accesso all'area colpita e vie di fuga:

Fase 1-2-3: si sconsiglia di fuggire dalle aree interessate dal fenomeno verso gli altri comuni perché l'esondazione si verificherà anche in essi; si consiglia di andare verso monte, verso le zone di ammassamento e le aree per la sosta dell'elicottero così come indicato in carta.

Servizi primari

Energia elettrica

Fase 1-2-3: coinvolgimento delle linee elettriche che attraversano l'abitato in direzione nord-sud.

Gas

Fase 1-2-3: si rileva la presenza di un gruppo di condotte per la distribuzione del teleriscaldamento nella zona a fondovalle lungo la via Tresche di Sotto.

Acqua

Fase 1-2-3: possibile interruzione del servizio per lesioni e rotture alle tubazioni di presa o distribuzione.

Necessità: personale tecnico specializzato per la valutazione della potabilità e gli interventi di ripristino.

Importante: sospensioni superiori alle 24 ore devono comprendere l'attivazione di mezzi alternativi di rifornimento. Controllo della rete e delle opere lungo l'attraversamento del torrente.

Comunicazioni telefoniche

Fase 1-2-3: possibili interruzioni del servizio.

Sanità ed assistenza alla popolazione

Fase 1-2: non saranno interessate abitazioni ed edifici.

Fase 3: interessamento di tutte le abitazioni e gli edifici disposti nel fondo valle in prossimità del fiume Oglio. Si segnala il coinvolgimento della centrale di San Fiorano.

Risorse e mezzi:

- n° 2 medici nel Comune di Sellero.

Necessità: personale medico specializzato per assistenza di eventuali persone coinvolte.

Mezzi e materiali

Necessità: mezzi pesanti per lo sgombero di detriti ed eventuali carcasse di autovetture, unità cinofile di soccorso, personale specializzato (VV.FF) per verifiche delle strutture con particolare riferimento alla staticità degli edifici, personale volontario dotato di attrezzature leggere per lo sgombero di fango dalle strade e dai volumi inondati. Necessario il pronto intervento di mezzi per liberare il deflusso nei punti critici identificati.

Possibilità di atterraggio con l'elicottero nelle aree specificate in carta.

5.3 Scenario 3 ROTTURA DIGHE

L'area considerata a rischio è stata perimetrata seguendo il confine dell'esondazione più estesa tra le possibili, che risulta quella relativa alla rottura del Lago di Salarno e del Pantano d'Avio. L'area colpita dall'onda di piena interesserà la parte pianeggiante del fondovalle e in particolare l'onda arriverà ad attraversare la Ferrovia Brescia-Edolo e la SS 42. Più in particolare le zone colpite sono la località Scianica, la vecchia e la nuova zona industriale a est dell'abitato di Sellero e la località Porcaiole. Si tenga in considerazione il fatto che il possibile coinvolgimento del ponte della Noce, tra i comuni di Sellero e di Cedegolo, mette a rischio l'intero sistema viabilistico della Valle Camonica, poiché tale ponte risulta essere l'unica via di accesso ai paesi a nord dello stesso.

Fase di soccorso

Viabilità in soccorso

Accesso all'area colpita e vie di fuga:

Si sconsiglia di fuggire dalle aree interessate dal fenomeno verso gli altri comuni perché l'esondazione si verificherà anche in essi; si consiglia di andare verso monte, verso le zone di ammassamento e le aree per la sosta dell'elicottero così come indicato in carta. In particolare le persone presenti nel fondovalle di Sellero e in località Scianica dovranno raggiungere le aree di emergenza nel centro del paese, mentre le persone presenti nella porzione nord di fondovalle dovranno raggiungere le aree di emergenza di Novelle.

Servizi primari

Energia elettrica

Coinvolgimento delle linee elettriche che attraversano l'abitato in direzione nord-sud.

Gas

Si rileva la presenza di un gruppo di condotte per la distribuzione del teleriscaldamento nella zona a fondovalle lungo la via Tresche di Sotto.

Acqua

Possibile interruzione del servizio per lesioni e rotture alle tubazioni di presa o distribuzione.

Necessità: personale tecnico specializzato per la valutazione della potabilità e gli interventi di ripristino.

Importante: sospensioni superiori alle 24 ore devono comprendere l'attivazione di mezzi alternativi di rifornimento. Controllo della rete e delle opere lungo l'attraversamento del torrente.

Comunicazioni telefoniche

Possibili interruzioni del servizio.

Sanità ed assistenza alla popolazione

Interessamento di tutte le abitazioni e gli edifici di fondovalle. Si segnala il coinvolgimento della centrale di San Fiorano.

Risorse e mezzi:

- n° 2 medici nel Comune di Sellero.

Necessità: personale medico specializzato per assistenza di eventuali persone coinvolte.

Mezzi e materiali

Necessità: mezzi pesanti per lo sgombero di detriti ed eventuali carcasse di autovetture, unità cinofile di soccorso, personale specializzato (VV.FF) per verifiche delle strutture con particolare riferimento alla staticità degli edifici, personale volontario dotato di attrezzature leggere per lo sgombero di fango dalle strade e dai volumi inondati. Necessario il pronto intervento di mezzi per liberare il deflusso nei punti critici identificati.

Possibilità di atterraggio con l'elicottero nelle aree specificate in carta.

5.4 Scenario 4 INCENDI

Il comune di Sellero è stato oggetto in passato di numerosi incendi boschivi. Valutando le estensioni di tali incendi è stata effettuata una perimetrazione delle diverse pericolosità. Infatti è ragionevolmente prevedibile che nei prossimi anni sul territorio percorso dal fuoco, insieme a specie arboree pioniere, si svilupperà progressivamente una considerevole biomassa erbacea ed arbustiva che si manterrà per un lungo periodo e che insieme al residuo materiale legnoso danneggiato o più o meno combusto contribuirà ad aumentare il rischio potenziale. L'intero centro abitato di Sellero e di Novelle risulta interessato da potenziali incendi con pericolosità molto bassa per le zone di fondovalle e bassa per le zone più prossime ai boschi. Per quanto riguarda le case sparse e le maglie prossime ai boschi il rischio risulta medio o alto.

Fase di soccorso

Viabilità in soccorso

Accesso all'area colpita e vie di fuga:

In una **prima fase** dell'incendio sarà necessario circoscrivere l'area colpita dalle fiamme eventualmente evacuando le case più a ridosso del bosco. Nel caso in cui non si riuscisse a circoscrivere l'area colpita dalle fiamme (**seconda fase**) si procederà all'evacuazione degli edifici procedendo da quelli più vicini al bosco fino a quelli di fondovalle al fine di raggiungere le aree di emergenza.

Servizi primari

Energia elettrica

Coinvolgimento delle linee elettriche che attraversano l'abitato in direzione nord-sud.

Gas

Si rileva la presenza di un gruppo di condotte per la distribuzione del teleriscaldamento nella zona a fondovalle lungo la via Tresche di Sotto.

Acqua

Possibile interruzione del servizio per lesioni e rotture alle tubazioni di presa o distribuzione. Si segnala la presenza di una vasca di accumulo della centrale idroelettrica di San Fiorano che potrà essere utilizzata nelle operazioni di spegnimento dell'incendio.

Necessità: personale tecnico specializzato per la valutazione della potabilità e gli interventi di ripristino.

Importante: sospensioni superiori alle 24 ore devono comprendere l'attivazione di mezzi alternativi di rifornimento. Controllo della rete e delle opere lungo l'attraversamento del torrente.

Comunicazioni telefoniche

Possibili interruzioni del servizio.

Sanità ed assistenza alla popolazione**Risorse e mezzi:**

- n° 2 medici nel Comune di Sellero.

Necessità: personale medico specializzato per assistenza di eventuali persone coinvolte.

Mezzi e materiali

Necessità: personale specializzato per azioni operative di antincendio.

Possibilità di atterraggio con l'elicottero nelle aree specificate in carta.