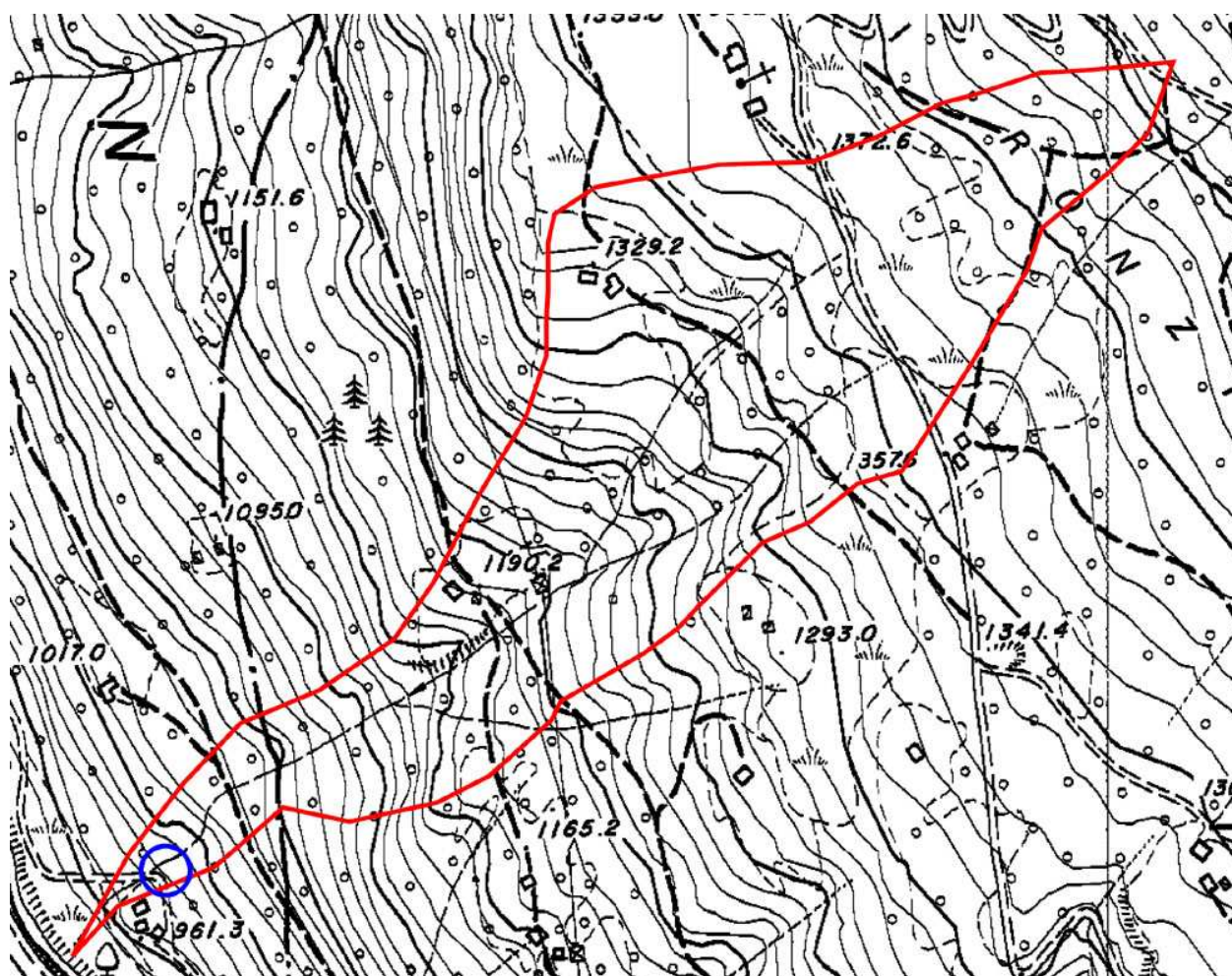


PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

COMUNE DI PRIMIERO SAN MARTINO DI CASTROZZA

Richiedente: Sig. Domenico Cappelletti



Analisi e valutazione della pericolosità torrentizia gravante sul fabbricato
individuato dalla p.ed. 1328 - 1329 in C.C. di SIROR – Località Rive Erte

Studio Tecnico Forestale
Dr.For. Filippi Gilli Ervino
Via Terrabugio n°38 – Fiera di Primiero
38054 Primiero San Martino di Castrozza



Premesse

Su incarico del sig. Domenico Cappelletti lo scrivente dr.for. Ervino Filippi Gilli, iscritto all'Ordine degli Agronomi e Forestali della Provincia di Trento al numero 254/A, ha redatto l'analisi del grado di pericolo gravante sull'edificio p.ed. n. 1328 - 1329 sito in C.C. di Siror, località Rive Erte, al fine di valutare la compatibilità dell'intervento di ripristino proposto.

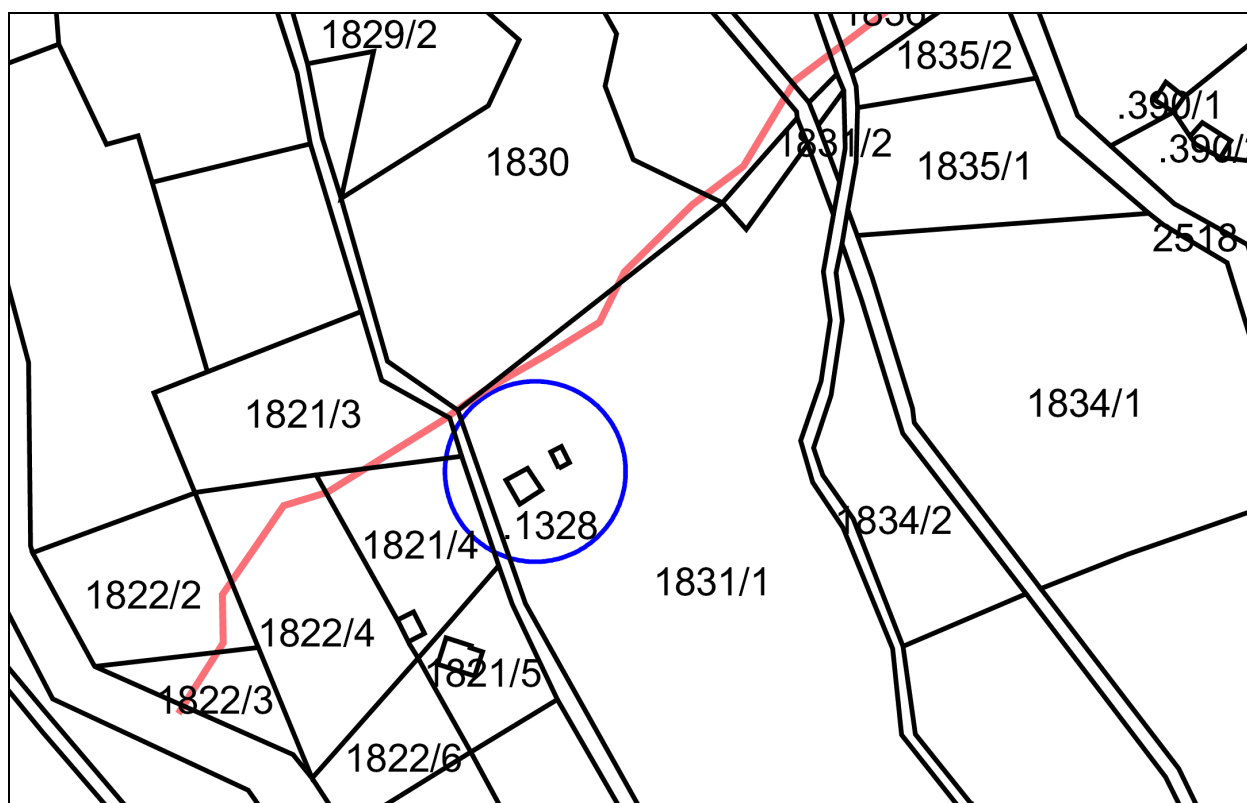
Lo studio verterà sui seguenti argomenti:

analisi del bacino

analisi della tipologia ed intensità del pericolo

discussione critica dei risultati

Individuazione delle eventuali misure di contenimento del pericolo



Situazione catastale

Analisi del bacino

Numero di acqua pubblica	Non iscritto
Codice corso d'acqua (Servizio Bacini Montani)	B201A20Z03

Il rio anonimo (che di seguito verrà indicato come “Rive Erte” dal nome della località su cui sono edificate le due p.ed. di cui si analizzerà il grado di pericolo a cui sono sottoposte) è un affluente del Torrente Cismon nel tratto tra la confluenza del rio Val Male e quella della Val della Vecchia. Normalmente il collettore non ha alcuna importanza idrologica nel bilancio del Cismon in quanto non è caratterizzato da deflusso costante.

Il collettore trae origine nei pressi dei Prati Ronzi.

Si tratta di un bacino di piccola superficie che deve la sua importanza al solo fatto che è intercettato dalla strada pista ciclabile San Martino - Primiero.

I parametri del bacino sono raccolti nella tabella seguente.

Superficie	(Km ²)	0.18
Quota massima	(m slm)	1471.00
Quota minima	(m slm)	934.00
Lunghezza del collettore allo spartiacque	(Km)	1.22
Lunghezza del collettore	(Km)	0.88
Pendenza media del collettore principale	(%)	66.80
Altezza media	(m slm)	1275.00
Altezza media relativa	(m)	341.00
Pendenza media del bacino	(%)	50.53
Tempo di corrivazione (Giandotti)	(ore)	0.24
Perimetro	(Km)	2.57
Coefficiente di boscosità		0.85

Tutti i dati sono stati verificati in situ

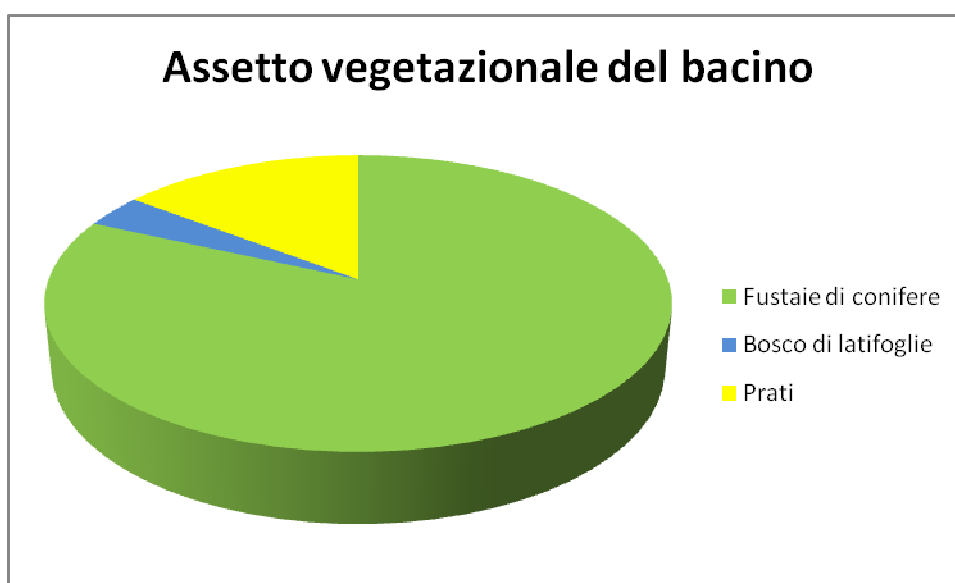
1 CARATTERI GENERALI DEL BACINO ED ANALISI MORFOMETRICA

Il bacino è, nonostante le dimensioni contenute, abbastanza complesso e problematico: il reticolo idrografico si organizza su un collettore principale e su affluente di sinistra.

L'assetto vegetazionale dell'area risulta essere in linea con quanto ci si può aspettare da un bacino impostato sulle rocce metamorfiche e che ha una storia di sfruttamento agricolo prolungata nel tempo: un bosco di latifoglie alla base rappresentato da ontano bianco sulla piana del Cismon e nocciolo sulla scarpata con anche qualche conifera, una parte mediano/superiore in cui prevale la fustaia di conifere.

Nella tabella che segue sono raccolte le superfici occupate dalle classi di coltura ricavate dall'ortofoto 2015: il bacino è quasi completamente boscato anche se una fetta non trascurabile dell'area viene occupata da prati nella zona sommitale denominata Prati Ronzi.

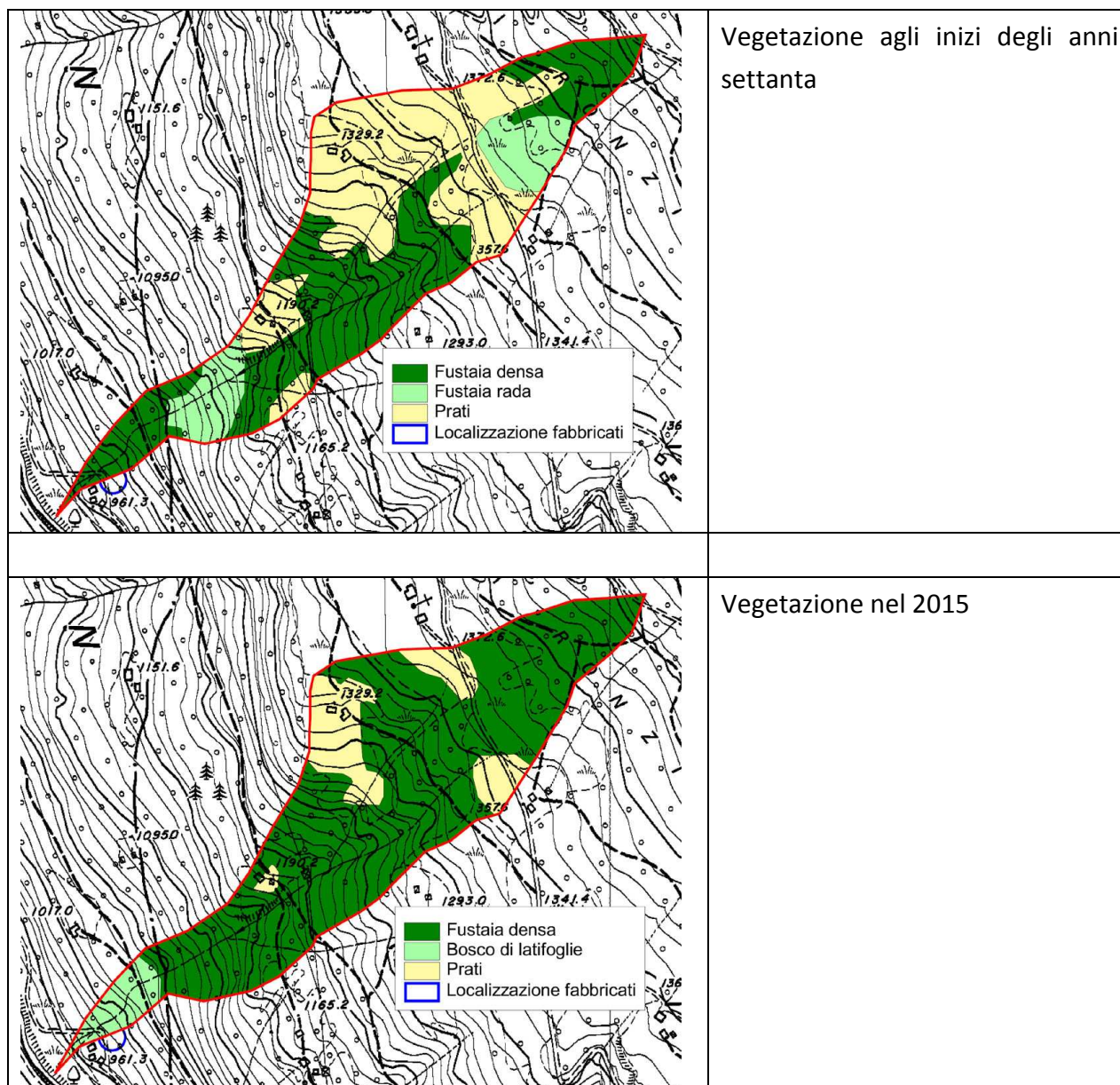
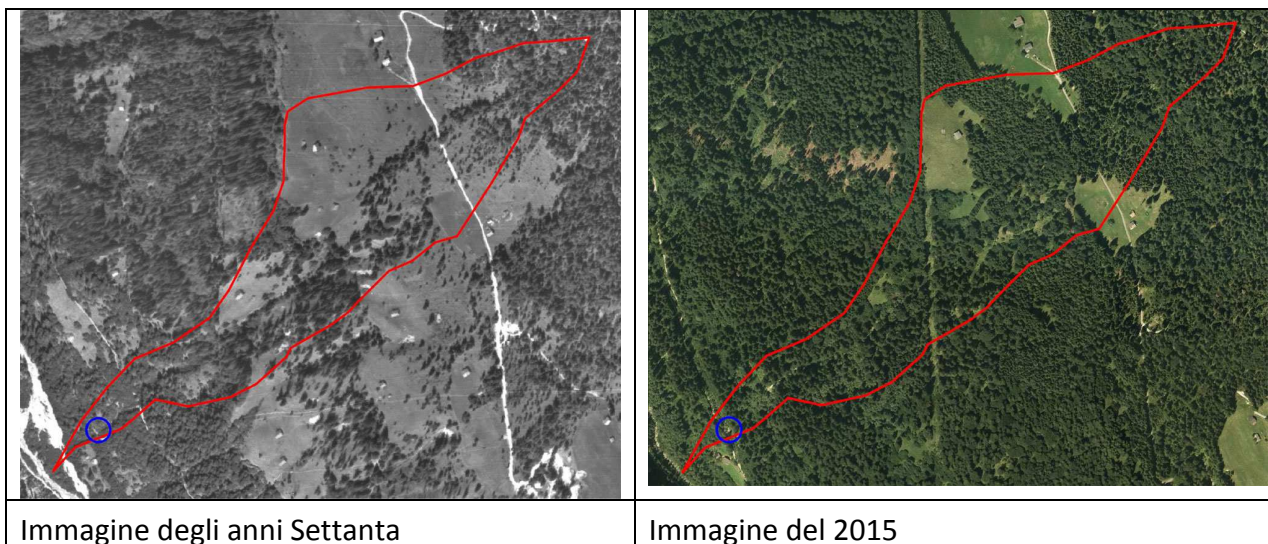
CLASSI D'USO DEL SUOLO	SUPERFICIE ettari	SUPERFICIE %
Prati	2,75	14,62
Fustaie	15,38	81,77
Boschi di latifoglie	0,68	3,62
Coefficiente di boscosità	0.85	



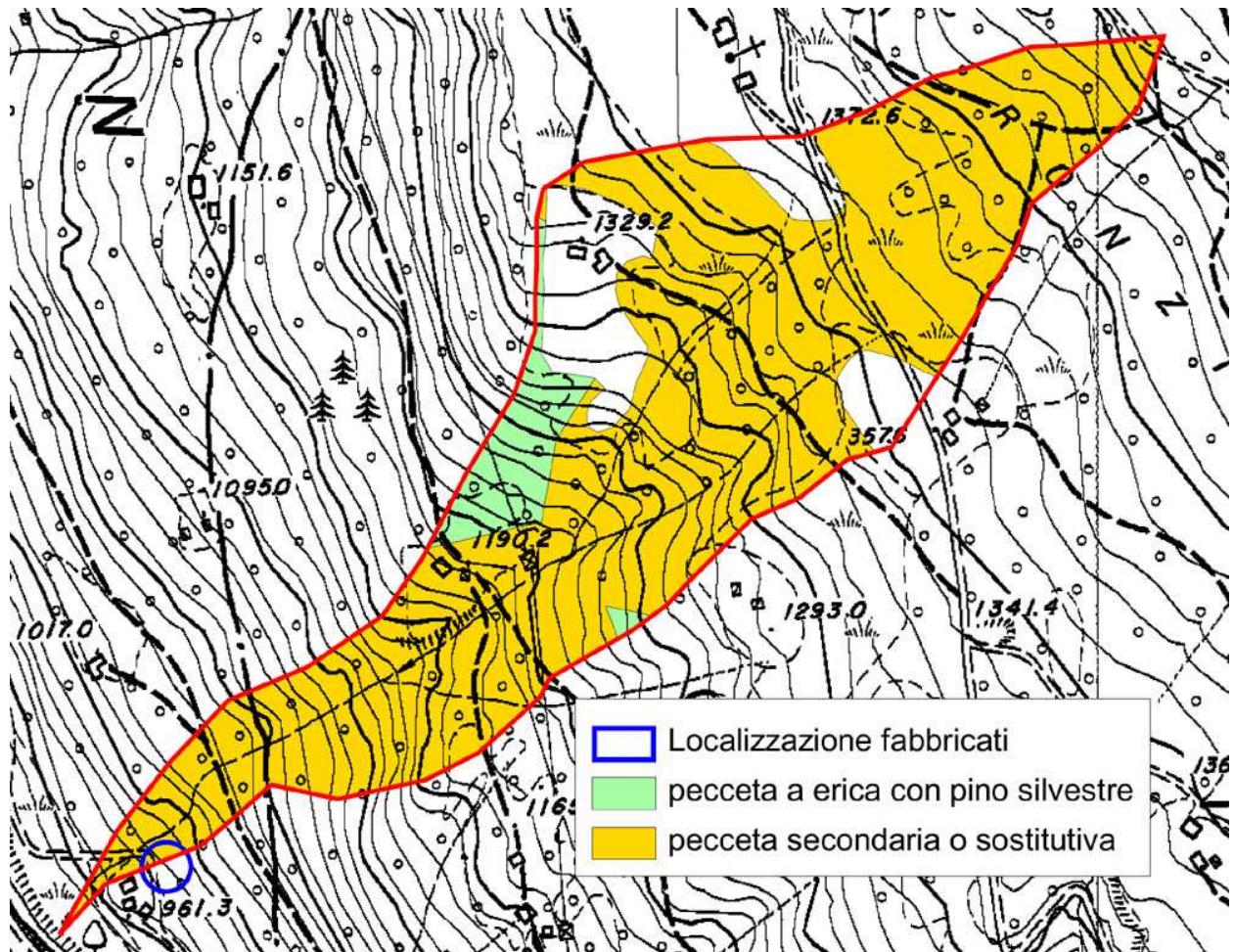
L'evoluzione della foresta sul versante, almeno negli ultimi quarant'anni, è valutabile utilizzando le ortofoto degli anni 'Settanta e Duemilaquindici: paragonando le due immagini incluse di seguito si nota come all'interno del bacino vi siano sostanziali differenze nel grado di copertura arborea del terreno.

L'aspetto principale sta nel fatto che tutta la parte prativa nella zona dei Ronzi è notevolmente regredita lasciando il posto alla colonizzazione della picea.

Non molto evidenti nell'ortofoto del 1973 risultano essere le erosioni innescatesi durante la piena del 1966 nella parte superiore del bacino; molto più estese quelle sulla piana alluvionale del Torrente Cismon.



Dal punto di vista tipologico siamo chiaramente in presenza di boschi della fascia montana, di ambiente con esposizione predominante sud-ovest, su terreni di diversa fertilità ma soprattutto su aree che, una volta coltivate principalmente a prato falciabile, sono state lasciate regredire a bosco secondo i passaggi classici dell'invasione arbustiva (nocciolo in particolare) prima e della rinnovazione sotto copertura (ma non sempre) poi.





Popolamento di *Corylus* nella parte mediana inferiore del bacino



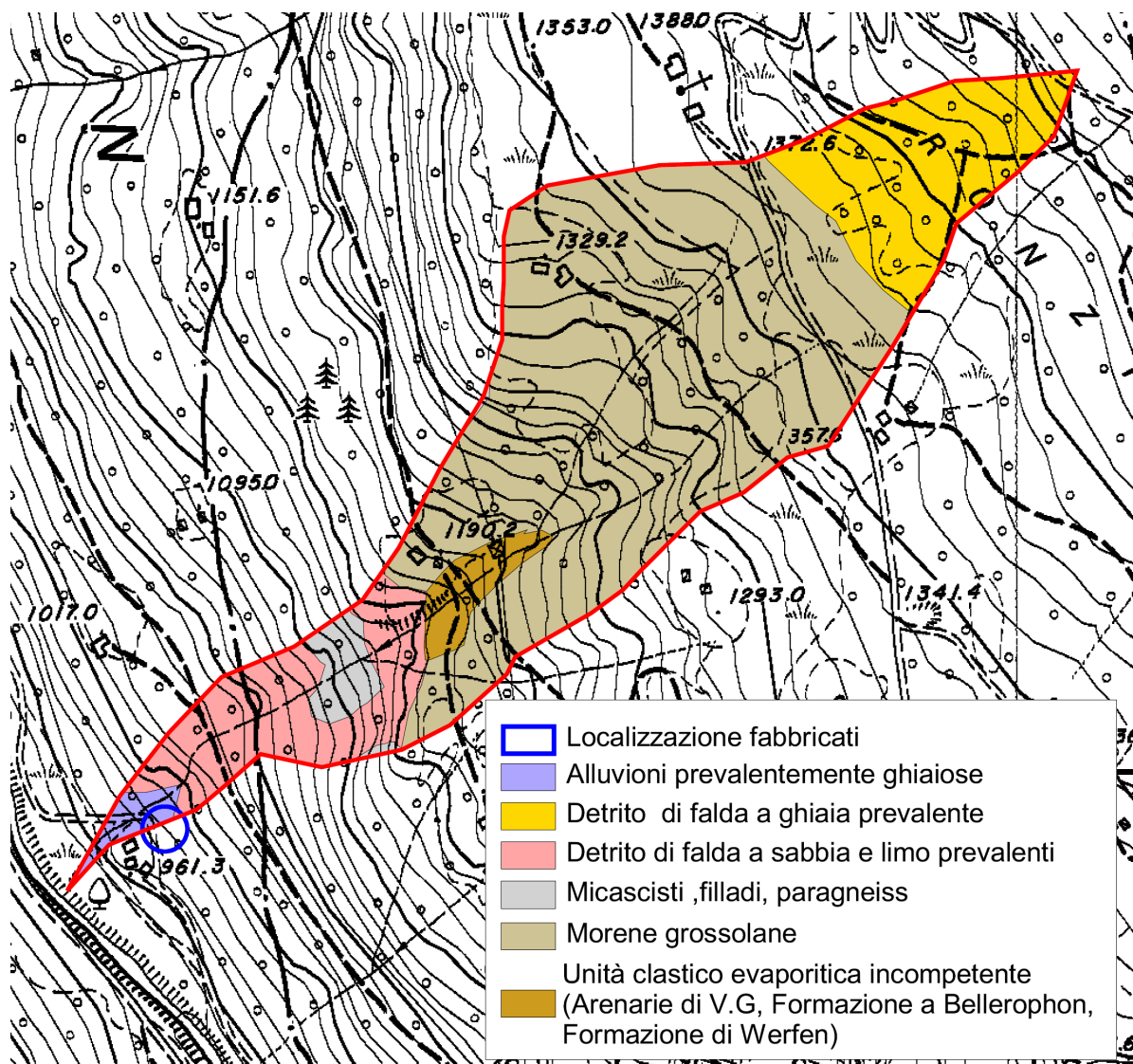
Pecceta secondaria già evoluta



Pecceta secondaria di origine artificiale nella parte alta del bacino

Dal punto di vista provvigionale il bacino si caratterizza per la presenza di boschi “poveri” in cui la provvigione media non raggiunge i 100 mc/ha; nella fascia medio superiore - quella dei rimboschimenti precedentemente ricordati - il volume ettaro supera difficilmente i 50 mc mentre nel settore mediano inferiore – vuoi per la presenza dei vecchi elementi isolati che vegetavano sui prati vuoi per il maggior lasso di tempo intercorso dall’imboschimento – i boschi appaiono più dotati.

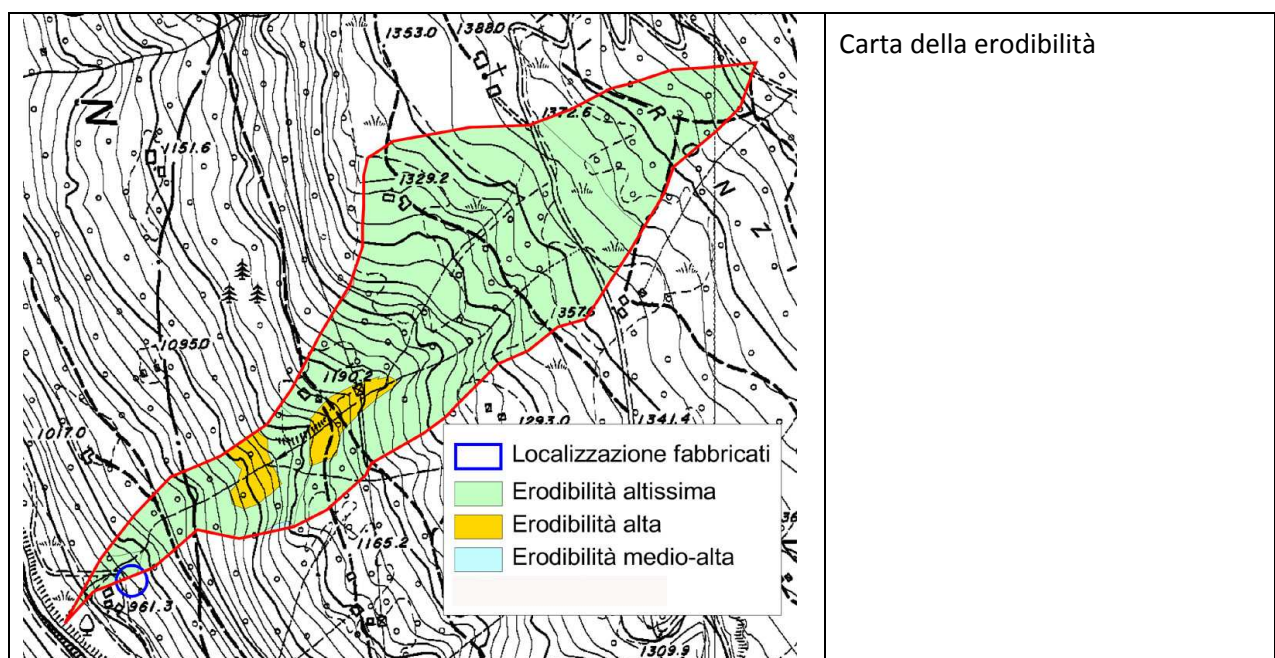
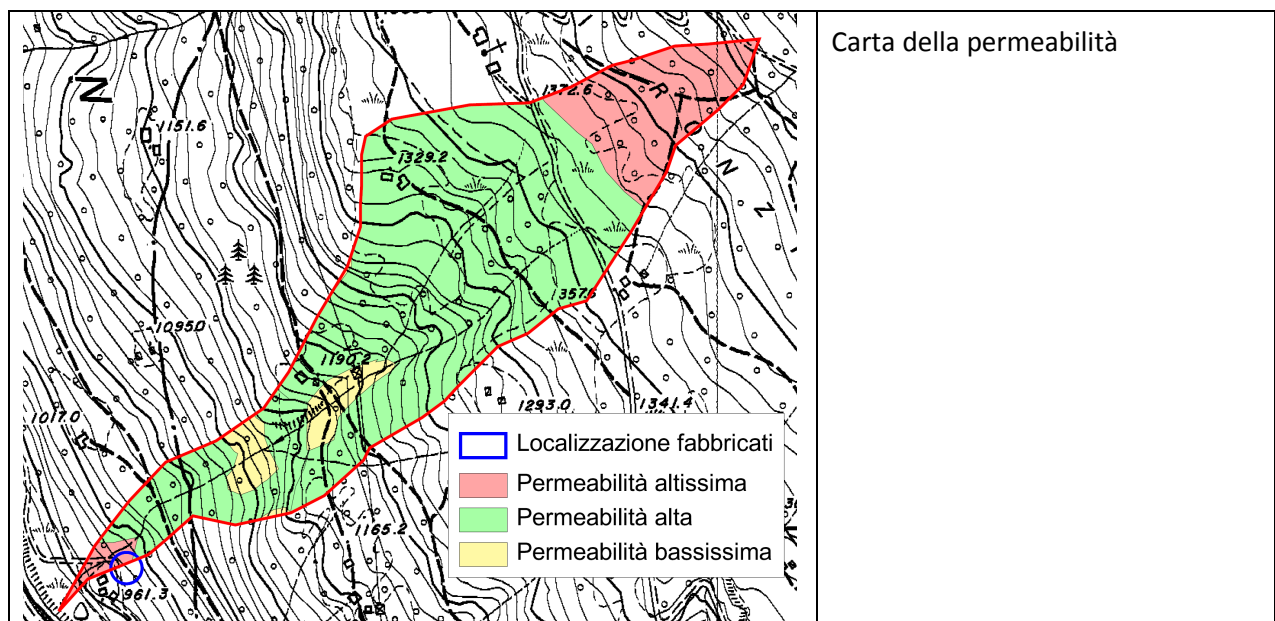
L’assetto geologico (descrizione tratta da quanto scritto dal Geol. Mario Bonat nel PISIF del Torrente Cismon) è nel complesso semplice: gran parte della superficie è occupata dal Quaternario nella forma dei detriti di falda e delle morene grossolane, nella parte mediana del bacino sono presenti affioramenti di filladi e Werfen, nella parte inferiore ritorna il Quaternario nella forma del detrito in prevalenza sabbioso limoso.



Queste formazioni sono caratterizzate da erodibilità e permeabilità differenti (tabella successiva).

LITOTIPO	ERODIBILITA'	PERMEABILITÀ
Miscascisti – Filladi e Paragneiss	Media	Bassissima
Unità clastico – evaporitica	Media	Bassissima
Detrito di falda a sabbia e limo prevalenti	Altissima	Altissima
Alluvioni prevalentemente ghiaiose	Altissima	Altissima
Detrito di falda a ghiaie prevalenti	Altissima	Altissima
Morene grossolane	Altissima	Alta

La tabella sovrastante trova la sua restituzione cartografica nelle due immagini seguenti

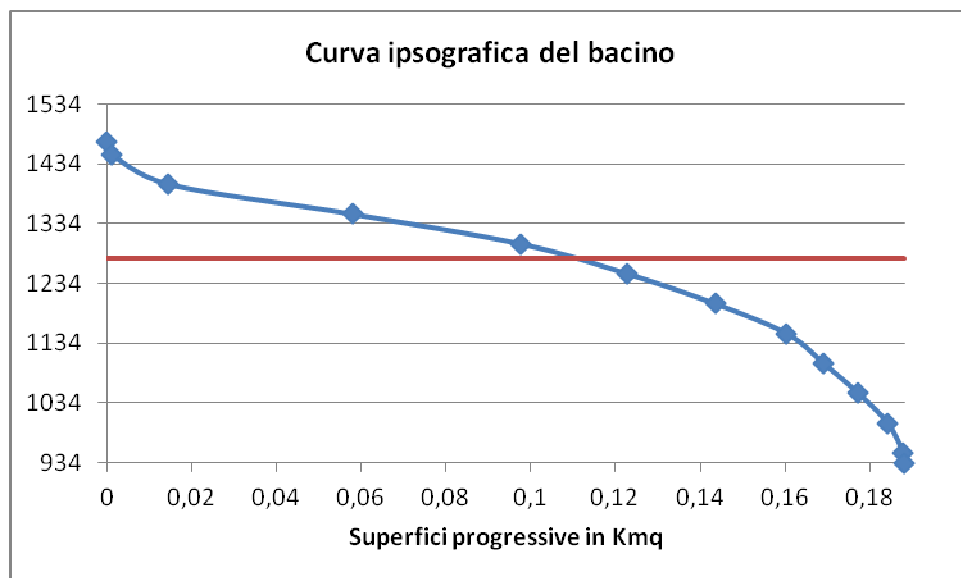


L'analisi morfometrica si basa sui parametri in uso nella letteratura specializzata (indice di compattezza, altezza e pendenza media, curva ipsografica).

Il valore dell'indice di Gravelius (1.67) è tipico di bacini di forma allungata e perciò di aree dotate di grado di evoluzione giovanile.

La distribuzione delle superfici rispetto alle classi di dislivello, ovvero l'andamento della curva ipsografica, non denota grandi anomalie ma sicuramente una scarsa accentuazione del punto di flesso nella fascia medio-superiore e ciò conferma quanto emerso dalla analisi morfometrica effettuata mediante l'indice di Gravelius, ovvero che il bacino sia in una fase evolutiva sicuramente non matura.

Intervallo tra le isoipse	Superficie parziale		Superficie progressiva	
	Km ²	%	Km ²	%
1471-1450	0,0012	0,6380	0,0012	0,6380
1450-1400	0,0134	7,1239	0,0146	7,7619
1400-1350	0,0434	23,0728	0,0580	30,8347
1350-1300	0,0398	21,1590	0,0978	51,9937
1300-1250	0,0251	13,3440	0,1229	65,3377
1250-1200	0,0207	11,0048	0,1436	76,3425
1200-1150	0,0168	8,9314	0,1604	85,2739
1150-1100	0,0087	4,6252	0,1691	89,8991
1100-1050	0,0082	4,3594	0,1773	94,2585
1050-1000	0,0069	3,6683	0,1842	97,9268
1000 - 950	0,0036	1,9139	0,1878	99,8407
950 - 934	0,0003	0,1595	0,1881	100,0000



I parametri idrografici analizzati, lunghezze dei collettori, pendenze e densità di drenaggio, sono raccolti nella tabella seguente.

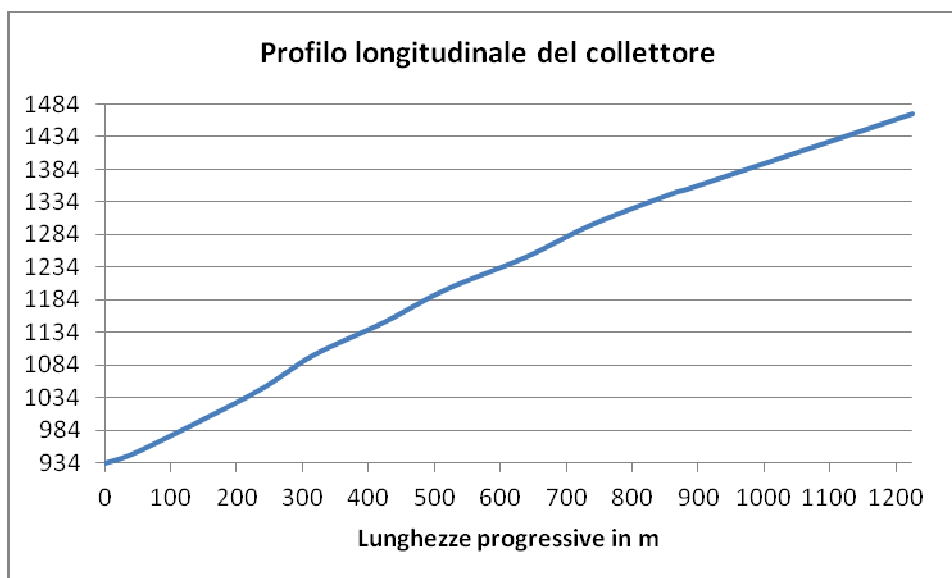
PARAMETRO	VALORE
Lunghezza del collettore principale (Km)	0.88
Pendenza media del collettore principale (%)	47.70
Lunghezza della rete idrografica (Km)	1.31
Densità di drenaggio del bacino (Km/Km ²)	6.97

Il valore del parametro *Densità di drenaggio*, è tipico per bacini di piccole dimensioni ed indica, indirettamente, uno sviluppo medio della rete ed una sua non completa stabilità evolutiva, ovvero che sia possibile l'apertura di nuovi canali.

1.1 ANALISI DEL PROFILO LONGITUDINALE DELL'ELEMENTO DRENANTE PRINCIPALE

Il profilo è stato realizzato utilizzando le isoipse principali (equidistanza 50 metri) tratte dal modello digitale del terreno (DTM della P.A.T.). Questa analisi è finalizzata ad evidenziare eventuali problematiche legate a variazioni anomale nella inclinazione della curva di fondo. E' evidente che un profilo longitudinale così elaborato non può chiaramente sostituirne uno di dettaglio ricavato con stazione totale o da un volo con laser scanner: la curva restituita, che serve esclusivamente a dare indicazioni sulla presenza di eventuali anomalie distributive nelle classi di pendenza, è comunque sufficiente per questo tipo di analisi.

INTERVALLO TRA LE ISOIPSE	LUNGHEZZA (metri)	PENDENZA (%)
934 – 950	46	35%
950 – 1000	101	50%
1000 – 1050	94	53%
1050 – 1100	76	66%
1100 – 1150	106	47%
1150 – 1200	93	54%
1200 – 1250	122	41%
1250 – 1300	100	50%
1300 – 1350	128	39%
1350 - 1354	15	26%
1354-1470 m slm (prolungamento allo spartiacque)	343	34%



Il profilo si presenta sufficientemente omogeneo e non denota grandissime anomalie nella distribuzione delle lunghezze rispetto alle classi di quota

Come sarà meglio descritto nel paragrafo dedicato all'analisi del trasporto solido i settori che assumono particolare rilevanza è quello compreso, grosso modo, tra l'attraversamento del sentiero per malga Civertaghe (quota 1050) e la strada dei Ronzi (quota 1354).

2 DESCRIZIONE DEL CORSO D'ACQUA

La descrizione del corso del canale è relativamente semplice dato che si individuano tre soli tratti omogenei per caratteristiche morfologiche dell'alveo: il tratto terminale, quello fino alla quota 1300, quello fino alla quota 1354 punto in cui l'alveo non è più riconoscibile sul versante

Intervallo tra le isoipse	Lunghezza (m)	Dislivello (m)	Pendenza percentuale
934 – 940	16	6	13
940 – 1250	592	310	52
1250 - 1354	143	101	29

Il primo breve tratto, influente in quest'analisi, è quello va dalla confluenza nel Cismon allo sbocco della valletta sull'area alluvionale del collettore principale. L'alveo è poco inciso su un detrito di dimensioni elevate derivante dal trasporto del Cismon più che da quello del rivo laterale; l'area è la tipica ontaneta ad ontano bianco.

Il secondo tratto, quello che governa il trasporto solido del bacino, è un segmento d'alveo che va dalla quota 940, ovvero dalla base del versante, fino alla quota 1250. Si inizia con una valletta che va via via restringendosi man mano che si risale il versante, valletta con sponde in roccia in qualche punto, in altre su detrito di varia origine; l'alveo è più o meno colonizzate da vegetazione erbacea ed arbustiva.

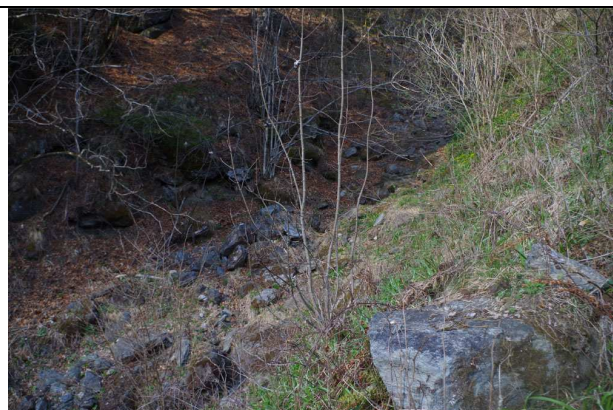


Foto 2



Foto 3



Foto 4

Foto 2 : Alveo in prossimità della particella in esame. Se ne noti la profondità rispetto al piano campagna ed il volume del detrito formante il talweg

Foto 3 : Il rio è attraversato dal canale di gronda in cls Valmesta – Val Noana. Il manufatto non ha subito lesioni durante Vaia ma appare scalzato

Foto 4 : Attraversamento del sentiero per Malga Civertaghe (25 m a monte del canale di gronda). Il manufatto, in pietrame a secco, non è danneggiato sintomo che il trasporto solido anche durante Vaia era formato da elementi di piccole dimensioni

Come appare evidente dalle fotografie non esistono in questo primo breve tratto (140 m) le caratteristiche morfologiche per cui in caso di piena si inneschi un fenomeno di ripulitura dell'alveo con interessamento delle sponde in quanto vuoi per presenza di roccia vuoi per quella delle due "traverse" l'alveo appare abbastanza stabile.



Foto 5



Foto 6



Foto 7

Foto 5 Alveo subito a monte dell'attraversamento del sentiero: è presente un piccolo deposito di detrito

Foto 6 Attraversamento di un sentiero laterale

Foto 7 Alveo subito a monte dell'attraversamento: grosso blocco assicura una certa stabilità del fondo

Anche questo secondo sottosettore, di meno di un centinaio di metri, non presenta fenomeni erosivi significativi.



Foto 8

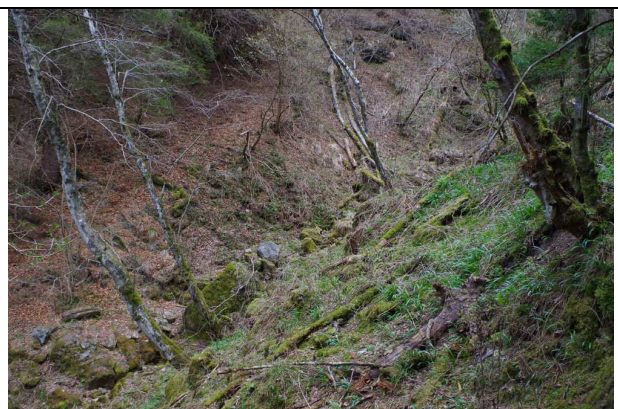


Foto 9

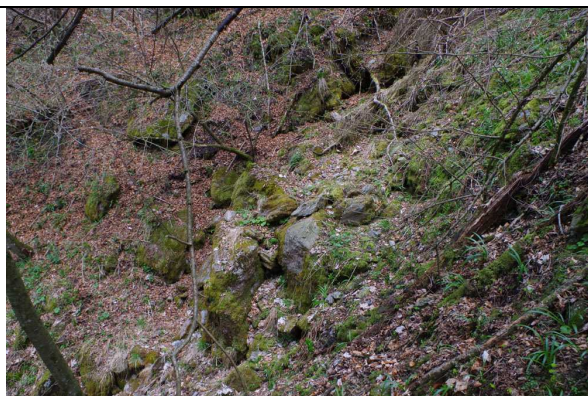


Foto 10

Foto 8 zona verso quota 1120: nicchia di erosione sulla sponda sinistra

Foto 9 Alveo in corrispondenza dell'erosione citata anteriormente

Foto 10 Alveo pochi metri più a monte

Da questo terzo sottosettore, verso quota 1050, l'alveo si restringe in misura sensibile non superando mai i 2 metri sul fondo; da qui iniziano i fenomeni erosivi di sponda (alcune probabilmente risalenti al 1966 altre più recenti) ma l'alveo è comunque caratterizzato dalla presenza di un detrito di dimensioni tali per cui è difficile che la portata di piena possa solo movimentarli.



Foto 11



Foto 12



Foto 13

Foto 11 Gli schianti che occupano l'alveo per un tratto di circa 40 metri

Foto 12 Erosione in sponda destra

Foto 13 Alveo a valle dell'erosione di sponda

Tra le quote 1130 e 1150 l'alveo è invaso dagli schianti; subito a monte è presente un accumulo di detrito in parte eroso (canale d'erosione spostato sulla destra alla base della sponda) ed è da questo tratto che può essere ricavata la maggior parte del volume movimentabile dal collettore.

	
Foto 14	Foto 15
	<u>Foto 14</u> Alveo subito a valle della confluenza tra i due elementi della rete idrografica <u>Foto 15</u> Alveo subito a valle della strada per la località Prati Ronzi <u>Foto 16</u> "Alveo" a monte della strada
Foto 16	

Subito a monte della quota 1180 l'alveo è nuovamente intasato da schianti; la sezione si fa via via più ridotta fino a raggiungere i 30 cm poco a valle della strada dei Ronzi. A monte l'alveo scompare (foto 16).

L'affluente di sinistra ha grosso modo le stesse caratteristiche dell'ultimo tratto del principale; sezione a V, talweg inferiore al metro, qualche piccola erosione di sponda, presenza di schianti fin quasi alla strada per i Prati Ronzi. Le due foto sottostanti rappresentano l'affluente di sinistra nel tratto a cavallo della strada per i Ronzi: come si nota per un tratto di circa 50 metri si tratta di una depressione in un'area prativa che non manifesta segni di deflusso; a monte

della strada (foto 18) l'alveo non è più riconoscibile se non come depressione nel complesso boscato.



Foto 17



Foto 18

3 ANALISI STORICA DEGLI EVENTI ALLUVIONALI

La ricerca storica effettuata nei principali archivi e sulla stampa, ma soprattutto sentendo la proprietaria di un maso limitrofo al corso d'acqua, ha permesso di individuare almeno due fenomeni alluvionali: la piena del 1966 e Vaia con qualche altro evento comunque poco significativo.

Sicuramente l'alluvione del 4 novembre è stata quella che ha causato i danni maggiori anche se nell'ortofoto del 1973 sono visibili solo alcune piccole frane innescatesi anche nel bacino laterale che hanno danneggiato la mulattiera ora strada forestale. Questi danni sono comunque limitati perché – come scritto nella descrizione del corso d'acqua - gli attraversamenti dei sentieri non sono stati gravemente danneggiati.



Tempesta Vaia: Ciò che resta della strada forestale "Logo"



Le erosioni che hanno coinvolto la strada sono state causate dal deflusso del collettore che, intasata la tubatura dell'attraversamento, ha percorso la massicciata.

La tempesta Vaia, oltre ad un incremento nel deflusso che comunque è stato contenuto in alveo senza grandi problemi, non ha interessato la copertura vegetale all'interno dell'area.

Danni si sono registrati a carico della strada forestale del Logo per l'intasamento della tubatura dell'attraversamento e la conseguente fuoriuscita dell'acqua che ha individuato nella strada del Logo una via preferenziale di deflusso (con le conseguenti erosioni nella massicciata).

I fenomeni successivi, quello dei primi di dicembre 2020 in particolare, non hanno arrecato danni in quanto la tubatura dell'attraversamento è stata sostituita con un tubo di 80 cm di diametro e la massicciata stradale è stata asfaltata.

4 ANALISI E QUANTIFICAZIONE DEL TRASPORTO SOLIDO

Quantificare puntualmente con le formulazioni in uso in letteratura il trasporto solido in bacini di dimensioni ridotte come quello in analisi, ma soprattutto con caratteristiche morfologiche simili, è praticamente impossibile in quanto nelle equazioni entra sempre come parametro significativo la superficie dell'area drenata: risulta più corretta la stima con la metodologia Scheuringer (o quella simile di Hungar) che assegnano – sulla base dell'esperienza del progettista – valori di erosione d'alveo espressi in mc/m lineari d'alveo reale.

Come detto in precedenza il trasporto solido che può giungere alla zona di interesse deriva dal riaccendersi delle aree erosive della parte mediana del bacino. Questo fenomeno viene semplificato in tabella come volume di erosione per metro lineare d'alveo.

Intervallo quote	Lunghezza segmento	Prelievo per m lineare d'alveo	Prelievo nel tratto	Prelievo totale	Detrito alla sezione inferiore
934 – 950	46	1	46	46	3546
950 – 1000	101	1,5	151	197	3500
1000 – 1050	94	1,5	141	338	3349
1050 – 1100	76	2,5	189	527	3208
1100 – 1150	106	3	319	846	3019
1150 – 1200	93	7	652	1498	2700
1200 – 1250	122	8	974	2472	2048
1250 – 1300	100	8	803	3274	1074
1300 – 1350	128	2	256	3531	271
1350 - 1354	15	1	15	3546	15

Si stima che solo nel segmento compreso tra le quote 1150 e 1300, in caso di piena bicentenaria, possono essere ricavati circa 7 - 8 mc/m lin d'alveo (lungo 315 m), ovvero un volume di circa 2500 mc. Si tratta essenzialmente di materiale di dimensioni eterogenee (ciottoli, ghiaie, sabbie).

Gli altri settori, vuoi per la vicinanza allo spartiacque vuoi per la presenza di blocchi metrici che corazzano l'alveo, possono fornire contributi contenuti al bilancio del trasporto solido del bacino.

In tutti i casi si tratta di detrito complessivamente minuto (come dimostrato durante Vaia) che difficilmente può conglobare blocchi da 0.2-0.3 mc.

Tra le varie metodologie usate per la verifica del volume stimato con Scheuringer, **Ikeya** calcola:

Q = 50 Anni V = 3909 mc

Q = 100 anni V = 4074 mc

Q = 200 anni V = 4229 mc

E pertanto valori sufficientemente in linea

Muller, utilizzando le costanti pari a 20 e 30.000 fornisce un contributo pari a

C = 20.000 V = 2832 mc

C = 25.000 V = 3540 mc

C = 30.000 V = 4250 mc

Le formulazioni di Cerato – D’Agostino – Coali forniscono valori superiori a quelli stimati tra le 2 e le 5 volte.

Takei propone una formulazione che fornisce un quantitativo pari a 4900 mc

Il quantitativo stimato con la metodologia Kronfelner-Kraus valuta il trasporto solido come da tabella sottostante, ovvero la formula da valori quasi doppi a quelli della stima.

K 4	253,93	GS 4	7340	in mc
-----	--------	------	------	-------

In definitiva alcune delle formulazioni, e specificatamente quelle studiate per i piccoli bacini, restituiscono valori sufficientemente simili a quello stimato mentre altre, più generaliste, non appaiono indicate per l’analisi per bacini con queste caratteristiche.

Come verificato in seguito, tutto il volume movimentato può essere contenuto dalla sezione del collettore nei pressi della p.ed. di interesse.

5 ANALISI E QUANTIFICAZIONE DELLA PORTATA DI MASSIMA PIENA

Quantificare la portata di piena per bacini di pochi ettari di superficie (18), quasi completamente boscati, è processo difficile dato che i modelli che possono essere usati difficilmente possono essere tarati per verifica su dati reali; infatti se è già difficile individuare in letteratura misurazioni di portate durante eventi di piena per collettori di dimensioni inferiori ai 5 Km², a maggior ragione lo è per quelli di frazioni di chilometro quadrato di superficie.

Basandosi sull’esperienza professionale di oltre 35 anni di studi idrologici, si è deciso di utilizzare il metodo Razionale, una formulazione studiata in Italia per bacini di superficie contenuta.

Questa metodologia, che si è consci non sia eccessivamente sofisticata, restituisce portate di piena in funzione di parametri legati ai gruppi idrologici suolo/copertura, per tempi di ritorno di 50, 100, 200 anni, valori abbastanza corretti e verificati in campo dallo scrivente.

Il tempo di ritorno è un concetto probabilistico, ovvero indica la possibilità che l’evento studiato si ripeta una volta ogni 50, 100, 200 anni.

METODOLOGIA	TEMPO DI RITORNO					
	ANNI 50		ANNI 100		ANNI 200	
	Q tot	P mm	Q tot	P mm	Q tot	P mm
Metodo Razionale	0.92 mc	19	1.00 mc	20	1.07 mc	22

5.1 VERIFICA DEL CANALE ALLA PORTATA DI PROGETTO

Per verificare la rispondenza della sezione del canale nei pressi delle particelle edificiali di interesse alla portata liquido/solida, si sono utilizzate le quattro formulazioni normalmente impiegate in letteratura: Bazin, Kutter, Strickler e Manning: i risultati sono raccolti nella tabella seguente.

La sezione ha forma trapezia e decisamente approfondita rispetto al piano di campagna. L'edificio in analisi, sulla destra della foto, dista otto metri dalla parte superiore della sponda del collettore.



R = raggio idraulico	1.39	Larghezza sezione al fondo (m)	4.20
A = Area della sezione mq	17.7	Larghezza alla sommità (m)	12.0
C = contorno bagnato m	13.4	Profondità (m)	2.83
i = pendenza del fondo	0.17		

Calcolo del Coefficiente di Chezy				
Bazin	15,36	y =>	6	I parametri impiegati sono quelli per collettori a fondo naturale con letto irregolare e formato da grossi massi
Kutter	15,53	m =>	7	
Strickler	13,05	k =>	12	
Manning	13,60	n =>	0,08	

Velocità di scorrimento		Portata smaltibile		La portata smaltibile è quella che la sezione del canale, che nei pressi della p.ed. in analisi ha una sponda alta 2.38 m, può far transitare senza che si verifichino tracimazioni. E' evidente che con pendenze d'alveo così importanti (17%) e sezioni di quasi 18 mq, la portata smaltibile sia molto elevata
	m/sec	Q	Tirante	
Bazin	8,15	186,80	2.83	
Kutter	8,24	188,86		
Strickler	6,93	158,84		
Manning	7,21	165,25		

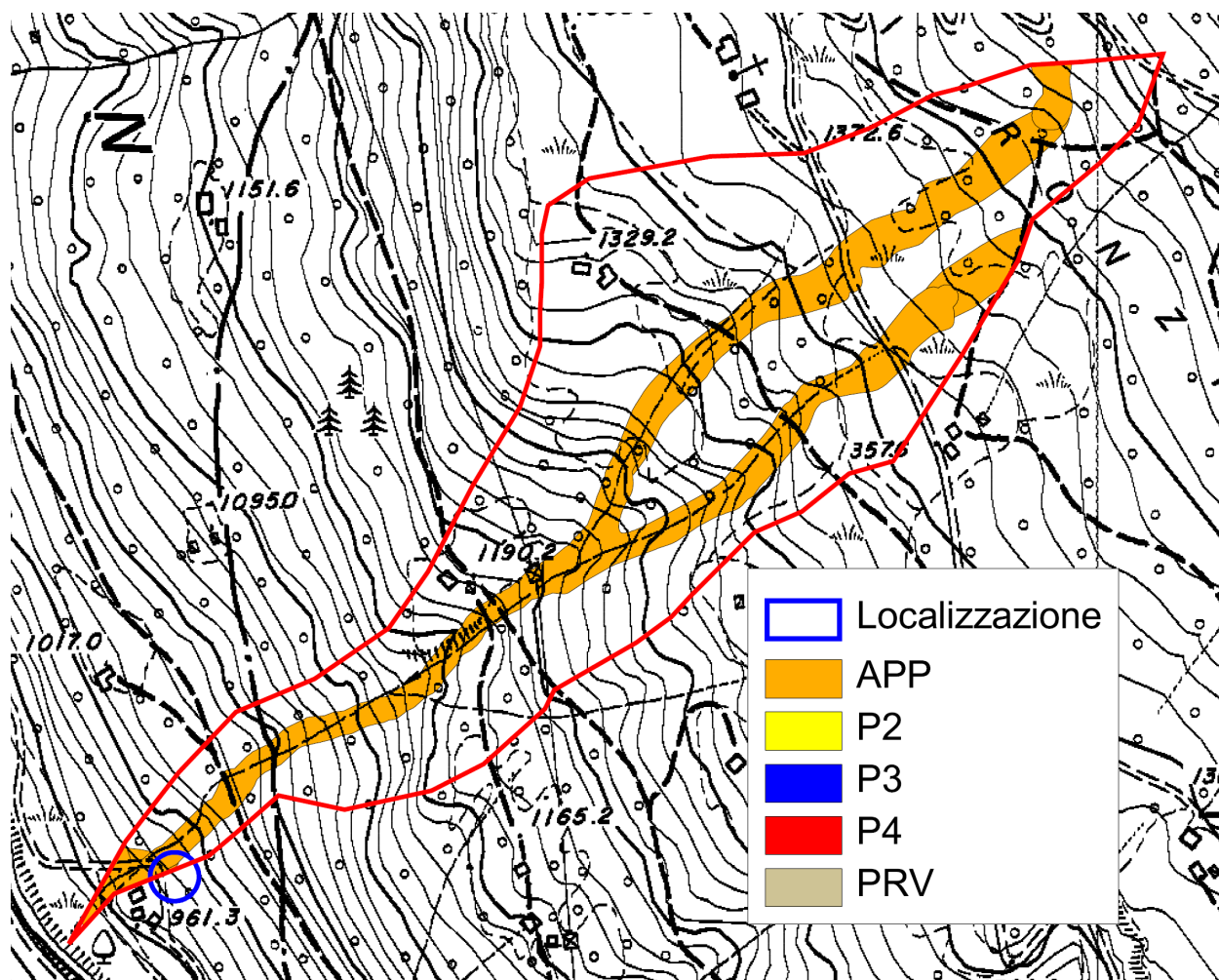
Nel caso del bacino delle Rive Erte la portata massima calcolata è pari a 1.07 mc e pertanto è evidente che per la sola portata liquida non esistano problemi di smaltimento e, tanto meno, di alluvionamento delle P.ed. di interesse.

In caso di piena però il deflusso comprende anche il trasporto solido.

Esistono numerose metodologie per valutare l'effetto del detrito trasportato durante una piena: per bacini di queste dimensioni, non avendo portate di riferimento misurate e nemmeno curve granulometriche precise redatte da un ente certificato, appare corretto approssimare la portata di mistura (solido – liquido) a 10 volte quella liquida (nel nostro caso calcolata con il Metodo Razionale). Anche in questo caso, con portate di 10 mc/sec, la sezione non presenta criticità.

6. ANALISI DELLA CARTA DELLA PERICOLOSITÀ PER LA ZONA DELLE RIVE ERTE

La carta della Pericolosità per questo bacino è stata costruita sovrapponendo con metodologie GIS numerosi tematismi: quello che interessa ai fini della presente relazione di compatibilità è il pericolo di tipo torrentizio.



La zona su cui verrà realizzato il progetto viene considerata come Area da Approfondire (APP).

7. ANALISI DELLA PERICOLOSITA' GRAVANTE SULLE P.ED. 1328 – 1329 DEL C.C. DI SIROR

Nelle condizioni attuali d'alveo la sezione appare sufficiente allo smaltimento della portata di mistura, pertanto l'edificio e le sue pertinenze possono essere incluse in aree di pericolosità P1.

8. INTERVENTI DI DIFESA DELLE P.ED. 1328 – 1329 DEL C.C. DI SIROR

Come dimostrato in precedenza la sezione d'alveo prossima ai fabbricati appare sufficientemente grande da contenere la portata di mistura e pertanto gli edifici non risultano essere soggetti a pericolo torrentizio.

Un discorso diverso merita l'attraversamento della strada forestale del "Logo" che chiaramente non è in grado di smaltire la portata ed è destinato ad intasarsi interrompendo, di conseguenza, la viabilità di accesso alle particelle edificiali.

Per questi motivi non si individuano misure strutturali a difesa dei fabbricati ma si indica come buona norma quella di seguire le indicazioni della Protezione Civile Provinciale nel caso venisse diramata una allerta arancione o rossa per fenomeni meteorologici intensi, ovvero di non frequentare i fabbricati per la possibilità di restare isolati per interruzione della viabilità.

9. CONCLUSIONI

Con la presente relazione di compatibilità si è valutato il pericolo gravante sulle p.ed. 1328 - 1329 in C.C. di Siror.

In particolare sono state svolte le seguenti analisi:

- Analisi del bacino in tutte le sue componenti;
- Valutazione dello stato idraulico del collettore con studio degli eventi passati (basato sui dati esistenti integrati da conoscenze personali dello scrivente) e delle caratteristiche morfo – geometriche delle sezioni
- Valutazione della portata di piena con Tempi di ritorno 50, 100 e 200 anni e verifica idraulica della sezione;
- Analisi critica della carta del pericolo;

Questa somma d'analisi ha permesso di caratterizzare il collettore e di individuarne le criticità: le valutazioni hanno però evidenziato come dal punto di vista idraulico non esistono pericoli

gravanti sul fabbricato di entità tale da giustificare l'inserimento dell'area in zona diverse dalla classificazione P1 in quanto attualmente il deflusso è contenuto nella sezione.

Pertanto non si sono prescritte misure strutturali di protezione a carico del fabbricato e dell'alveo.

E' evidente però che la definizione di non pericolosità gravante sull'area p.ed. 1328 - 1329 ha valore scientifico fintanto che le condizioni del bacino permarranno quelle attuali: nel caso intervenissero perturbazioni di qualche tipo (attacchi parassitari che interessino il bosco e comportino una diminuzione significativa del coefficiente di boscosità, eventi di piena che accentuino le erosioni presenti, ecc.), è necessario che l'analisi venga rielaborata tenendone conto.

Tutto ciò premesso ed a condizione che vengano eseguite le misure prescritte, si ritiene che il manufatto in progetto possa ottenere tutte le autorizzazioni del caso.

Una volta realizzato il fabbricato si ribadisce che sarà comunque buona norma seguire le indicazioni della Protezione Civile Provinciale nel caso venisse diramata una allerta arancione o rossa per fenomeni meteorologici intensi.

Primiero San Martino di Castrozza, Aprile 2023

Il tecnico
Filippi Gilli dr. for. Ervino

