



UNIONE MONTANA ALTA OSSOLA

Comuni di Baceno – Crodo – Formazza – Montecrestese – Premia – Trasquera – Varzo

Protocollo n. 166

Crodo, li 28 GEN. 2020

Spett.le
AUTORITA' D'AMBITO n. 1
Verbano Cusio Ossola
Via dell'Industria 31/A
28924 – VERBANIA FONDOTOCE

Oggetto : Fondi ATO Unioni Montane – nuove linee guida DGR n. 32-5209 del 19/6/2017
Programmazione anno 2020

Con riferimento alla normativa richiamata in oggetto ed alla vostra nota protocollo n. 2072 del 23/12/2019, in allegato alla presente si trasmette elenco lavori programmati nell'anno 2020.

Con l'occasione si porgono cordiali saluti,

Il Responsabile del Servizio
Geom. Paolo Velonà

Allegati : Relazione
Prospetto intervento in excel





FONDI ATO

RELAZIONE PROGRAMMA INTERVENTI 2020

Crodo, li 23/1/2020

PREMESSA

- che la Legge Regionale 14/3/2014, n. 3, (legge sulla montagna) nel riconoscere il ruolo delle Unioni Montane, quale forma organizzata dei comuni idonea a rendere effettive le misure di promozione e sviluppo economico, salvaguardia e valorizzazione dei territori montani dalla stessa disciplinate, ha individuato le unioni montane le forme associative destinate a subentrare nel ruolo e le funzioni delle comunità montane;
- che l'art. 3 comma 2 lettera c) della legge prima citata, prevede espressamente che le unioni montane esercitino le funzioni già conferite dalla Regione Piemonte alle comunità montane ed in particolare anche le seguenti funzioni :
 - bonifica Montana;
 - sistemazione idrogeologica ed idraulico-forestale;
- che con DD.G.R. n. 1-568 del 18/11/2014 e n. 13-1179 del 16/3/2015, sono stati approvati i primi due stralci della carta delle forme associative del Piemonte, ai sensi dell'art.8, comma 8, della l.r. 11/2002;
- che con dette DD.G.R. è stata sancita l'istituzione di n. 41 unioni montane rispondenti ai requisiti di aggregazione di cui all'art. 7 della l.r. n. 3/2014, tra le quali è stata ricompresa questa Unione Montana;
- che con DD.G.R. n. 40-1626 del 23/6/2015 è stata operata la ricognizione delle funzioni amministrative di competenza delle comunità montane e sono state conferite alle unioni montane dette funzioni determinando la data di decorrenza e le modalità di esercizio;
- che la Legge della Regione Piemonte 20/01/1997 n. 13, regolante la delimitazione degli ambito territoriali ottimali per l'organizzazione del servizio idrico integrato e la disciplina delle forme e dei modi di cooperazione tra gli Enti Locali ai sensi della Legge 5/01/1994, n. 36, con la quale, fra l'altro, all'art. 8 comma 4 viene previsto che "L'Autorità d'ambito destina una quota della tariffa, non inferiore al 3 per cento, alle attività di difesa e tutela dell'assetto idrogeologico del territorio montano. I suddetti fondi sono assegnati alle Comunità montane sulla base di accordi di programma per l'attuazione di specifici interventi connessi alla tutela e alla produzione delle risorse idriche e delle relative attività di sistemazione idrogeologica del territorio."
- che la Convenzione istitutiva dell'Autorità d'ambito approvata e sottoscritta da tutti gli Enti Locali appartenenti all'ATO n. 1 "Verbano Cusio Ossola e Pianura Novarese" prevede, all'art. 20, che l'autorità medesima destini una quota della tariffa non inferiore al 3%, alle attività di difesa e tutela dell'assetto idrogeologico del territorio montano;
- che l'atto n°09 della Conferenza d'Ambito n. 1 Verbano Cusio Ossola e Pianura Novarese" del 12 dicembre 2005, avente ad oggetto: "Programma di attività e atto di indirizzo del processo di riunificazione delle gestioni pubbliche necessario per l'affidamento in-house del Servizio Idrico Integrato." che al punto 1.4 "Indirizzi inerenti le Comunità Montane" prevede che "L'Autorità conferma l'intenzione di assegnare il 5% del monte tariffario a favore delle Comunità Montane (in luogo del 3% minimo di legge). Le risorse saranno assegnate a ciascuna Comunità Montana proporzionalmente alla superficie territoriale ed alla popolazione residente. I suddetti fondi sono assegnati alle Comunità montane sulla base di accordi di programma per l'attuazione di specifici interventi connessi alla tutela e alla produzione delle risorse idriche e delle relative attività di sistemazione idrogeologica del territorio."
- che con atto di giunta n. 13 del 23/2/2016 era stato preso atto tra l'altro preso atto del programma quinquennale di interventi di sistemazione idrogeologica e manutenzione montana, redatto ai sensi della L.R. n. 13/1997 art. 8 comma 4, datato giugno 2015, a firma dell'Ing. Valter Zanetta di Baceno, dot. Geologo Paolo Marangon di Domodossola e il Dott. Agronomo Luciano Falcini di Domodossola, aggiornato e fatto redarre da parte della ex Comunità Montana delle Valli dell'Ossola e approvato dall'Autorità d'Ambito 1 (ATO1) con atto di conferenza n.195del24/6/2015;
- che con atto n. 243 del 28/7/2017 della Conferenza d'Ambito n. 1 Verbano Cusio Ossola e Pianura Novarese", avente ad oggetto " Fondi ATO Unioni Montane. DGR 32-5209 del 19.06.2017 riguardante la destinazione dei fondi per l'attuazione di specifici interventi

connessi alla tutela e alla produzione delle risorse idriche e delle attività di sistemazione idrogeologica del territorio montano ai sensi dell'art.8, co.4, della l.r. 13/1997. Determinazioni ed eventuali deliberazioni conseguenti" è stato preso atto delle linee guida predisposte dalla Regione Piemonte, relativamente alla gestione dei fondi ATO;

- che l'art. 2 della D.G.R. n. 32 – 5209 del 1976/2017, prevede la presentazione di un specifico elenco annuale degli interventi da attuare l'anno successivo;

Nel Giugno 2015 la ex Comunità Montana Valli dell'Ossola aveva aggiornato il "Piano quinquennale di Manutenzione Ordinaria degli Interventi finanziati con fondi ATO", piano che è stato elaborato secondo i seguenti punti:

- relazione di sintesi sulla situazione fisica del bacino di competenza, con individuazione delle situazioni di rischio idrogeologico ed idraulico-forestale;
- elenco degli interventi previsti in ordine di priorità, nel quale vengono distinti gli interventi di sistemazione idraulico-forestale dagli interventi di manutenzione idraulico-forestale; per ogni intervento viene fornita una valutazione specifica del costo presunto, inoltre nelle schede di analisi viene indicato lo stato di progettazione degli stessi.

In tale Piano Quinquennale sono state ricomprese le necessità connesse con le attività di difesa e tutela dell'assetto idrogeologico del territorio montano presenti nell'area di competenza della ex Comunità Montana Valle Antigorio Divedro Formazza, interessanti tra l'altro i Comuni di Baceno, Crodo, Formazza, Montecrestese, Premia, Trasquera e Varzo, definendo quindi uno strumento programmatico denominato "Programma di interventi di sistemazione idrogeologica e manutenzione montana" (PISIMM).

Il programma ha tenuto conto di tutti gli interventi già compresi e non realizzati nel precedente "Piano Pluriennale" oltre alle nuove necessità emerse fino al 2015.

- INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Ai fini di tale inquadramento sono stati presi, quale riferimento, i fogli N.5 "Formazza" e N.15 "Domodossola" della carta geologica d'Italia in scala 1:100.000.

Per meglio comprendere l'ubicazione del territorio in oggetto dal punto di vista geologico, è opportuno fare riferimento ad una visione generale delle Alpi.

L'attuale struttura delle Alpi, è come noto, il risultato dell'orogenesi sviluppatasi attraverso tappe che partono dal Cretaceo ed arrivano fino al Pliocene.

Le Alpi sono, tra le catene montuose di più recente corrugamento, quelle tettonicamente più complicate.

Le principali unità strutturali sono:

- all'estremità nord: l'avampaese della Catena Alpina;
- ai margini settentrionali e meridionale delle Alpi si trovano i sedimenti terrigeni attuali e recenti (Molasse);
- confinanti con questi, si trova a Nord la catena del Giura, seguita poco più a Sud, dalle Unità Elvetico-Delfinesi;
- confinanti con le Unità Elvetiche, poco più a Sud, si trovano le Unità Pennidiche; queste, in associazione con le precedenti, formano le Alpi Occidentali;
- ad Est si trovano le Alpi Orientali, all'interno delle quali sono collocate le "finestre" entro cui vengono a giorno le Unità Pennidiche (Finestra dell'Engadina, Finestra Insubrica);
- più a Sud, delimitate dalla "Linea Insubrica", si hanno le Alpi Meridionali.

La valle in oggetto risulta essere modellata entro le formazioni metamorfiche delle Pennidi; queste costituiscono un complesso di terreni molto antichi e molto tormentati, piegati durante l'orogenesi Alpina (terziario) e localizzate alla base dell'intero sistema di falde che caratterizzano l'area alpina.

Siamo proprio nel territorio in cui studi hanno fatto trionfare le teorie faldistiche; infatti, per mezzo del traforo del Sempione si è appurato che questo tratto di Alpi è costituito da un complesso di grandi pieghe coricate verso Nord-Ovest ed accavallate le une sulle altre sul basamento cristallino indeformato.

Si distinguono almeno sei falde "pennidiche":

- Antigorio;
- Lebendum;
- Monte Leone e calcescisti di Devero;
- Gran San Bernardo
- Monte Rosa
- Sesia Lanzo e Dent Blanche.

Considerando una teorica disposizione verticale delle Falde Pennidiche, si nota, alla base, la "zona infrapennidica" composta dalla Cupola di Verampio (o anche elemento

, sopra di cui vi sono i Ricoprimenti Pennidici Inferiori formati dalle Falde Pennidiche Antigorio, Lebendum e Monte Leone; ancora più sopra, vi sono i ricoprimenti "pennidici medi", composti dalle falde del Gran San Bernardo oppure dall'unità Moncucco-Orselina, a secondo delle zone considerate, seguiti dall'unità del Camughera; appena sopra si trovano le "Ofioliti di Antrona", seguite dai "ricoprimenti pennidici superiori", rappresentati dalla "Falda del Monte Rosa".

Si conclude il teorico schema verticale con le "Unità Ofiolitiche piemontesi", seguite dalle "Falde del Dent Blanche" e "del Sesia Lanzo", considerate già facenti parte del sistema Austro-Alpino.

In particolare entrando in Val d'Ossola e risalendo verso nord la Valle si entra nel dominio dei ricoprimenti Pennidici Inferiori; questi sono delimitati a Sud dalla Linea Tettonica Sempione-Centovalli e sono costituiti, in successione dall'alto verso il basso da:

- Ricoprimento del Monte Leone (Ricoprimento III);
- Ricoprimento del Lebendum (Ricoprimento II);
- Ricoprimento di Antigorio (Ricoprimento I).

Tra i primi due ricoprimenti si intercalano i calcescisti con pietre verdi di Devero, mentre la falda del Lebendum e quella dell'Antigorio sono separate dalle sequenze mesozoiche del Forno-Cistella-Teggiolo.

L'allocatione della falda di Antigorio è testimoniata dai sottostanti micascisti di Baceno che, data la presenza di grossi boudins di anfiboliti di probabile derivazione basaltica, si ritiene siano di origine vallesana.

Al di sotto di detti micascisti affiora la Cupola di Verampio; si tratta dell'unità più profonda dell'edificio a falde, con affinità infraelvetiche.

- GEOLOGIA STRUTTURALE GENERALE

Dal punto di vista strutturale, la maggior parte dei lineamenti tettonici che hanno caratterizzato il sistema a falde sopra descritto, sono riferibili agli effetti delle deformazioni originatisi successivamente alle sovrapposizioni delle falde.

L'analisi dei caratteri strutturali a livello generale, ha premesso di osservare come nello specifico i sistemi tettonici che caratterizzano gli affioramenti rocciosi siano stati condizionati dai grossi lineamenti a carattere Regionale.

Tali lineamenti sono identificabili in:

- Linea delle Centovalli, la quale presenta andamento generale Est-Ovest, ed è definibile come dislocazione tettonica (Faglia) subverticale.

Questa prende origine dalla Linea Insubrica nei pressi di Locarno, sviluppandosi lungo le Centovalli e la Valle Vigizzo, per continuare nel fondovalle nei pressi di Domodossola, e risalire verso Ovest attraversando la Valle Bognanco.

- Linea del Sempione, la quale presenta andamento SE-NO, e costituisce una diramazione della Linea delle Centovalli, che biforcandosi nei pressi di Bognanco si sviluppa fino al passo del Sempione.

UNITA' LITOLOGICHE

Pre Quaternarie

Il ricoprimento del Monte Leone è costituito da ortogneiss granitoidi ed occhiadini e da parascisti polimetamorfici.

In genere si tratta di metamorfismo di rocce granitiche, le quali sono caratterizzate da colori chiari e scistosità molto evidente soprattutto nei tipi a grana fine.

Localmente possono trovarsi frequenti alternanze con livelli a facies anfibolica e cloritica, con intercalazioni di anfiboliti ricche di epidoto.

Il ricoprimento del Lebendum è costituito in prevalenza da scisti pefitico- psammitici del paleozoico superiore ed i sovrastanti calcescisti con pietre verdi di Devero sono largamente scollati.

I paragneiss sono per lo più leucocratici a due miche, e derivano dal metamorfismo di sedimenti arenaceo-conglomeratici.

Il ricoprimento di Antigorio è formato da gneiss occhiadini, derivanti dal metamorfismo alpino di alto grado di granitoidi Varisici.

L'origine intrusiva è testimoniata dalla presenza di xenoliti di composizione più basica e dalla intersezione di filoni aplitici e pegmatitici.

Le tre falde descritte sono ben visibili risalendo la valle Antigorio da Domodossola a Baceno.

La giacitura radicale è presente nella zona di Crevoladossola, mentre entrando nel ricoprimento dell'Antigorio, nei pressi di Oira, la giacitura diventa sub-orizzontale; ciò è dovuto al fatto che tale ricoprimento costituisce una piega coricata con convergenza W- NW.

Continuando verso la località di Baceno si entra nella "Conca di Baceno".

In quest'area la parte alta dei versanti è costituita dagli gneiss occhiadini dell'Antigorio; al di sotto di questi sono visibili i micascisti di Baceno ed infine la parte superiore della Cupola di Verampio.

Risalendo ulteriormente la valle si ritorna nei Ricoprimenti Pennidici Inferiori.

- Quaternarie

Detrito morenico:

In genere è costituito da una matrice limoso-sabbiosa ad elevata coesione, inglobante blocchi e ciottoli in quantità variabile.

Tale detrito (come già visto in precedenza) può manifestarsi rimaneggiato, elaborato e frammisto alla coltre eluvio- colluviale, in questi casi mostra potenza poco rilevante ed è composto prevalentemente da clasti di medie e piccole dimensioni con scarso percentuale di fine.

Coltri eluviali, eluvio-colluviali e colluviali:

Sono coltri di copertura costituite da una elevata percentuale di pezzame lapideo di dimensioni variabili (per lo più medie) a matrice fine e presentano potenze da decimetriche a metriche, nella maggior parte dei casi inferiori al metro.

Sono sovente frammiste e difficilmente distinguibili dal detrito morenico rimaneggiato.

Depositi alluvionali:

Sono presenti principalmente nelle aree subpianeggianti del fondovalle ed in genere sono costituiti da ghiaie grossolane frammiste a blocchi e ciottoli in percentuale variabile, con assenza di detrito fine.

Le loro quantità è estremamente variabile e risente notevolmente delle ondate di piena.

Tali detriti possono trovarsi anche in alcuni tratti d'alveo di corsi d'acqua di ordine inferiore, i quali essendo ad andamento stagionale erodono e trasportano solo in occasioni di precipitazioni molto intense.

-Depositi detritici di falda:

Detti materiali derivano dal disfacimento delle pareti rocciose, e presentano dimensioni che variano da medie a grossolane, con zone in cui sono concentrati in particolar modo i depositi grossolani.

L'aggregazione di tali detriti a volte può presentare forme particolari, identificabili in coni con l'apice verso l'alto, tali forme prendono il nome di "coni detritici".

- INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

La morfologia della valle in oggetto è stata significativamente interessata, nel corso del quaternario, da fenomeni glaciali, i quali hanno esercitato sui pendii rocciosi un'opera modellatrice che ha conferito alla stessa la tipica forma ad U.

Gli effetti dell'erosione sopra citata possono osservarsi sia nella parte terminale di alcuni rilievi, le cui vette hanno assunto una forma piramidale, dovuta all'erosione del ghiacciaio di circo sulle pareti rocciose.

Le testate delle valli secondarie che si articolano per lo più normalmente rispetto all'asse della valle principale (orientato circa nord-sud), presentano forme ad anfiteatro con pareti molto ripide, limitate da soglie poste a quote molto inferiori.

Il ritiro dei ghiacciai ha portato all'accumulo, lungo le pendici rocciose ed a valle delle stesse, di depositi di origine morenica, le cui potenze risultano estremamente variabili in rapporto alle successive evoluzioni del territorio.

All'azione del ghiacciaio è subentrata l'azione fluviale, la quale ha approfondito le depressioni vallive ed inciso nonchè modellato ed asportato i detriti esistenti.

Tale processo evolutivo ha conferito alla valle una forma a V, tipica di uno stadio giovanile.

Detti nuovi eventi hanno sviluppato un reticolato idrografico la cui gerarchizzazione testimonia l'evoluzione morfologica.

Lo sviluppo della rete idrografica ha portato ad una intensa attività erosiva, per cui il materiale eroso, sommato a quello strappato alla copertura dalle acque di dilavamento, è stato portato a valle dando origine alle conoidi torrentizie ed agli abbondanti depositi alluvionali che ricoprono il fondovalle.

Gli eventi meteorici che hanno agito incessantemente sui versanti dal ritiro dei ghiacciai fino ad oggi, hanno inoltre sviluppato su alcuni di questi, delle coltri di copertura detritica accumulate alla base di pareti molto acclivi, costituendo il detrito di versante talora aggregato in coni detritici.

Nel complesso il paesaggio appare decisamente alpino e condizionato dai processi morfogenetici glaciali.

Il carattere predominante è l'elevata energia del rilievo, con pareti verticali, levigate dall'azione erosiva dei ghiacciai e alte alcune centinaia di metri che sovrastano il fondovalle.

L'attività dei ghiacciai è testimoniata anche da depositi morenici presenti sia nelle zone alte dei circhi glaciali (connessi a ghiacciai locali) sia in fondovalle (collegati al grande ghiacciaio che percorreva la Valle).

La valle principale ha tagliato bruscamente le vallecole laterali che solcano i fianchi delle montagne circostanti e attualmente risultano sospese: ad essa si raccordano con un brusco salto morfologico che origina una cascata (come quella del Rio d'Alba) oppure con una profonda incisura in roccia del tratto terminale (come nel caso del Rio Antolina).

La fisionomia morfologica attuale, anche se non esclusivamente dovuta all'azione dei ghiacciai, mostra ancora evidentissima l'impronta del glacialismo del passato.

Durante le varie epoche glaciali tutta la zona è stata in gran parte ricoperta dai ghiacci.

Per avere un'idea del fenomeno, è stato ipotizzato che durante la massima espansione dell'ultima glaciazione (Wurmiana) in corrispondenza della confluenza tra la valle di Devero e la Valle del Toce lo spessore dei ghiacci potesse essere di circa 1300 m, raggiungendo circa quota 1800 m s.l.m.

Tra le forme tipiche dell'erosione glaciale si osservano in quota ampi circhi glaciali, conche delimitate da pareti verticali che accolgono le acque di un laghetto o piccoli glacio- nevati ancora attivi.

La presenza glaciale è testimoniata anche dal profilo longitudinale a gradinata sia della Valle del Devero che della Valle Antigorio Formazza.

Tra i gradini rocciosi più significativi possono citarsi: quello di Croveo, profondamente inciso a formare la stretta di Cuggine e le marmitte di Croveo, la barra rocciosa a valle di Baceno, profondamente incisa a formare l'Orrido di Silogno, la barra rocciosa di Premia (Sasso di Premia) incisa dalla Toce.

Più a monte anche il salto che origina la cascata del Toce rappresenta un tipico gradino glaciale.

L'azione erosiva è anche testimoniata dalla presenza costante di rocce lisce e levigate dall'azione di modellamento dei ghiacciai: le sporgenze rocciose del substrato venivano modellate dalla potente azione erosiva del ghiaccio in movimento assumendo forme tipicamente e dolcemente arrotondate sul lato a monte, più irregolare e scabra sul lato a valle.

Queste forme sono ben evidenti in tutta la valle sia intorno a Premia che intorno a Baceno.

Tra le forme di accumulo dell'attività glaciale si osservano resti morenici, materiali trasportati e depositati dai ghiacciai.

Gli accumuli morenici qui presenti sono ascrivibili alle fasi stadiali tardo-glaciale e a quelle oloceniche, in quanto durante la massima espansione dell'ultima grande glaciazione (Wurmiana) tutta la zona si trovava completamente ricoperta dai ghiacci, con prevalenza dell'attività erosiva.

Si tratta essenzialmente di depositi che presentano una granulometria variabile dal blocco ai limi con abbondante frazione sabbiosa e limosa grigiastra che in superficie è stata asportata per dilavamento, tanto da mostrare in superficie una prevalenza di materiale grossolano (blocchi).

In alcune porzioni del fondovalle, la copertura morenica diventa molto superficiale fino a ridursi a massi rotondeggianti isolati e abbandonati sul substrato roccioso (massi erratici) oppure a sacche limose che riempiono le zone topograficamente depresse.

A seguito del ritiro dei ghiacciai i versanti hanno subito una notevole decompressione che ha innescato diffusi fenomeni di crollo, anche di proporzioni significative.

Azioni morfodinamiche

Le caratteristiche geomorfologiche locali derivano dall'iterazione dei fenomeni evolutivi che hanno caratterizzato lo sviluppo della vallata ad ampia scala, con particolare riferimento alla combinazione dei processi morfogenetici di seguito descritti:

Azione geodinamica glaciale: in genere gli affioramenti di origine glaciale sono subordinati alla netta predominanza degli affioramenti rocciosi.

La morfologia glaciale nel dettaglio è individuabile nella forma a "cannocchiale" delle vallate principali (Val Divedro e Valle Antigorio), la quale indica le varie fasi del progressivo ritiro delle masse glaciali che originariamente ricoprivano le pendici.

Azione geodinamica fluvio-torrentizia: le aste torrentizie presenti nell'area indagata, presentano un carattere prevalentemente pluvionale, caratterizzato da regime variabile in funzione dell'andamento stagionale delle piogge, con alternanza di regimi completamente asciutti e regimi di piena elevati.

La significativa variabilità di portata implica l'azione alternata di fenomeni di erosione al piede o di approfondimento dell'alveo, e di fenomeni di sedimentazione anche nella stessa porzione di tronco. L'azione torrentizia può essere suddivisa in funzione della tipologia del corso d'acqua considerato.

Azione gravitativa: tale fenomeno è imputabile all'azione combinata tra gli agenti esogeni e la fratturazione intrinseca dell'ammasso roccioso, quest'ultima difatti determina la formazione di diedri di dimensioni variabili, la cui evoluzione genera depositi di versante.

Tali fenomeni possono essere sia circoscritti che arealmente diffusi, in particolare questi ultimi possono essere riferibili ad antiche azioni di disfacimento e di successiva mobilitazione del detrito sul territorio da parte degli agenti meteorici.

In prossimità delle dislocazioni tettoniche maggiori, possono notarsi depositi con gradazione elevata, caratterizzati da clasti grossolani posti in prossimità delle porzioni più elevate e gradatamente da clasti di dimensioni sempre minori passando alle porzioni più basse.

Azione geodinamica delle acque superficiali non incanalate: l'azione esercitata dal dilavamento delle acque di ruscellamento superficiale associata alla gravità, determina la rielaborazione delle coltre di copertura ed il rimaneggiamento della stessa, dando origine alle coltri detritiche di origine colluviale; tali fenomeni associati all'azione esercitata dai fenomeni di alterazione sul substrato roccioso (formazione della coltre eluviale), danno luogo alla creazione della copertura eluvio-colluviale, la quale caratterizza la maggior parte dei depositi sui quali si prevede di realizzare la strada in progetto.

Tali depositi in genere presentano potenze ridotte, e sono caratterizzati da clasti eterometrici poco arrotondati (talora depositi di versante) immersi in una matrice per lo più ghiaioso-limosa.

Questi costituiscono sia la copertura (coltre colluviale) presente lungo le aree subpianeggianti poste al piede delle balze morfologiche, che la copertura individuabile lungo le sponde dei canali morfologici e lungo le pendici ad acclività elevata.

Interventi antropici: gli aspetti morfologici determinati dagli interventi antropici, sono individuabili sia nei terrazzamenti artificiali realizzati ai fini agricoli, che nei sentieri pedonali che percorrono i versanti e collegano le baite sparse nel territorio, nonché negli importanti sbarramenti (dighe) eseguiti per la formazione di laghi artificiali per scopi idroelettrici.

- GEOMORFOLOGIA DI DETTAGLIO

L'analisi di dettaglio del territorio, permette di riconoscere le principali forme che hanno caratterizzato l'evoluzione dello stesso, in modo da evidenziare lo stadio attuale in cui si trova l'area indagata.

Tali informazioni risultano essenziali per valutare le possibili evoluzioni future del territorio.

-Tratti di corsi d'acqua fortemente incisi e/o ad andamento rettilineo

Detta morfologia può indicare le principali vie di deflusso dei corsi d'acqua, ma in particolare possibili lineamenti morfotettonici lungo i quali o parallelamente ad essi sono incise le valli principali, oppure scorrono i rii secondari che lungo queste fratture hanno trovato una via di deflusso preferenziale.

Sono molti i tratti di rii rettilinei riconoscibili nella valle e nelle zone limitrofe, ma non tutti sono riferibili a lineamenti tettonici. Infatti molti sono localizzati lungo la direzione dei piani di scistosità, altri sono incisi lungo la direzione di progresso ritiro delle lingue glaciali, infine, altri ancora possono avere andamento rettilineo in seguito alla particolare morfologia assunta dai versanti lungo i quali scorrono.

Testate di valli troncate

Sono state accertate situazioni in cui una valle (esempio valle x), dopo aver subito l'evoluzione glaciale ed aver assunto la classica forma a ventaglio, rallenta la propria evoluzione dello spartiacque, quindi subisce un naturale fenomeno di invecchiamento.

Se esiste una valle (esempio valle y), confinante con questa, la cui evoluzione è ancora in atto o perlomeno è maggiore che nella prima valle (valle x), l'evoluzione del suo spartiacque influenzerà la valle confinante troncadola nella zona in cui la valle più giovane si evolve maggiormente.

Tratti di corsi d'acqua in erosione attiva

Non potendo indicare singolarmente tutti i rii che presentano erosione attiva, si ritiene opportuno prendere in considerazione la gerarchizzazione del reticolo idrografico.

Si è così potuto notare come i rii in erosione attiva siano per lo più quelli di I, di II e di III ordine.

Tratti di corsi d'acqua con deposizione in atto

Il fenomeno deposizionale lo si può incontrare prevalentemente nei rii di V ordine ed in parte dei rii di IV ordine.

Anche lungo altri corsi d'acqua, si possono trovare dei locali, ma molto variabili, motivi deposizionali; il riferimento è a quei rii, principalmente di I e II ordine, che scorrono lungo i versanti in cui la degradazione meteorica attiva nelle aree limitrofe è molto intensa.

In queste aree la deposizione è molto variabile, può infatti bastare un'abbondante pioggia, per fare in modo che il materiale depositato in precedenza venga eroso e portato a valle.

Tratti di corsi d'acqua a comportamento misto

Lungo questi tronchi d'alveo, si può notare un'alternanza fra settori sottoposti ad intensi processi erosivi altri caratterizzati dalla deposizione di materiale grossolano.

Erosione di sponda in atto

Sono state individuate aree in cui i processi erosivi, causati dai corsi d'acqua, associati alla particolare litologia delle rocce di cui sono incisi i versanti oppure alla copertura detritica degli stessi, hanno causato fenomeni di intensa erosione di sponda, con la caduta dei materiali asportati nel letto del rio ed il contemporaneo denudamento delle sponde stesse.

Forre

Le forre sono dovute all'altissima capacità erosiva dei torrenti che scendono da aree glacializzate, ricchi di detrito; questo detrito trasportato con violenza dall'acqua, tende a smerigliare, incidere e strappare le rocce in posto formando delle strette e profonde incisioni chiamate in alcune circostanze anche "marmitte glaciali".

Selle

Queste particolari forme assunte dai crinali sono state individuate in diversi luoghi.

La loro evidenziazione è stata eseguita con lo scopo di poterle collegare ad altre forme rilevabili sul terreno in modo da individuare possibili lineamenti morfologici.

In diversi casi, queste selle permettono, mediante le loro correlazioni con altri elementi morfologici, di individuare dei lineamenti morfotettonici.

Cordoni morenici

Si tratta di forme perlopiù allungate, con disposizioni ad arco.

In genere questi accumuli di materiale morenico indicano che il margine del ghiacciaio ha sostato abbastanza a lungo in quella posizione oppure che è arrivato in quella posizione in seguito ad una fase di avanzamento, seguita subito dopo ad una fase di ritiro.

I cordoni morenici si possono trovare sia ben conservati, quindi non molto modellati dai fattori esterni, sia mal conservati, che incisi ed erosi da fenomeni contemporanei o posteriori alla loro deposizione, non solo, ma una cattiva conservazione del cordone morenico può voler dire un'insufficiente trasporto di materiale da parte del ghiacciaio all'atto della deposizione oppure una deposizione in forma sparsa.

Orli di circo

Sono delle nicchie scavate nei fianchi montuosi ed anticamente occupate dai ghiacciai.

Il circo può presentarsi come una "poltrona a braccioli" con pareti a semicerchio, fondo pianeggiante a conca, soglia rocciosa talvolta in contropendenza e gradino sottostante.

Talvolta, a valle del circo, sono presenti altre forme circoidi disposte a gradinata.

Gradonature lungo il versante

Si tratta di scalini nella roccia lasciati dall'erosione glaciale. Questi sono individuabili lungo le pareti che limitano lateralmente sia la valle principale, che le vallate secondarie, con particolare riferimento al tratto compreso tra Crodo e Formazza, ed a tutta la zona a monte di Crevoladossola verso Varzo e Trasquera, lungo il Torrente Diveria ed il Torrente Cairasca.

Assumono forme montonate limitate a valle da pendici sub-verticali.

Coni di detrito

Sono depositi di materiale per lo più a grossa e media pezzatura, posti al piede di pendici rocciose caratterizzate dal disfacimento delle stesse.

Pareti a degradazione meteorica attiva

Vengono identificate con quell'insieme di modificazioni fisiche (prevalentemente meccaniche) e chimiche, che subisce una roccia a contatto con gli agenti esogeni.

Detto fenomeno si manifesta con una iniziale asportazione della coltre d'alterazione per poi continuare, per mezzo dell'azione congiunta dei processi meccanici e chimici, con la frantumazione delle rocce secondo i piani di debolezza delle fratture o della giacitura dei piani di scistosità. Il risultato di tali fenomeni si identifica con l'evoluzione dei versanti e quindi con il modellamento di questi e l'accumulo del materiale erosi verso valle.

Con l'avvento delle intense piogge, l'equilibrio del materiale sciolto posto al piede delle pareti, e per lo più lungo le aste dei corsi d'acqua di ordine inferiore, è stato rotto ed il materiale accumulato nel corso degli anni è stato portato nel fondovalle, causando talora demolizioni di sponde con la conseguente inondazione delle aree di fondovalle.

- LA PROTEZIONE IDROGEOLOGICA SVOLTA DALLA COPERTURA FORESTALE

Il patrimonio silvo-pastorale della comunità montana può ritenersi abbastanza conosciuto, almeno per quanto attiene la sua consistenza, essendo disponibile un inventario forestale

dell'intero territorio e i piani di assestamento forestale dei Comuni di Crodo e Baceno, Crevoladossola e Montecrestese.

A questi studi si rimanda per tutte le informazioni di maggiore dettaglio, limitandoci qui a considerare gli elementi significativi per le sole funzioni protettive svolte dalla copertura forestale.

Va innanzitutto rilevato come, nonostante la quota elevata a cui è posta parte del territorio, i soprassuoli boscati, con una superficie di 21.742 ettari, corrispondente ad un indice di boscosità del 35,5%, siano al primo posto come occupazione del suolo.

A questo proposito merita di essere segnalato l'aumento di boscosità in atto dovuto al naturale imboschimento, avvenuto negli ultimi decenni, di coltivi, prati-pascoli e pascoli abbandonati, anche a quote elevate.

Il fenomeno, generalmente in atto sull'arco alpino, è stato evidenziato dal recente inventario forestale, col quale sono stati rilevati circa 2.800 ettari di superficie boscata in più rispetto ai dati catastali.

Questa tendenza è destinata a protrarsi nel prossimo futuro e costituisce certamente un elemento positivo e auspicabile, soprattutto per la conseguente diminuzione del pericolo di dissesti idrogeologici.

Poiché l'inventario forestale non ha avuto una trasposizione cartografica adeguata, si è ritenuto di dotare il presente studio di una carta dell'uso in atto del suolo, utile per successivi raffronti. La carta può essere ritenuta molto attendibile per i comuni di Crodo e Baceno, trattandosi dell'adeguamento e l'omogenizzazione delle carte dei relativi piani di assestamento. Il grado di approssimazione è minore per il comune di Premia, essendo stata utilizzata una cartografia forestale elaborata dall'ENEL e particolarmente per il Comune di Formazza, per il quale non si disponeva di alcun rilievo precedente.

Circa la composizione dei diversi popolamenti che costituiscono la superficie boscata, dal recente inventario (IPLA) emerge che degli 21.742 ettari boscati, ha 12.228 sono di conifere ed ha 2.932 sono di boschi misti, mentre i popolamenti di latifoglie miste ammontano a 6.582 ettari, con un incremento di 2.500 ettari corrispondente alla quasi totalità dell'aumento di superficie forestale registrato.

Ciò significa che non vi è stato una significativa espansione delle formazioni subalpine a conifere (lariceti e peccete), bensì una espansione dei boschi d'invasione e delle formazioni arbustive (ontaneti) ora ascritte alla superficie boscata.

Il fenomeno, in generale da considerare favorevolmente, non è tuttavia sufficientemente indagato per valutarne la rilevanza sulla funzione protettiva del bosco. Soprattutto, si può ritenere che, nonostante un presumibile aumento della densità (provvigione) delle fustaie di resinose alle quote più elevate (pascoli arborati), un miglioramento delle funzioni regimanti potrebbe ottenersi a seguito di rinfoltimenti dei lariceti d'alta quota.

Si tratta in questo caso di una superficie veramente cospicua occupata dai boschi di protezione la cui importanza, agli effetti della difesa del suolo e sotto l'aspetto turistico-ambientale, è notevole.

Per questo assume estrema necessità la loro salvaguardia evitando tagli, salvo casi particolari, ma anche favorendo una loro maggiore chiusura e densità associando alla monopresenza del larice, il pino cembro.

Un ulteriore contributo al miglioramento della funzione regimanti dei soprassuoli forestali può essere ottenuta con l'esecuzione dei tagli secondo le prescrizioni dei piani di assestamento, i quali prevedono di aumentare la provvigione per il raggiungimento dello stato di normalità dei popolamenti.

Si tratterebbe in oltre di effettuare gli interventi culturali previsti, consistenti in rinfoltimenti, rimboschimenti degli spazi vuoti e i diradamenti selettivi nelle strutture coetaneizzate.

A questo proposito si può ricordare che l'inventario forestale, seppure in via deduttiva e generale, individua la necessità di effettuare diradamenti di fustaie su 2.000 ettari, conversioni di cedui (di faggio) su ha 1.760 e ricostituzione boschiva su altri ha 400.

Il costo complessivo previsto per l'esecuzione di tali interventi, da effettuarsi parte su proprietà privata e parte su proprietà pubblica, supera i dieci miliardi complessivi.

Si tratta comunque di previsioni da accertare e individuare in sede di pianificazione forestale e comunque improponibili nell'ambito del presente programma di interventi da realizzarsi con le disponibilità finanziarie della Legge Regionale n. 72.

Gli interventi forestali, per il loro carattere generalmente estensivo, assumono priorità secondaria rispetto agli interventi diretti di consolidamento di dissesti in atto, la cui entità, nel caso del territorio della comunità, è già tale da impegnare risorse funzionarie ben superiori a quelle disponibili sulla L.R n. 72.

Gli interventi selvicolturali o di ricostituzione della copertura vegetale che il presente programma propone sono pertanto solo quelli realizzabili nell'ambito degli interventi di consolidamento dei dissesti di versante proposti con le schede specifiche, assumendo essi priorità a causa della particolare fragilità dei luoghi.

PRINCIPALI TIPOLOGIE DI DISSESTO

Fenomeni franosi

I fenomeni franosi possono distinguersi principalmente attraverso le seguenti tipologie:

Frane di crollo per sgrottamento al piede; di queste se ne possono distinguere due tipi:

in terreni sciolti (innescate da erosione al piede associata alla fluidificazione causata dalle acque superficiali);

in roccia fratturata (innescate da intensa erosione al piede associata ad abbondanti infiltrazioni nel terreno roccioso fratturato). In questi casi la zona di accumulo viene per lo più asportata dalle piene torrentizie.

Detti fenomeni franosi sono individuabili in particolar modo lungo pareti ripide incise da rii in fase erosiva.

Frane di scivolamento: si tratta di frane in terreni regolitici ed in coltri di detriti prevalentemente grossolani, con asportazione, talora, dell'intera copertura. Nelle frane di questo tipo il materiale franato viene per lo più incanalato e disperso entro la rete idrografica di ordine inferiore.

Colate : possono distinguersi due diverse categorie:

a) colate superficiali: si tratta di frane aventi piccole dimensioni e riguardanti la parte più superficiale dei terreni sciolti di copertura; lo spostamento del materiale avviene secondo piccole zolle disunite ed è associato a venute d'acqua torbida senza accentuati fenomeni erosivi lungo le direttrici di deflusso; gli accumuli del corpo di frana sono talora conservati in funzione delle condizioni morfologiche, immediatamente a valle della zona di distacco. b) colate relativamente profonde: sono frane che coinvolgono depositi di morenici nei quali è presente un acquifero significativo; sono talora sviluppate fino al substrato roccioso; la causa del loro innesco è da collegare ad un'accentuata fluidificazione dei materiali per saturazione ad opera di intense precipitazioni; spesso le masse franate sono incanalate entro incisioni preesistenti; in genere mancano le zone di accumulo per dispersione dei materiali nei corsi d'acqua in piena.

Fenomeni erosivi

I fenomeni erosivi si manifestano principalmente lungo le sponde sia naturali che artificiali dei corsi d'acqua, e sono dovute al riattivarsi degli eventi di piena in concomitanza con trasporti solidi. Tali fattori sono evidenziati mediante erosioni al piede con scalzamento delle sponde e quindi con asportazione delle porzioni costituenti l'arginatura sia naturale che artificiale.

Sovente la riattivazione dell'azione erosiva è identificabile nelle difese spondali, qualora le stesse risultino realizzate troppo superficialmente e quindi in mancanza di una adeguata fondazione, pertanto le acque di piena erodendo il piede del manufatto possono causare lo scalzamento dello stesso, nonché seri danni alle strutture.

A seguito di eventi alluvionali di grande portata, possono verificarsi erosioni di fondo, identificabili con l'abbassamento dell'alveo; detto fenomeno incide particolarmente sull'equilibrio geostatico dei versanti, e può essere causa di importanti fenomeni di dissesto lungo gli stessi.

Sovralluvionamenti

A seguito di un evento alluvionale in genere avviene la riattivazione del trasporto solido, il che causa, nella maggior parte dei casi, la modifica delle sezioni di deflusso dei corsi d'acqua con la conseguente riduzione delle portate smaltibili. Tale fenomeno modifica le condizioni idrauliche delle aste fluviali, e può essere causa di straripamenti in occasione di ondate di piena di carattere eccezionale.

Sbarramenti effimeri

La riattivazione di movimenti franosi o l'innescare di nuovi fenomeni cinematici, tra i quali abbondanti trasporti solidi (sia detritici che alberi sradicati), può determinare invasioni dell'alveo da parte di ingenti quantità di materiale, causando sbarramenti effimeri. Questi possono essere facilmente tracimati e demoliti in concomitanza di ondate di piena rilevanti, e quindi determinare trasporti in massa con conseguenti portate istantanee ben superiori alle massime liquide preventivabili.

CONDIZIONI DI STABILITA' DEI VERSANTI

La stabilità dei versanti vallivi anche se in taluni casi può apparire buona; col verificarsi di precipitazioni piovose di rilevante intensità, le condizioni di stabilità vengono sconvolte bruscamente, anche nel giro di pochi minuti.

Le cause determinanti situazioni di dissesto idrogeologico, oltre che l'evento piovoso (causa innescante), possono essere riferibili ad una serie di fattori presenti sul territorio (cause intrinseche), i quali possono essere brevemente riassunti in:

- scadenti requisiti geotecnici delle coltri di materiali incoerenti che ammantano i versanti rocciosi (quasi sempre la matrice di questi terreni è prevalentemente sabbiosa e limosa e risulta essere molto sensibile all'azione dell'acqua di ruscellamento);
- condizioni geomorfologiche, profili ed acclività, dei versanti prossime all'equilibrio limite e, talora, in evidenti condizioni di potenziale instabilità, localmente aggravate da scalzamenti al piede causati da fenomeni erosivi;
- copertura vegetale degradata e talora carente o inadeguata o trascurata;
- assenza di opere di regimazione adatte e ridurre i trasporti solidi lungo le aste torrentizie ed a stabilizzare le coltri instabili;
- mancanza periodica di manutenzione delle vie d'acqua e di quelle di ruscellamento, il cui sviluppo è molto caotico.

CRITERI DI INTERVENTO

Sulla base delle indagini eseguite sono state individuate le situazioni di dissesto idrogeologico ed idraulico-forestale presenti nel territorio di competenza dell'Unione Montana Alta Ossola valutando per ognuna di queste il livello di pericolosità e pertanto l'esigenza di dover intervenire mediante adeguate opere di sistemazione e manutenzione.

Gli interventi previsti nella programmazione 2018, in parte erano stati programmati dalla ex Comunità Montana delle Valli dell'Ossola (Fondi ATO annualità 2011/2012) il resto delle annualità sono state individuate da questa Amministrazione con un confronto con le Amministrazioni comunali interessate e riguardano il territorio dei Comuni di Montecrestese, Varzo, Crodo e Premia.

Gli interventi programmati per l'anno 2019 sono i seguenti :

Cod. Identificativo Piano ATO 2015	Oggetto dell'intervento	Comune	Importo lavori previsto €	Importo finanziato fondi ATO
4V	Sistemazione Rio Blanca 2° lotto	Varzo	214.225,00	2018

Inoltre verrà proseguito il programma dell'anno 2018, con il quale erano stati individuati i seguenti interventi :

Cod. Identificativo Piano ATO 2015	Oggetto dell'intervento	Comune	Importo lavori previsto €	Importo finanziato fondi ATO
12/P	Sistemazione idraulica Rio Gattera	Premia	166.800,00	2011
29P/20P	Sistemazione idraulica Rio in località Motta e rio Cingio	Premia	150.000,00	2012
4V	Sistemazione Rio Blanca in località Coggia 1° lotto	Varzo	186.000,00	2013
12C	Sistemazione idraulica Rio Piccolo 1° Lotto	Crodo	95.000,00	2014
2M	Sistemazione Fiume Toce Loc. Roledo	Montecrestese	100.000,00	2014
4V	Sistemazione Rio Blanca 2° lotto	Varzo	200.000,00	2015
6/P	Sistemazione Rio d'Antin	Premia	209.254,00	2016
12C	Sistemazione idraulica Rio Piccolo 2° Lotto	Crodo	100.000,00	2017
4/M	Sistemazione versanti loc. Uccelli	Montecrestese	100.000,00	2017

SCHEDA

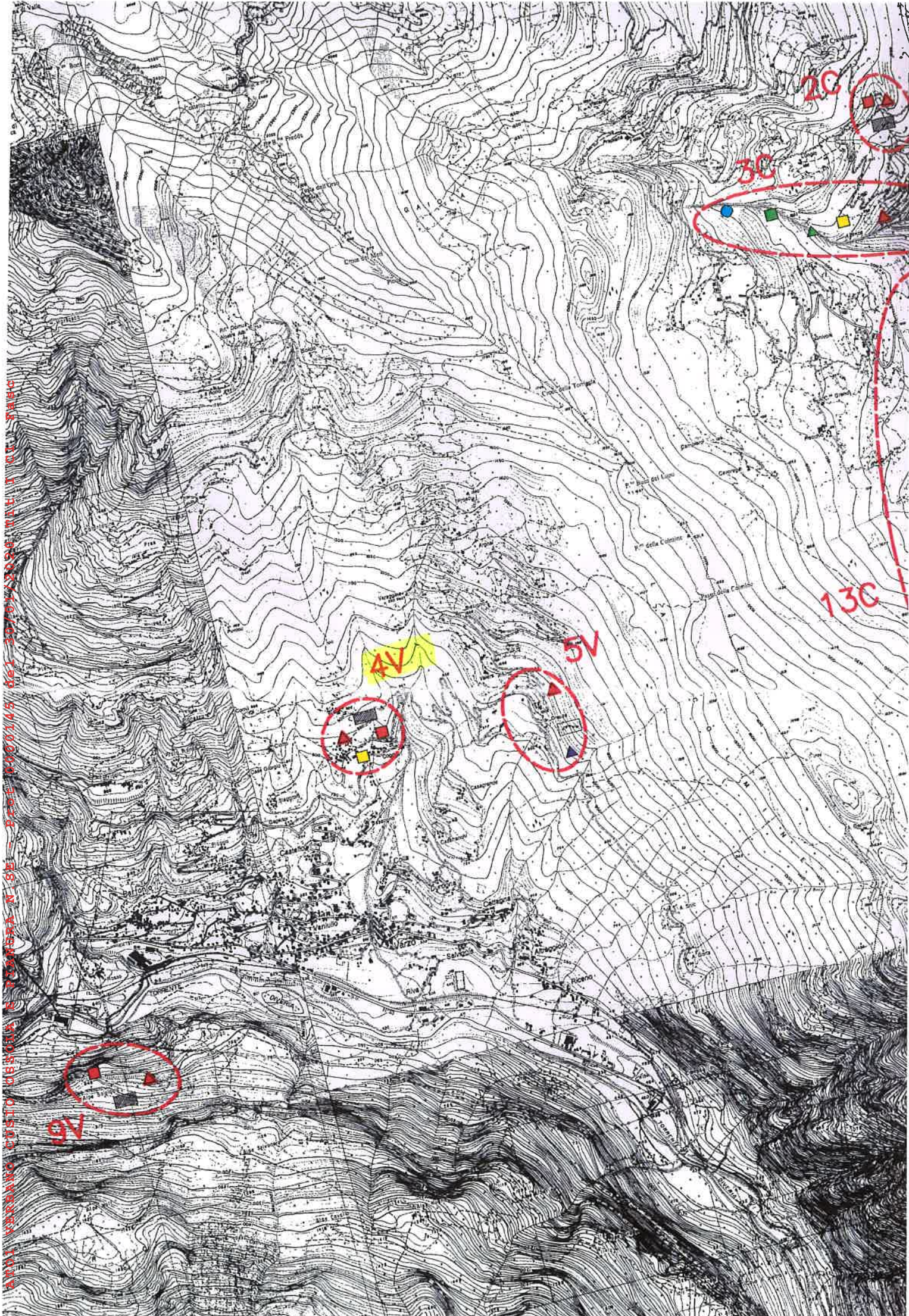
INTERVENTO PROGRAMMATO FONDI ANNO 2018

N ID	N Comune	Comune	Bacino	Rio/Località	Cod. dissesto_1	Cod. dissesto_2	Cod. Intervento_1	Cod. Intervento_2	Tipologia Intervento	Priorità	Descr. Interv. quantità	Importo_lavori	Finanziam_ATO	Note	Prog. prel.	Prog. det.	Prog. esec.	Lavori in corso	Lavori conclusi	Fine lavori	Data_complaz
1V	103071	VARZO	CAIRASCA	Loc. ALPE VEGLIA	ES	LT	AN L	AI	Interventi con opere idrauliche di ingegneria naturalistica mediante costruzione argine e difesa spondale.	-	Divagazione del torrente nell'area a Parco con danni alle infrastrutture.	€ 350.000,00	LR 16/99 Art.37		Pr. prel. da predisp.						15/05/07
2V	103071	VARZO	CAIRASCA	Loc. PONTE CAMPO - GEBBO	ES	LT	AG L	AG T	Interventi in alveo con opere idrauliche classiche e di ingegneria naturalistica longitudinali e trasversali.	-	Esondazione ed aggrando difese con interessamento di aree residenziali.	€ 1.100.000,00	LR 16/99 Art.37		Pr. prel. da predisp.						15/05/07
3V	103071	VARZO	CAIRASCA	RIO CANGELLI	ES	LT	VG S	VN	Interventi con opere di versante classiche mediante riprofilatura e rimodellamento con disaggio massi. Interventi con opere di versante di ingegneria naturalistica mediante realizzazione di palificate a parete doppia e opere idrauliche di regimazione acque superficiali. Impianto specie arboree.	-	La rottura di una tubazione di derivazione d'acqua dal T. Cangelli ha provocato il colamento di una rilevante porzione della coltra morenica a valle del tubo a cui è seguito il richiamo del terreno reso instabile a monte. La marcata incisione presenta una larghezza compresa tra 5 e 15 m e sviluppo verticale di una cinquantina di m. Il materiale franato ha raggiunto il T. Cangelli che scorre alcune decine di metri a valle, provocando un parziale innescamento dell'alveo. Le dimensioni del materiale sono però tali da consentire una rapida distribuzione nel tratto a valle.	€ 30.000,00	LR 16/99 Art.37		Pr. prel. da predisp.						15/05/07
4V	103071	VARZO	DIVERIA	RIO BLANCA Loc. COGGIA	Fa	LT	VG S VN	MV	Interventi con opere di versante classiche mediante riprofilatura e rimodellamento e disaggio massi. Interventi con opere di versante di ingegneria naturalistica per consolidamento versante e opere idrauliche di regimazione acque. Impianto specie arboree.	-	A circa 850 m di quota si rilevano due nicchie di dimensioni limitate (l = 30 mt, h = 25 mt) corrispondenti a smottamenti della copertura morenica avvenuti nei primi anni '80. I dissesti sono in stretta correlazione all'infiltrazione delle acque meteoriche e di ruscellamento superficiale che l'intero versante presenta una morfologia riportante i segni di movimenti gravitativi più o meno antichi.	€ 1.000.000,00	LR 16/99 Art.37	FINANZIATO 2010 (Euro 8.000,00)	Pr. prel. PREDISPOSTO						15/05/07
5V	103071	VARZO	DIVERIA	RIO S. GIOVANNI Loc. DRUENZA	ES	LT	AN L	VN	Interventi con opere idrauliche di ingegneria naturalistica mediante costruzione argine e difesa spondale e operati versante.	-	Esondazione a seguito di mancanza di strutture arginali con erosione di sponda.	€ 130.000,00	LR 16/99 Art.37		Pr. prel. da predisp.						15/05/07

TABELLA INTERVENTO			
CAMPO		DESCRIZIONE	
1	N° ID	4.V	
2	N° COMUNE (C. ISTAT)	103071	
3	COMUNE	VARZO	
4	BACINO	DIVERIA	
5	RIO/LOCALITA'	RIO BLANCA; Loc. COGGIA	
6	COD. DISSESTO_1	Fa	
7	COD. DISSESTO_2	LT	
8	COD. INTERVENTO_1	VG S VN	
9	COD. INTERVENTO_2	MV	
10	TIPOLOGIA INTERVENTO (Tab. A)	Interventi con opere di versante classiche mediante riprofilatura e rimodellamento e disgaggio massi. Interventi con opere di versante di ingegneria naturalistica per consolidamento versante e opere idrauliche di regimazione acque. Impianto specie arboree.	
11	PRIORITÀ	3	
12	Descrizione del dissesto o fenomeno di squilibrio/rischio	A circa 850 m di quota si rilevano due nicchie di dimensioni limitate (l = 30 m; h = 25 m) corrispondenti a smottamenti della copertura morenica avvenuti nei primi anni '80. I dissesti sono in stretta correlazione all'infiltrazione delle acque meteoriche e di ruscellamento superficiale che l'intero versante presenta una morfologia riportante i segni di movimenti gravitativi più o meno antichi.	
13	IMPORTO LAVORI	5.500,00	
14	FINANZIAMENTO "ATO"	S int. finanz. fondi ATO <input checked="" type="checkbox"/> int. finaz. LR 16/99 Art.37 /altro	
15	NOTE	FINANZIATO 2010 (Euro 8.000,00)	
16	PROG. PRELIMINARE	<input checked="" type="checkbox"/> Pr. prel. già predis.	N Pr. prel. da predis.
17	PROG. DEFINITIVO	S Pr. def. già predis.	N Pr. def. da predis.
18	PROG. ESECUTIVO	S Pr. esec. già predis.	N Pr. esec. da predis.
19	LAVORI IN CORSO	S lavori in esec.	N lavori non ancora iniz.
20	LAVORI CONCLUSI	S lavori conclusi	N lavori in corso
21	FINE LAVORI		
22	DATA COMPILAZIONE	29/05/2015	

ANNO 2013 1° LOTTO € 186 000,00
 ANNO 2015 2° LOTTO € 200 000,00
 ANNO 2018 3° LOTTO € 214 225,00

Atti Verbale Consiglio Comunale N. 85 - Data 05/01/1998 Atti 1 CC. 1998



Questa relazione è stata redatta per la parte geologica, forestale e ingegneristica facendo riferimento alla relazione tecnica allegata all'aggiornamento del PISIMM, datata giugno 2015, a firma dell' Dott. Ing. Zanetta Valter, Dott. Geol Paolo Marangon e Dott. Agronomo Luciano Falcini.

Crodo, li 23/1/2020

Il Responsabile
del Servizio Funzioni Montane
Geom. Paolo Velonà

ELENCO INTERVENTI PIANO DI MANUTENZIONE ATO ANNO 2020

Cod. Identificativo Piano ATO 2015	Oggetto dell'intervento	Comune/i	Importo lavori previsto	Importo finanziato fondi ATO
4V	Sistemazione Rio Blanca 3° lotto	Varzo	€ 214.225,00	2018