

# **PERIZIA ESECUTIVA 231/2020**

**OGGETTO: INTERVENTI DI SOMMA URGENZA NEL BACINO DEL FIUME SARCA IN  
CONSEGUENZA DELL'EVENTO ALLUVIONALE DEL 3 OTTOBRE 2020**

## **Indice generale**

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. MOTIVAZIONI E QUADRO ESIGENZE DA SODDISFARE                                  | 2  |
| 2. RIFERIMENTI NORMATIVI                                                        | 2  |
| 3. MODALITÀ DI ESECUZIONE                                                       | 2  |
| 4. INQUADRAMENTO GENERALE DEL BACINO                                            | 3  |
| 5. DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI DELLA PIENA E DEGLI INTERVENTI DI SOMMA<br>URGENZA | 9  |
| 6. COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI E PAESAGGISTICI                 | 13 |
| 7. VALUTAZIONE DEI PRINCIPALI PROFILI DI IMPATTO AMBIENTALE                     | 13 |
| 8. ESPROPRI E TITOLO DI ACCESSO ALLE AREE                                       | 14 |
| 9. TERRE E ROCCE DA SCAVO, CAVE E DISCARICHE                                    | 14 |
| 11. ASPETTI ECONOMICI                                                           | 17 |

## 1. MOTIVAZIONI E QUADRO ESIGENZE DA SODDISFARE

La presente perizia esecutiva scaturisce dalla necessità di attuare una serie di interventi a carattere di somma urgenza in conseguenza dell'evento alluvionale che ha colpito il bacino del fiume Sarca nel corso della giornata di sabato 3 ottobre 2020. Le "esigenze da soddisfare" riguardano la riparazione dei principali danni provocati dalla piena alle opere di difesa idraulica e, laddove necessario, interventi di svaso e di rimozione della vegetazione in alveo allo scopo di ripristinare adeguate sezioni idrauliche. Si prevede inoltre di realizzare alcuni tratti di scogliera nei tratti in cui si sono manifestati fenomeni erosivi di entità tale da richiedere un'adeguata protezione della sponda.

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi per le attività svolte attraverso la presente perizia esecutiva sono i seguenti:

**Legge Provinciale n.18/1976** "sulle acque pubbliche", che disciplina l'esercizio da parte della Provincia di Trento – Servizio Bacini montani delle funzioni che riguardano la titolarità del demanio idrico provinciale, svolti in armonia con quanto previsto dal piano generale per l'utilizzazione delle acque pubbliche (vedi punto successivo). In particolare, nell'ambito di questa legge si trovano specifici riferimenti agli interventi di manutenzione nell'art.3 (che affida al Servizio Bacini montani "i compiti relativi all'esecuzione e manutenzione delle opere idrauliche") e nell'art.8, comma 6 (che individua tra gli interventi per la manutenzione dei corpi idrici il "prelievo di materiali litoidi e di materiali legnosi e vegetali dai beni che appartengono al demanio idrico provinciale");

**PGUAP** (Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche): approvato con D.P.R. del 15 febbraio 2006, costituisce lo strumento di governo delle risorse idriche che la Provincia ha adottato d'intesa con lo Stato. Equivale a un Piano di Bacino di rilievo nazionale, e pertanto le sue previsioni e prescrizioni costituiscono direttive nei confronti del Piano Urbanistico Provinciale, dei Piani Territoriali delle Comunità di Valle e dei Piani Regolatori Generali dei Comuni. Per le finalità della presente perizia esecutiva, risulta di particolare interesse la Parte quinta del Piano, concernente la "Sistemazione dei corsi d'acqua e dei versanti".

**Legge Provinciale n.11/2007** "Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette".

**Legge Provinciale n. 26/1993** "Legge provinciale sui lavori pubblici" con particolare riferimento all'articolo 52 riguardante le spese in economia, e suo regolamento d'attuazione.

**Norme in materia urbanistica e di tutela del paesaggio:** si veda il capitolo 5.

**Norme specifiche** del settore costruzioni e materiali, sicurezza sul lavoro, terre e rocce da scavo.

Per quanto concerne i connotati di somma urgenza della presente perizia esecutiva, si fa riferimento:

- alla nota n.609230 del 5 ottobre 2020 con cui l'Ufficio di Zona 1 ha trasmesso il Verbale di Somma Urgenza redatto ai sensi dell'art.53 della L.P. 26/1993;
- alla nota n.630747 del 14 ottobre 2020, con la quale il Presidente della Provincia Autonoma di Trento ha invitato il Dirigente del Servizio Bacini montani a "predisporre le conseguenti attività di competenza, come da Vostra descrizione nei Verbali specifici".

## 3. MODALITÀ DI ESECUZIONE

Gli interventi oggetto della presente perizia esecutiva verranno realizzati secondo quanto previsto all'art. 52 della L.P. 10 settembre 1993, n. 26 e s.m. "Norme in materia di lavori pubblici di interesse provinciale e per la trasparenza negli appalti", e all'art. 84, commi 3 e 4 e art. 88 commi 1

e 2 della L.P. 23 maggio 2007, n. 11 "Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette".

Il sistema di esecuzione è la forma dell'economia, di cui al suddetto art. 52 della L.P. 26/93. In seguito si procederà al relativo affidamento mediante il sistema dell'amministrazione diretta e anche del cottimo in quanto risulta opportuno che la scelta del relativo sistema di esecuzione sia effettuata di volta in volta, per ciascuna lavorazione, secondo le modalità fissate dall'art. 176, comma 1, lett. a), b) e c) del Regolamento di attuazione della L.P. 10 settembre 1993, n. 26 e s.m., emanato con Decreto del Presidente della Provincia 11 maggio 2012, n. 9-84/Leg. e s.m..

In base all'esecuzione degli interventi mediante il sopra citato art. 176, comma 1, lett. b), si precisa che gli stessi riguardano le spese per i noli dei macchinari e l'acquisto dei materiali e dei servizi.

La presente perizia esecutiva rientra nell'ambito delle spese di investimento per lavori pubblici (legge provinciale 10 settembre 1993, n. 26 e s.m.), il cui costo complessivo è stato individuato sulla base di un computo metrico estimativo e di un quadro economico (elaborati progettuali), costituenti la "perizia esecutiva" di cui all'art. 84 della L.P. 23 maggio 2007, n. 11 "Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette" (normativa provinciale di settore).

#### 4. INQUADRAMENTO GENERALE DEL BACINO

Il fiume Sarca raccoglie le acque provenienti da una superficie di circa 1.230 km<sup>2</sup> (pari a un quinto del territorio trentino), estremamente varia per forme e paesaggi.

Tale varietà è riconducibile, come afferma il geografo Aldo Gorfer, "*...al gran numero di tipi rocciosi e alla loro diversità di resistenza all'azione degli agenti atmosferici, all'erosione, all'esarazione, all'ablazione, naturalmente nel vasto quadro delle complesse vicende geologiche*"<sup>1</sup>.

Sta di fatto che in un territorio di estensione relativamente limitata com'è quello del Sarca si possono osservare i più diversi paesaggi, dal contesto del *Basso Sarca*, caratterizzato da un ampio fondovalle di origine glaciale e da un clima temperato caldo indotto dalla presenza del lago di Garda, al contesto delle *Giudicarie*, incise dal corso mediano e superiore del Sarca, con un clima che va assumendo via via i connotati tipici delle regioni alpine.

Verso Nord il bacino del Sarca confina con la Valli di Sole e di Non (le "Valli del Noce"): i valichi stradali che mettono in diretta comunicazione questi due bacini sono: il *passo di Campo Carlomagno* (m 1682, tra la Val Rendena e la Val di Sole) e la *Sella di Andalo* (m 1041, tra il Banale e la Val di Non).

Verso Est il bacino del Sarca confina con quello dell'Adige (la displuviale è costituita dalla dorsale Monte Bondone-Stivo): punti "di contatto stradale" sono rappresentati dallo spartiacque del *Gaidòs* (m 510), che separa il Vezzanese dalla conca glaciale di Terlago, e dal *passo di San Giovanni* (m 278), che mette in comunicazione la Valle dell'Adige con il lago di Garda. Ulteriori valichi stradali a quote decisamente più elevate sono costituiti dalle *Viote* (m 1560) del Monte Bondone e dal meno frequentato passo di Santa Barbara (m 1175), quest'ultimo posto lungo la dorsale meridionale del Monte Stivo.

Verso Sud, il lago di Garda costituisce il confine naturale nonché il recettore delle acque provenienti dal bacino del Sarca. Emissario del Garda è il fiume Mincio, affluente del Po.

Verso Ovest, infine, i limiti geografici sono costituiti dallo spartiacque tra la Val di Ledro e la Valle del Chiese (comunicanti attraverso il *passo d'Ampola*, m 728), e, più a nord, dal Gruppo dell'Adamello-Presanella, che separa la Val Rendena dalla lombarda Valtellina e dal bacino del fiume Oglio. Lungo quest'ultima displuviale, la *Sella di Bondo* (m 823) mette in comunicazione il bacino del Sarca con quello del Chiese.

Le caratteristiche geografiche del bacino del Sarca vengono altresì descritte nell'interessante "*Relazione sommaria illustrativa del programma delle opere di sistemazione idraulico-forestale da eseguire nei bacini montani della provincia di Trento nel quinquennio 1966-*

---

<sup>1</sup> Aldo Gorfer, *Le Valli del trentino - Trentino occidentale*, pag.19, ed. Manfrini – 1983.

1970 con i finanziamenti delle aree depresse centro-nord", che la Regione Trentino – Alto Adige, Ufficio Speciale di Sistemazione dei Bacini montani, pubblicò il 9 novembre 1965 a firma del dott. Aldo Chiappani. Ne riporto alcuni passi.

*"Il bacino del fiume Sarca è suddiviso in 3 unità territoriali tradizionali: la prima, la Val Rendena, corrisponde alla regione sorgentifera alpina; la seconda, le Giudicarie Esteriori, è la regione del dorso medio subalpino; la terza, il Basso Sarca [oggi più spesso chiamato "Alto Garda", anche per ragioni di promozione turistica – n.d.r.], è l'ultima regione che precede lo sbocco del corso d'acqua nel lago di Garda. Il bacino superiore del Sarca è così in gran parte contenuto nelle Valli Giudicarie, nome che designa appunto i due bacini imbriferi del Chiese – (dalla sorgente allo sbocco nel lago d'Idro) – e del Sarca – (dalla sorgente alla gola del Limarò) – le due regioni, cioè, che conservano nel nome, il ricordo dei giudici medievali, sotto i quali godevano particolarmente di amministrazione e autonomia".*

#### **4.1 Caratteristiche geologiche**

Le Valli Giudicarie corrono parallelamente alla grande linea di frattura, detta "Linea delle Giudicarie", che dalle Alpi bresciane attraverso la Val di Sole e L'Anania giunge nei dintorni di Merano, mettendo a contatto il massiccio cristallino centrale alpino, a occidente, con i terreni calcareo-dolomitici a oriente. Lungo questa linea, nell'era terziaria, sono risaliti dei magmi, che solidificandosi entro la crosta terrestre, hanno formato degli ammassi intrusivi granitoidi (granitici, tonalitici e dioritici). Tale ad esempio è la formazione del Gruppo Adamello -Presanella, che ha carattere tonalitico ed è orlato da una fascia di scisti e di gneiss paleozoici, che disposti a schiena raggiungono nel versante della Val Rendena i 1500 m circa. La Val Rendena quindi, adagiata sul fondo delle Giudicarie è colmata dalle alluvioni glaciali terrazzate reincise dal Sarca.

Sopra lo zoccolo scistoso orientale passa la linea di faglia, lungo la quale viene a contatto la massa calcareo-dolomitica del Trias e del Giura del Gruppo del Brenta, costituito da un massiccio di dolomie principali del piano Norico. A sud del Gruppo del Brenta, il Sarca incide trasversalmente il crinale della zona sub-alpina del calcare del Lias, per poi indirizzarsi nelle profonde gole di rocce dolomitiche (Forra della Scaletta e Forra del Limarò) e uscirne alle Sarche, da dove scorre fino alla foce in depositi glaciali ed alluvionali. Il Gruppo del Brenta ha, verso le cime, la tipica forma a torrione, alla cui base si appoggiano vaste zone di detriti di falda, che danno alle vette un aspetto ancor più severo in contrasto con le forme massicce del versante tonalitico.

E' interessante osservare come le diverse caratteristiche geologiche si ripercuotano sulla "risposta" dei vari bacini idrografici. Significativo l'esempio dei due versanti dell'Alto Sarca, che rispondono in tempi e modi assai diversi tra loro agli eventi di pioggia: il versante destro idrografico, di natura cristallina e quindi meno permeabile, risente maggiormente di piogge di breve durata e forte intensità, specialmente se associate a marcati rialzi termici (la parte alta di questi bacini ospita in alcuni casi – Val Genova e Val di Borzago – ghiacciai di significativa estensione). Viceversa il versante idrografico sinistro, di natura calcarea e dunque assai permeabile, non manifesta significativi deflussi superficiali in occasione di piogge molto intense e di breve durata, ma piuttosto a seguito di precipitazioni persistenti, distribuite su più giorni.

#### **4.2 Caratteristiche forestali**

Un'analisi dettagliata della situazione forestale nel bacino del Sarca la si trova nella prima revisione del Piano Generale Forestale della Provincia di Trento (approvata il 12 novembre 1993). A questo strumento di programmazione forestale sono successivamente subentrati – per effetto della LP 11/2007 – i cosiddetti Piani Forestali e Montani (PFM), tuttora in fase di elaborazione. Ritengo quindi opportuno riferirmi, in questa relazione, al vecchio ma tecnicamente sempre valido Piano Generale Forestale.

In tale documento, la trattazione è articolata (per ciascun bacino) nei seguenti paragrafi: componenti naturali (ubicazione, geopedologia, orografia, idrografia, clima, stabilità fisica del territorio), componenti antropiche, componenti vegetazionali, componenti faunistiche.

Infine, un ultimo paragrafo, intitolato "Evoluzione dell'assetto generale del Bacino", descrive i principali "cambiamenti" verificatisi nel settore idraulico-forestale nel corso del decennio 1981-1990.

Com'è noto, la vegetazione è strettamente correlata al clima, alla pedologia e alla morfologia del territorio.

La grande varietà di paesaggi che caratterizza – come già ricordato – il bacino del Sarca, si riflette dunque anche sui boschi: tutte le fasce fitoclimatiche del Pavari, dal *lauretum* all'*alpinetum*, vi sono rappresentate.

Va inoltre ricordato che i paraggi del lago di Toblino costituiscono la zona a microclima del *lauretum* più settentrionale d'Italia.

I boschi ricoprono il 47,8% della superficie del bacino. Le fustaie sono preponderanti (71% della superficie boscata), e hanno goduto nel decennio 1981-1990 di un discreto incremento, sia di carattere provvigionale che di superficie. *"Trattasi peraltro non solo di aumenti in termini di biomassa ma di un complessivo miglioramento ecologico, teso a conferire una maggiore stabilità ed efficienza funzionale dei soprassuoli attraverso la loro normalizzazione compositiva e strutturale"* (op.cit., pag.225).

Nel medesimo periodo, i cedui hanno subito una sensibile riduzione, legata in primo luogo alle conversioni in fustaia, specialmente nei boschi con prevalenza di faggio.

Questa tendenza è stata confermata anche per gli anni successivi, nel corso dei quali gli interventi di selvicoltura hanno mirato al conseguimento di molteplici obiettivi, alcuni dei quali "tradizionali" (produzione, protezione), e altri innovativi o maggiormente valorizzati rispetto al passato (qualità del paesaggio, supporto ricreativo, miglioramento della qualità dell'aria, edificazione di nicchie per specie pregiate della fauna, ecc.), secondo le direttrici indicate dal Piano Generale Forestale, che suggerisce di "ripensare" la foresta sulla base della sua "polifunzionalità".

Nell'ambito delle sistemazioni idraulico-forestali riveste ovviamente particolare importanza la funzione svolta dal "bosco di protezione", che trova, nella LP 11/2007, la seguente definizione: *"bosco la cui funzione principale consiste nella difesa di terreni, insediamenti umani e infrastrutture dalla caduta di valanghe, dal rotolamento di sassi, nonché nel miglioramento della stabilità idrogeologica di porzioni di territorio e delle condizioni igienico-sanitarie locali"*.

### 4.3 Caratteristiche idrografiche

La varietà orografica e geomorfologica del bacino ha determinato notevoli differenze anche nell'andamento dell'idrografia.

Su rocce cristalline si osservano torrenti di forte sviluppo, a portata sempre notevole, che scorrono in valli glaciali abbastanza larghe e con pendenza ed andamento piuttosto regolari. Nella zona a rocce calcaree la rete idrografica è viceversa molto irregolare, a scarso sviluppo (salvo qualche caso come il torrente Duina e il rio Algone) e portate variabili secondo l'andamento stagionale.

Il fiume Sarca ha origine dall'unione di tre torrenti: il Sarca di Campiglio, che ha origine dal lago di Nambino, il Sarca di Nambrone, che percorre la valle omonima e il Sarca di Genova che nasce dai ghiacciai del Mandrone e delle Lobbie.

La lunghezza del corso d'acqua è di circa 82 km con pendenze parziali del 6,2% lungo la Val di Genova, 1,5% da Pinzolo a Tione, 1,2% da Tione a Sarche e dello 0,7% da Sarche alla foce nel lago di Garda.

I principali tributari del Sarca sono, in sponda destra, i rivi Bedù di Pelugo, Bedù di S. Valentino, Torrente Arnò, Duina e Dal; in sponda sinistra i rivi Manez e d'Algone, il torrente Ambiez e Val delle Seghe, i rivi Salone e Saloncello.

Confluiscono direttamente nel lago di Garda i torrenti Varone, Albola e Ponale.

Nella parte orientale e meridionale del bacino sono presenti numerosi laghi, in genere di sbarramento, fra i quali il lago di Molveno, di Santa Massenza, Toblino, Cavedine, Tenno, Ledro oltre alla parte settentrionale del lago di Garda e a vari laghetti minori. Nel settore occidentale sono diffusi i laghi di origine glaciale quali il Valbona, Santa Giuliana, Garzonè, Rotondo, Scuro, Cornisello, Vedretta, Nambino, ecc.

Di particolare rilevanza è la presenza di estesi ghiacciai e vedrette (Adamello-Presanella e Gruppo di Brenta).

Il Sarca e parecchi suoi affluenti (Arnò, Duina, ecc.) sono interessati da numerose opere di derivazione a scopo idroelettrico; si ricordano a questo proposito le opere di captazione per l'alimentazione della centrale di Nembia, di S. Massenza, la derivazione per il lago di Toblino nonché la presa per la centrale di Torbole.

Nelle Giudicarie, l'epopea dei grandi lavori idroelettrici (1950-1955 circa) ha contribuito da un lato a elevare le condizioni economiche della popolazione, ma ha creato al tempo stesso irrimediabili danni ambientali, tra i quali va citata la drastica riduzione delle portate dei principali corsi d'acqua, a partire dal Sarca: emblematiche in tal senso sono le immagini della peschiera di Torbole prima e dopo l'avvio degli impianti per la produzione idroelettrica.

#### 4.4 Analisi degli eventi alluvionali del passato

Gli eventi alluvionali più recenti (del 30 agosto 2020 e, soprattutto, del 3 ottobre 2020) costituiscono la ripetizione di fenomeni analoghi verificatisi periodicamente nel passato, con conseguenze ogni volta diverse in funzione del diverso grado di urbanizzazione del territorio (a partire dalla seconda metà del '900 gli edifici esposti a possibili danni alluvionali sono aumentati in modo esponenziale) e dell'efficienza delle opere di difesa idraulica realizzate nel corso dei decenni nel tentativo di attenuare le conseguenze delle alluvioni.

Nelle seguenti righe viene riportata in estrema sintesi una cronistoria delle principali alluvioni accadute nel bacino del Sarca, a partire da quella del 1882.

- 1882 (16-20 settembre e 27-28 ottobre): è l'evento alluvionale di maggiore vastità e gravità tra quelli che hanno colpito negli ultimi secoli le regioni dell'arco alpino (anche se gli effetti risultarono poi più pesanti nel 1966, a fronte di un ben maggiore "grado di urbanizzazione" del territorio). Nel bacino del Sarca danni si manifestarono un po' ovunque. Tra i fenomeni più eclatanti, risalta l'esondazione del torrente Sarca di Campiglio, che depositò nella zona tra Carisolo e Pinzolo oltre due metri di ghiaia e massi enormi. Nel 1928 il Morandi scriverà che *"La profonda perturbazione idrogeologica, provocata da questa catastrofe alluvionale, ... si fa sentire ... a più di 40 anni di distanza, in un accentuato grado di suscettibilità torrentizia, presente nella maggior parte dei corsi d'acqua regionali ad ogni più piccola piena, anche ordinaria"*<sup>2</sup>. Il fiume Sarca, uscendo dalla gola del Limarò, va a unire le sue acque a quelle del lago di Toblino.
- 1885: "...precipitarono in Preore parecchie case nel profondo, alle quali seguirono altre case nell'anno 1885, perché il piede della frana veniva dal Sarca continuamente scavato. Per difendere questi paesi, e per preservare i paesi di Saone e Ragoli dalla stessa sorte...le curve acute del Sarca furono tagliate".
- 1886: straripamento del torrente Albola e Varone.
- 1888: "...Nell'anno il Sarca distrusse i lavori provvisori (difese di sponda della rettifica d'alveo) che erano stati fatti nei luoghi d'incrocio del vecchio alveo colla nuova correzione, spostò in parte il taglio ed in altri luoghi fece gorghi profondi cosicché per ottenere una formazione regolare del letto, dovettero venir fatte 29 briglie...".
- 1906 (6-8 novembre): copiose piogge, unite allo scioglimento delle nevi già abbondantemente cadute, provocarono gravi danni, in particolare all'abitato di Preore, ad opera del torrente Manèz. Nel limitrofo bacino del fiume Chiese, una memorabile piena (di cui si conservano testimonianze fotografiche) sconvolse il torrente Giulis.
- 1908: alluvione sulle cui conseguenze non si hanno particolari notizie.
- 1926: in maggio, un'alluvione interessa tutto il bacino. Tra i danni di cui si ha testimonianza, l'allagamento di una parte della cittadina di Riva del Garda, ad opera del torrente Albola.
- 1951 (9-10 novembre): una nuova alluvione colpisce in particolare il Basso Sarca. Il torrente Albola rompe gli argini nei pressi dell'attuale Istituto tecnico per Geometri, ed allaga parte del centro cittadino.
- 1953: il 19 luglio, un violento nubifragio causò danni nel bacino del torrente Sarca di Campiglio, innescando un franamento nella Val dei Ponti. *"...Se il fiume Sarca non desta eccessiva*

---

<sup>2</sup> G. Morandi, *La sistemazione dei bacini montani nella Venezia tridentina*, pag.17 - Trento - 1928.

*preoccupazione in quanto scorre assai incassato nei suoi argini naturali, non altrettanto si può dire dell'impetuoso e rabbioso torrente Duina...".*

- 1959: un evento alluvionale causa la distruzione di un ponte sul torrente Fiana, in località Molino. Viene fatta evacuare la canonica di Villa Rendena, minacciata dal torrente Bedù.
- 1960: il 17 settembre, due giovani vengono travolti ed uccisi dalla piena del Sarca a Spiazzo Rendena. Gravi danni si verificano ad opera del torrente Arnò. Il fiume Sarca rompe l'argine sinistro a monte del ponte del Gobbo, invade le campagne di Pergolese (la cosiddetta "Piana del Sarca") e si riversa nel lago di Cavedine. L'enorme "cassa d'espansione" costituita in quell'occasione dalla "Piana del Sarca" smorza il picco di piena, cosicché le conseguenze ai danni degli abitati sottostanti (Pietramurata, Dro, Ceniga, Arco) risultano notevolmente attenuate. Uno zatterone utilizzato per la costruzione della Centrale idroelettrica di Torbole viene trascinato a valle dalla piena del Sarca e va a sbattere contro il ponte di Torbole, causandone il crollo.
- 1965: il Sarca, molto ingrossato, danneggia le campagne a valle della località Sarche. Danni ingenti vengono segnalati in Val Rendena.
- 1966: il 4 novembre, una frana staccatasi lungo un modesto impluvio travolge alcune case nell'abitato di Ches (frazione di Spiazzo Rendena), provocando tre vittime. Il bacino del rio Acquabona, nei pressi di Bocenago, scarica a valle circa 200.000 metri cubi di detriti, che solo per una serie di fortunate coincidenze non causano vittime! Peraltro, nel bacino del Sarca gli effetti delle piogge sono molto meno gravi rispetto a quelli che si verificano nel Trentino occidentale ed in altre parti del Nord d'Italia.
- 1967: un'alluvione fa segnare alcuni danni in Val di Breguzzo, ad opera del torrente Arnò.
- 1987: il 18 luglio si verifica in Valtellina una grande frana ("frana della Val Pola"), che provoca la morte di 52 persone. Contemporaneamente, nel bacino del Sarca, una colata di detriti interessa il bacino del rio Val di Casa. Il rio Finale, il Bedù di San Valentino ed il Bedù di Pelugo riversano a valle grandi quantità di congerie. Il 24-25 agosto dello stesso anno l'alluvione colpisce la Val di Genova, e nuovamente i Bedù di San Valentino e di Pelugo, causando su quest'ultimo il cedimento del ponte della strada statale.
- 1979: una piena del Bedù di San Valentino determina una profonda incisaione ai danni della sponda destra idrografica, subito a valle del ponte della strada statale. Parte della fondamenta della canonica di Villa Rendena vengono scalzate.
- 1991: l'11-12 ottobre le piogge causano locali esondazioni del torrente Arnò in Val di Breguzzo e danni alle opere in località Moline.
- 1992: il 4 ottobre, il rio Salone esonda nelle campagne di Pratosaiano, nei pressi di Arco.
- 1996: piene di modesta entità si verificano in giugno (effetti devastanti, invece in Alta Versilia e Garfagnana) ed in novembre (ennesima esondazione del rio Galanzana nei pressi del Santuario delle Grazie). Il 19 dicembre, la rottura dell'acquedotto comunale che alimenta l'abitato di Pinzolo causa, in corrispondenza delle "Ruine di Berghem", un franamento che scarica nell'alveo (fortunatamente quasi asciutto) del torrente Sarca di Campiglio circa 12.000 metri cubi di materiale. Con intervento di somma urgenza, l'alveo viene prontamente sgomberato.
- 1997: il 27-28 luglio, un evento di pioggia non eccezionale determina comunque danni diffusi nel bacino del Sarca. Parte dell'abitato di Villa Rendena (le case poste a ridosso del Bedù di San Valentino) viene evacuata nel timore che tracimi lo sbarramento creatosi lungo l'alveo del Bedù a causa di una frana proveniente dalla Val Conca. Viene redatta una perizia di somma urgenza, dell'importo di Lire 150.000.000. Nel limitrofo bacino del fiume Chiese, una colata di detriti invade l'abitato di Daone.
- 1998: nella notte tra il 15 ed il 16 agosto, un violento temporale si abbatte sul bacino del torrente Sarca di Nambrone. Dalla Valle del rio Castelletto, si riversano nell'alveo del Sarca circa 25.000 metri cubi di materiale, asportati con perizia di somma urgenza.
- 1999: il 20 settembre, copiose precipitazioni associate ad un anomalo rialzo termico causano notevoli danni lungo il versante destro della Val Rendena. Più di tutti, preoccupa il torrente Bedù di Pelugo, che distrugge gran parte delle opere idrauliche presenti lungo il conoide, ed invade la strada statale. Vengono redatte due perizie di somma urgenza, per complessive Lire 920.000.000.
- 2000: il 20 settembre (ad un anno esatto di distanza dal precedente evento alluvionale), piogge di breve durata ma particolarmente intense innescano alcune colate detritiche lungo i collettori

lateralali della Val di Borzago e della Val di Genova. I mesi autunnali sono caratterizzati da piogge che, se considerate globalmente, raggiungono valori eccezionali. I problemi di maggiore rilievo si manifestano non tanto all'interno del reticolo idrografico, quanto sui versanti appesantiti e resi instabili dalle precipitazioni. Ricordiamo, tra tutte, la "frana di Tenno", precipitata il 27 novembre alle ore 16.07: questo dissesto ha movimentato circa 4 milioni di metri cubi di materiale, seppellendo l'alveo del torrente Magnone per una lunghezza di 360 metri! Il 4 dicembre viene redatta una perizia di somma urgenza (£ 80.000.000), al fine di provvedere alla riparazione dei danni ed allo svuotamento delle numerose vasche di deposito "chiamate in causa" dalle recenti piene.

- 2001: rispetto ai due anni precedenti, il 2001 trascorre in tutta tranquillità per quanto riguarda gli episodi alluvionali, fatta eccezione per la fuoriuscita del rio Fontanàc o Gal (Comune di Massimeno) verificatasi la sera del 15 luglio, a provocare l'allagamento della strada statale n. 39 "di Campiglio". Il pronto intervento dei Vigili del Fuoco ha comunque evitato problemi alla circolazione veicolare, e nei giorni successivi il SSM ha ripristinato, tramite svasi, i tratti d'alveo nei quali si era accumulato il materiale proveniente da smottamenti verificatisi nella parte alta del bacino. Il 2001 si è invece contraddistinto per la straordinaria siccità che ha caratterizzato i mesi invernali, tanto da innescare problemi di approvvigionamento idrico e incendi.
- 2002: l'autunno ha parzialmente replicato quanto era accaduto nel 2000. Un periodo particolarmente prolungato di pioggia ha creato situazioni critiche soprattutto ai danni di alcuni versanti, mentre lungo i corsi d'acqua non si sono registrati, quantomeno nel bacino del Sarca, problemi rilevanti. Tra i vari dissesti, va menzionata la frana che si è staccata poco sopra l'abitato di Bocenago il 26 novembre: un ammasso di circa 2.000 metri cubi è stato messo in movimento da alcune polle d'acqua sotterranee, ed ha investito diverse case, provocando fortunatamente solo danni materiali. Alcune squadre del nostro Servizio sono state impegnate per diversi giorni nelle operazioni di ripristino, nonostante l'evento esulasse dalle nostre dirette competenze.
- 2003: il 20 luglio, una colata di fango e detriti percorre il rio Dugàl e si abbatte su Mortaso (Spiazzo Rendena). Con perizia di somma urgenza, viene realizzata una briglia filtrante a monte dell'abitato.
- 2010: a Ferragosto (in concomitanza della colata detritica di Campolongo – Pinè) si registrano danni in Val Genova (erosione della sponda sinistra in località *Scala di Bò*, prontamente tamponata con scogliera in massi cementati) e lungo il torrente Bedù di Pelugo (erosione della sponda sinistra presso il *Parco delle Masere*, anch'essa tamponata dopo laboriose trattative con il sindaco di Pelugo).
- 2015: il 6 agosto, per effetto di un forte temporale (circa 30 mm caduti in mezz'ora) esondano a Madonna di Campiglio il rio Grotte e il rio Patascoss, entrambi per effetto della parziale occlusione del tratto coperto che ne caratterizza il tratto finale (che precede la confluenza nel fiume Sarca).
- 2017: il 10 agosto si sono verificati intensi temporali, che nel limitrofo bacino del Chiese hanno determinato alcuni importanti fenomeni di trasporto solido/colata detritica (come particolarmente significativa si segnala la colata sul Canale di Recàf, affluente sinistro del fiume Chiese in Val di Daone). Nel bacino del Sarca l'effetto di questi temporali è stato avvertito soprattutto in Val di Ledro, dove le piene di alcuni torrenti (Sacche e Massangla in primis) hanno innescato alcuni fenomeni erosivi. (L'entità della piena alla confluenza Sacche/Massangla è ravvisabile in un breve filmato di Nicola Crosina).
- 2018: tra il 29 e il 30 ottobre si sono verificati sul territorio provinciale eventi alluvionali di notevole rilevanza. Gli effetti più gravi sono stati registrati nel comune di Dimaro, dove una colata detritica generata dal rio Rotiano ha causato una vittima. L'intensità dei venti che si sono manifestati in coda all'evento ha causato lo schianto di circa 3 milioni di metri cubi di bosco (un'enormità se si pensa che nel 1966 gli schianti, pur ingenti, avevano interessato circa 150.000 metri cubi di bosco). Nel bacino del Sarca le principali criticità si sono registrate nella zona delle *Ruine di Berghem* (Comune di Pinzolo), sul rio Patascoss (Madonna di Campiglio), sul rio Re e sul rio Val Varcè (Comune di Spiazzo Rendena) e sulla roggia di Stravino (Comune di Cavedine);
- 2020: il 30 agosto si verifica un'importante piena del Sarca e di alcuni suoi affluenti. I danni sono fortunatamente limitati e si procede alla loro riparazione tramite le perizie esecutive già approvate nel corso dell'anno;

- 2020: il 3 ottobre una nuova piena, ancor più significativa di quella avvenuta poco più di un mese prima, provoca esondazioni nella zona del Basso Sarca e vari danni alle opere idrauliche situate su alcuni suoi affluenti (per una descrizione di dettaglio si veda il successivo capitolo).

Questa breve e incompleta analisi degli eventi alluvionali che hanno segnato negli ultimi centoventi anni il bacino del Sarca evidenzia come i rischi idrologici siano insiti nella natura stessa del bacino, pur con connotazioni diversificate tra una zona e l'altra.

E' interessante notare, come già in precedenza ricordato, la diversa "risposta" dei due versanti della Val Rendena agli eventi di pioggia: il versante destro idrografico, di natura cristallina e quindi meno permeabile, risente maggiormente di piogge di breve durata e forte intensità, specialmente se associate a marcati rialzi termici (la parte alta di questi bacini ospita infatti ghiacciai di significativa estensione).

Viceversa il versante sinistro, di natura calcarea e dunque assai permeabile, non manifesta significativi deflussi superficiali in occasione di piogge molto intense e di breve durata, ma piuttosto a seguito di precipitazioni persistenti, distribuite su più giorni.

La "cronistoria" sopra riportata evidenzia le "tradizionali" zone critiche presenti all'interno del bacino del Sarca.

La generale fragilità dell'intero bacino invita tuttavia a non sottovalutare i potenziali rischi presenti in altre zone, e a proseguire nella "tenace e oscura"<sup>3</sup> opera di prevenzione.

## 5. DESCRIZIONE DEGLI EFFETTI DELLA PIENA E DEGLI INTERVENTI DI SOMMA URGENZA

Le ingenti piogge cumulate nei giorni compresi tra venerdì 2 e sabato 3 ottobre 2020 hanno determinato sul bacino del Sarca, e in particolare sulla sponda idrografica destra della Val Rendena, un importante e rapidissimo incremento delle portate su alcuni affluenti del Sarca (torrente Arnò, Bedù di S. Valentino, Bedù di Pelugo) e sul Sarca stesso, con successiva propagazione dell'onda di piena nel Basso Sarca.

Complessivamente le portate osservate sull'asta fluviale (con picchi di 550-600 mc/s nella porzione terminale del bacino) configurano un evento di piena il cui precedente più ravvicinato è quello del 20 settembre 1999.

L'evento ha comportato in ambito montano/torrentizio consistenti fenomeni erosivi e deposizionali, mentre in ambito fluviale le ingentissime portate hanno causato l'esondazione in vari punti (Ceniga e Arco in particolare) nonché problemi nella gestione del materiale fluitato (legname).

Nel proseguo vengono descritte in estrema sintesi le principali criticità, fermo restando che solo attraverso i sopralluoghi che dovranno essere effettuati nei prossimi giorni e settimane si riuscirà ad avere un più completo quadro della situazione. Segnalazioni di danni continuano infatti a pervenire anche a distanza di tre settimane dall'evento, da parte di Comuni, Stazioni forestali e altri soggetti privati.

**1. Fiume Sarca: foce – Comune di Torbole.** E' in corso il recupero del materiale galleggiante in parte trattenuto dalle apposite reti, in parte riportato a riva dall'Ora del Garda; l'attività consiste nel recupero, la separazione, il trasporto ed il conferimento a discarica del materiale recuperato. L'attività, cominciata già nella giornata odierna, proseguirà nei prossimi giorni.

**2. Fiume Sarca: località Linfano – Comune di Arco:** nella giornata di ieri (sabato 3 ottobre) è stato realizzato un tomo provvisorio – di sviluppo pari ad 1 km circa - per arginare la piena che minacciava di sormontare il piano della pista ciclo pedonale che corre sull'argine destro del Sarca,

---

<sup>3</sup> Mi piace ricordare questa definizione degli interventi di sistemazione idraulico-forestale, data dall'ing. Menna, già responsabile dell'Ufficio del Genio Civile di Trento, nel 1967.

Egli definì appunto la nostra attività "tenace", e infatti non c'è dubbio che la sua buona riuscita sia legata alla perseveranza degli interventi; la definì anche "oscura", sia perché spesso viene svolta in luoghi impervi e nascosti, ma anche per il fatto che poche persone ne comprendono pienamente l'importanza ed il significato.

evento in effetti verificatosi in alcuni punti localizzati. Nei prossimi giorni è necessario ripristinare la pista ciclo pedonale rimuovendo il materiale ivi depositato

**3. Fiume Sarca: località Linfano – Comune di Arco:** l'evidenza di livelli idrometrici incompatibili con il regolare deflusso rende verosimilmente auspicabile una attività straordinaria di ripristino delle sezioni idrauliche con rimozione del materiale depositatosi nel tempo; tale attività deve comunque essere preceduta da una sia pure sommaria verifica topografica (confronto a campione con il rilievo topografico precedente).

**4. Fiume Sarca: a valle del ponte di Arco – Comune di Arco:** l'evidenza di livelli idrometrici incompatibili con il regolare deflusso, concretizzatasi in lievi esondazioni in sponda sinistra e sfiorata altrove, rende verosimilmente auspicabile una attività straordinaria di ripristino delle sezioni idrauliche con rimozione del materiale depositatosi nel tempo; tale attività deve comunque essere preceduta da una sia pure sommaria verifica topografica (confronto a campione con rilievo precedente). Una più attenta analisi idraulica, supportata dall'atteso studio idrologico - idraulico sull'intero tratto, è invece propedeutica alla pianificazione di un intervento, verosimilmente necessario, di rialzo arginale specie in sponda sinistra.

**5. Fiume Sarca: a valle del “ponte romano” di Ceniga – Comune di Dro:** si sono verificate ingenti e prevedibili esondazioni in sponda destra, in un tratto su cui non si ritiene di dover intervenire (se non eventualmente con un meccanismo di restituzione in alveo che eviti il propagarsi verso valle della divagazione), ma anche un supero di sponda sinistra. Le attività di cui al presente Verbale dovranno limitarsi ad una lieve ricalibratura d'alveo, demandando ad un prossimo intervento ad hoc un rialzo arginale sulla sponda sinistra.

**6. Fiume Sarca: località Marocche – Comune di Dro:** si osserva l'ampliamento di un fenomeno erosivo già in atto con compromissione di coltivi in sponda sinistra e progressivo avvicinamento alla pista ciclo pedonale di interesse provinciale. Si rende necessario un intervento strutturato di sistemazione (scogliera, briglia di consolidamento) cui far precedere un tamponamento provvisorio.

**7. Fiume Sarca: a monte del ponte di Pietramurata – Comune di Dro:** si osserva una generale eseguità dei franchi arginali unita ad un rallentamento localizzato della corrente, accoppiato con fenomeni erosivi e di fontanazzo in sponda destra. Si rende necessario un intervento di svaso, trattamento della vegetazione, realizzazione di un breve tratto di scogliera e analisi di stabilità del tratto di argine in rilevato.

**8. Fiume Sarca: a valle del ponte di Preore – Comune di Treviso – Borgo Lares:** in corrispondenza del cantiere già presente per il rifacimento dell'argine in sponda destra, si è verificato un collasso arginale sul lato opposto, subito a valle del ponte di Preore. Si rende necessario un intervento di rifacimento per alcune decine di metri, da realizzarsi nell'ambito del cantiere esistente, ma con finanziamento ulteriore, trattandosi di lavori aggiuntivi non previsti.

**9. Briglia a funi – Comune di Strembo.** La briglia a funi ha assolto le sue funzioni e risulta nuovamente intasata da materiale legnoso che va asportato, e all'abbondante materiale detritico che risulterà necessario svasare.

**10. Fiume Sarca: località Tulò – Comune di Pinzolo:** si osserva l'ampliamento di un fenomeno erosivo già in atto con asportazione di zone a prato a tergo della sponda sinistra. Rimane da valutare la portata di un intervento strutturato di sistemazione (scogliera, pennello deviatore) da mettere in relazione alla effettiva valenza dei beni da difendere, ma è certamente necessario almeno un intervento minimale.

**11. Torrente Arnò: ponte Cazza – comune di Breguzzo:** si sono verificate in Val di Breguzzo una serie di erosioni spondali, tra cui una in sinistra idrografica circa 500 metri a valle di Ponte

Cazza (con asportazione di un palo della linea elettrica); di conseguenza si rende necessaria una nuova opere di difesa in massi e uno svasso del materiale depositatosi in alveo.

**12. Rio Bedù di S.Valentino: ponti Gork e della Sega – Comune di Porte Rendena:** si sono verificate erosioni spondali, sifonamenti e scalzamento di opere in massi cementati in sponda destra e sinistra a monte del ponte della Sega in Val San Valentino (con interessamento dell'acquedotto e della strada comunale che corre in destra idrografica), nonché erosione spondale, in particolar modo in sponda destra, subito a valle ponte del Gork con cedimento della scarpata a lato della strada comunale. Si rendono quindi necessari interventi con opere in massi cementati e a secco sia sulle sponde che in alveo e svassi nella "piana" a monte del Rifugio Gork ove si è accumulata notevole quantità di materiale.

**13. Rio Bedù di Pelugo (Val Borzago a monte ponte Barusela) – Comuni di Pelugo e Spiazzo:** il pettine per il trattenimento del materiale fluitante (Treibholz) ha lavorato correttamente, innescando a monte un processo deposizionale. Ulteriori fenomeni di deposizione si osservano a monte. Si deve prevedere il ripristino della funzionalità dell'opera (attività di ordinaria manutenzione) mediante svassi nella piazza e a monte.

**14. Sarca di Nambrone – località Pimonte - Comune di Carisolo:** si è verificata un'erosione in destra idrografica circa 200 metri a monte del ponte della strada statale 239 di Campiglio, "tamponata" con massi già nella giornata del 3 ottobre. Risultta necessario il ripristino della geometria dell'alveo e la difesa con opere di consolidamento spondale meglio strutturate rispetto a quelle realizzate nell'immediatezza dell'evento.

**15. Torrente Magnone – località "Frana di Tenno" - Comune di Tenno:** la vasca di deposito realizzata nel 2000 ha assolto le sue funzioni e risulta colma di materiale detritico che deve essere asportato per ripristinarne la funzionalità.

**16. Rio Ruza – Comune di Fivè :** si è verificata un'erosione spondale in sinistra idrografica, che minaccia di compromettere, se si estendesse, l'integrità della S.S. 421 nei pressi della località Ballino; necessitano pertanto opere in massi a difesa della sponda nel tratto interessato dalla strada.

Nella seguente tabella viene proposta una sintesi di quanto in precedenza esposto

| Numer<br>o | Corso d'acqua e<br>tratto interessato<br>dai dissesti | Località                   | Evento / dissesti<br>(descrizione<br>sintetica)                   | Esigenza in SU                                                                                    | Ipotesi interventi<br>a medio termine                  |
|------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1          | Fiume Sarca                                           | Foce lago<br>(Torbole)     | Materiale fluitante<br>intrappolato nella<br>rete di contenimento | Recupero<br>materiale e suo<br>conferimento in<br>discarica                                       |                                                        |
| 2          | Fiume Sarca                                           | Località<br>Linfano (Arco) | Esondazione Sarca<br>in sponda destra<br>(avvenuta/temuta)        | Costruzione e<br>successiva<br>rimozione tomo di<br>contenimento in<br>sponda destra              |                                                        |
| 3          | Fiume Sarca                                           | Località<br>Linfano (Arco) | Esondazione Sarca<br>in sponda destra<br>(avvenuta/temuta)        | Svaso da<br>precisare in<br>seguito a rilievo<br>speditivo dopo<br>normalizzazione<br>dei livelli | Rialzo argine<br>destro con muro o<br>rialzo ciclabile |

|    |                       |                                         |                                                                                                          |                                                                                                         |                                                                                         |
|----|-----------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Fiume Sarca           | Valle del ponte di Arco (Arco)          | Esondazione Sarca in sponda sinistra e destra                                                            | Svaso da precisare in seguito a rilievo speditivo dopo normalizzazione dei livelli                      | Rialzo locale argine destro e sinistro                                                  |
| 5  | Fiume Sarca           | Valle del ponte di Ceniga (Dro)         | Esondazione Sarca in sponda sinistra e destra                                                            |                                                                                                         | Rialzo argine sinistro<br><br>Valutare opera rientro da sponda destra a valle Malapreda |
| 6  | Fiume Sarca           | Località Marocche (Dro)                 | Erosione sponda sinistra/ distruzione parziale briglia                                                   |                                                                                                         | Realizzazione nuova scogliera<br><br>Ricostruzione briglia                              |
| 7  | Fiume Sarca           | Monte del ponte di Pietramurata (Dro)   | Presenza di franchi idraulici esigui/rallentamento della corrente; erosione in sponda destra; fontanazzi | Tagli vegetazione/svasi<br><br>Realizzazione breve tratto di scogliera<br><br>Valutazione argine destro |                                                                                         |
| 8  | Fiume Sarca           | Ponte Preore (Treville/Borgo o Lares)   | Cedimento difesa arginale sinistra a valle del ponte                                                     | Realizzazione di nuova scogliera                                                                        |                                                                                         |
| 9  | Fiume Sarca           | Briglia a funi (Strembo)                | Naturale processo di deposito materiale galleggiante come da funzionalità opera                          | Ripristino della funzionalità dell'opera (manutenzione ordinaria)                                       |                                                                                         |
| 10 | Fiume Sarca           | Località Tulot (Pinzolo)                | Erosione in sponda sinistra                                                                              | Sistemazione provvisoria con pennelli e difesa al piede                                                 | Eventuale intervento strutturato                                                        |
| 11 | Torrente Arnò         | Ponte cazza (Sella Giudicarie)          | Erosione in sponda sinistra                                                                              | Svasi e scogliere                                                                                       |                                                                                         |
| 12 | Bedù di San Valentino | Ponti Gork e Della Sega (Porte Rendena) | Erosioni, accumulo materiale                                                                             | Ripristino scogliere e alveo presso ponti della Sega e Gork e svasi diffusi a monte                     |                                                                                         |
| 13 | Bedu di Pelugo        | Ponte Barusela (Spiazzo-                | Riempimento parziale piazza di deposito presidiata                                                       | Svuotamento da legname e materiale litoide                                                              |                                                                                         |

|    |                      |                                                  |                                   |                                                                           |  |
|----|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                      | Pelugo)                                          | da pettine per<br>legname         | nella piazza e a<br>monte                                                 |  |
| 14 | Sarca di<br>Nambrone | Località<br>Pemont<br>(Carisolo)                 | Erosione sponda<br>destra         | Intervento in<br>emergenza e<br>successivo<br>consolidamrnto<br>ulteriore |  |
| 15 | Rio Magnone          | Piazza di<br>deposito<br>presso frana<br>(Tenno) | Riempimento piazza<br>di deposito | Svuotamento<br>ordinario piazza<br>di deposito                            |  |
| 16 | Rio Ruza             | Ballino (Fiavè)                                  | Erosione presso<br>S.S. 421       | Scogliera di<br>consolidamento                                            |  |

## 6. COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI URBANISTICI E PAESAGGISTICI

Le tipologie degli interventi previsti rientrano nei lavori non assoggettabili all'autorizzazione ai fini della tutela del paesaggio, di cui alla L.P. 4 agosto 2015, n. 15 recante "Legge provinciale per il governo del territorio", in quanto trattasi d'interventi di cui all'art. 89 della L.P. 23 maggio 2007, n. 11 "Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette".

La presente Perizia Esecutiva attiene ad interventi di manutenzione che comportano, nel caso di opere, lavori che non modificano l'assetto architettonico dei manufatti esistenti, nè alterano il contesto paesaggistico-ambientale in cui si collocano. Il concetto di manutenzione trova poi ampia articolazione nel Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche, Parte V, Capitolo 4.

Gli interventi oggetto della presente perizia esecutiva rientrano nelle fattispecie di cui all'allegato della deliberazione della Giunta provinciale n. 3400 del 30 dicembre 2003, e, ai sensi dell'art. 45 "Semplificazione delle procedure" della L.P. 26/93, si prescinde da qualsiasi parere, concessione, autorizzazione e nulla osta per l'esecuzione di opere di diretta competenza della Provincia.

Gli interventi di manutenzione, come previsto dalla succitata D.G.P. 3400/2003, devono essere preventivamente comunicati al Comune competente e al Servizio Urbanistica e tutela del paesaggio, con la precisazione che gli stessi sono realizzati nel rispetto delle disposizioni di legge e del sopra citato provvedimento.

Come disposto dall'art. 89, comma 2 della L.P. 11/2007 si prescinde anche dall'accertamento della conformità urbanistica.

## 7. VALUTAZIONE DEI PRINCIPALI PROFILI DI IMPATTO AMBIENTALE

La normativa di riferimento è la L.P. n. 19/2013 "Legge provinciale sulla valutazione d'impatto ambientale".

Relativamente a tale norma in materia di Valutazione Impatto Ambientale (VIA), gli interventi della citata Perizia Esecutiva rientrano nella fattispecie di cui alla deliberazione della Giunta Provinciale n. 3400 dd. 30/12/2003 "Individuazione dei lavori di manutenzione delle strade ed altre opere pubbliche di competenza della Provincia".

Come tali sono esclusi dai disposti della citata L.P. 19/2013, che al comma 2 dell' articolo 4 recita "Non sono sottoposti al procedimento di VIA i lavori di manutenzione, indipendentemente dalle opere e dagli impianti ai quali si riferiscono.

Prima dell'attivazione dei singoli cantieri, il Direttore dei Lavori dovrà accertare che gli interventi sono inquadrabili come interventi di manutenzione e pertanto esenti da verifica di assoggettabilità (screening) ex D.Lgs. 152/2006.

## **8. ESPROPRI E TITOLO DI ACCESSO ALLE AREE**

Le aree oggetto degli interventi contemplati dalla presente Perizia Esecutiva ricadono interamente su proprietà demaniale e pertanto non necessita attivare la procedura espropriativa.

Nel caso sia necessario percorrere proprietà private per raggiungere i siti di intervento, si provvederà, per poter permettere l'esecuzione degli interventi di cui alla presente perizia esecutiva, ad acquisire gli atti di assenso dei proprietari, di cui alla L.P. 23 maggio 2007, n. 11 "Governo del territorio forestale e montano, dei corsi d'acqua e delle aree protette"

Gli importi necessari per eventuali espropri e servitù saranno impegnati con una successiva determinazione del Dirigente del Servizio, sulla base del relativo elaborato tecnico (frazionamento o estratto mappa) ai sensi della L.P. n° 6/93 e s.m.

## **9. TERRE E ROCCE DA SCAVO, CAVE E DISCARICHE**

Preventivamente agli interventi che prevedono scavi o rimozione di depositi, in conformità alle disposizioni di legge vigenti (D.L. n. 69 del 21/12/2013 e L. n. 98 del 9/08/2013 ) si provvede alla caratterizzazione del materiale qualora esso debba essere riutilizzato in altri siti esterni al cantiere.

**10. ELENCO DEGLI IMPEGNI DI SPESA GIA' ASSUNTI**

| DITTA                    | N.<br>ORDINATIVO | DATA<br>ORDINATIVO | IMPORTO<br>SENZA ONERI<br>FISCALI | IMPORTO CON<br>ONERI FISCALI |
|--------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| PEDRINI                  | 1165             | 03/10/20           | 383,56                            | 467.94                       |
| SCAVI CHIARANI           | 1169             | 03/10/20           | 21.300,00                         | 25'986.00                    |
| Z.A. TRASPORTI E SCAVI   | 1170             | 03/10/20           | 1.850,00                          | 2'257.00                     |
| SCAVI PERINI             | 1171             | 03/10/20           | 7.000,00                          | 8'540.00                     |
| SCAVI PERINI             | 1172             | 03/10/20           | 8.900,00                          | 10'858.00                    |
| STELDO                   | 1173             | 03/10/20           | 1.633,00                          | 1'992.26                     |
| CUNACCIA BRUNO           | 1174             | 03/10/20           | 2.484,00                          | 3'030.48                     |
| GALASERVICE<br>RECYCLING | 1175             | 03/10/20           | 18.700,00                         | 22'814.00                    |
| CUNACCIA FRANCESCO       | 1176             | 03/10/20           | 5.100,00                          | 6'222.00                     |
| CUNACCIA FRANCESCO       | 1177             | 03/10/20           | 6.500,00                          | 7'930.00                     |
| CUNACCIA BRUNO           | 1178             | 03/10/20           | 1.000,00                          | 1'220.00                     |
| POLETTI                  | 1179             | 03/10/20           | 1.200,00                          | 1'464.00                     |
| GALLAZZINI COSTRUZIONI   | 1180             | 03/10/20           | 18.000,00                         | 21'960.00                    |
| AGLIARDI                 | 1181             | 03/10/20           | 15.000,00                         | 18'300.00                    |
| TAROLLI                  | 1182             | 03/10/20           | 15.000,00                         | 18'300.00                    |
| SCAVI CHIARANI           | 1183             | 03/10/20           | 20.000,00                         | 24'400.00                    |
| SCAVI PERINI             | 1184             | 03/10/20           | 20.000,00                         | 24'400.00                    |
| TERALAB                  | 1185             | 03/10/20           | 1.450,00                          | 1'769.00                     |
| DAL BOSCO CARLO          | 1186             | 03/10/20           | 10.000,00                         | 12'200.00                    |
| SANTOLINI                | 1187             | 03/10/20           | 7.000,00                          | 8'540.00                     |
| FRATELLI TRAVAGLIA       | 1189             | 03/10/20           | 8.000,00                          | 9'760.00                     |
| TRANSCAVI F.LLI ROSA'    | 1190             | 03/10/20           | 380,00                            | 463.60                       |

|                    |      |          |           |           |
|--------------------|------|----------|-----------|-----------|
| ZAMBANINI LUCA     | 1191 | 03/10/20 | 1.600,00  | 1'952.00  |
| DAL BOSCO CARLO    | 1192 | 03/10/20 | 6.367,50  | 7'768.35  |
| FRATELLI TRAVAGLIA | 1193 | 03/10/20 | 15.000,00 | 18'300.00 |
| SARCA INERTI       | 1194 | 03/10/20 | 20.000,00 | 24'400.00 |
| TOCCOLI CHERUBINO  | 1195 | 03/10/20 | 20.000,00 | 24'400.00 |

Gli importi complessivi dei lavori, di cui ai suddetti ordinativi ammontano a complessivi Euro 253.848,06, oltre ai relativi oneri fiscali per un totale di 309.694,63.

Tutti i suddetti buoni sono da intendere per prestazioni rese nel 2020.

## 11. ASPETTI ECONOMICI

Si determina la spesa complessiva della presente perizia esecutiva in Euro 500.000,00 (cinquecentomila/00), come di seguito specificato (come da allegato "Quadro economico"):

|                                         |                                                    |                   |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|
| <b>A.1</b>                              | <b>LAVORI</b>                                      | 385.278,42        |
| <b>A.2</b>                              | <b>LAVORAZIONI, FORNITURE ED ALTRO DI COMPLET.</b> | 4.850,00          |
| <b>A.3</b>                              | <b>ONERI SICUREZZA COMPRESI COSTI COVID</b>        | 12.065,82         |
|                                         | <b>Totale</b>                                      | <b>402.194,24</b> |
| <b>B</b>                                | <b>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMM.NE</b>            |                   |
| <b>B.1</b>                              | <b>IMPREVISTI</b>                                  | 3.500,00          |
| <b>B.2</b>                              | <b>INDENNIZZI E e OCCUPAZIONE AREE</b>             | 5.000,00          |
|                                         | <b>Totale B.1+B.2</b>                              | 8.500,00          |
| <b>B.3</b>                              | <b>I.V.A. arr.ta (su A1+A2+A3+B1) e arr.to</b>     | 89.305,76         |
|                                         | <b>Totale</b>                                      | <b>97.805,76</b>  |
| <b>TOTALE IMPORTO PERIZIA ESECUTIVA</b> |                                                    | <b>500.000,00</b> |

Alla suddetta spesa complessiva di Euro 500.000,00 si farà fronte ai sensi dell'art.56 del D.Lgs. 23 giugno 2011, n. 118 e del relativo allegato 4/2, mediante prenotazione di pari importo (Euro 500.000,00 ), imputando la stessa nel seguente modo (come da allegato "cronoprogramma della prenotazione"):

- Euro 450.000,00 (di cui Euro 309.694,63 per gli impegni già assunti di cui alla tabella del paragrafo 10, ed Euro 140.305,37 per impegni successivi sull'anno 2020) sul capitolo 805720-001 dell'esercizio finanziario 2020;
- Euro 50.000,00 sul capitolo 805720-001 dell'esercizio finanziario 2021.

I progettisti

- dott. Lorenzo Malpaga –

- ing. Nicola Dalbosco -

Trento, ottobre 2020