

Messaggio municipale no. 2020-06 concernente la richiesta di concessione di un credito, a posteriori, per la messa in sicurezza e valorizzazione del tratto di sentiero che parte dalla sorgente di Viga e, attraverso l'aula nel bosco, porta a Bosco Luganese, zona Mattarell-I Cánvi, pari a fr. 51'000.00 IVA compresa

Al Consiglio Comunale di Bioggio.

Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali,

L'aula nel bosco è un progetto nato dalla volontà del Collegio dei docenti e della direzione dell'Istituto scolastico di disporre di un luogo all'aperto tranquillo e sicuro in cui permettere agli allievi di effettuare scoperte scientifiche e botaniche, facilitare lo sviluppo di tutte le percezioni sensoriali e favorire le dinamiche di gruppo, il tutto sotto la guida attenta ed esperta del docente.

Nel corso dell'anno scolastico 2015-2016, l'aula nel bosco ha preso forma ed è stata poi ufficialmente inaugurata nel giugno del 2016. La nascita dell'aula nel bosco ha permesso ai docenti di offrire ai bambini del Comune di Bioggio un contatto diretto e frequente con un ambiente "semplice" nel quale si possono svolgere delle attività meno vincolate, ma con un grande valore educativo.

I lavori svolti nell'inverno 2015-2016 si sono limitati alla messa in sicurezza della zona in cui si trova l'aula nel bosco. Non si è intervenuti nelle zone circostanti e sui sentieri di accesso all'aula.

Il forte vento degli ultimi mesi e la particolarità di un bosco lasciato da decenni all'incuria ha evidenziato una situazione che potrebbe essere pericolosa per gli allievi e per gli escursionisti.

Il progetto è stato realizzato sulla base della relazione tecnica eseguita dal sig. Romelli Nelson (nostro concittadino) qui sotto riportata.

Relazione tecnica:

Messa in sicurezza e valorizzazione del tratto di sentiero che parte dalla sorgente di Viga e, attraverso l'aula nel bosco, porta a Bosco Luganese, zona Mattarell-I Cánvi.

Sommario

| | |
|---|--|
| 1. Introduzione | 3 |
| 2. Descrizione e analisi del problema | 3 |
| 2.1 Aree boschive adiacenti il sentiero | 3 |
| 2.2 Riale Roncaccio | 3 |
| 2.3 Sentiero sorgente di Viga - I Cánvi | 4 |
| 2.4 Aula nel bosco | 4 |
| 3. Obiettivi | 4 |
| 4. Misure proposte | 5 |
| 4.1 Intervento di messa in sicurezza del sentiero, del riale e dell'aula. | 5 |
| 4.1 Sentiero | 5 |
| 4.2 Proposte atte al miglioramento dell'offerta didattica | 6 |
| 5. Allegati | Errore. Il segnalibro non è definito. |
| 5.1 Cartine | Errore. Il segnalibro non è definito. |

Luogo e data: Bosco Luganese, il 29.7.2019

Progettista: Nelson Romelli, Forestale SS

1. Introduzione

Questa relazione tecnica intende esporre al lodevole Municipio di Bioggio, committente del lavoro, gli interventi necessari a mettere in sicurezza il sentiero che parte dalla sorgente di Viga e, attraverso l'aula nel bosco, porta a Bosco Luganese, zona Mattarell - I Cánvi. Inoltre, dietro gentile richiesta della direzione delle scuole elementari di Bioggio, si vogliono proporre alcune misure che valorizzino ulteriormente l'area dell'aula nel bosco con l'aggiunta di nuovi elementi didattici.

2. Descrizione e analisi del problema

2.1 Aree boschive adiacenti il sentiero

I boschi oggetto dell'intervento sono dei castagneti mesofili con specie nobili e felci, la cui funzione primaria è quella di protezione (Silvaprotect: colate detritiche e piene torrentizie, *Figura 1*). Il soprassuolo presenta un grado di copertura normale. Laddove troviamo delle aperture più grandi nel soprassuolo, al suolo si nota la forte presenza di rovi, robinia, fitolacca e laurofille.

La stabilità del popolamento è labile, presentando numerosi alberi secchi, alberi appoggiati ai vicini e diverse zone con schianti e alberi divelti. I numerosi alberi instabili possono perciò rappresentare un pericolo, sia per gli alunni che sosterranno nell'aula nel bosco, sia per i normali avventori del sentiero.

Si notano anche alcune neofite quali budleja, maonia e ortensie presenti quali individui isolati.

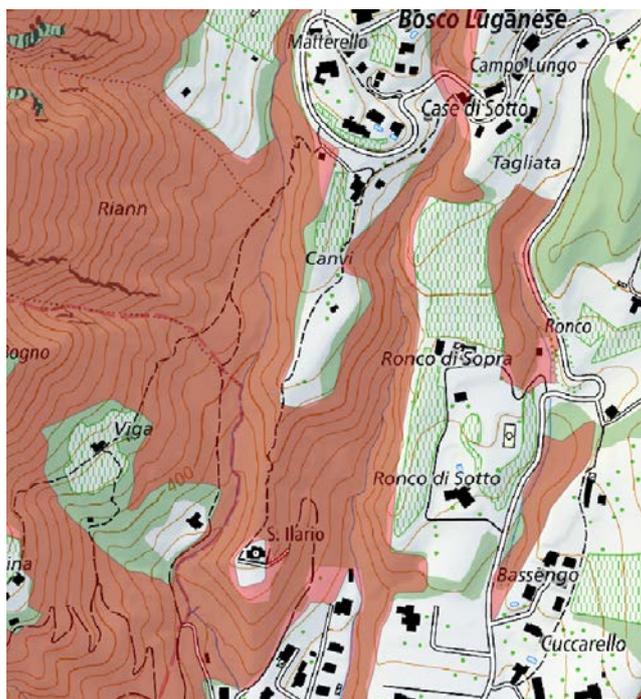


Figura 1: In rosso le aree Silvaprotect

2.2 Riale Roncaccio

Nell'alveo del Roncaccio si trovano numerosi alberi divelti e lungo i pendii troviamo molte piante fortemente pendenti verso il fiume. Ciò rappresenta un pericolo, poiché in caso di forti piogge, gli alberi potrebbero creare delle serre.

2.3 Sentiero sorgente di Viga - I Cánvi

Il tracciato del sentiero è in buono stato, non presentando particolari segni d'erosione o altri danni. Fa eccezione in zona Cánvi un'erosione che lambisce il tornante del sentiero, dovuta alle acque di deflusso che provengono da uno scarico della strada cantonale soprastante (*Fotografie 1 e 2*). Le passerelle che attraversano il riale Roncaccio sono ancora in buono stato. Sarà però da prevedere un adeguamento dei corrimani ai nuovi standard di sicurezza.



Fotografie 1 e 2: Danni dovuti alle acque di deflusso provenienti dalla strada cantonale

2.4 Aula nel bosco

L'aula è stata realizzata nel 2016, le infrastrutture si presentano perciò in buono stato, fatto salvo per una piccola erosione del piano che ospita i due tavoli.

La direzione della scuola ha espresso il desiderio di realizzare un sentiero didattico e alcune piccole opere che migliorino le condizioni di lavoro dei docenti con gli alunni. Si è perciò proceduto alla ricerca di luoghi e argomenti che potessero essere di particolare interesse da un punto di vista didattico. Il risultato è riassunto in una cartina (*Allegato 5.1.*) che descrive quali sono i punti interessanti, dove si trovano e quali attività permettono. L'ubicazione favorevole dei punti d'interesse rende possibile la creazione di un tracciato che li unisca. Fulcro dei sentieri rimane l'aula, punto da cui partono e arrivano due dei tre sentieri proposti.

3. Obiettivi

- Garantire la sicurezza del sentiero e dell'area dell'aula nel bosco.
- Proporre nuove attività didattiche e migliorare l'infrastruttura esistente dell'aula nel bosco.

4. Misure proposte

4.1 Intervento di messa in sicurezza del sentiero, del riale e dell'aula.

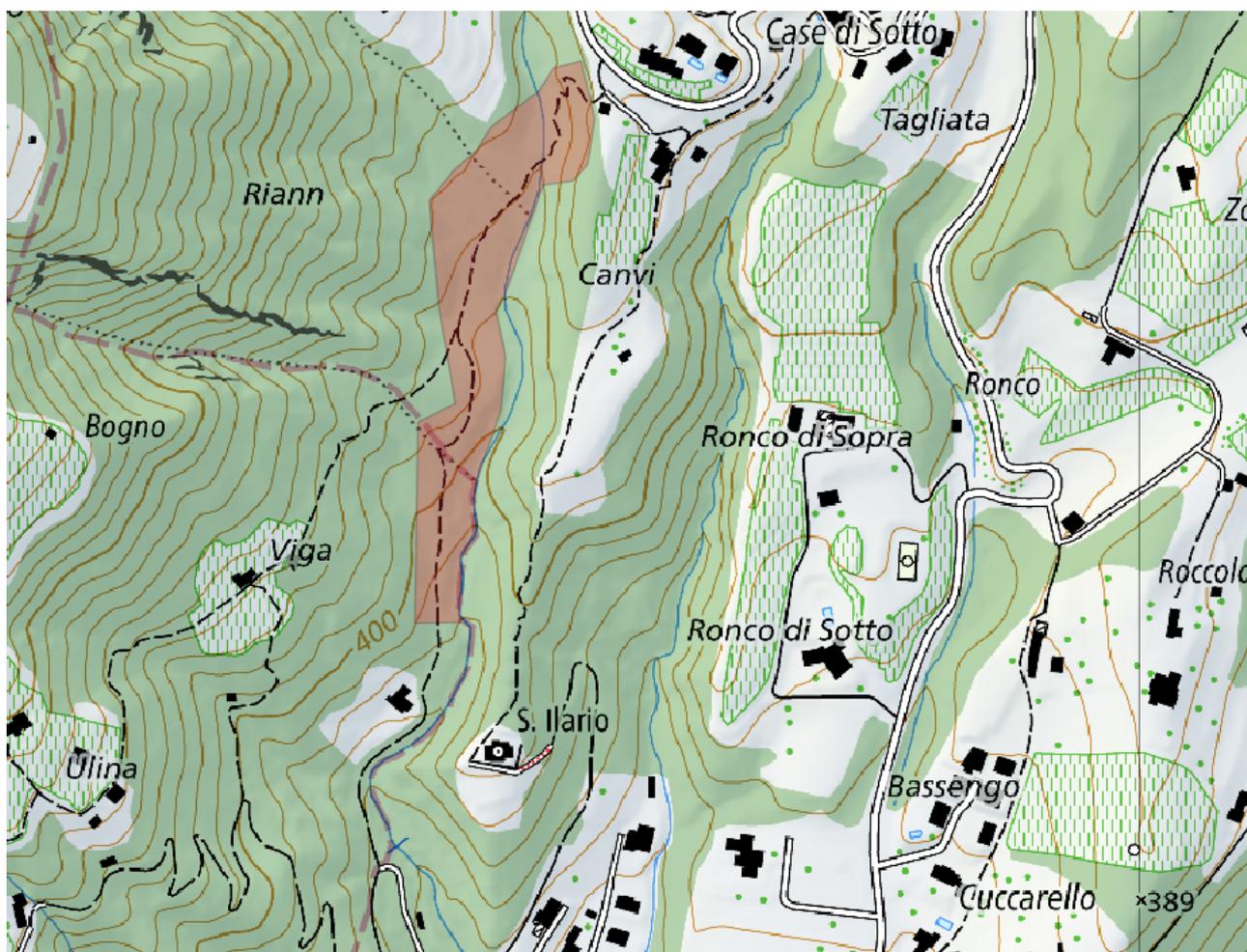


Figura 2: In rosso l'area interessata dal taglio degli alberi pericolanti.

L'area di intervento (Figura 2) copre circa 2 ha, il volume stimato d'esbosco è di 150 metri cubi di legname e saranno potati 8 alberi.

Al fine di garantire la sicurezza delle infrastrutture si propone di procedere al taglio e all'esbosco degli alberi pericolanti per circa una lunghezza d'albero a destra e a sinistra del sentiero. Saranno abbattuti tutti gli alberi con forte pendenza verso il sentiero e gli alberi secchi che rappresentano un pericolo per lo stesso, e saranno potati alcuni alberi di pregio che presentano chiome instabili.

Gli alberi particolarmente pendenti sul riale Roncaccio saranno abbattuti ed esboscati, così come le piante che già giacciono nell'alveo.

L'intervento sarà svolto seguendo le cure minime nei boschi di protezione (Nais), sarà inoltre importante attenersi ad abbattere lo stretto necessario, da un lato per non deturpare il paesaggio e dall'altro per mantenere un buon ombreggiamento, questo per evitare il proliferare di rovi e robinie e per mantenere un ambiente fresco per gli alunni anche nei mesi caldi.

4.1 Sentiero

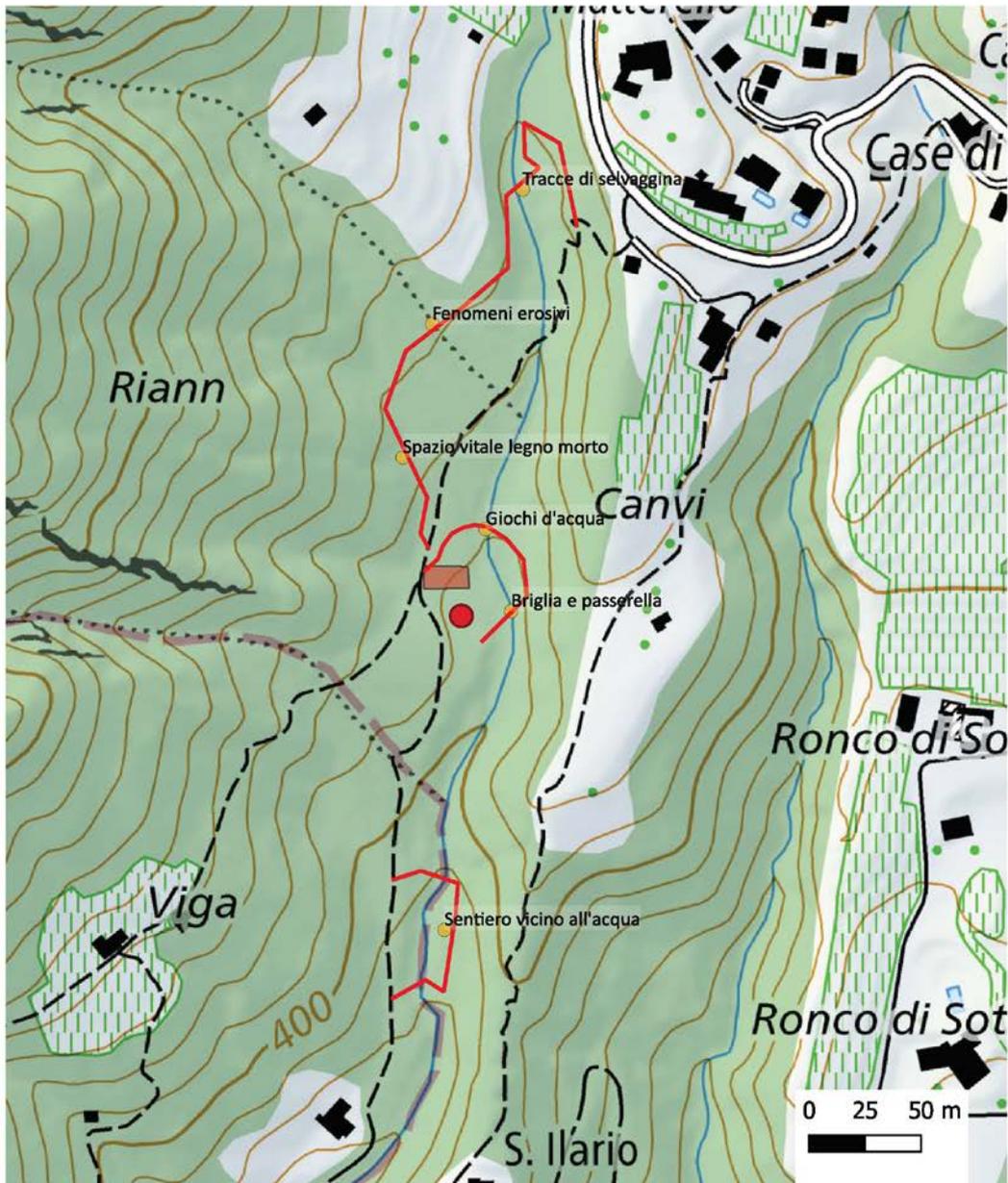
L'erosione provocata dallo scarico della strada cantonale sarà da arginare prima che provochi danni maggiori. Si propone la costruzione di una semplice canalina con pali di castagno, che impedisca ulteriori erosioni.

4.2 Proposte atte al miglioramento dell'offerta didattica

- Circa 500ml di percorso abbozzato manualmente che sarà da liberare dai rovi e dagli alberi pericolanti (già conteggiati nei 150mc di legname da esboscare). Questo condurrà gli alunni attraverso un percorso con punti tematici legati al bosco e ai processi naturali. Lungo parte del percorso saranno lasciati tronchi d'albero e vari ostacoli per offrire agli alunni un percorso che simuli quello fatto dagli animali selvatici.
- Allargamento verso nord per circa 200 mq dell'aula, bonificando una piccola superficie invasa dai rovi (*Allegato 5.2*).
- Una passerella costruita con legno di castagno, lunga 4.0m e larga circa 1.10m, che permetterà di attraversare in sicurezza il ruscello a valle dell'aula nel bosco.
- A margine della passerella verrà costruito un cassone forestale, lungo 7.0m con un'altezza di ca. 1.5m, quale rinforzo dell'arginatura.
- Lungo il nuovo tracciato, dove esso attraversa uno dei canali a carattere torrentizio, si propone di costruire una semplice installazione che permetta agli alunni di tracciare dei profili trasversali del torrente. Essa sarà costituita da due pali di castagno (diametro 12cm) infissi nel terreno con una cordina tesa orizzontalmente tra di loro (*Allegato 5.3*).
- Stabilizzare, con un palo di castagno della lunghezza di 7m e del diametro di 25cm, il piano su cui poggiano i due tavoli
- Tre semplici panchine forestali, senza schienale, lunghe 2.50m per depositare oggetti
- Fornitura e posa di una piccola fontana in castagno collegata al riale per poter lavare le mani

5. Allegati

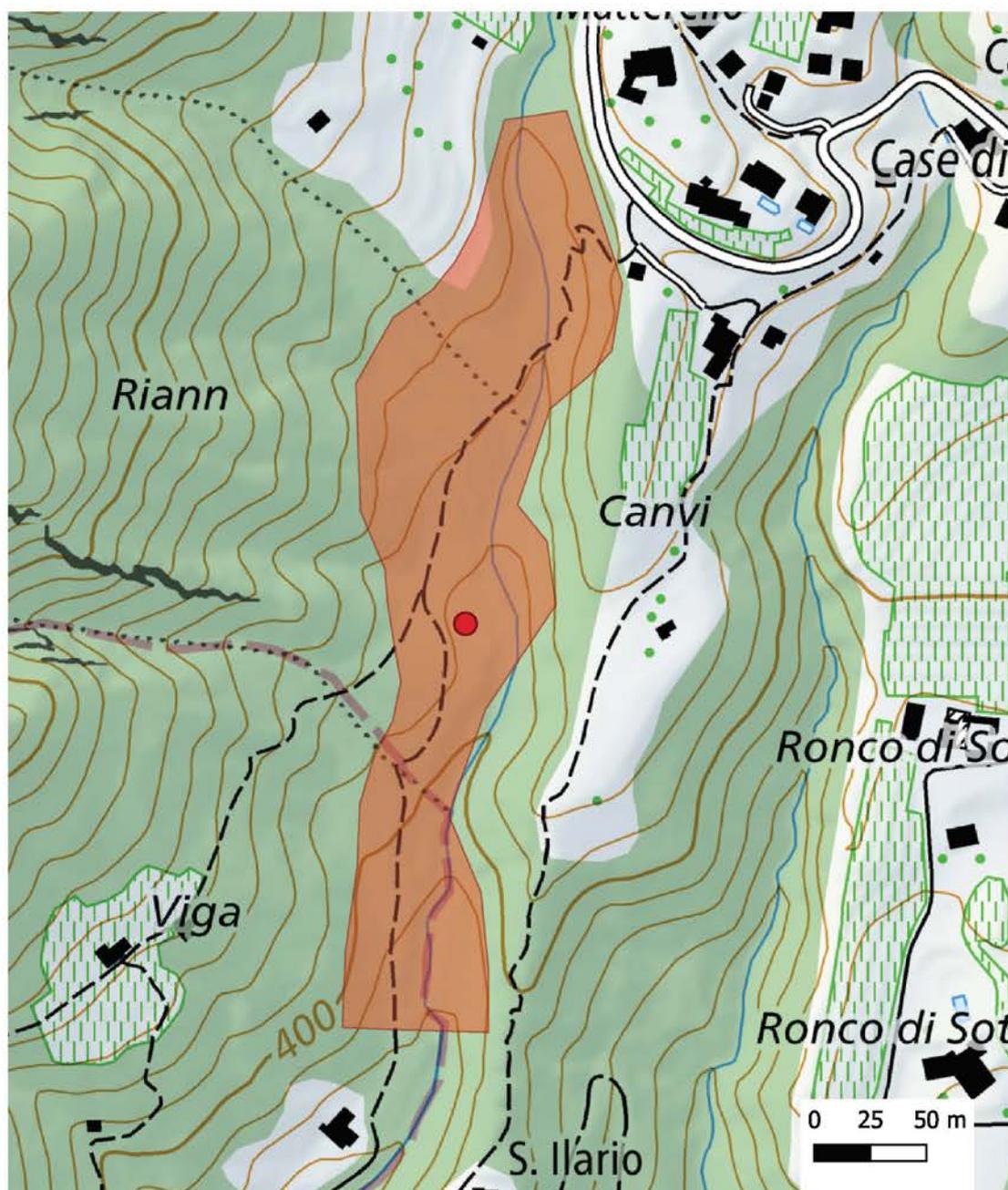
5.1 Area interventi didattici 1:2500



Legenda

- Posizione Aula nel bosco
- Punti d'interesse didattico
- Percorso didattico
- Allargamento Nord

5.2 Area d'intervento 1:2500



Legenda

- Posizione Aula nel bosco
- Interventi sicurezza

5.3 Struttura per misurare il profilo trasversale del torrente



Il progetto ha previsto due principali obiettivi:

- **messa in sicurezza** del sentiero che porta dalla sorgente di Viga a Bosco Luganese (zona Matarell) e nelle zone circostanti. A dipendenza della conformazione del terreno una ventina di metri lato Cademario e fino al ruscello, lato collina di Sant'Ilario;
(questa parte già compresa nel Messaggio Municipale 2019-21 "credito quadro messa in sicurezza pubbliche vie" e poi stralciata su emendamento)
- **valorizzazione** di un'intera porzione di bosco attraverso la creazione di un percorso didattico, di un ponticello per l'attraversamento del ruscello, posa di una piccola fontana e posa di alcune panchine. Il tutto in funzione di un concetto di aula nel bosco "diffusa".

Pur coscienti che il rischio 0 non esiste, si è trattato di migliorare la sicurezza abbattendo tutti gli alberi pericolanti e i rami secchi sul percorso e nelle zone adiacenti al sentiero.

È stata eseguita una potatura di fronda di alcuni alberi cresciuti eccessivamente in altezza. Come quello previsto nell'inverno 2015-2016, anche quello attuale, non è stato un intervento invasivo.

Come descritto in precedenza l'intervento è pensato per una ventina di metri a lato del sentiero sul versante di Cademario e fino al ruscello sul lato della collina di Sant'Ilario.

Gli interventi permetteranno alle classi di disporre di un terreno molto più ampio di quello attuale, in sicurezza, in cui svolgere le loro attività e di poter accedere in più zone al ruscello. Un concetto innovativo, che non mi risulta sia ancora stato utilizzato nel nostro Cantone, è quello dell'aula nel bosco "diffusa".

Pur coscienti che il rischio 0 non esiste, l'intervento permetterà anche all'autorità comunale di poter affermare di aver fatto tutto quanto possibile per garantire la sicurezza non solo agli allievi dell'Istituto scolastico, ma anche a tutti coloro che usufruiscono di quel sentiero.

Resta inteso che l'aula nel bosco non potrà essere utilizzata in occasione di eventi atmosferici estremi.

Gli allievi dell'Istituto scolastico sono stati coinvolti nelle varie fasi dei lavori con l'assistenza del forestale, signor Nelson Romelli, partecipando ad esempio all'abbattimento di un albero e alla potatura di fronda. Una bella testimonianza di quanto svolto dai bambini la si potrà trovare sull'edizione del Qui Scuola.

I bambini sono chiamati in causa anche dopo i lavori di messa in sicurezza. È infatti in previsione la messa a dimora di piccoli alberelli di specie autoctone negli spazi lasciati "liberi" dopo l'abbattimento di alberi morti o pericolanti.

| Consuntivo costi | Importo (in Franchi) |
|--|---------------------------------|
| Messa in sicurezza percorso pedonale | |
| abbattimento, prima lavorazione in bosco ed esbosco con elicottero del legname (albero intero) | *19'000.00 |
| Lavori al di fuori del percorso pedonale | |
| abbattimento, prima lavorazione in bosco ed esbosco con elicottero del legname (albero intero) | 6'000.00 |
| Creazione del tracciato del sentiero: taglio della vegetazione tramite decespugliatore, sterro manuale dello strato di humus | 3'000.00 |
| Posa di una passerella in castagno che permetta il passaggio sicuro degli alunni verso l'area di gioco con l'acqua | 4'000.00 |
| Allargamento verso nord dell'aula: taglio mediante decespugliatore della vegetazione al suolo, lasciando arbusti e alberi di pregio | 500.00 |
| Fornitura posa di tre panchine, ognuna di 2.50m secondo indicazioni DL | 1'500.00 |
| Esecuzione cassone forestale | 7'000.00 |
| Fornitura e posa di una piccola fontana in castagno | 1'000.00 |
| Progetto e direzione lavori | 4'500.00 |
| Totale parziale | 46'500.00 |
| Iva 7.7 % | 3'580.50 |
| Totale | 50'080.50 |
| Arrotondamento | 51'000.00 |

* Importo compreso nel MM 2019-21

Tenuto conto di quanto sopra, invitiamo il lodevole Consiglio comunale a voler

d e c i d e r e

1. È concesso al Municipio un credito di fr. 51'000.-- (IVA inclusa), per la messa in sicurezza e valorizzazione del tratto di sentiero che parte dalla sorgente di Viga e, attraverso l'aula nel bosco, porta a Bosco Luganese, zona Mattarell-I Cánvi
2. Il credito è da caricare alla parte investimenti relativa ai conti di pertinenza del Comune, secondo i disposti della LOC (conto contabile no. 221.501.98)
3. Tutte le entrate saranno registrate in entrata su conti separati legati all'opera.
4. Il credito, a norma dell'art. 13 cpv. 3 LOC, decade se non viene utilizzato entro il 31.12.2022

Con stima e cordialità.

Per il Municipio

Il sindaco:

Eolo Alberti



Il segretario:

Massimo Perlasca

Licenziato con RM. no. 634/2020 del 11.05.2020

Municipale responsabile: D. Bianchi

Va per rapporto a:

| G | E | AP | P | CT GA | PR |
|---|---|----|---|----------|----|
| X | X | | | | |