

PARCO REGIONALE GRIGNA SETTENTRIONALE

COMUNE DI LIERNA

COMUNITA' MONTANA

COMUNE DI VARENNA

Lario Orientale-Valle San Martino

COMUNE DI ESINO LARIO

Balbani Antonio

Via Roma n° 45

-23827-Lierna (LC)

CF: BLBNTN46T30E581F

Il Committente

PROGETTO :

"Lavori di adeguamento della viabilità di accesso, anche a fini A.I.B., all'Alpe di Mezzedo"

Elaborato : RELAZIONE TECNICA

Tavola n°

1

Data : Bagolino, gennaio 2019

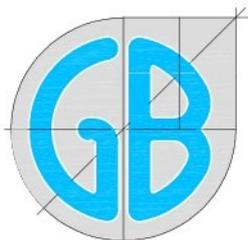
Il Tecnico :

Zanetti Giulio
Dottore forestale
via Montelungo n° 2
25030 - Pompiano (BS)
Part. I.V.A.: 01919470987
C.F.: ZNTGLI68L11B157P



Studio Tecnico Associato di GHEZZI Geom. MAURO e BUCCIO Geom. MARTINO

Il Tecnico :



Via Maestra Gabos n° 3 - 25070 Ponte Caffaro (Bs)
Tel. 0365 / 905020 Fax 0365 / 905814

Via San Giorgio n° 33 - 25072 Bagolino (Bs)
Tel. 0365 / 903226 Fax 0365 / 903847

Ponte Caffaro E-mail pcaffaro@studiotecnicogb.it
Bagolino E-mail bagolino@studiotecnicogb.it



RELAZIONE TECNICA

OGGETTO: Lavori di adeguamento della viabilità di accesso, anche a fini A.I.B., all'Alpe di Mezzedo sui Comuni di Esino Lario, Lierna e Varenna.

1. Vincoli ambientali

L'area oggetto d'intervento ricade in zona vincolata dai seguenti vincoli:

- ❑ **Vincolo idrogeologico R.D. 3267/23 art.7 Legge Regionale n° 8/76**
- ❑ **Ambito di salvaguardia paesaggistica DLGS 42/2004 art.142 lettera g boschi e foreste**
- ❑ **Z.P.S. cod. ID2030601 Parco Regionale della Grigna Settentrionale**

2. Premessa

Il sig. Balbiani Antonio è stato delegato dai proprietari privati dei fondi su cui insiste la mulattiera oggetto di manutenzione straordinaria per l'accesso ai boschi e in particolare all'Alpe di Mezzedo. Il committente è stato infatti delegato da altri 6 proprietari privati di prati, boschi e cascine posti in tale località, per la presentazione delle varie istanze necessarie all'allargamento delle due strade mulattiere esistenti di accesso all'Alpe di Mezzedo, in maniera tale da poter raggiungere con automezzi e dotare di una rete idrica di servizio, soprattutto a fini A.I.B. (operazioni antincendio boschivi), tale località di mezza costa, posta a monte dell'abitato di Lierna.

3. Ubicazione e sviluppo del tracciato

L'area in questione, che si estende sui comuni di Esino Lario, Lierna e Varenna, è posta a monte dell'abitato di Lierna e situata in zona agricola-boschiva e sottoposta a Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23, nonché in ambito di salvaguardia paesaggistica per quanto concerne la lettera g) dell'art. 142 del D.Lgs 42-2004; infine ricade in gran parte all'interno di aree boscate, come si può facilmente verificare dalle carte esistenti oltre che all'interno di piccola porzione, nel tratto iniziale, del Parco Regionale della Grigna Settentrionale e della Z.P.S. cod. ID2030601 "Grigne".

Eseguiti i necessari sopralluoghi, effettuati i rilievi strumentali e ragionate le possibili alternative progettuali si può tranquillamente affermare che il percorso proposto con il presente progetto, risulta essere la migliore soluzione per compatibilità ambientale, la stabilità dei terreni, la regimazione delle acque, la caduta dei massi, l'azione frangivento, igiene ambientale e non avrà influenza negativa sulla conservazione della biodiversità, come ben chiarito dalla relazione geologica e ambientale allegate al presente progetto.

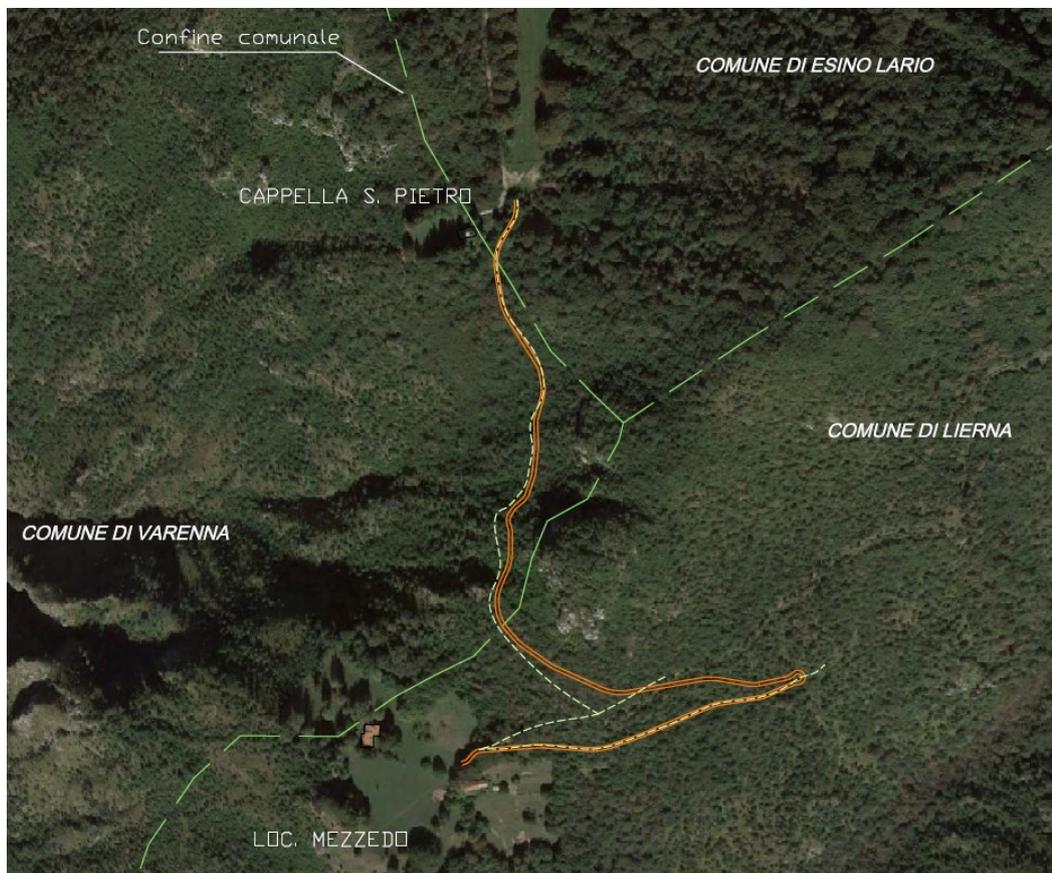
Il nuovo tracciato avrà uno sviluppo totale di 933 ml di cui 481 seguendo il sentiero esistente che dalla Cappella di S. Piero scende verso località Mezzedo. La futura sede stradale insisterà totalmente in area

boscata per poi terminare nei prati circostanti i fabbricati della loc. Mezzedo.. La zona montana in cui è inserito l'intervento si sviluppa tra i 994 m e i 876 m s.l.m.

Le opere in progetto interessano tre comuni e relativi mappali:

1. Comune di ESINO LARIO Fg. n. 9:
 - mappale n. 1927 (di proprietà comunale)
 - mappale n. 3010 (di proprietà comunale)
2. Comune di VARENNA Fg. n. 9:
 - mappale n. 1200 (di proprietà comunale)
 - mappale n. 2072 (di proprietà comunale)
3. Comune di LIERNA Fg. n. 9:
 - mappale n. 3630 (di proprietà privata)
 - mappale n. 2499 - 6374 (ex 2481) (di proprietà privata)
 - mappale n. 2480 - 2500 – 3528 (di proprietà privata)
 - mappale n. 2494 - 2495 (di proprietà privata)
 - mappale n. 3629 (di proprietà privata)
 - mappale n. 3533 (di proprietà privata)

ESTRATTO SU ORTOFOTO



ESTRATTO MAPPA CATASTALE

PLANIMETRIA SU ESTRATTO CATASTALE
scala 1:1000

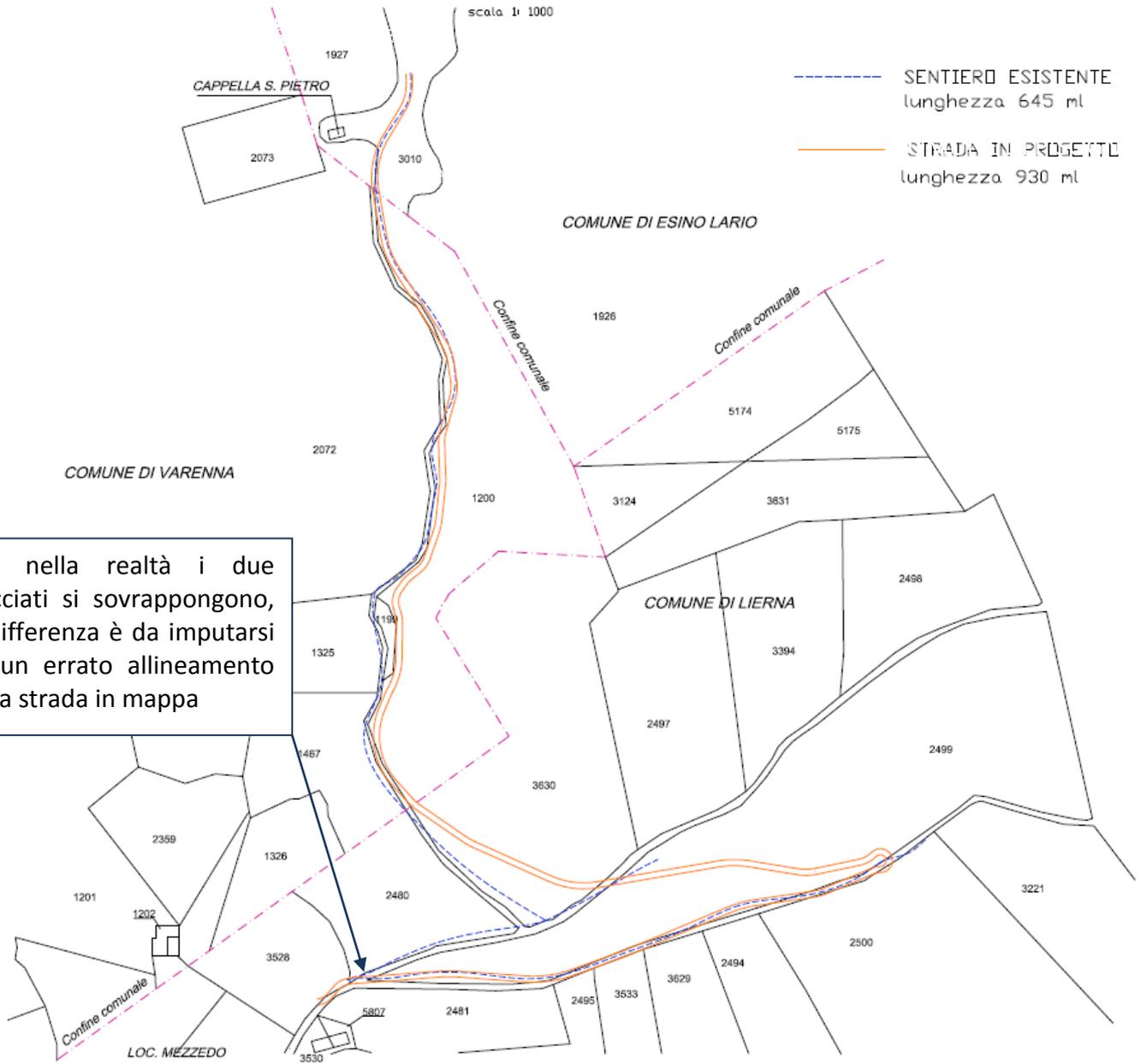
- SENTIERO ESISTENTE
lunghezza 645 ml
- STRADA IN PROGETTO
lunghezza 930 ml

COMUNE DI ESINO LARIO

COMUNE DI VARENNA

COMUNE DI LIERNA

NB: nella realtà i due tracciati si sovrappongono, la differenza è da imputarsi ad un errato allineamento della strada in mappa



4. Descrizione e motivazioni del progetto

Il progetto prevede la manutenzione straordinaria con l'adeguamento e collegamento delle due mulattiere esistenti, al fine di raggiungere l'Alpe di Mezzedo con la strada VASP esistente che raggiunge oggi in alto la località San Pietro di Ortanella.

La nuova strada forestale verrà realizzata allargando appunto i due tracciati esistenti ed avrà funzione Antincendio boschivo, in quanto permetterà di portare un acquedotto con idranti a tale località. Allo stato di fatto è presente un piccolo acquedotto che scende sino ai fabbricati dei committenti, ma permette solo il servizio dell'acqua potabile, con limitata portata. Il nuovo acquedotto invece permetterebbe di dotare di opere A.I.B. un'area in passato già interessata da tre incendi molto importanti, in una zona molto esposta a sud. Il nuovo tracciato, mai molto acclive e tutto in leggera discesa, si sviluppa per il tratto iniziale dapprima nel bosco vero e proprio, poi all'interno di aree a bosco rado, per poi terminare in basso vicino all'ampio prato della località Mezzedo. Il tracciato, lungo circa 933 ml, si sviluppa tra i 994 m e i 876 m s.l.m. circa, con pendenza media è del 12,6% e dislivello complessivo di circa 118 m, solamente in alcuni tratti la strada si discosta dal sentiero/mulattiera esistente, in quanto questa ha brevi strappi con pendenza elevata, oppure presenta tratti abbastanza stretti ed esposti, non adatti al successivo allargamento.

Attualmente le aree oggetto di intervento e le zone limitrofe, a parte alcuni brevi tratti di pochi metri di sviluppo in aree aperte, si presentano quasi tutte ricoperte da una densa vegetazione forestale, in quanto le superfici coinvolte dalle opere in progetto sono praticamente tutte attualmente interessate dalla copertura di boschi cedui di latifoglie; solamente nel primo tratto e in corrispondenza dell'area di arrivo, come detto, la strada attraversa alcuni tratti aperti a prato, con qualche esemplare di faggio isolato, aree che comunque a norma di legge (L.R. 31/2008) risultano essere classificabili come aree a "bosco". Gli interventi in progetto prevedono quindi di realizzare una manutenzione straordinaria della mulattiera esistente, trasformandola in strada di accesso all'alpeggio di Mezzedo, affinché la stessa sia trattorabile con rimorchio e arteria percorribile con normali mezzi agricoli e automezzi fuoristrada, inoltre la stessa arteria dovrà essere utilizzabile come pista di soccorso/intervento per affrontare eventuali incendi, o altri eventi calamitosi, come da accordi presi e sottoscritti tra i diversi proprietari dei terreni serviti, garantendo quindi anche un presidio di sicurezza per la sottostante zone abitata.

5. Criteri generali e caratteristiche tecniche del tracciato

Per la predisposizione del nuovo tracciato si sono seguiti i dettami della Direttiva regionale sulla progettazione della viabilità agro-silvo-pastorale (D.G.R. N° 7/14016 del 08 agosto 2003), rispettando quanto previsto per i tracciati di 2^a categoria.

La nuova strada-agro-silvo-pastorale presenterà le seguenti caratteristiche:

- Posizionamento di sbarra metallica, dotata di serratura, all'inizio del tracciato.

- larghezza minima della carreggiata di 3.00 m (circa 2.50 m di sede stradale e 0.50 m di banchina a valle) permettendo quindi l'accesso sia a mezzi forestali, agricoli per operazioni di campagna o boschive, che a normali automezzi, che a mezzi di servizio per eventuali operazioni A.I.B. (Operazioni Antincendi Boschivi);
- pendenza longitudinale media del 12.6% e massima del 18% per un brevi tratti del tracciato.
- lunghezza del sentiero esistente oggetto di adeguamento sarà di 481 ml;
- lunghezza del tracciato di nuova realizzazione sarà di 452 ml;
- dislivello complessivo è di 118 metri;
- realizzazione, nei punti di maggior acclività del versante, di scogliere realizzate con massi ciclopici di recupero dagli scavi per evitare di incidere eccessivamente nelle scarpate di monte;
- fondo naturale con limitati affioramenti rocciosi;
- realizzazione di n° 30 canalette stradali in legno di larice o castagno per l'allontanamento delle acque meteoriche superficiali.
- realizzazione di n° 4 piazzole di sosta e scambio a idonea distanza l'una dall'altra.
- realizzazione n° 1 tornante con pendenza 10%

Per la formazione dei rilevati, massicciata stradale e delle scogliere è previsto il reimpiego del materiale litoide del posto, che risulta essere idoneo per le sue caratteristiche chimico/fisiche.

Per la regimazione delle acque superficiali saranno impiegati i seguenti accorgimenti e apprestamenti:

- realizzazione del piano viabile inclinato verso valle del 5% per favorire un lento e naturale sgrondo delle acque meteoriche,
- prevalentemente nei tratti a pendenza superiore al 7-8%, è prevista la posa di canalette stradali in legno di larice o castagno poste inclinate all'asse stradale con la funzione di impedire il convogliamento e favorire lo scarico delle acque meteoriche che intersecano la carreggiata stradale;
- nel tratto finale del tracciato ove è presente il prato onde evitare ruscellamenti superficiali nelle aree scoperte verrà inerbata la superficie delle scarpate. Non sono previsti inerbimenti nelle aree boscate in quanto trattasi di soprassuoli giovani, radi, con erba fra le piante, che non destano problemi per il rinverdimento naturale delle scarpate.

Si ritiene comunque opportuno prevedere di contenere al massimo gli scavi sulla carreggiata di valle e dunque quelli da realizzarsi sulle limitrofe scarpate a valle della strada, evitando su tale lato il taglio delle piante, che permetteranno infatti il mascheramento delle opere in argomento; la presenza di diverse essenze forestali, permetterà di mascherare e nascondere quasi ovunque il nuovo tracciato agro-silvo-pastorale.

Relativamente ai lavori di sbancamento si prescrive che questi vengano effettuati con escavatore di dimensioni adeguate alle caratteristiche costruttive della strada in progetto, la pala meccanica, o mezzo ad

essa equivalente, potrà essere impiegata soltanto per i conguagli longitudinali del profilo stradale (normalmente tali macchine operatrici hanno una larghezza di cm 250). Per tale motivo la strada, in fase di realizzazione, sarà eseguita con carreggiata stradale di larghezza 250 cm e banchina di 50 cm. Quest'ultima, soprattutto in fase cantieristica, garantisce il franco minimo di sicurezza all'operatore del mezzo meccanico in fase lavorativa durante le varie operazioni di rotazione, traslazione e movimento terra in presenza di scavi e riporti appena eseguiti e pertanto soggetti a cedimenti e assestamenti.

Particolare cura dovrà essere rivolta alla sistemazione del materiale di risulta degli scavi, evitando il riporto alla rinfusa dello stesso, con rotolamento dei massi a valle.

Operazione da non procrastinare sarà il taglio del legname lungo il nuovo tracciato; dovrà essere approntato nelle immediate vicinanze della nuova strada in modo tale che alla fine dei lavori si possa poi sgombrarlo.

Nella zona finale del tracciato attualmente destinata a prato, ad opere di sterro e riporto terminate si provvederà alla formazione di uno strato superficiale vegetale di rinverdimento delle scarpate. Tale operazione sarà attuabile attraverso distribuzione di miscuglio di sementi opportunamente selezionate capaci di integrarsi a vicenda ed in grado di arricchire il suolo minerale; inoltre le sementi dovranno essere affini a quelle indigene, capaci di crescere su terreno povero di substrato e di migliorarlo, producendo in breve tempo uno sviluppato apparato radicale in grado di consolidare il terreno smosso e di favorire il successivo insediamento delle specie autoctone.

Per una migliore comprensione dell'intervento si rimanda alla documentazione di progetto.

Il Tecnico
(Geom. Martino Buccio)

