

COMMITTENTE:



COMUNE DI VALCHIUSA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

OGGETTO:

INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA, LA VALORIZZAZIONE E LA PROMOZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE - ANNUALITÀ 2021

LOCALITÀ DELL'INTERVENTO:

COMUNE DI VALCHIUSA:

SP N° 64 - SP N° 66 - RIO RIMAU - RIO CANALE - LAGO DI MEUGLIANO - LOC. INVERSO

FASE PROGETTUALE:

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

7
6
5
4
3
2
1
0	Dicembre 2021	STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA	E.B.	M.V.R.	G.N.
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	RIESAMINATO

TITOLO:

RELAZIONE TECNICA

ARCHIVIO:

5423

FILE N°:

TESTALINI

DATA:

Loranzè, Dicembre 2021



HYDROGEOS
STUDIO TECNICO ASSOCIATO

TAVOLA N°

A

SCALA:

--

Studio Tecnico Associato

ing. GABRIELE
ing. NOASCONO
ing. ODETTO
geol. CAMBULI
ing. VIGNONO
ing. ZAPPALÀ
P.IVA 08462870018

Sede legale

Via Giosuè Gianavello, n. 2
10060 Rorà (TO)
TEL. 0121/93.36.93
FAX 0121/95.03.78

Sede operativa

Strada Provinciale 222, n. 31
10010 Loranzè (TO)
TEL. 0125/19.70.499
FAX 0125/56.40.14
e-mail: info.hydrogeos@ilquadrifoglio.to.it

PROGETTISTA:

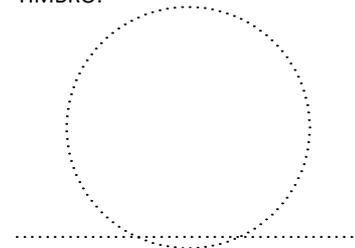
Dott. Ing. Gianluca NOASCONO
N° 8292 Y ALBO INGEGNERI
PROVINCIA DI TORINO

TIMBRO:



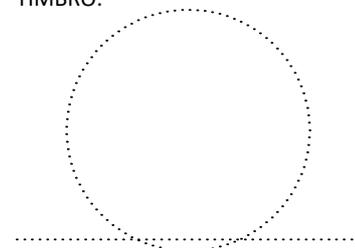
ALTRA FIGURA:

TIMBRO:



ALTRA FIGURA:

TIMBRO:





INDICE

INDICE.....	1
1. PREMESSE.....	2
2. ELABORATI DI PROGETTO	3
3. GENERALITÀ SUL TERRITORIO COMUNALE	5
4. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO INTERVENTI IN PROGETTO	7
5. LA SITUAZIONE ESISTENTE.....	15
6. VINCOLI ESISTENTI	34
7. LE OPERE IN PROGETTO	46
8. APPLICAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 81/2008	51
9. COSTO DELLE OPERE IN PROGETTO	52



1. PREMESSE

Il Comune di Valchiusa ha incaricato l'ing. Gianluca NOASCONO, con sede di lavoro in Strada Provinciale 222, n. 31 – 10010 Lorzanzè (TO), della redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica per i Lavori di **INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA, LA VALORIZZAZIONE E LA PROMOZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE – ANNUALITA' 2021**.

Il presente progetto, costituisce il grado di Progetto di fattibilità tecnica ed economica, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. n. 50 del 18/04/2016, definendo le principali caratteristiche dimensionali, le scelte progettuali e gli importi economici derivanti dalle opere.

Il progetto si suddivide in sei macro interventi, come meglio dettagliato nel seguito.

2. ELABORATI DI PROGETTO

Il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica si compone dei seguenti elaborati:

- A) Relazione Tecnica;
- B.1) Stima dei lavori - Intervento 1: Manutenzione straordinaria pavimentazione esistente in località Drusacco;
- B.2) Stima dei lavori - Intervento 2: Realizzazione marciapiedi in loc. Trausella;
- B.3) Stima dei lavori - Intervento 3: Manutenzione straordinaria piazzale in loc. Meugliano;
- B.4) Stima dei lavori - Intervento 4: Adeguamento strada comunale – ponticello in loc. Inverso – Cà Praudin;
- B.5) Stima dei lavori - Intervento 5: Manutenzione straordinaria Rii Canale e Rimau;
- B.6) Stima dei lavori - Intervento 6: Opere di completamento marciapiedi Vico - Drusacco;
- C) Quadro economico COMPLESSIVO;
- C.1) Quadro economico Intervento 1: Manutenzione straordinaria pavimentazione esistente in località Drusacco;
- C.2) Quadro economico Intervento 2: Realizzazione marciapiedi in loc. Trausella;
- C.3) Quadro economico Intervento 3: Manutenzione straordinaria piazzale in loc. Meugliano;
- C.4) Quadro economico Intervento 4: Adeguamento strada comunale – ponticello in loc. Inverso – Cà Praudin;
- C.5) Quadro economico Intervento 5: Manutenzione straordinaria Rii Canale e Rimau;
- C.6) Quadro economico Intervento 1: Opere di completamento marciapiedi Vico - Drusacco;
- D) Documentazione fotografica Intervento 1 Manutenzione pavimentazione loc. Drusacco;
- E.1) Piano particellare Intervento 2: Realizzazione marciapiedi in loc. Trausella;
- E.2) Piano particellare Intervento 4: Adeguamento strada comunale – ponticello in loc. Inverso – Cà Praudin;
- E.3) Piano particellare Intervento 5: Manutenzione straordinaria Rii Canale e Rimau;

e di tutte le tavole di progetto allegate:



-
- 1) Corografia;
 - 2) Individuazione su P.R.G.C.;
 - 3.1) Planimetria stato attuale Intervento 1: Manutenzione straordinaria pavimentazione esistente in località Drusacco;
 - 3.2) Planimetria stato attuale Intervento 2: Realizzazione marciapiedi in loc. Trausella;
 - 3.3) Planimetria stato attuale Intervento 3: Manutenzione straordinaria piazzale in loc. Meugliano;
 - 3.4) Planimetria stato attuale Intervento 4: Adeguamento strada comunale – ponticello in loc. Inverso – Cà Praudin;
 - 3.5.1) Planimetria stato attuale Intervento 5.1: Manutenzione straordinaria Rio Canale;
 - 3.5.2) Planimetria stato attuale Intervento 5.2: Manutenzione straordinaria Rio Rimau;
 - 3.6) Planimetria stato attuale Intervento 6: Opere di completamento marciapiedi Vico - Drusacco;
 - 4.1) Planimetria di progetto Intervento 1: Manutenzione straordinaria pavimentazione esistente in località Drusacco;
 - 4.2) Planimetria di progetto Intervento 2: Realizzazione marciapiedi in loc. Trausella;
 - 4.3) Planimetria di progetto Intervento 3: Manutenzione straordinaria piazzale in loc. Meugliano;
 - 4.4) Planimetria di progetto Intervento 4: Adeguamento strada comunale – ponticello in loc. Inverso – Cà Praudin;
 - 4.5.1) Planimetria di progetto Intervento 5.1: Manutenzione straordinaria Rii Canale e Rimau;
 - 4.5.2) Planimetria di progetto Intervento 5.2: Manutenzione straordinaria Rii Canale e Rimau;
 - 4.6) Planimetria di progetto Intervento 6: Opere di completamento marciapiedi Vico - Drusacco;
 - 5.1) Piano particellare Intervento 2: Realizzazione marciapiedi in loc. Trausella;
 - 5.2) Piano particellare Intervento 4: Adeguamento strada comunale – ponticello in loc. Inverso – Cà Praudin;
 - 5.3) Piano particellare Intervento 5: Manutenzione straordinaria Rii Canale e Rimau;
-

3. GENERALITÀ SUL TERRITORIO COMUNALE

Il Comune di Valchiusa è un comune sparso istituito il 1° gennaio 2019 dalla fusione dei comuni contigui di Meugliano, Trausella e Vico Canavese e comprende i centri abitati di Meugliano, Trausella, Vico Canavese, Drusacco, Novareglia e Inverso (Figura 1). Il territorio comunale si suddivide in ulteriori quattro frazioni (Drusacco, Inverso, Lago di Meugliano e Novareglia) che si estendono a differenti quote altimetriche.

L'intero territorio comunale si estende per una superficie di kmq 49,61 e confina, andando in senso orario, a Nord con Traversella e Quincinetto, a Est con Brosso e Lessolo, a Sud con la Val di Chy, Rueglio e Castellamonte e a Ovest con Traversella e Valprato Soana.

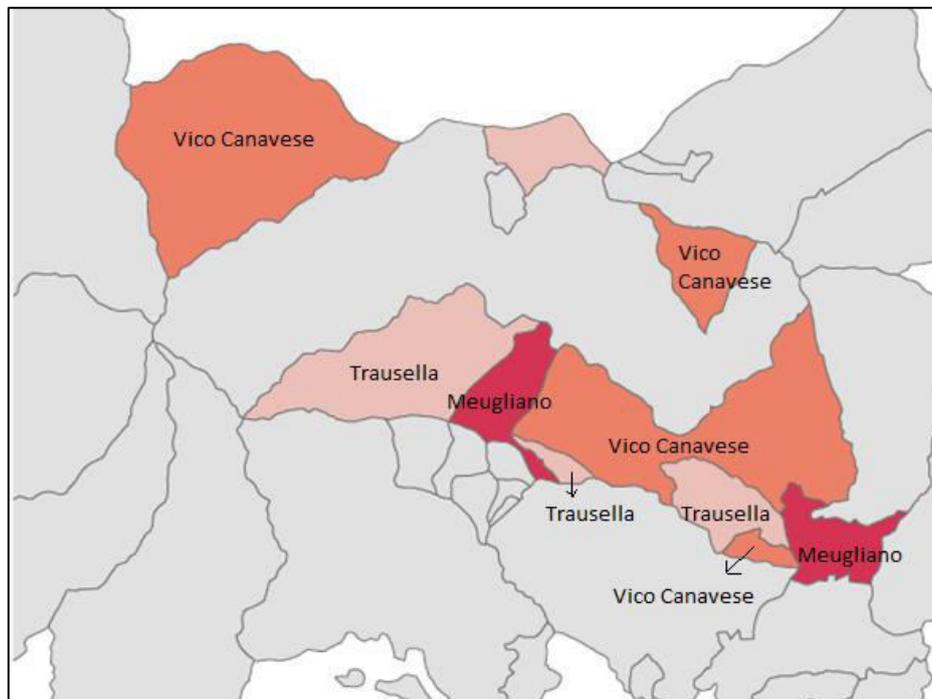


Figura 1 - Comune di Valchiusa costituito dall'unione dei comuni di Meugliano (rosso), Trausella (rosa) e Vico Canavese (arancione)

Buona parte del territorio ha caratteristiche montane ed è situato all'interno della Valchiusella, una vallata nata dai ghiacciai e geologicamente formata da due anfiteatri morenici, percorsa in tutta la sua lunghezza dal Torrente Chiusella. Quest'ultimo rappresenta il corso d'acqua principale dell'area oggetto di analisi, oltre alla presenza di una serie di rii secondari.



Le località costituenti il nuovo Comune di Valchiusa si estendono in sinistra e in destra idrografica del torrente (Figura 2) con altimetrie che variano da 415 m s.l.m. a 2757 m s.l.m.

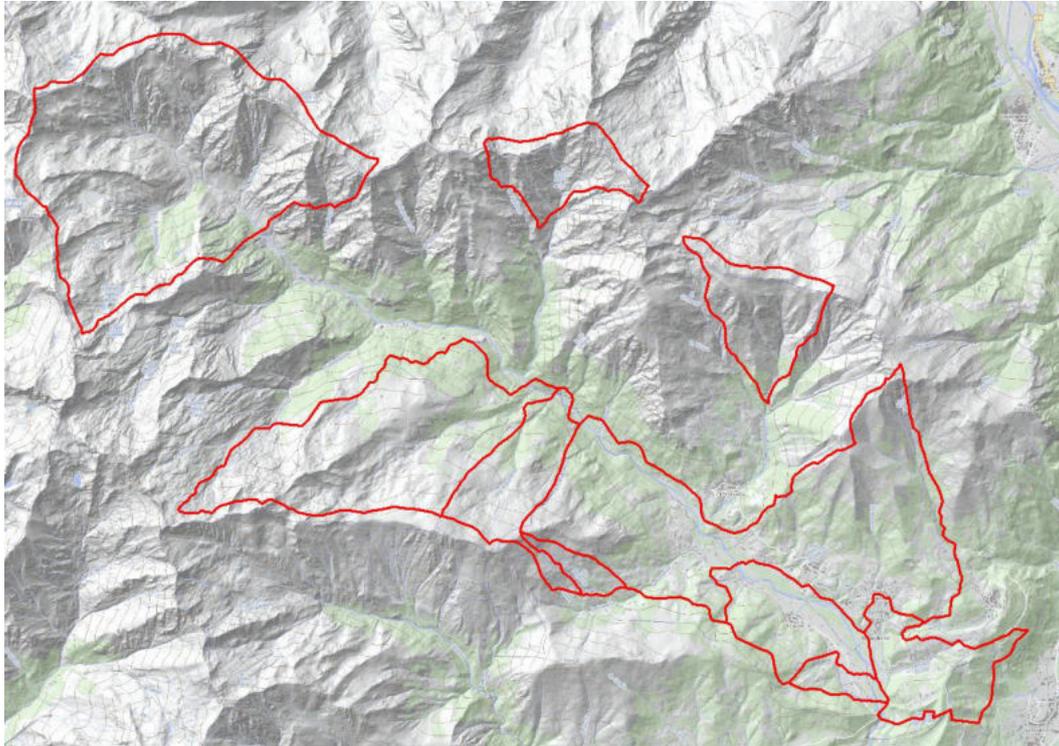


Figura 2 - Estratto carta topografica del Comune di Valchiusa

4. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO INTERVENTI IN PROGETTO

Le opere in progetto che si prevede di realizzare sono situate nel Comune di Valchiusa, sia in sinistra (intervento 1, 3, 5.1, 5.2 e 6) che in destra (intervento 2 e 4) orografica del torrente Chiusella. Si riporta nel dettaglio nelle Figure da 3 a 8 la localizzazione di ciascun intervento su Carta Tecnica Regionale (CTR), e nelle Figure da 9 a 14 su estratto Catastale.

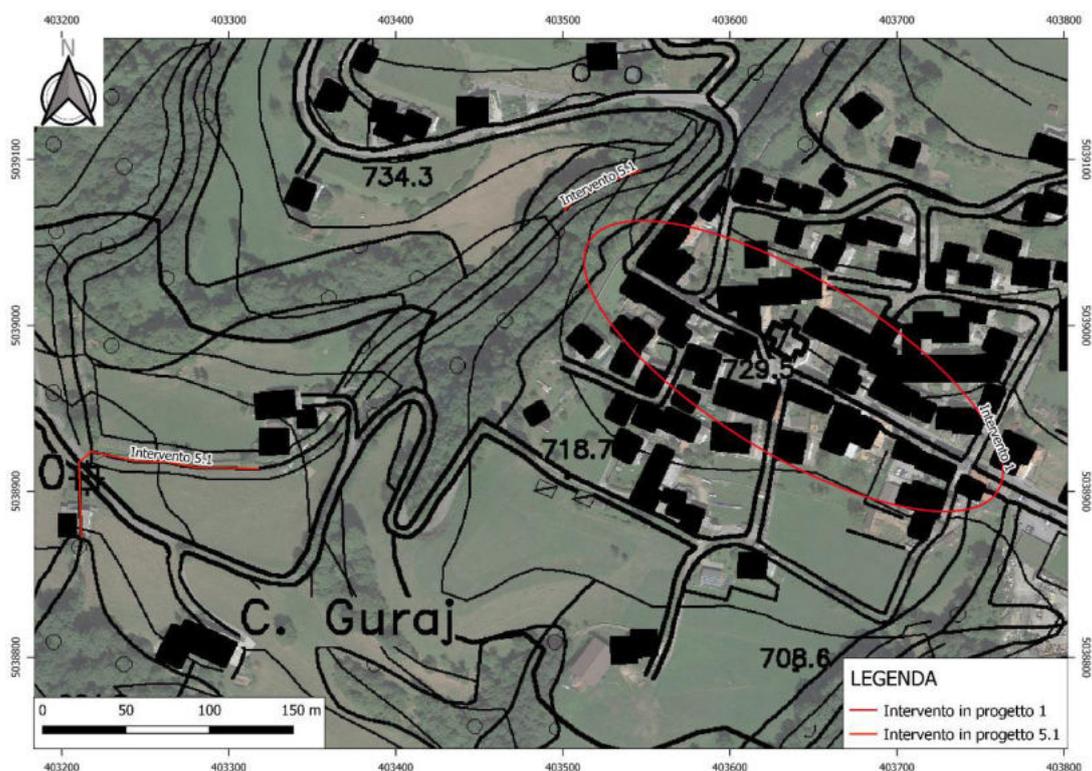


Figura 3 – Intervento 1 e 5.1 ricadenti nel Comune di Valchiusa (sezione B – Drusacco); l'intervento 5.1 è individuato lungo il rio Canale.

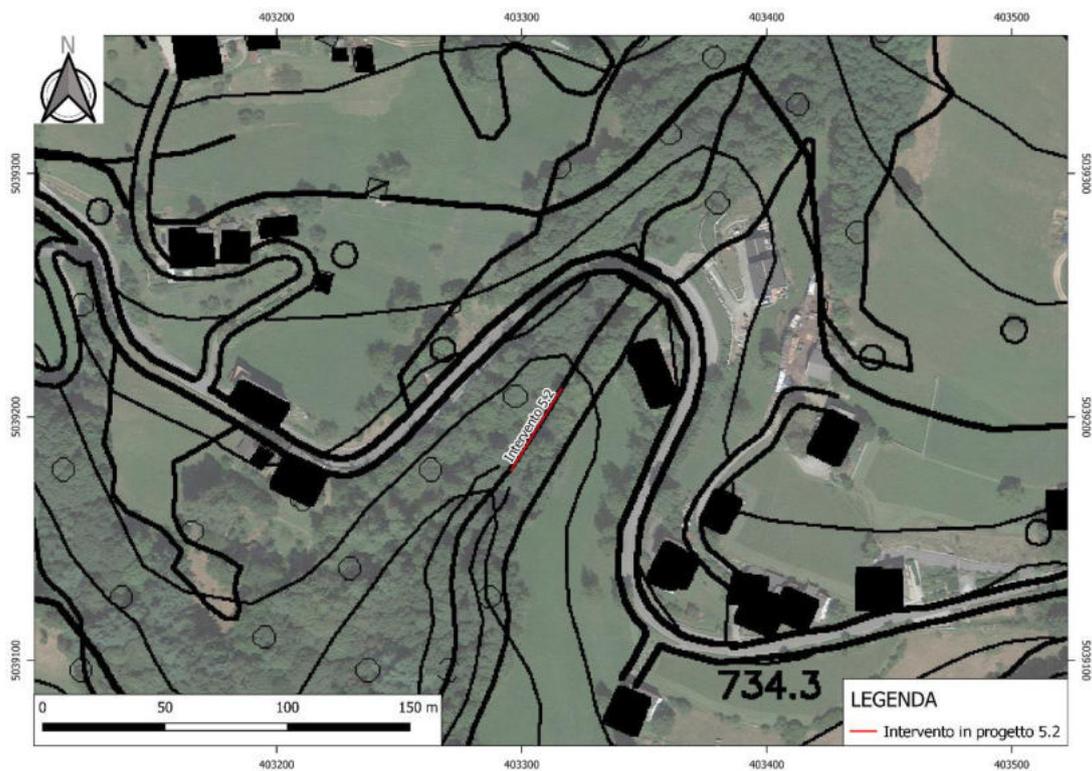


Figura 4 – Intervento 5.2 ricadente nel Comune di Valchiusa (sezione B – Drusacco) ed è individuato lungo il rio Rimau

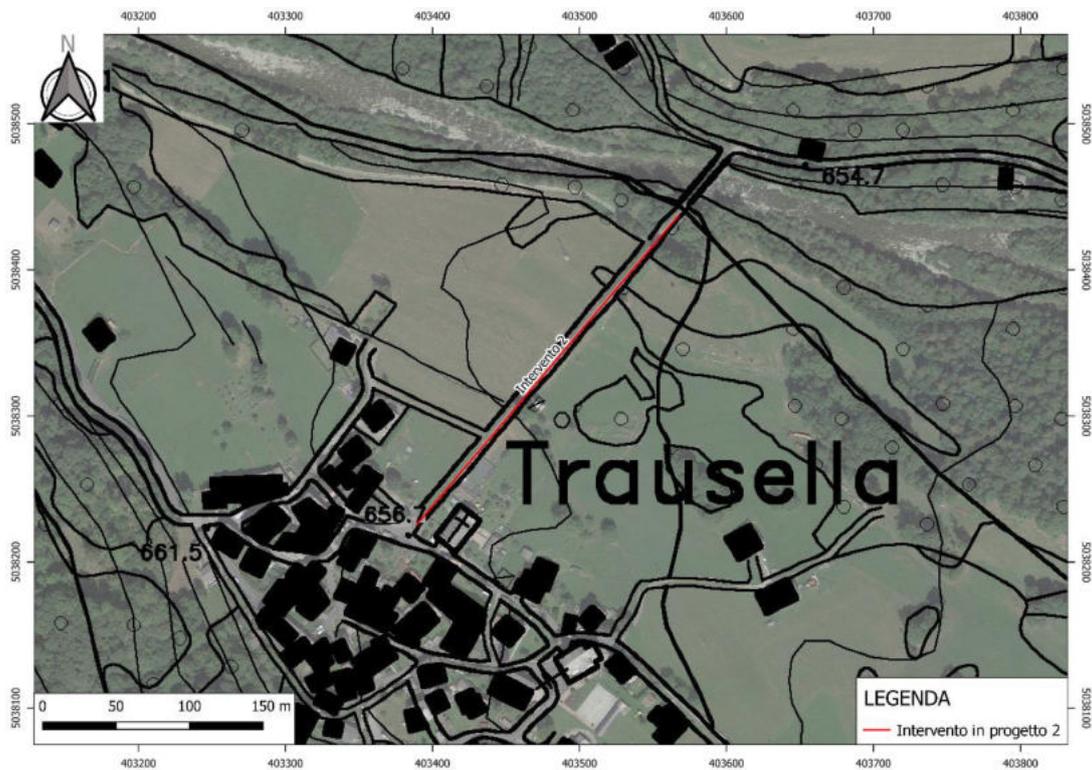


Figura 5 – Intervento 2 sito nel Comune di Valchiusa (sezione E – Trausella)

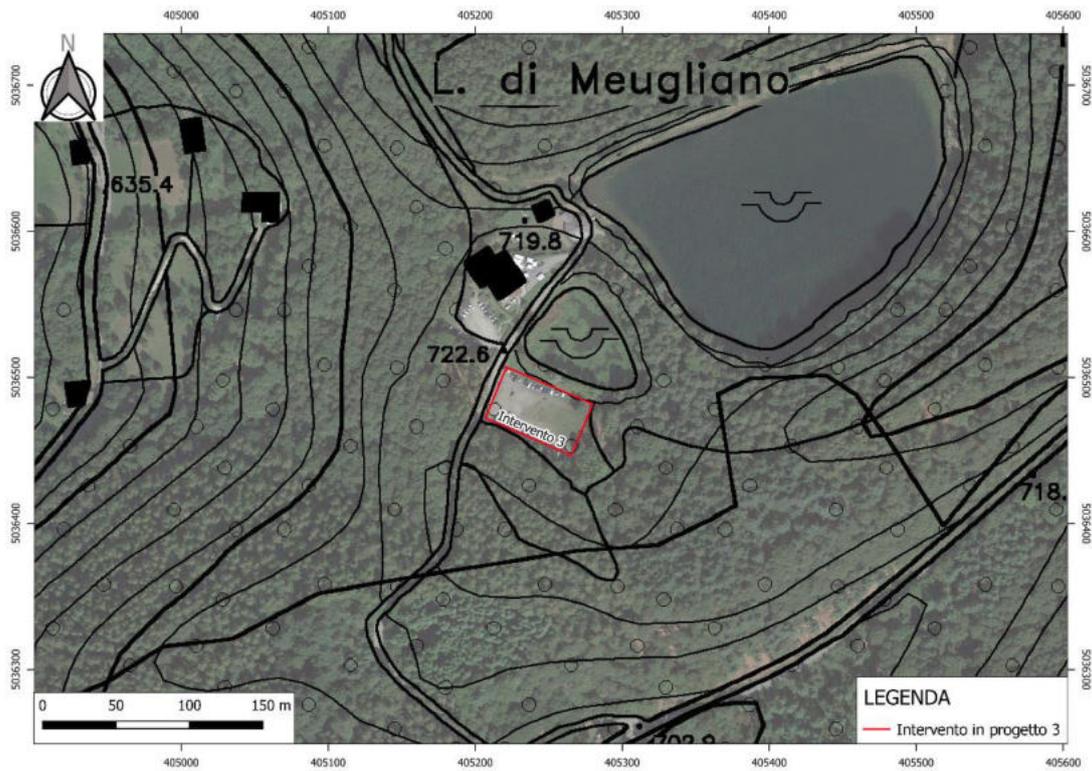


Figura 6 – Intervento 3 ricadente nelle vicinanze del Lago di Meugliano nel Comune di Valchiusa (sezione D – Meugliano)

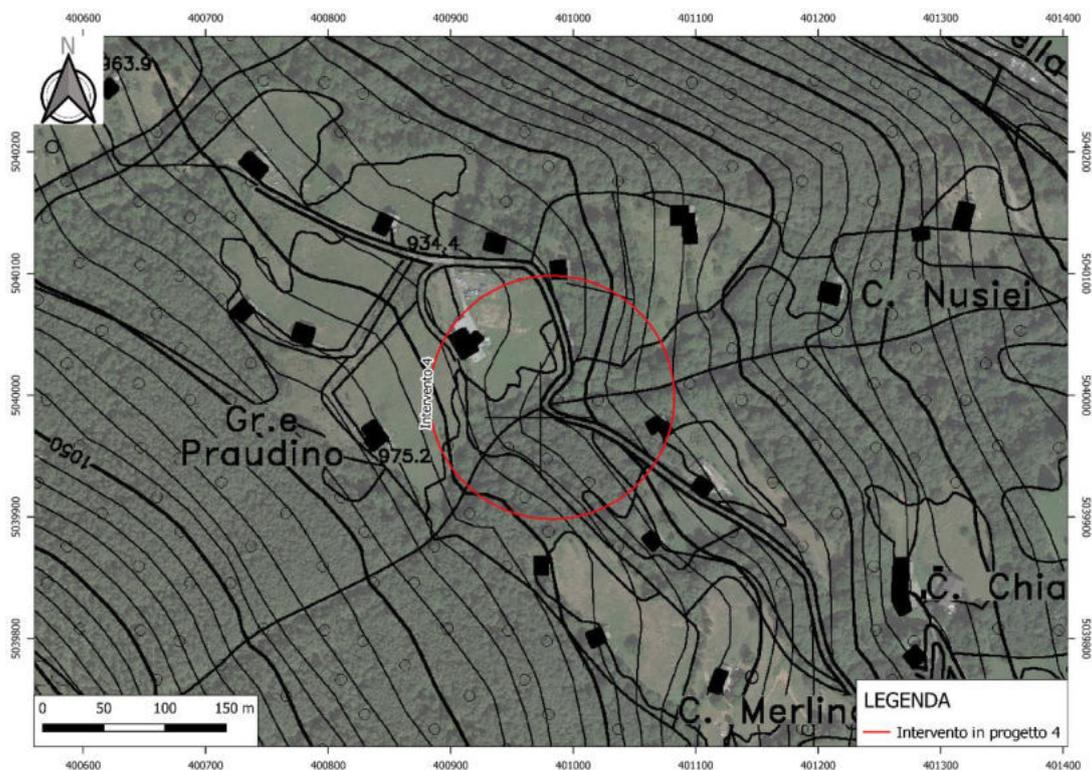


Figura 7 - Intervento 4 ricadente nel Comune di Valchiusa (sezione B – Drusacco)

STUDIO TECNICO ASSOCIATO HYDROGEOS
P.IVA / C.F. 08462870018
Sede operativa: SP 222 n.31 - 10010 Loranze (TO)
Sede legale: via Gianavello n.2 - 10060 Rorà (TO)

Tel. +39 0125 1970499
Fax +39 0125 564014
info.hydrogeos@ilquadrifoglio.to.it
info.hydrogeos@pec.it

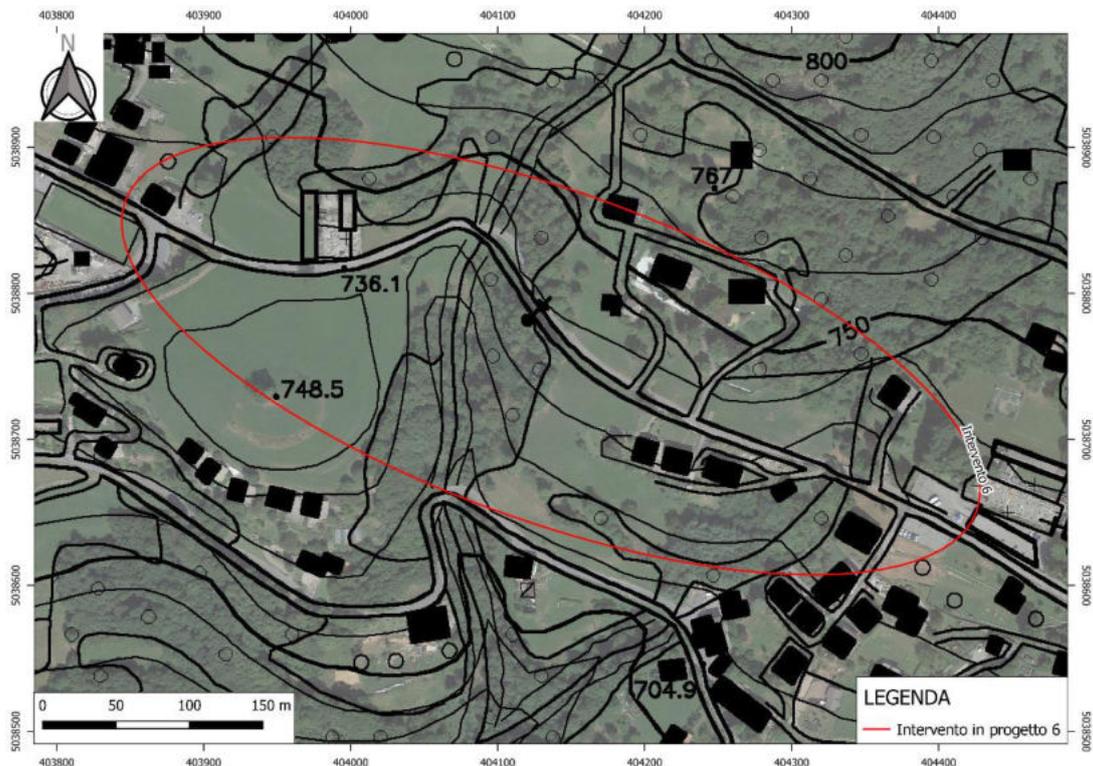


Figura 8 - Intervento 6 ricadente nel Comune di Valchiusa (sezione B - Drusacco)

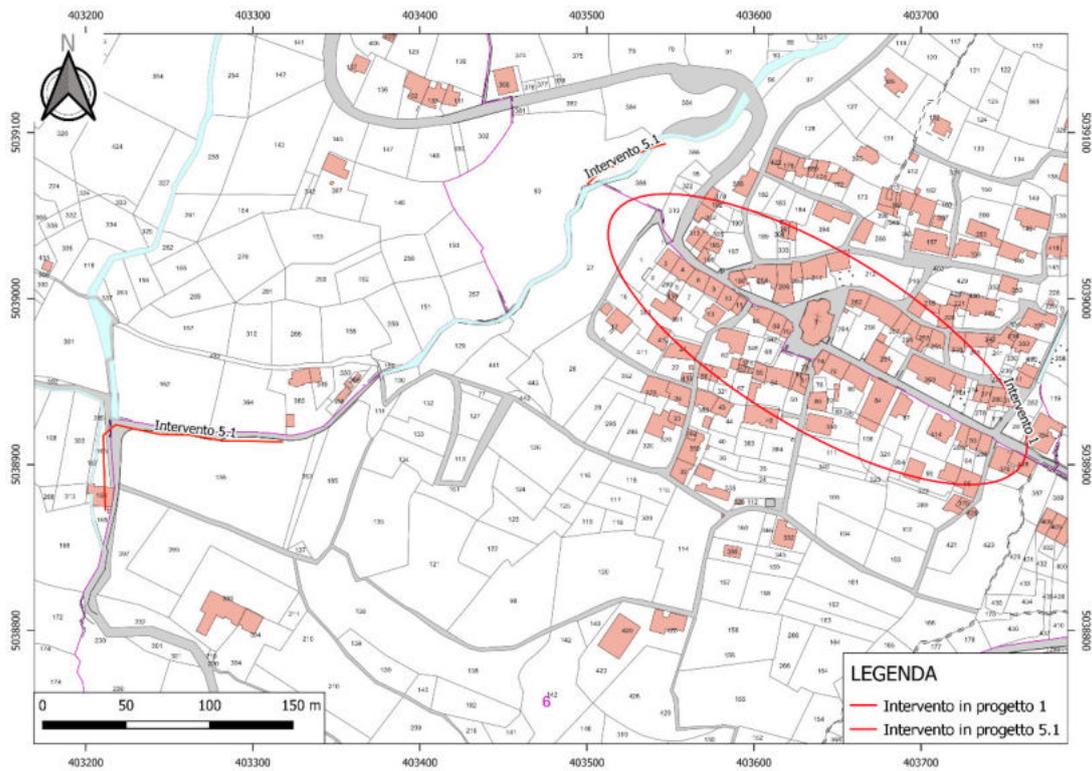


Figura 9 - Intervento 1 e 5.1 ricadenti nel Comune di Valchiusa (sezione B – Drusacco); l'intervento 5.1 è individuato lungo il rio Canale.

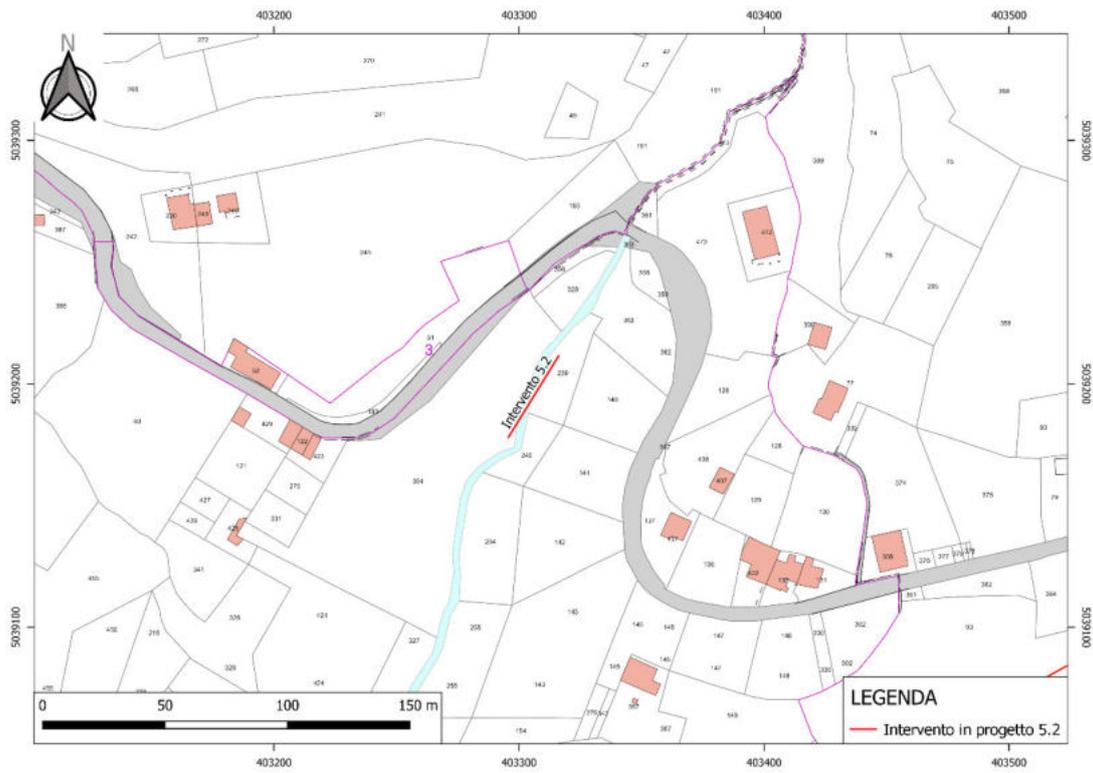


Figura 10 - Intervento 5.2 ricadente nel Comune di Valchiusa (sezione B – Drusacco) ed è individuato lungo il rio Rimau

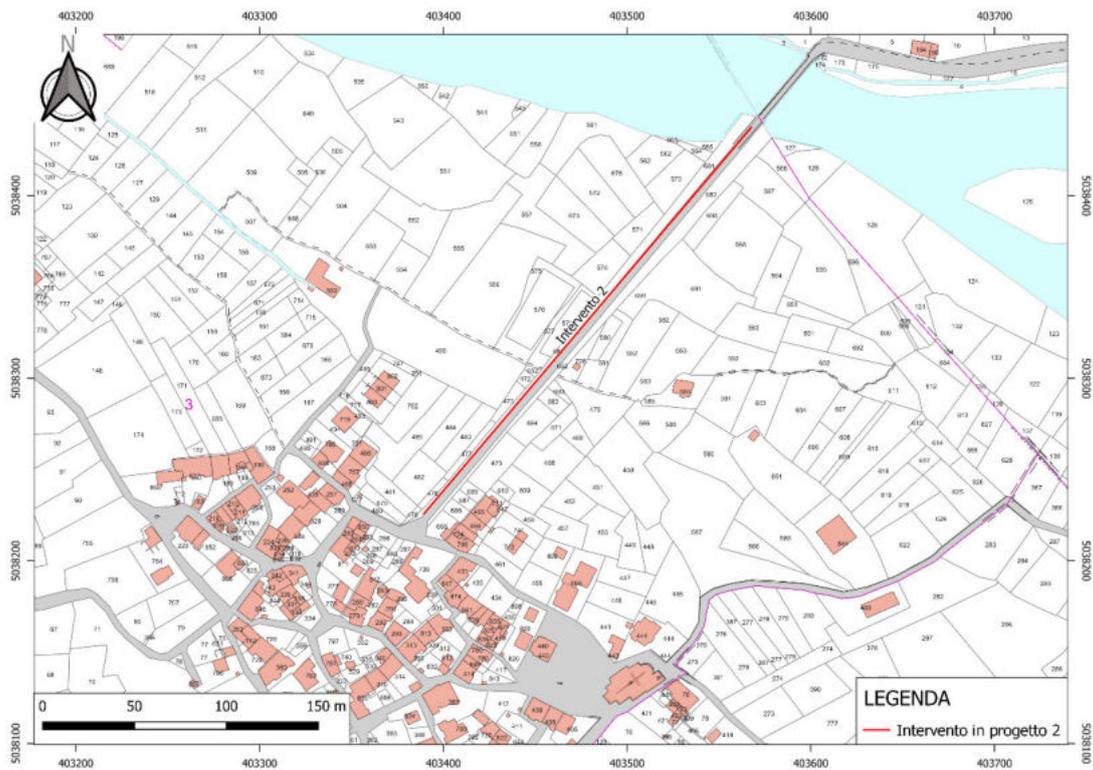


Figura 11 - Intervento 2 sito nel Comune di Valchiusa (sezione E – Trausella)



Figura 12 - Intervento 3 ricadente nelle vicinanze del Lago di Meugliano nel Comune di Valchiusa (sezione D – Meugliano)

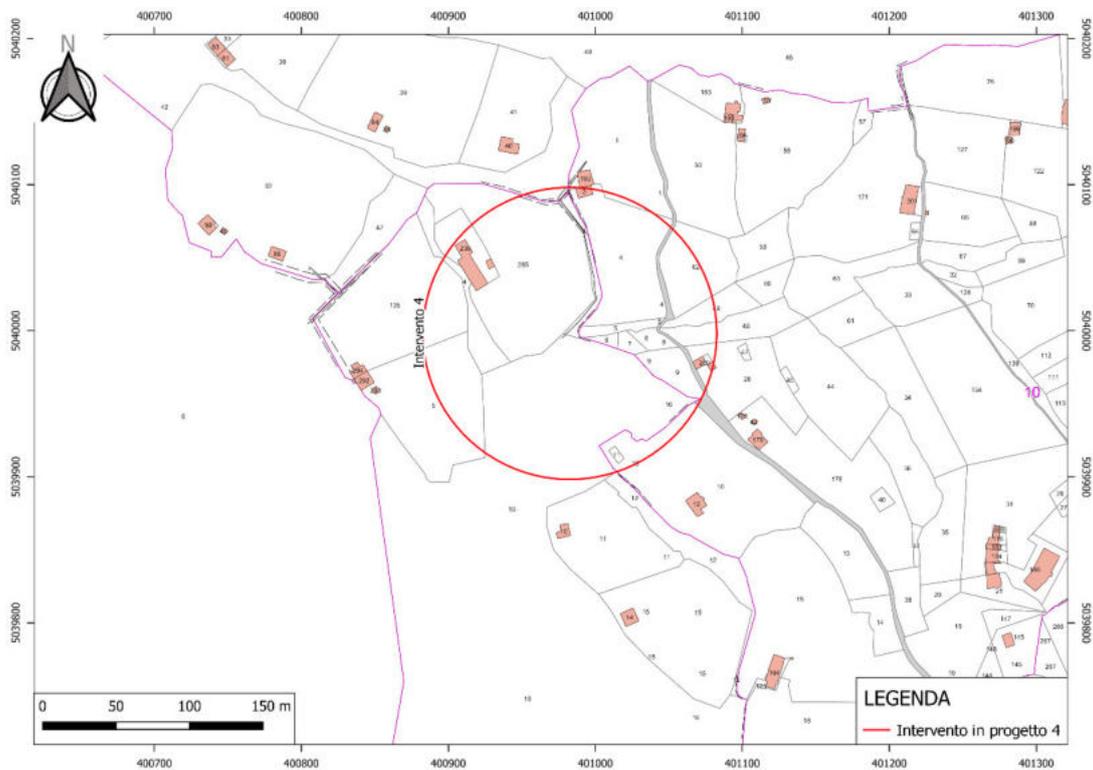


Figura 13 - Intervento 4 ricadente nel Comune di Valchiusa (sezione B – Drusacco)

STUDIO TECNICO ASSOCIATO HYDROGEOS

P.IVA / C.F. 08462870018

Sede operativa: SP 222 n.31 - 10010 Lorzanzè (TO)

Sede legale: via Gianavello n.2 - 10060 Rorà (TO)

Tel. +39 0125 1970499

Fax +39 0125 564014

info.hydrogeos@ilquadrifoglio.to.it

info.hydrogeos@pec.it

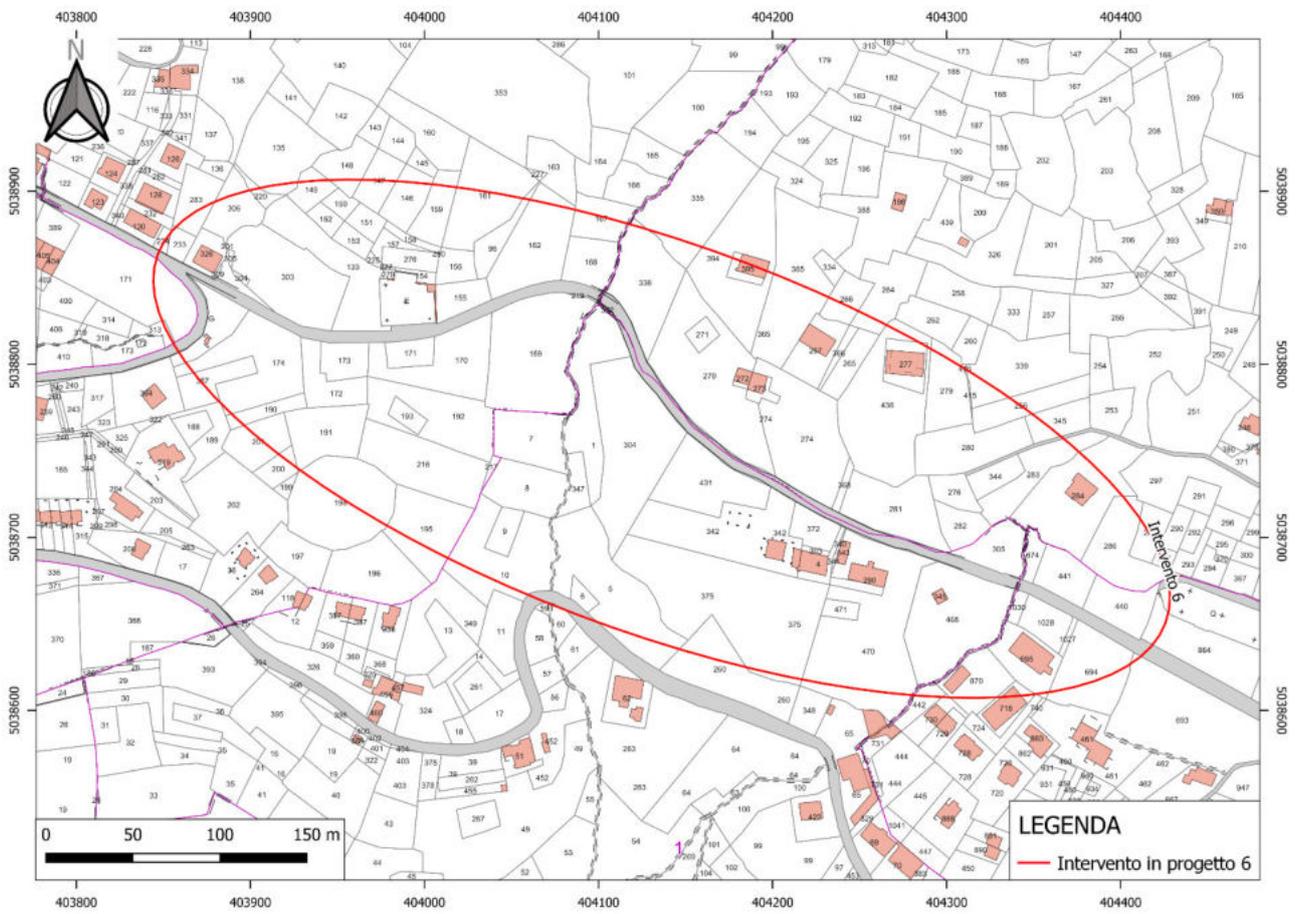


Figura 14 - Intervento 6 ricadente nel Comune di Valchiusa (sezione B - Drusacco)

5. LA SITUAZIONE ESISTENTE

Si riporta nel seguito una breve descrizione sullo stato di fatto delle aree oggetto di intervento.

- INTERVENTO 1 - Manutenzione straordinaria pavimentazione esistente in località Drusacco

Come è possibile notare dalle foto sottostanti si rileva la presenza di una pavimentazione stradale fortemente dissestata ed ammalorata, con rilevanti irregolarità, distaccamento in alcuni tratti della pavimentazione in porfido e conseguente rattoppi malandati in asfalto. Tale situazione pregiudica la sicurezza al transito di mezzi e persone che percorrono quotidianamente tali tratti stradali comportando anche forti situazioni di disagio.

Secondo i riferimenti catastali il tratto ricade nel foglio n.4 del Comune di Valchiusa (sezione B – Drusacco).



Figura 15



Figura 16

- INTERVENTO 2 - Realizzazione marciapiedi in loc. Trausella

Nell'area oggetto di intervento si rileva che attualmente i pedoni che attraversano il ponte della SP64 sul torrente Chiusella, non hanno la possibilità di percorrere la strada sita in destra orografica del torrente in sicurezza. Lungo tale tratto stradale sono presenti solamente la banchina di destra e sinistra aventi limitata larghezza trasversale, per cui i pedoni in transito lungo tale tracciato possono essere soggetti a situazioni di forte pericolo.

Secondo i riferimenti catastali il tratto ricade nel foglio n.3 del Comune di Valchiusa (sezione E – Trausella).

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Figura 17



Figura 18

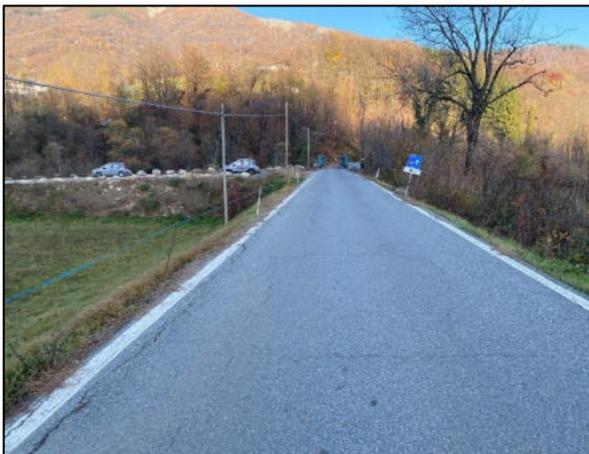


Figura 19

- INTERVENTO 3 - Manutenzione straordinaria piazzale in loc. Meugliano

Il parcheggio, sito a sud-ovest rispetto il Lago di Meugliano, presenta una superficie non omogeneamente piana, ma cosparsa di buche più o meno profonde.

La presenza di queste depressioni porta nei periodi piovosi alla presenza di acqua stagnante anche per lunghe durate. Lo stato di degrado e delle irregolarità causa situazioni di disagio per i visitatori del Lago Meugliano che posteggiano le auto nel piazzale oggetto di intervento.

Secondo i riferimenti catastali il tratto ricade nel Comune di Valchiusa (sezione D – Meugliano) nel foglio n.7.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Figura 20

STUDIO TECNICO ASSOCIATO HYDROGEOS

P.IVA / C.F. 08462870018

Sede operativa: SP 222 n.31 - 10010 Loranze (TO)

Sede legale: via Gianavello n.2 - 10060 Rorà (TO)

Tel. +39 0125 1970499

Fax +39 0125 564014

info.hydrogeos@ilquadrifoglio.to.it

info.hydrogeos@pec.it



Figura 21

- INTERVENTO 4 - Adeguamento strada comunale – ponticello in loc. Inverso – Cà Praudin

Il tratto individuato si trova nel Comune di Valchiusa a nord-ovest del centro abitato della frazione di Inverso. Il problema che si analizza riguarda l'attraversamento di un rio della strada che sale verso località Cà Praudin, in cui è situata una struttura ricettiva molto frequentata. La criticità riguarda l'abbassamento della livelletta stradale (si tratta quasi di un guado bitumato) e la mancanza di protezioni laterali.

Secondo i riferimenti catastali il tratto ricade nel Comune di Valchiusa (sezione B – Drusacco) nel foglio n.14.





Figura 22 - Area oggetto di intervento

- INTERVENTO 5 - Manutenzione straordinaria Rii Canale e Rimau

L'intervento 5 interessa i Rii Rimau e Canale siti nel Comune di Valchiusa.

Per quanto riguarda il Rio Canale l'intervento interessa una porzione che attraversa la sezione di Drusacco nel Comune di Valchiusa lateralmente al centro abitato. La porzione di corso d'acqua considerata ha inizio circa 50 m a sud del ponte sulla SP64 che attraversa il rio e si protrae per altri 50 m.

Dai sopralluoghi effettuati è emerso che la sponda destra è in alcuni punti interessata da fenomeni franosi; i primi segni di tali frane sono visibili subito dopo il muro a secco presente in loco dove al contempo si osserva una rilevante acclività del versante e la presenza di alberi e vegetazione tipici del territorio e non mutati negli ultimi decenni. Si rilevano anche dei fenomeni erosivi al piede della sponda destra del rio, vegetazione diffusa e massi di medio-grandi dimensioni lungo l'alveo del corso d'acqua che occupano parte della sezione di deflusso potendo quindi creare ostacolo al naturale scorrimento delle acque.

Secondo i riferimenti catastali il tratto ricade nel Comune di Valchiusa (sezione B – Drusacco) nel foglio n.4. Il corso d'acqua oggetto di interesse ricade in area demaniale.



Analizzando il bacino idrologico del Rio Canale chiuso in corrispondenza del tratto in esame si è potuto identificare il contributo in termini di portata che confluisce sulla porzione di territorio individuata. Considerata l'area in esame e trovandosi in territorio montano si può considerare una portata per km² di 10-15 m³/s. Dunque in relazione al bacino individuato, la cui superficie è pari a 0,50 km², si avrà una Q compresa nell'intervallo 5÷7,5 m³/s.



Figura 23 - Bacino idrologico chiuso in corrispondenza del tratto di sponda sul quale intervenire

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Figura 24



Figura 25

Per quanto riguarda il Rio Rimau, il tratto in questione è rappresentato dalla parte terminale del Rio in corrispondenza della confluenza con un altro rio proveniente da nord-ovest. La porzione di corso d'acqua considerata si sviluppa per circa centocinquanta metri partendo a monte della confluenza subito a valle del gruppo di abitazioni localizzato a sud-ovest del concentrico di Drusacco e estendendosi verso sud fino all'abitazione situata a valle della confluenza dei due corsi d'acqua, adiacente alla quale passa il rio, unione dei due contributi di monte. Si rilevano anche in questo caso vegetazione diffusa e massi di medio-grandi dimensioni lungo l'alveo del corso d'acqua che occupano parte della sezione di deflusso potendo quindi creare ostacolo al naturale scorrimento delle acque.

Secondo i riferimenti catastali il tratto ricade nel Comune di Valchiusa (sezione B – Drusacco) nel foglio n.6. Anche in questo caso si parla di area demaniale relativamente al corso d'acqua. Infine, secondo la classificazione del PAI, parte del tratto oggetto di analisi ricade all'interno di un conoide.



Figura 26 - Aree rappresentative di conoidi secondo la classificazione del PAI

Estraendo il bacino idrologico del Rio Rimau chiuso in corrispondenza del tratto in esame si è identificato il contributo in termini di portata che confluisce sulla porzione di territorio individuata.

Considerata l'area in esame e trovandosi in territorio montano si può considerare una portata per km^2 di $10\text{-}15 \text{ m}^3/\text{s}$. Dunque in relazione al bacino individuato, la cui superficie è pari a $1,56 \text{ km}^2$, si avrà una Q compresa nell'intervallo $15,6 \div 23,4 \text{ m}^3/\text{s}$.



Figura 27 - Bacino idrologico chiuso in corrispondenza del tratto di sponda sul quale intervenire



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Figura 28

Un altro tratto del Rio Rimau oggetto di intervento si trova nel Comune di Valchiusa ad ovest del concentrico della sezione di Drusacco. In corrispondenza della sponda sinistra del corso d'acqua, visualizzabile dalle foto sotto riportate, si è verificato un fenomeno franoso conseguente a un'erosione al piede di un tratto della suddetta sponda per una lunghezza compresa tra i 20 e i 30 m.

Secondo i riferimenti catastali il tratto ricade nel Comune di Valchiusa (sezione B – Drusacco) al foglio n.7. Il corso d'acqua in esame ricade in area demaniale.

Estraendo il bacino idrologico chiuso in corrispondenza del tratto in esame per identificare il contributo in termini di portata che confluisce sulla porzione di territorio individuata.

Considerata l'area in esame e trovandosi in territorio montano si può considerare una portata per km² di 10-15 m³/s. Dunque in relazione al bacino individuato, la cui superficie è pari a 0,93 km², si avrà una Q compresa nell'intervallo 9,3÷14 m³/s.



Figura 29 - Bacino idrologico chiuso in corrispondenza del tratto di sponda sul quale intervenire



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



Figura 30

- INTERVENTO 6 - Opere di completamento marciapiedi Vico - Drusacco

Il presente progetto si localizza in un tratto a est del concentrico della frazione di Drusacco.

La porzione di strada della S.P.66 interessata va precisamente dall'accesso al cimitero di Vico fino ai pressi di un piazzale di sosta relativo ad un esercizio commerciale posto circa 100 m più a valle in direzione del concentrico di Drusacco. L'obiettivo è quello di creare un collegamento pedonale tra i due centri abitati di Vico e Drusacco.

Attualmente infatti non è presente una zona adibita a tale scopo, le persone che devono transitare lungo tale tratta a piedi utilizzano quindi la carreggiata stradale con tutti i rischi che derivano dal transito promiscuo di automobili e pedoni.

È in corso un progetto che prevede la realizzazione di marciapiedi, con le opere previste nel presente lotto si completerebbero i lavori rendendo sicuro il transito ai pedoni.

Secondo i riferimenti catastali il tratto ricade nel Comune di Valchiusa (sezione B - Drusacco) tra i fogli n.1, 8 e 5.



Figura 31: Vista del punto finale di intervento.

STUDIO TECNICO ASSOCIATO HYDROGEOS

P.IVA / C.F. 08462870018

Sede operativa: SP 222 n.31 - 10010 Loranze (TO)

Sede legale: via Gianavello n.2 - 10060 Rorà (TO)

Tel. +39 0125 1970499

Fax +39 0125 564014

info.hydrogeos@ilquadrifoglio.to.it

info.hydrogeos@pec.it



Figura 32: Visto verso ingresso al cimitero, sulla sinistra area sulla quale si vuole intervenire.



Figura 33: Area sulla quale si vuole intervenire con realizzazione di marciapiede, da notare l'attuale transito dei pedoni all'interno della carreggiata stradale.



Figura 34: Area sulla quale si vuole intervenire con realizzazione di marciapiede, da notare l'attuale transito dei pedoni all'interno della carreggiata stradale.



Figura 35: Vista del punto iniziale di intervento.



6. VINCOLI ESISTENTI

I vincoli principali a cui sono sottoposte le opere in progetto in funzione della tipologia e dei luoghi di intervento, sono riportati nel seguito per ciascun intervento in progetto:

- INTERVENTO 1 - Manutenzione straordinaria pavimentazione esistente in località Drusacco

L'area non ricade tra quelli perimetrati ai sensi della normativa del vincolo idrogeologico e del vincolo paesaggistico (vedi Figura 36).

- INTERVENTO 2 - Realizzazione marciapiedi in loc. Trausella

L'area ricade tra quelle tutelate dal punto di vista paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 in quanto compresa nella casistica definita all'articolo 142 comma 1 lettere (vedi Figura 37):

c) *"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"*;

g) *"territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227"*.

Come riportato all'art. 3, comma 1, punto 11 allegato B ai sensi del D.P.R. n. 31/2017, ricadono nella tipologia di interventi ed opere di lieve entità soggetti a procedimento autorizzatorio semplificato gli *"Interventi puntuali di adeguamento della viabilità esistente, quali: sistemazioni di rotonde, riconfigurazione di incroci stradali, realizzazione di banchine, pensiline, marciapiedi e percorsi ciclabili, manufatti necessari per la sicurezza della circolazione, realizzazione di parcheggi a raso con fondo drenante o che assicurino adeguata permeabilità del suolo"*.

- INTERVENTO 3 - Manutenzione straordinaria piazzale in loc. Meugliano

L'area ricade tra quelle tutelate dal punto di vista paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 in quanto compresa nella casistica definita all'articolo 142 comma 1 lettera (vedi Figura 38):

b) *"i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi"*.

Come riportato all'art. 2, comma 1, punto 10 allegato A ai sensi del D.P.R. n. 31/2017, ricadono nella tipologia di interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica le *“opere di manutenzione e adeguamento degli spazi esterni, pubblici o privati, relative a manufatti esistenti, quali marciapiedi, banchine stradali, aiuole, componenti di arredo urbano, purché eseguite nel rispetto delle caratteristiche morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture preesistenti, e dei caratteri tipici del contesto locale”*.

Il settore oggetto dell'intervento in progetto, ricade tra quelli perimetrati ai sensi della normativa del vincolo idrogeologico (vedi Figura 39).

L'area d'intervento ricade tra le aree sottoposte a vincolo Idrogeologico ai sensi della L.R. 45/1989. Come riportato all'art.11 comma a, ai sensi della L.R. 45/89, non sono soggetti all'autorizzazione di cui all'articolo 1: *“gli interventi di manutenzione, anche straordinaria, di strade, di ferrovie, di piste agro-silvo-pastorali, nonché di strutture relative a sistemi di trasporto pubblico, ivi compresi gli impianti funiviari e di risalita, e di erogazione di pubblici servizi, esclusi i casi in cui sia previsto l'ampliamento della sezione o la rettificazione del tracciato”*.

Si ritiene non necessaria la redazione di una specifica relazione sulla fattibilità geologica e geotecnica dell'intervento in quanto questa è scontata, dato che i lavori riguardano la costruzione di un'opera di modesto rilievo in zone note e su terreni litologicamente conosciuti, con scavi a normale profondità.

Gli interventi previsti non provocheranno effetti dannosi durante la realizzazione, né modificheranno il regime delle acque superficiali e profonde.

In aggiunta, gli interventi in progetto ricadono nelle Zone Speciali di Conservazione/Siti di Importanza Comunitaria (ZSC/SIC) (vedi Figura 40).

- *INTERVENTO 4 - Adeguamento strada comunale – ponticello in loc. Inverso – Cà Praudin*

L'area non ricade tra quelli perimetrati ai sensi della normativa del vincolo paesaggistico (vedi Figura 41).

L'area d'intervento ricade tra le aree sottoposte a vincolo Idrogeologico ai sensi della L.R. 45/1989 (vedi Figura 42).



- INTERVENTO 5 - Manutenzione straordinaria Rii Canale e Rimau

L'area ricade tra quelle tutelate dal punto di vista paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 in quanto compresa nella casistica definita all'articolo 142 comma 1 lettera (vedi Figura 36):

g) *“territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227”.*

Come riportato all'art. 2, comma 1, punto 25 allegato A ai sensi del D.P.R. n. 31/2017, ricadono nella tipologia di interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica gli *“interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo”*

Parte degli interventi ricadono invece nell'art. 3, comma 1, punto 40 allegato B ai sensi del D.P.R. n. 31/2017, tipologia di interventi ed opere di lieve entità soggetti a procedimento autorizzatorio semplificato gli *“interventi sistematici di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque, alla conservazione del suolo o alla difesa dei versanti da frane e slavine”.*

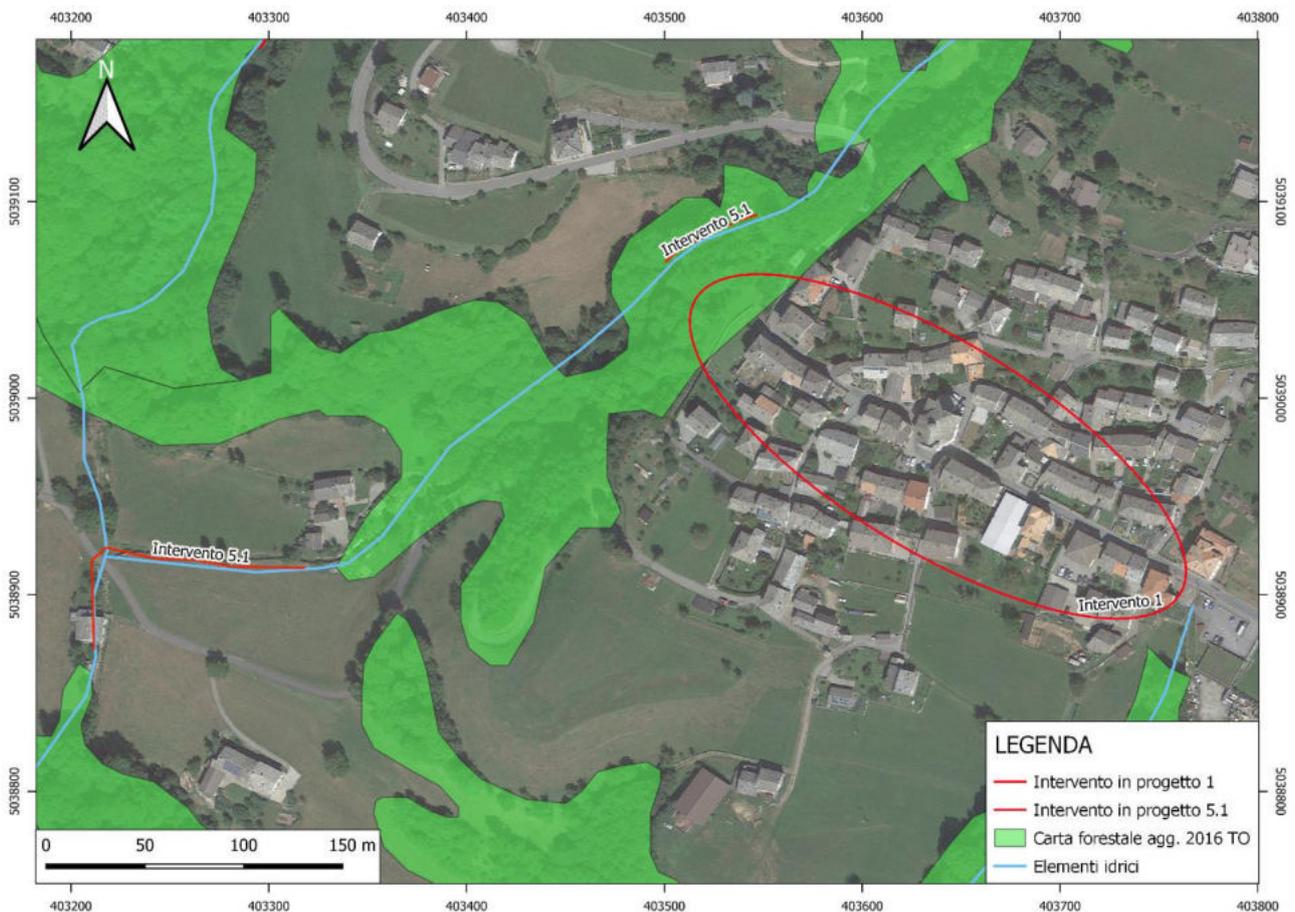


Figura 36 - Rappresentazione del sistema vincolistico cui sono soggetti gli interventi in progetto (1 e 5.1) nel Sistema di Riferimento EPSG: 32632 – WGS 84/UTM zone 32N mediante software QGIS

- INTERVENTO 6 - Opere di completamento marciapiedi Vico - Drusacco

L'area ricade in piccola parte tra quelle tutelate dal punto di vista paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 in quanto compresa nella casistica definita all'articolo 142 comma 1 lettera (vedi Figura 44):

g) "territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227".

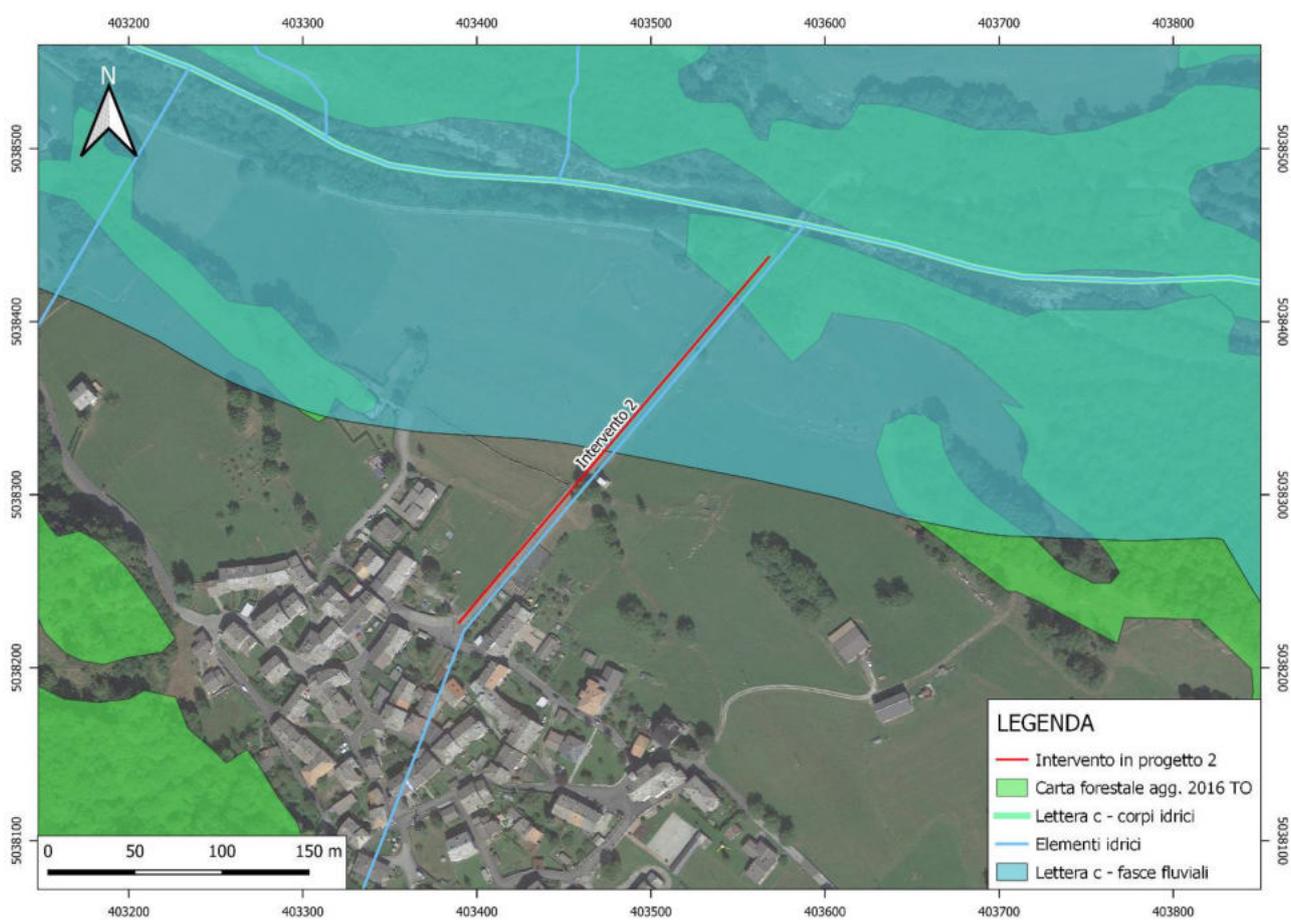


Figura 37 - Rappresentazione del sistema vincolistico cui è soggetto l'intervento in progetto nel Sistema di Riferimento EPSG: 32632 - WGS 84/UTM zone 32N mediante software QGIS

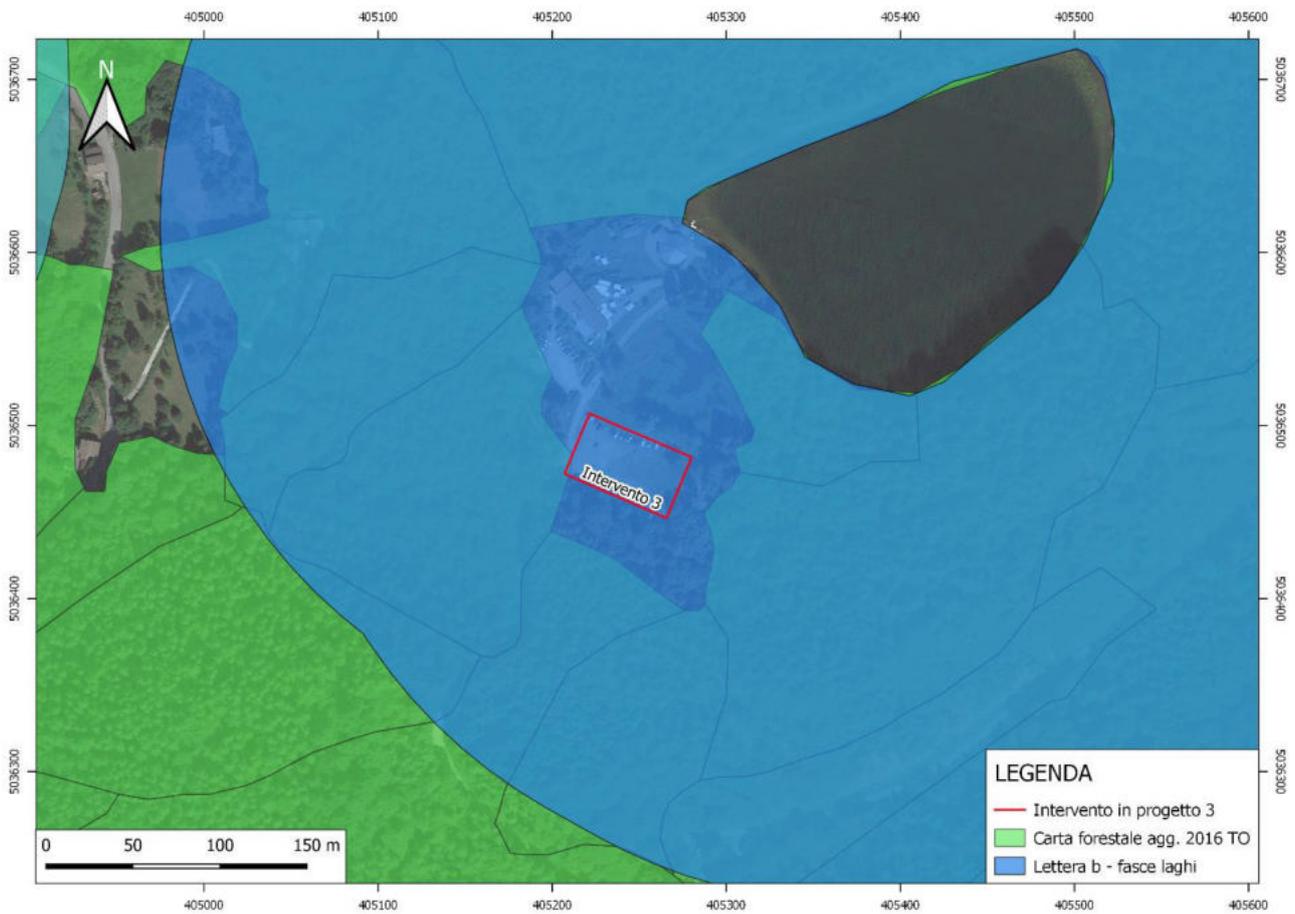


Figura 38 - Rappresentazione del sistema vincolistico cui è soggetto l'intervento in progetto nel Sistema di Riferimento EPSG: 32632 - WGS 84/UTM zone 32N mediante software QGIS

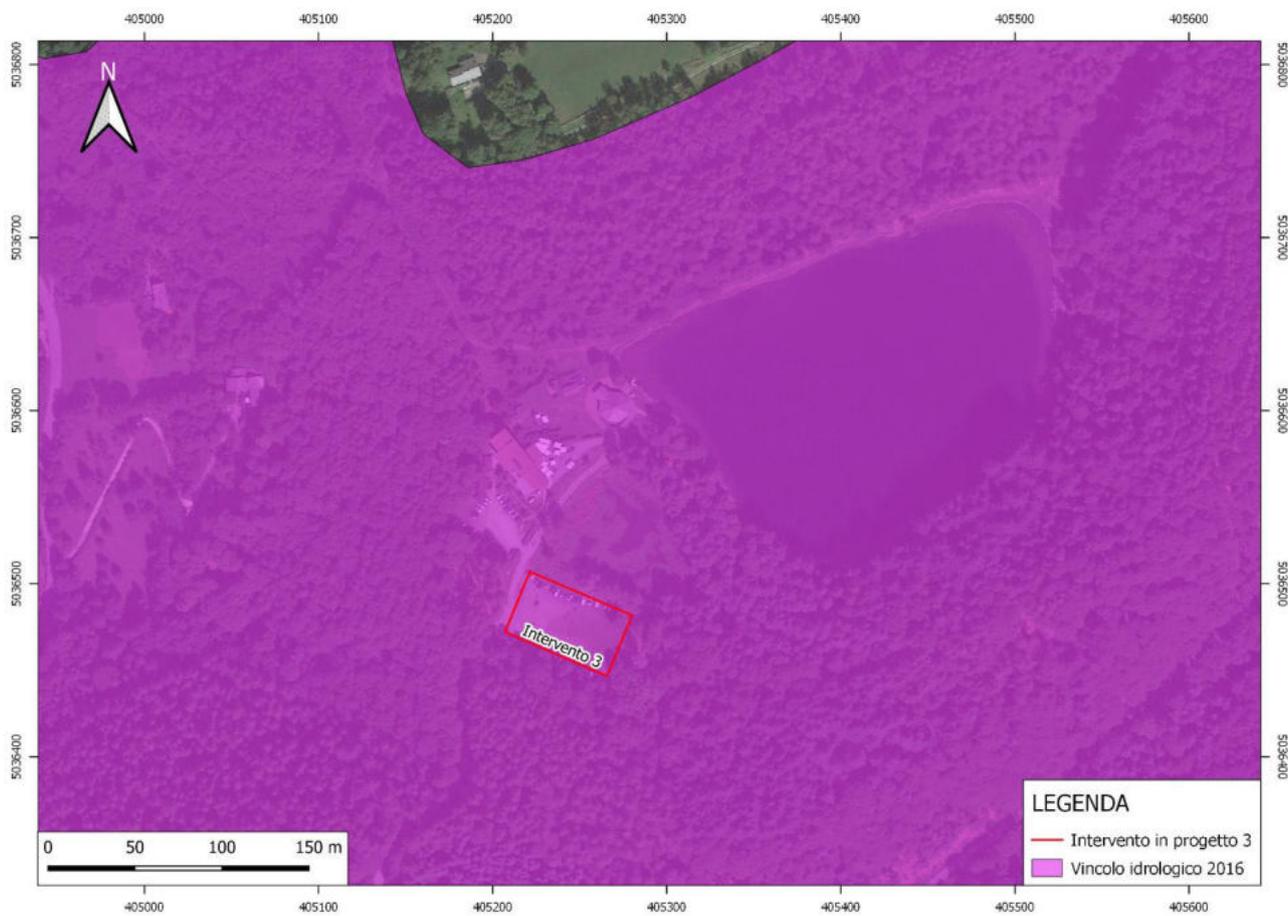


Figura 39 - Rappresentazione del sistema vincolistico cui è soggetto l'intervento in progetto nel Sistema di Riferimento EPSG: 32632 - WGS 84/UTM zone 32N mediante software QGIS

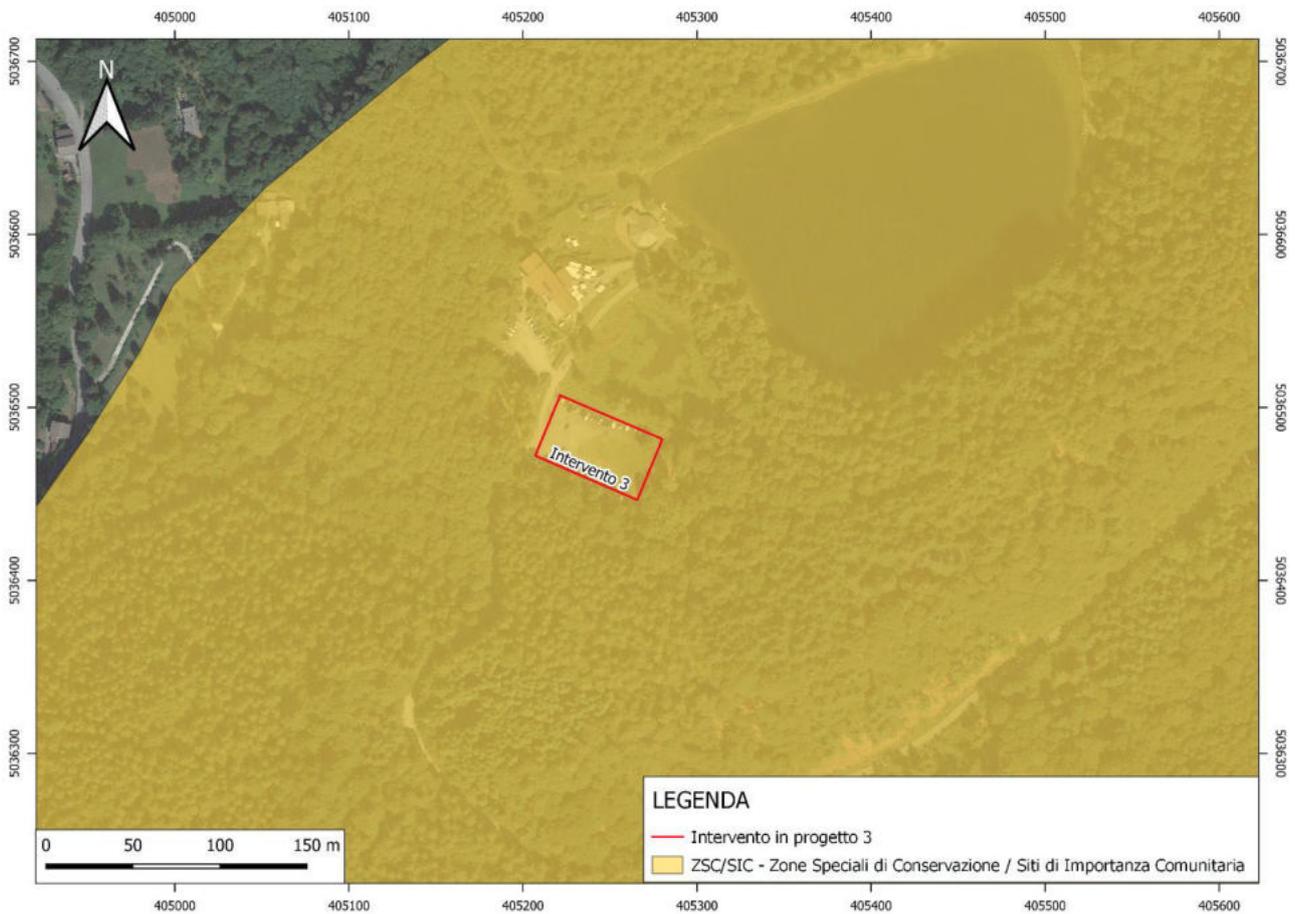


Figura 40 – l'intervento in progetto ricade nelle aree relative alle Zone Speciali di Conservazione/Siti di Importanza Comunitaria (ZSC/SIC) nel Sistema di Riferimento EPSG: 32632 – WGS 84/UTM zone 32N mediante software QGIS

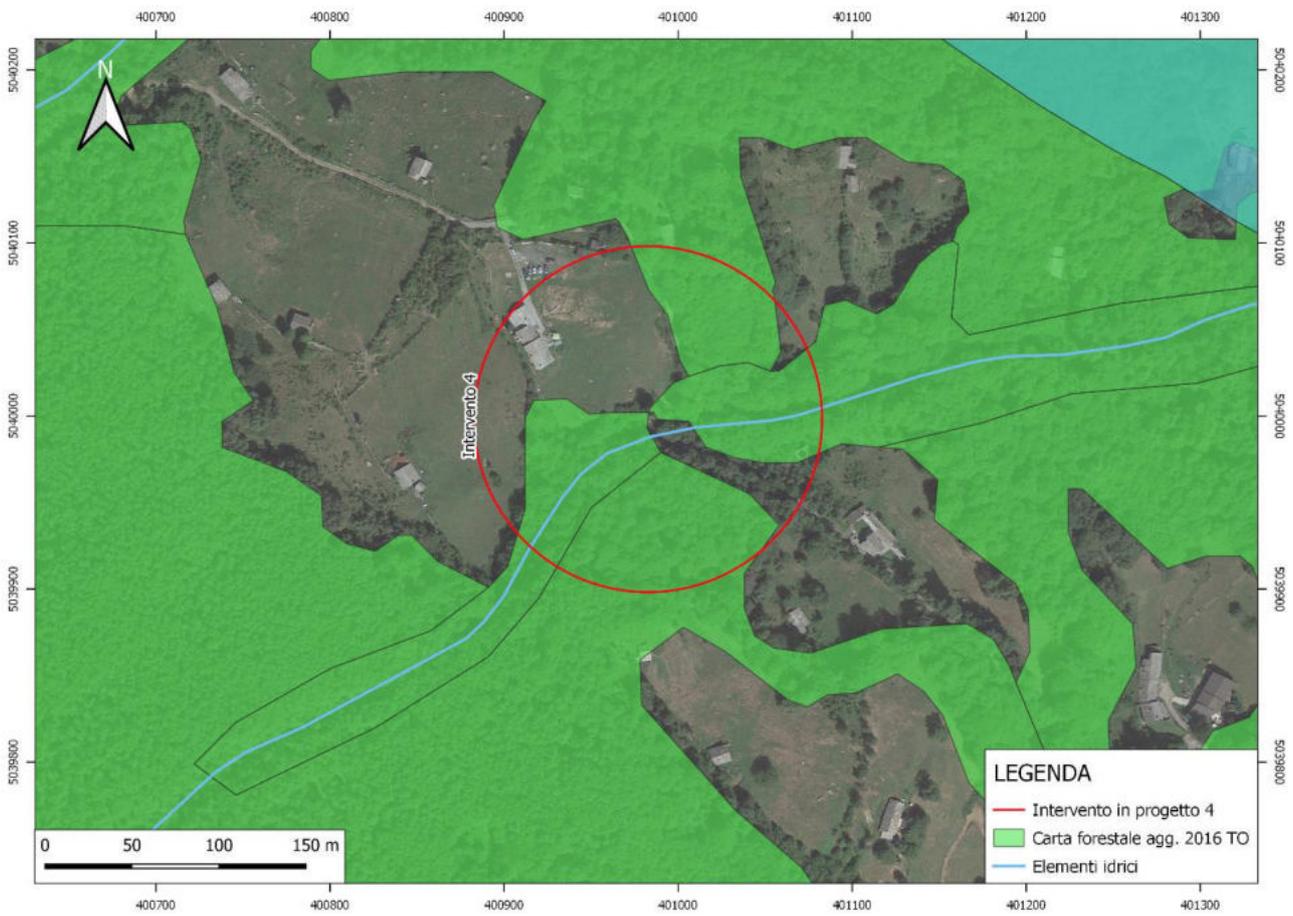


Figura 41 - Rappresentazione del sistema vincolistico cui è soggetto l'intervento in progetto nel Sistema di Riferimento EPSG: 32632 - WGS 84/UTM zone 32N mediante software QGIS



Figura 42 - Rappresentazione del sistema vincolistico cui è soggetto l'intervento in progetto nel Sistema di Riferimento EPSG: 32632 – WGS 84/UTM zone 32N mediante software QGIS



Figura 43 - Rappresentazione del sistema vincolistico cui è soggetto l'intervento in progetto nel Sistema di Riferimento EPSG: 32632 - WGS 84/UTM zone 32N mediante software QGIS

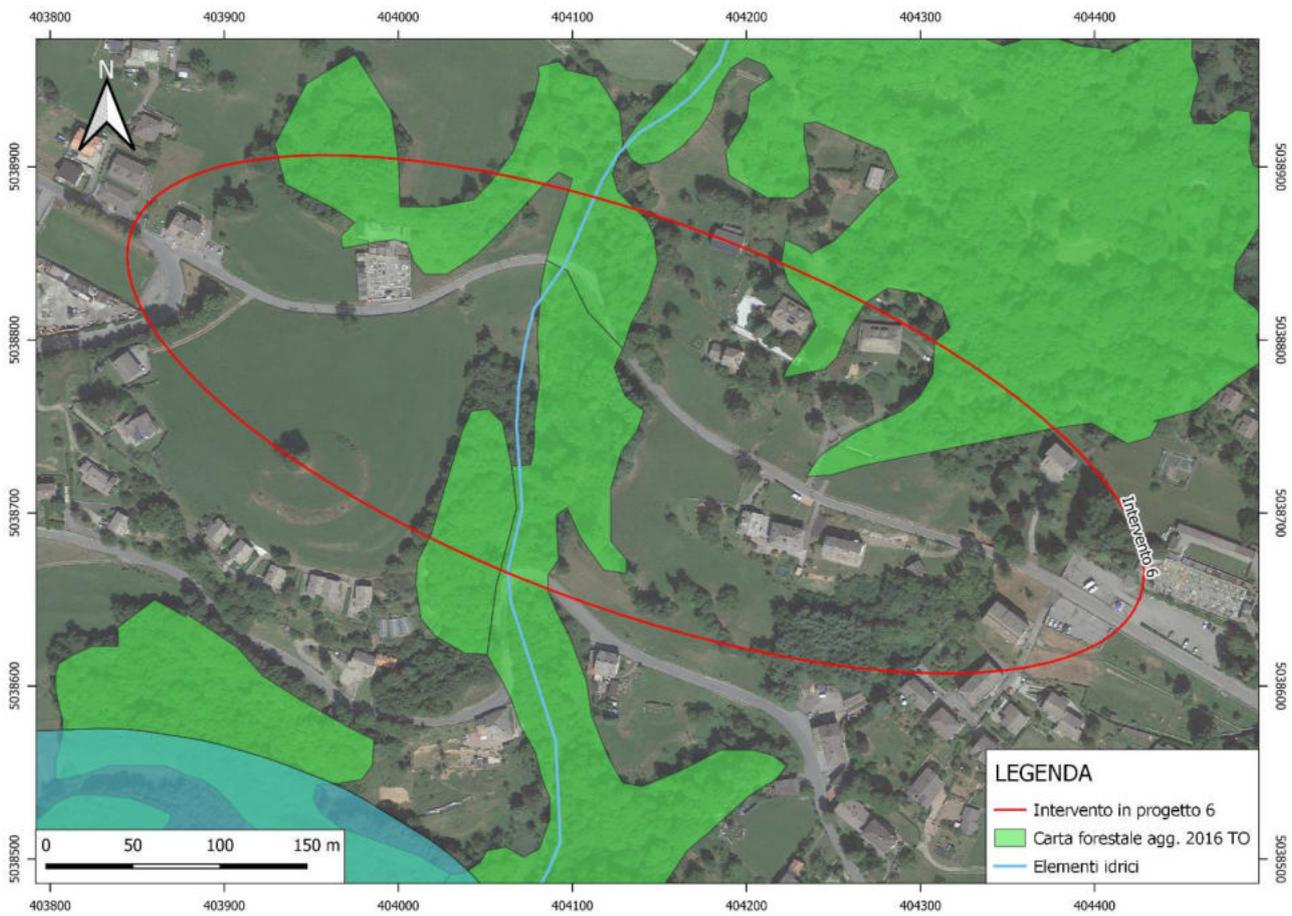


Figura 44 - Rappresentazione del sistema vincolistico cui è soggetto l'intervento in progetto nel Sistema di Riferimento EPSG: 32632 - WGS 84/UTM zone 32N mediante software QGIS



7. LE OPERE IN PROGETTO

Gli interventi in progetto interessano la sezione di Drusacco, il rio Canale, il rio Rimau, la sezione di Trausella e la zona limitrofa al Lago di Meugiano. Si prevede di realizzare opere di manutenzione e di messa in sicurezza, in dettaglio sono suddivise in:

- *INTERVENTO 1 Manutenzione straordinaria pavimentazione esistente in località*

Si prevede di realizzare una nuova pavimentazione stradale in porfido nel concentrico di Drusacco a sostituzione di quella esistente che risulta essere in molti punti dissestata, al fine di riqualificare il centro storico. Il porfido presente attualmente verrà asportato e riutilizzato per la nuova pavimentazione.

La piattaforma stradale in porfido ha una buona resistenza alla temperatura e all'usura, quindi si presta bene ai carichi ciclici dovuti al passaggio dei mezzi. La struttura porfica presenta numerose caratteristiche tecniche vantaggiose, come l'elevato carico di rottura a pressione, la resistenza agli attacchi chimici e agli sbalzi di temperatura, la compattezza, la durata nel tempo, la capacità di mantenere inalterate le sue peculiarità e la bellezza estetica. Inoltre, la sua ruvidità naturale permette ai pavimenti realizzati con tale materiale di essere meno scivolosi rispetto ad altri. In fine, risulta essere importante la scelta del materiale e del formato più corretto, in modo da garantire un'opportuna resistenza e durezza.

La manutenzione dei pavimenti stradali in porfido dovrà essere pianificata a scadenze regolari, in modo da agire tempestivamente sistemando un cedimento, risistemando una pavimentazione sconnessa e ripristinando la sigillatura delle fughe di una strada in cubetti. In questo modo la pavimentazione risulterà essere funzionale ed esteticamente apprezzabile.

Per evitare che si possano verificare nuovi cedimenti, visto l'elevato traffico transitante sulla strada oggetto di intervento, si prevede di realizzare una fondazione in c.a. su di cui posizionare il porfido. A completamento dei lavori si prevede la sistemazione dei pozzetti e delle caditoie esistenti.

- INTERVENTO 2 - Realizzazione marciapiedi in loc. Trausella

L'opera in progetto riguarda la realizzazione di un marciapiede lungo la strada provinciale 64, in grado di collegare il piazzale adiacente il ponte che attraversa il torrente Chiusella con il concentrico di Trausella. L'intervento permette il transito in sicurezza dei pedoni, proteggendoli da situazioni potenzialmente pericolose.

Per realizzare il camminamento in sicurezza si prevede l'allargamento della piattaforma stradale mediante realizzazione di un rilevato stradale, in terra nel tratto avente dislivello minore, con rinforzo al piede mediante realizzazione di scogliera nel tratto avente dislivello maggiore. L'allargamento consentirà di realizzare un gradevole passaggio pedonale posto oltre una siepe e delimitato da una barriera in corten dei tratti in cui il dislivello è maggiore. Il marciapiedi verrà realizzato in autobloccanti con un sottofondo in cls con rete elettrosaldata dello spessore di 15cm. Tra la sede stradale ed il camminamento in progetto si prevede la realizzazione di parcheggi mediante utilizzo di pavimentazioni modulari in HDPE riciclato, per la realizzazione di zone di parcheggio inerbate. A completamento dei lavori si prevede l'interramento della linea elettrica esistente e la messa in quota dei pozzetti presenti nell'area oggetto di intervento oltre all'installazione di ulteriori 2 corrugati per il passaggio di eventuali ulteriori sottoservizi.

- INTERVENTO 3 - Manutenzione straordinaria piazzale in loc. Meugliano

Per quanto concerne l'intervento in progetto relativo al parcheggio limitrofo al Lago Meugliano. Si prevede di sistemare il piazzale esistente con la posa di 20 cm di fondazione stradale in misto granulare anidro, successivamente livellato e compattato.

- INTERVENTO 4 - Adeguamento strada comunale - ponticello in loc. Inverso - Cà Praudin

Con le opere in progetto si prevede di realizzare un nuovo attraversamento avente maggiori dimensioni dell'attuale e l'innalzamento del piano stradale per eliminare l'awallamento puntuale presente a ridosso del Rio. Si tratta di fatto di eliminare il simil guado esistente e di realizzare un ponticello con le relative protezioni laterali. Nel dettaglio si prevede di demolire l'attuale attraversamento e di posizionare scatolari delle dimensioni di metri 2x2 per una



lunghezza di metri 6. Ai bordi del nuovo impalcato si realizzerà un cordolo in c.a. esteso verso monte e valle per una lunghezza totale di circa 15 m +25 m su di cui verrà posizionata apposita barriera H2 bordo ponte in acciaio corten, in modo da creare una continuità e garantire la sicurezza stradale ai fruitori dell'area. A lavori ultimati la sede stradale presenterà una larghezza maggiore o uguale all'attuale ma con barriere ai bordi in grado di proteggere da eventuali uscite stradali che potrebbero verificarsi. Si prevede inoltre il ripristino della pavimentazione stradale mediante bitumatura in modo tale da garantire ai viaggiatori l'adeguato comfort.

- INTERVENTO - Manutenzione straordinaria Rii Canale e Rimau

Si prevede una pulizia della sezione del Rio Rimau in alcuni punti del tratto considerato, in modo da eliminare la vegetazione presente e rimuovere i massi più ingombranti per eventualmente utilizzarli per ripristinare la configurazione originale della sezione del rio e mantenere la capacità di deflusso dell'alveo al massimo delle sue possibilità. Si valuterà inoltre, per quanto riguarda i tratti di sponda maggiormente franati, la possibilità di realizzazione di una scogliera a prosecuzione del muro a secco già presente, tenendo bene in considerazione le acclività del versante e dunque la necessità di creare un sostegno che sia sufficientemente immorsato nel terreno e abbastanza robusto per sostenere la spinta esercitata dal terreno.

Anche per il Rio Canale si prevede un intervento di pulizia dell'alveo lungo alcuni punti del tratto considerato per eliminare la vegetazione presente e rimuovere i massi più ingombranti da utilizzare eventualmente per ripristinare la configurazione originale della sezione del corso d'acqua e mantenere la capacità di deflusso dell'alveo al massimo delle sue possibilità. Una volta ripulito l'alveo si provvederà al ripristino dei muri di sponda limitatamente ai tratti che risultano maggiormente rovinati.

A completamento dei lavori si prevede la realizzazione di una scogliera sul Rio Rimau, lungo l'intera porzione di sponda colpita dalla frana. La scogliera verrà realizzata in massi a secco ed avrà uno sviluppo di circa 30 m.

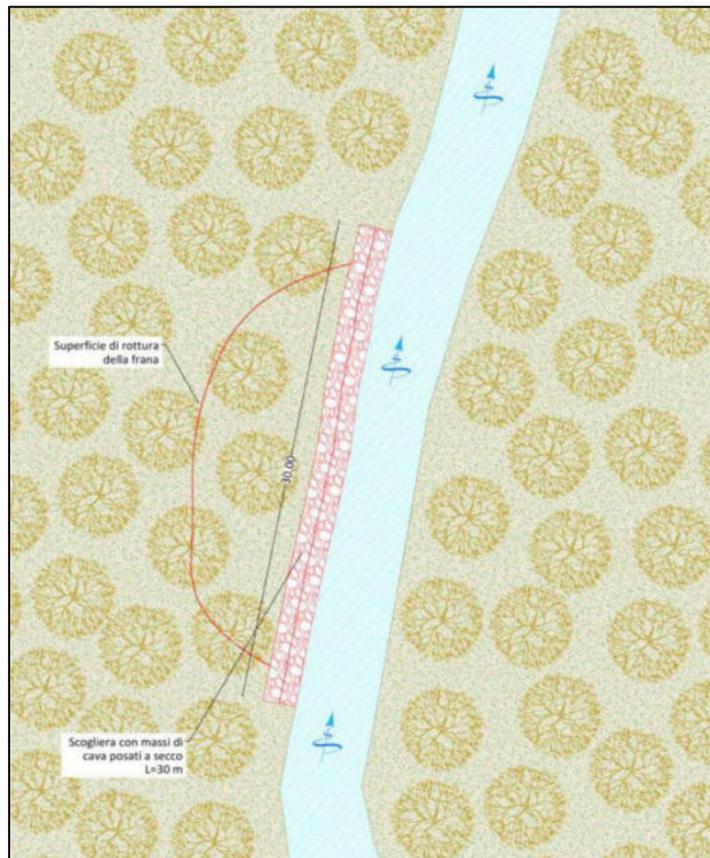


Figura 45 - Planimetria della proposta d'intervento

- INTERVENTO 6 - Opere di completamento marciapiedi Vico - Drusacco

Le opere previste nel presente progetto, sono opere di completamento per i lavori in fase di esecuzione di realizzazione del marciapiedi Vico – Drusacco.

Il progetto per la realizzazione del marciapiedi prevede per il tratto a ridosso del Cimitero di Drusacco, l'arretramento del muretto attualmente esistente di circa 5 m più a monte verso la vallata, demolendo quello presente e sostituendolo con uno realizzato ex novo in c.a.. Il nuovo muro di sostegno del versante sarà costituito in un primo tratto da una parte che costeggia le pareti delle prime cappelle del cimitero e da una parte che si sviluppa parallelamente alla strada provinciale e sarà alto 2,00 m; il secondo tratto invece che arriverà fino al piazzale di sosta più a valle e si raccorderà al muretto già esistente sarà alto 2,50 m. Lo spessore sarà nella parte in elevazione di 30 cm e alla base di 40 cm.



Per avere un minore impatto ambientale dal punto di vista estetico si prevede un rivestimento della parete del muro con del pietrame, alla stessa stregua di quanto visibile sul muretto attualmente esistente, mentre sulla sommità si prevede la posa di una copertina in pietra di Vico spessa poco meno di 10 cm. Sopra la base del muro verrà invece realizzato, previa stesura del sottofondo, un marciapiede largo 1,50 m con pavimentazione a cubetti definendo il limite dello stesso mediante cordoli in diorite di Vico Canavese di sezione 30x25 cm.

Infine nell'area rimasta, compresa tra il marciapiede e la strada provinciale, si prevede la realizzazione di nuovi posti auto mediante posa di uno strato di fondazione in misto granulare anidro di spessore pari a 30 cm e uno strato di binder di spessore pari a 14 cm. L'area parcheggio sarà definita da apposita segnaletica orizzontale. Durante l'esecuzione dei lavori verranno rimossi i pali di illuminazione presenti e posizionati quattro nuovi apparecchi illuminanti provvedendo a tutta la fornitura di materiale accessorio necessaria.

Se prevede quindi di proseguire il marciapiede sino ad arrivare a collegare l'abitato di Drusacco con quello di Vico.

La reale giacitura del marciapiede (compreso il lato stradale su cui dovrà sorgere) verrà definito con precisione in accordo con i tecnici della Città Metropolitana di Torino-

A lavori ultimati le aree interessate dal presente intervento garantiranno una maggior sicurezza e presenteranno un aspetto più gradevole alle persone transitanti senza alterare il contesto nel quale è inserita e consentendo un minor impatto sul paesaggio.

Le opere verranno realizzate principalmente con altro appalto in fase di esecuzione. Con il presente progetto si prevede la realizzazione delle opere di completamento e di finitura in grado di rendere il marciapiedi percorribile in sicurezza.

8. APPLICAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 81/2008

Con D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, il Legislatore ha provveduto al riassetto e alla riforma delle norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, tra cui quelle relative ai cantieri temporanei o mobili contenute nel Titolo IV.

A norma dell'art. 90, commi 3 e 4 del decreto, la designazione del coordinatore per la progettazione ed in seguito di quello per l'esecuzione deve avvenire per tutti i cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, e quindi indipendentemente dalle soglie di cui alla normativa precedente.

Nel caso del presente progetto, trattandosi di opera pubblica, non può essere vietato un eventuale subappalto, che del resto risulta però assai improbabile data la tipologia e l'entità dell'opera.

La discussione porta a concludere che è in pratica necessaria la nomina dei coordinatori di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. La nomina dovrà essere in ogni caso effettuata in corso d'opera qualora l'impresa richieda di ricorrere al subappalto o eventualmente all'affidamento di alcune lavorazioni ad altri soggetti. La nuova normativa fa riferimento ad una determinata soglia solo per quanto riguarda la notifica preliminare all'ASL locale, che deve essere in ogni caso effettuata per i cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, e solo oltre il valore di 200 uomini giorno per i cantieri in cui opera un'unica impresa (cfr. art. 99 del decreto).

Ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al citato art. 99, il controllo della soglia dimensionale dei lavori può essere effettuato in prima approssimazione nel seguente modo:

Valore dell'appalto: €. 632.398,30

Importo della manodopera (38%): €. 240.311,35

pari a ore €. 240.311,35/31,00 €/h = 7.752 circa

corrispondenti a giorni di una persona: 7.752/9 = 861 circa.



9. COSTO DELLE OPERE IN PROGETTO

Il costo totale degli interventi previsti dal presente progetto di fattibilità tecnica ed economica ammonta a €. 871.632,00 e risulta ripartito secondo il quadro economico riportato nell'elaborato C).

A). Importo dei Lavori in Appalto:		€	632 398,30
A.1) Incidenza dei costi della sicurezza sui lavori non soggetti a ribasso d'asta	€	26 480,07	
A.2) Importo soggetto a ribasso d'asta (A - A.1)	€	605 918,23	
B). Somme a Disposizione:	€	-	
B.1) I.V.A. sui lavori	€	102 356,56	
B.2) Spese Tecniche Progettazione Def-Esec, DL, Reg. Esec., Contabilità, D.Lvo 81/2008, ecc...	€	94 859,75	
B.3) Cassa previdenziale (4% di B.2)	€	3 794,38	
B.4) IVA su spese tecniche (22% di B.2+B.3)	€	21 703,91	
B.5) Accantonamento ex art. 113 e s.m.i. [2% di a]	€	12 647,97	
B.6) Prove, collaudi ed indagini	€	-	
B.7) Acquisto di arredi e allestimenti	€	-	
B.8) Fondi in amministrazione diretta, per espropri, accordi bonari ed imprevisti, ecc....	€	3 871,13	
- Totale somme a disposizione:			€ 239 233,70
TOTALE COSTO (A+B)			€ 871 632,00

Il prezziario utilizzato per le valutazioni economiche è quello della Regione Piemonte 2021.

Loranzè, Dicembre 2021

Il progettista
Ing. Gianluca NOASCONO