



REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
COMUNE DI VOLPIANO



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

PNRR MISSIONE 2 - COMPONENTE 4 - INVESTIMENTO 2.2
**Consolidamento spondale del Rio Scolatore della Vauda compreso tra
Via Sottoripa e la torre piezometrica di Via Monviso**
CUP J75D12000370004

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA



COMMESSA

21020

TAVOLA

R.05

SCALA

-

DATA

Gennaio 2024

OGGETTO

STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

Stato	Data	Annotazioni	DIS.	VERIF.	APPR.
Emissione	0	12/2023			
Revisioni	1	12/2023			
	2	01/2024			

PROGETTO : **IG INGEGNERIA GEOTECNICA srl**
C.so Montevecchio, 50 - 10129 Torino
Tel. (011) 5611811/fax (011) 5620568
e-mail: ig@ingegneriageotecnica.com



IG.INGEGNERIA GEOTECNICA.S.R.L.
Ing. Giulio DE PANFILIS
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI TORINO
N° A14339

Timbro e firma del responsabile dell'elaborato

VISTO: IL R.U.P.: Geom. Mirella SCALISE

Studio di Fattibilità Ambientale

**Comune di Volpiano (TO) – “Progetto di consolidamento
spondale del rio Scolatore della Vauda compreso tra Via
Sottoripa e la torre piezometrica di Via Monviso”**

TECNICO ABILITATO

Dott. Ing. Peluso Massimo



Gennaio 2024

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	3
1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	5
2.1 RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE.....	7
2.2 OPERE IN PROGETTO	9
2.3 CANTIERIZZAZIONE.....	17
3. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO.....	20
3.1 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E ASPETTI AMBIENTALI.....	21
4. INDIVIDUAZIONE DELLE MATRICI E COMPONENTI AMBIENTALI SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE DEFINITO IN MODO QUALITATIVO/QUANTITATIVO (NATURA, INTENSITÀ, COMPLESSITÀ, FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO)	33
5. CONCLUSIONI	38

1. INTRODUZIONE

La presente relazione viene redatta per conto di IG INGEGNERIA GEOTECNICA SRL e consiste nello Studio di Fattibilità Ambientale per il “Progetto di consolidamento spondale del rio Scolatore della Vauda compreso tra Via Sottoripa e la torre piezometrica di Via Monviso”.

L’area oggetto d’interesse è situata nel Comune di Volpiano (TO) tra Via Sottoripa e la torre piezometrica di Via Monviso (Figura 1).

Il progetto è finanziato nell’ambito del P.N.R.R. – Next Generation EU: “Rivoluzione verde e transizione ecologica – Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l’efficienza energetica dei Comuni – Missione M2C4 Investimento 2.2” e riguarda il consolidamento spondale del rio Scolatore della Vauda. In tale ambito il Comune di Volpiano è tenuto al rispetto degli obblighi in capo ai soggetti attuatori così come specificati all’articolo 3 dell’atto di adesione ed obbligo di cui all’articolo 8, nonché al rispetto dell’articolo 17, Regolamento UE 2020/852 che definisce gli obiettivi ambientali.



Figura 1 - Area d'interesse

Studio di Fattibilità Ambientale

La riduzione del rischio idrogeologico lungo il rio Scolatore della Vauda, rappresenta uno degli interventi di primaria importanza promossi dal Comune di Volpiano. In occasione di eventi piovosi significativi, complice lo stato di abbandono nel quale versa l'impluvio all'interno del quale defluiscono le acque, il torrente ha dato origine a preoccupanti fenomeni di dissesto. Le porzioni di territorio interessate dalle seguenti lavorazioni sono identificate al catasto del Comune di Volpiano al Foglio 13 Particelle 45, 238, 239, 383, 451 e al Foglio 14 Particelle 224, 281, 792, 1096, 1257 (Figura 2).

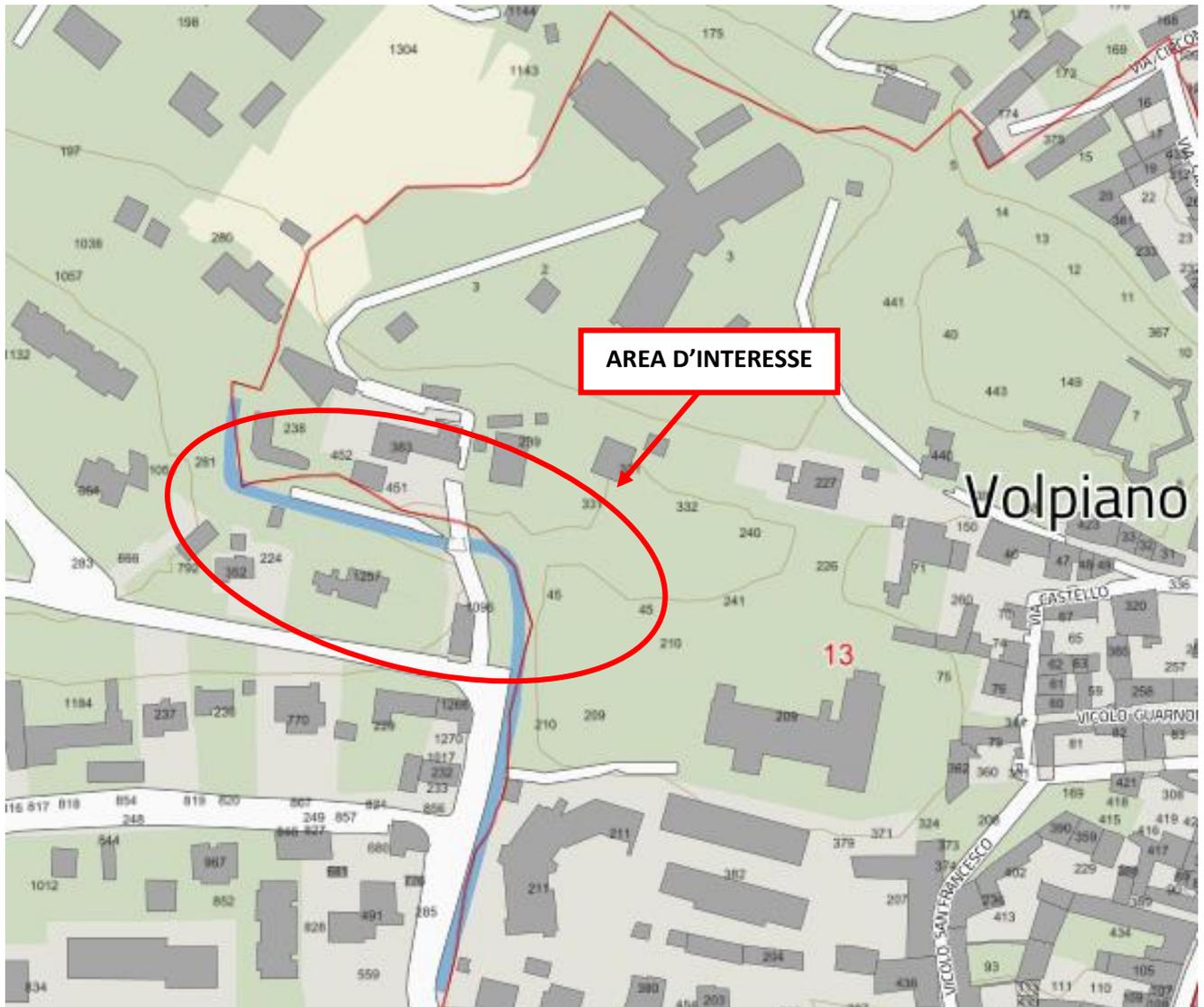


Figura 2 - Estratto mappa catastale (fonte: Geoportale Piemonte)

Le lavorazioni in progetto riguardano il tratto a cavallo di Via Sottoripa, per un'estensione a valle della stessa di circa 30 m ed un tratto a monte di circa 200 m.
L'importo complessivo del finanziamento è di circa € 350.000,00.

1.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La principale normativa di riferimento per la redazione di Studi di Fattibilità sono le Linee Guida Regionali adottate con il DGR 28 marzo 2012, n. 34-3635.

Tale guida regionale funge da strumento di riferimento a cui attenersi per la redazione di tutti gli studi di fattibilità di opere pubbliche o di interesse pubblico nei cui procedimenti sia interessata la Regione Piemonte, permettendo, attraverso l'identificazione, la specificazione e la comparazione di due o più alternative di realizzazione di un'idea originaria, la creazione di un set di informazioni indispensabili per scremare le diverse ipotesi di intervento, nonché per orientare i successivi approfondimenti e la successiva attività di progettazione. Infatti, solo lo studio di fattibilità, attraverso l'analisi della domanda, l'analisi del modello gestionale e le analisi di fattibilità finanziaria ed economica, permette di porre in luce le eventuali criticità, anche di medio-lungo termine, di un progetto di investimento preposto ad assolvere ad un bisogno pubblico.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Come detto in premessa, il sito oggetto di intervento è ubicato nel Comune Volpiano (TO) più specificatamente ad Ovest rispetto al centro abitato dello stesso.

In particolare i lavori interesseranno la riduzione del rischio idrogeologico lungo il rio Scolatore della Vauda, nel tratto a cavallo di Via Sottoripa (*Figura 3*).

Le lavorazioni in progetto riguardano essenzialmente:

1. L'adeguamento delle sezioni di deflusso nel tratto di fondovalle finalizzato alla riduzione del grado del rischio a cui sono soggette le abitazioni e la viabilità nei confronti di eventuali fenomeni di esondazione;
2. Interventi di riassetto idrogeologico nella rimanente porzione di bacino finalizzati alla stabilizzazione delle sponde e al contenimento delle frane.

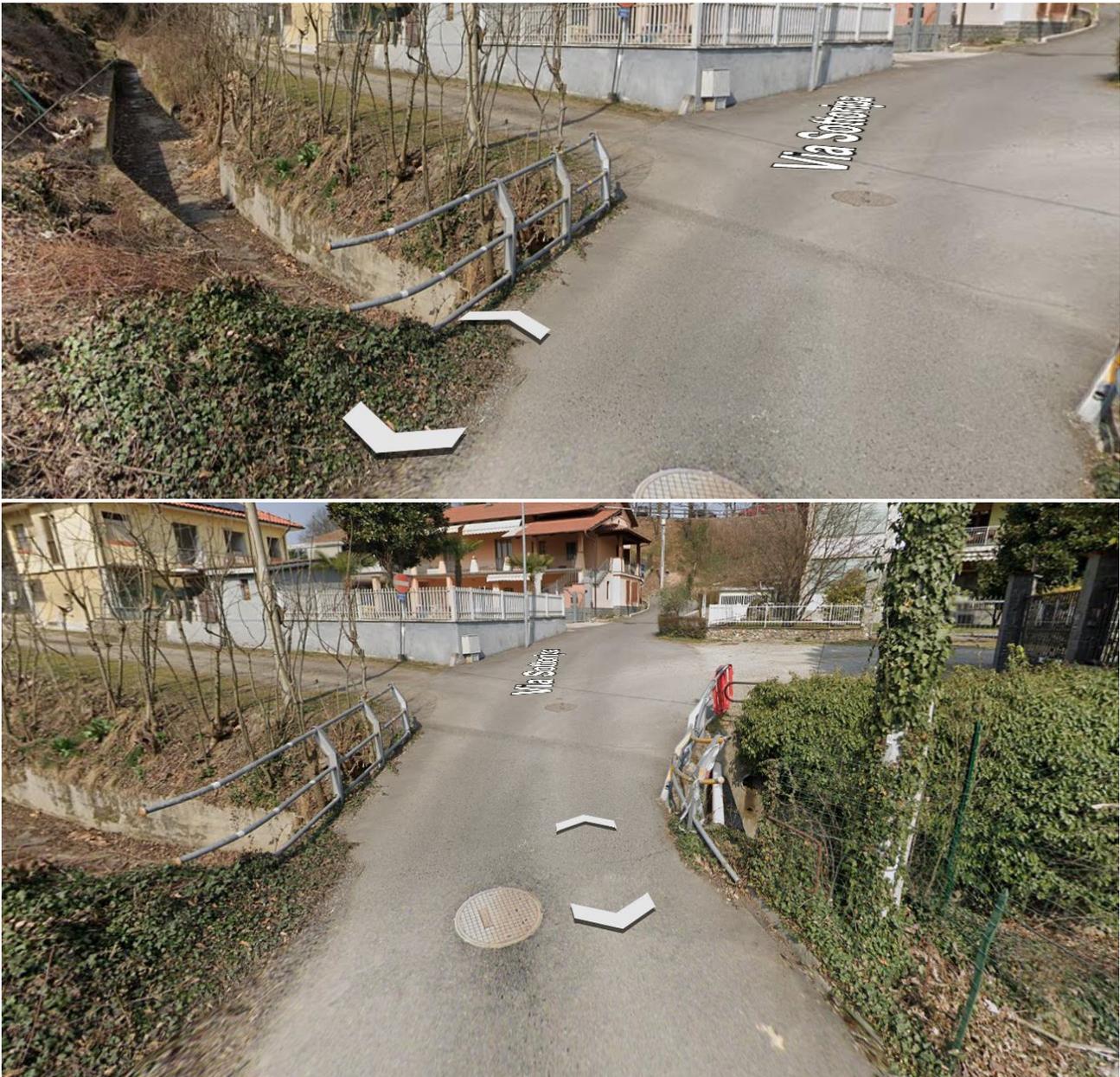


Figura 3 - Sito oggetto d'intervento (fonte: Google Earth)

A seguito di eventi piovosi significativi, il torrente ha dato origine a preoccupanti fenomeni di dissesto di duplice natura:

- Nella porzione del fondovalle, fortemente antropizzata, le porzioni di alveo risultano idraulicamente non idonee allo smaltimento delle piene con sufficiente franco idraulico mentre i tratti oggetto di tombature alla confluenza con rio S. Giovanni hanno mostrato in più occasioni gravi insufficienze a causa della parziale ostruzione delle sezioni di deflusso.

Studio di Fattibilità Ambientale

- Risalendo lungo l'impluvio, il rio corre confinato in un contesto nel quale si alternano tratti di bosco ripariale e zone molto più antropizzate. Gli edifici a ridosso dell'impluvio risultano con grande evidenza minacciati dal progredire dei diffusi fenomeni franosi, motivo per il quale urge una tempestiva messa in atto di interventi idonei.

Si riporta documentazione fotografica del sito in oggetto (*Figura 4*):



Figura 4 - Documentazione fotografica sito d'interesse

2.1 RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

In fase preliminare è stata effettuata un'indagine allo scopo di mettere in luce eventuali sottoservizi interferenti con le opere in oggetto (*Figura 5*).

A monte dell'attraversamento di via Sottoripa risultano presenti:

- 3 tubazioni in acciaio E-distribuzione (1 media e 2 bassa tensione)
- 1 tubazione parte in corrugato rosso e parte in acciaio Telecom
- 1 cavo di fibra Telecom.

A valle dell'attraversamento di via Sottoripa sono presenti:

Studio di Fattibilità Ambientale

- 1 tubazione acquedotto SMAT con rivestimento in PVC
- 1 tubazione acquedotto SMAT con rivestimento in tubo catramato
- 1 cavo Telecom in tubo corrugato.



Figura 5 - sottoservizi presenti a monte dell'attraversamento di Via Sottoripa (foto a sx) e a valle (foto a dx)

Preso atto del posizionamento dei sottoservizi sopra riportati, è emerso come gli stessi debbano necessariamente essere spostati poiché d'interferenza alla sezione idraulica. A tal fine si è optato per l'avvio di un tavolo tecnico con le Società competenti al fine di risolvere le singole criticità con una soluzione progettuale condivisa e funzionale a tutte le parti.

In seguito si riportano le interferenze riscontrate:

- Società Metropolitana Acque Torino (SMAT)
A valle dell'attuale ponticello in muratura è presente una tubazione di adduzione dell'acquedotto ubicata all'incirca alla quota dell'intradosso della volta. Il progetto prevede lo spostamento della suddetta tubazione all'interno della soletta del nuovo attraversamento previa posa di n. 2 tubazioni di protezione in PVC SN8 De200 mm all'interno della quale verrà alloggiata la tubazione dell'acquedotto in Pead De150 mm. In asse all'attraversamento è presente una tubazione della fognatura comunale che attraversa il corso d'acqua in subalveo. Tale tubazione non dovrebbe interferire con le attività di cantiere e pertanto non è prevista alcuna modifica al tracciato attuale della condotta.

- e-Distribuzione

Alcuni cavidotti interrati oltrepassano il rio Scolatore della Vauda all'interno di tubazioni in acciaio di diametri diversi staffate alla sezione di monte dell'attuale ponticello. Analogamente agli altri sottoservizi è stato concordato di spostare i cavidotti all'interno della soletta nel nuovo attraversamento predisponendo n. 3 tubazioni in Pead De 160mm.

- Telecom Italia

Si è verificato che l'attuale ubicazione di n. 4 pali telefonici non è compatibile con le lavorazioni previste a progetto. A seguito di sopralluogo si è concordato con i tecnici lo spostamento dei 3 pali presenti a monte di via Sottoripa spostandoli in destra orografica, mentre il palo presente a valle sarà spostato di circa 6 metri mantenendolo dallo stesso lato di via Sottoripa. Sarà quindi necessario posizionare alcuni pozzetti di servitù.

- Italgas

Attualmente il servizio di distribuzione del gas non raggiunge il nucleo abitativo ubicato in sinistra idrografica del rio Scolatore della Vauda al quale si accede tramite il ponticello oggetto dei lavori. Pertanto non saranno realizzate variazioni.

2.2 OPERE IN PROGETTO

Le opere oggetto della presente costituiscono gli interventi di sistemazione idrogeologica del rio Scolatore della Vauda per un tratto di circa 250 m. (*Figura 6*).

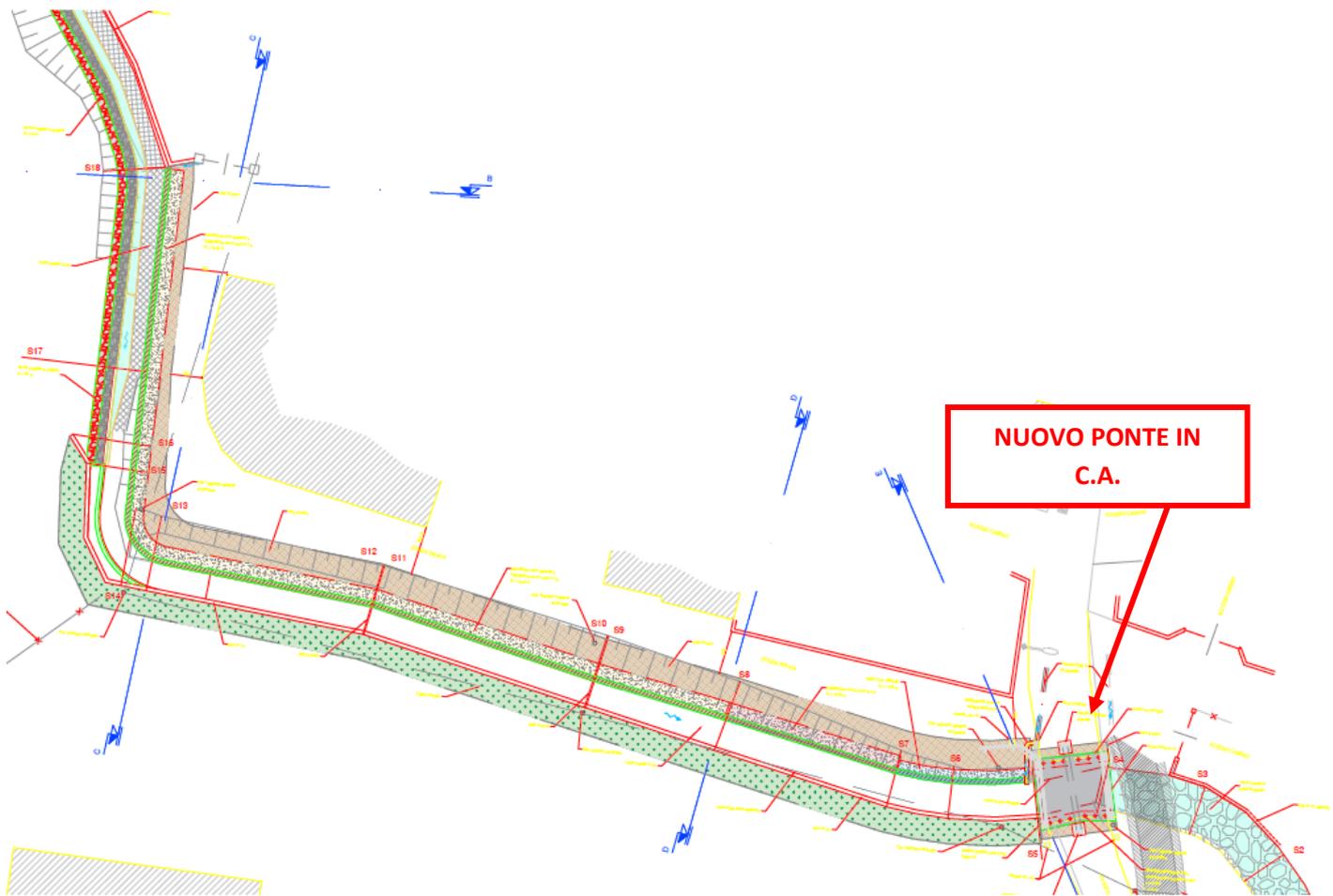


Figura 6 - Planimetria generale di progetto

Gli interventi, ubicati nella porzione più terminale ed urbanizzata del bacino imbrifero, si possono suddividere nelle due tipologie in seguito specificate:

- Opere finalizzate al contenimento dei potenziali fenomeni di esondazione
Con le opere in progetto, si procede al completamento delle opere già previste nel progetto del settembre 2014 "Messa in sicurezza del rio Scolatore della Vauda in Via Sottoripa". Tale progetto è stato attuato, ad oggi, in n. 2 lotti funzionali che risultano ambedue ultimati. I lavori inseriti nel presente progetto intendono quindi completare le opere funzionali atte alla riduzione del rischio connesso ai potenziali fenomeni di esondazione che potrebbero verificarsi nella porzione terminale del bacino del rio Scolatore della Vauda e contemplano:
 - a) Il rifacimento del vetusto attraversamento di Via Sottoripa (*Figura 7*);
 - b) Il completamento del rivestimento in c.a. dell'alveo nel tratto a monte dell'attraversamento di Via Sottoripa, per un tratto di circa 100 m.

Studio di Fattibilità Ambientale

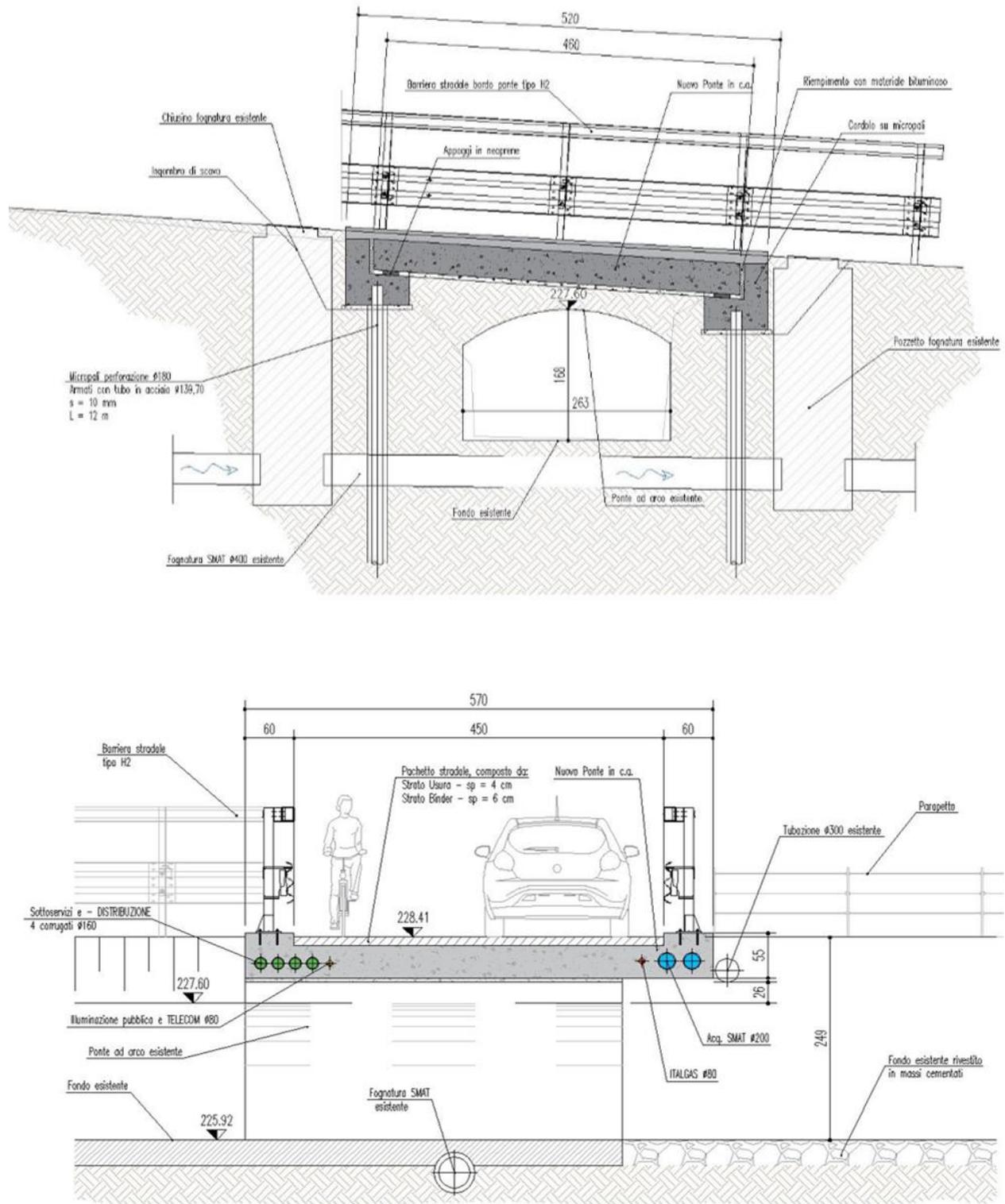


Figura 7 - Profilo longitudinale (in alto) e frontale (in basso) del nuovo attraversamento di Via Sottoripa

- Opere finalizzate alla stabilizzazione delle sponde ed al contenimento delle frane

Tali interventi prevedono la sistemazione del tratto di alveo naturale a monte del tratto rivestito e contemplano la risagomatura del corso d'acqua e la sua stabilizzazione tramite il rivestimento in massi da scogliera delle sponde per un tratto di 20 m. (Figura 8)

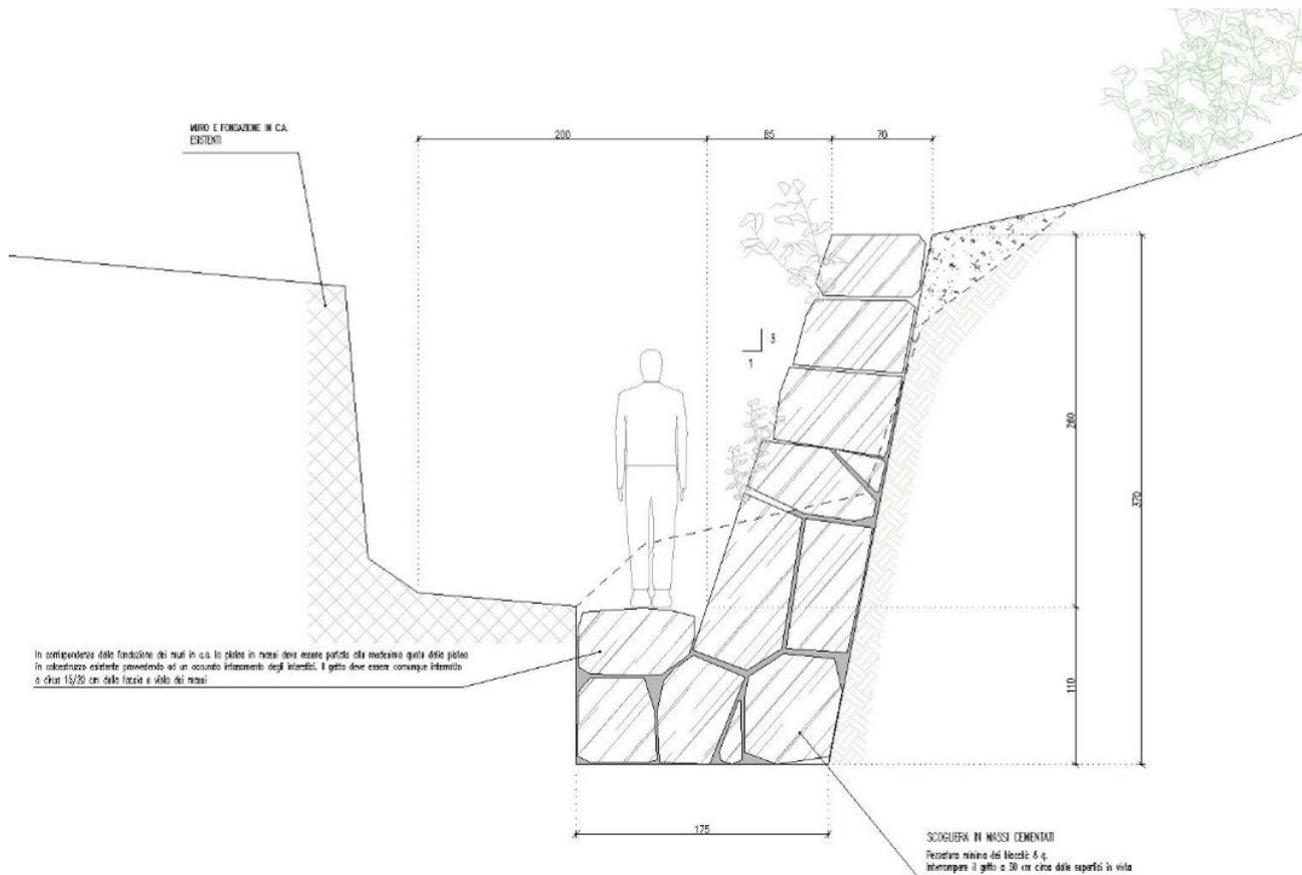


Figura 8 - Profilo lavoro di stabilizzazione con rivestimento in massi da scogliera

2.2.1 NUOVO ATTRAVERSAMENTO DI VIA SOTTORIPA

In origine, l'attraversamento di Via Sottoripa era in muratura portante di mattoni con volta a botte; i successivi interventi di consolidamento sono stati possibili tramite la realizzazione di una soletta in c.a. ed il rivestimento del fondo dell'alveo in calcestruzzo. Nel settembre 2014 i lavori di "Messa in sicurezza del rio Scolatore della Vauda in Via Sottoripa - Lotto 2°" hanno interessato l'intero tratto di alveo a valle dell'attraversamento; si è effettuata una ricalibratura delle sezioni naturali del corso d'acqua e successiva stabilizzazione dello stesso tramite rivestimento completo del fondo e delle sponde in massi da scogliera cementati. A monte dell'attraversamento il rivestimento dell'alveo presenta sezioni rettangolari aperte in c.a.

Le quote di riferimento, predefinite e vincolate dalle sistemazioni di monte e di valle, sono:

- 225.92 m s.m. in corrispondenza della sezione di monte;
- 225.89 m s.m. in corrispondenza della sezione di valle.

A seguito di verifica idraulica, confermato un franco adeguato e pari a 1,12 m, si è deciso di non demolire l'attraversamento esistente ma di realizzare una soletta appoggiata su due cordoli fondati su micropali.

Pertanto il nuovo attraversamento risulterà così costituito (Figura 9):

- Cordoli in c.a. con base 80x40 cm ed elevazione 40x40 cm fondati ognuno su 6 micropali di diametro 180 mm armati con tubo in acciaio di diametro 139,7 mm e spessore 10 mm;
- Soletta gettata in opera di dimensioni 4,60x6,00 m e spessore 40 cm.

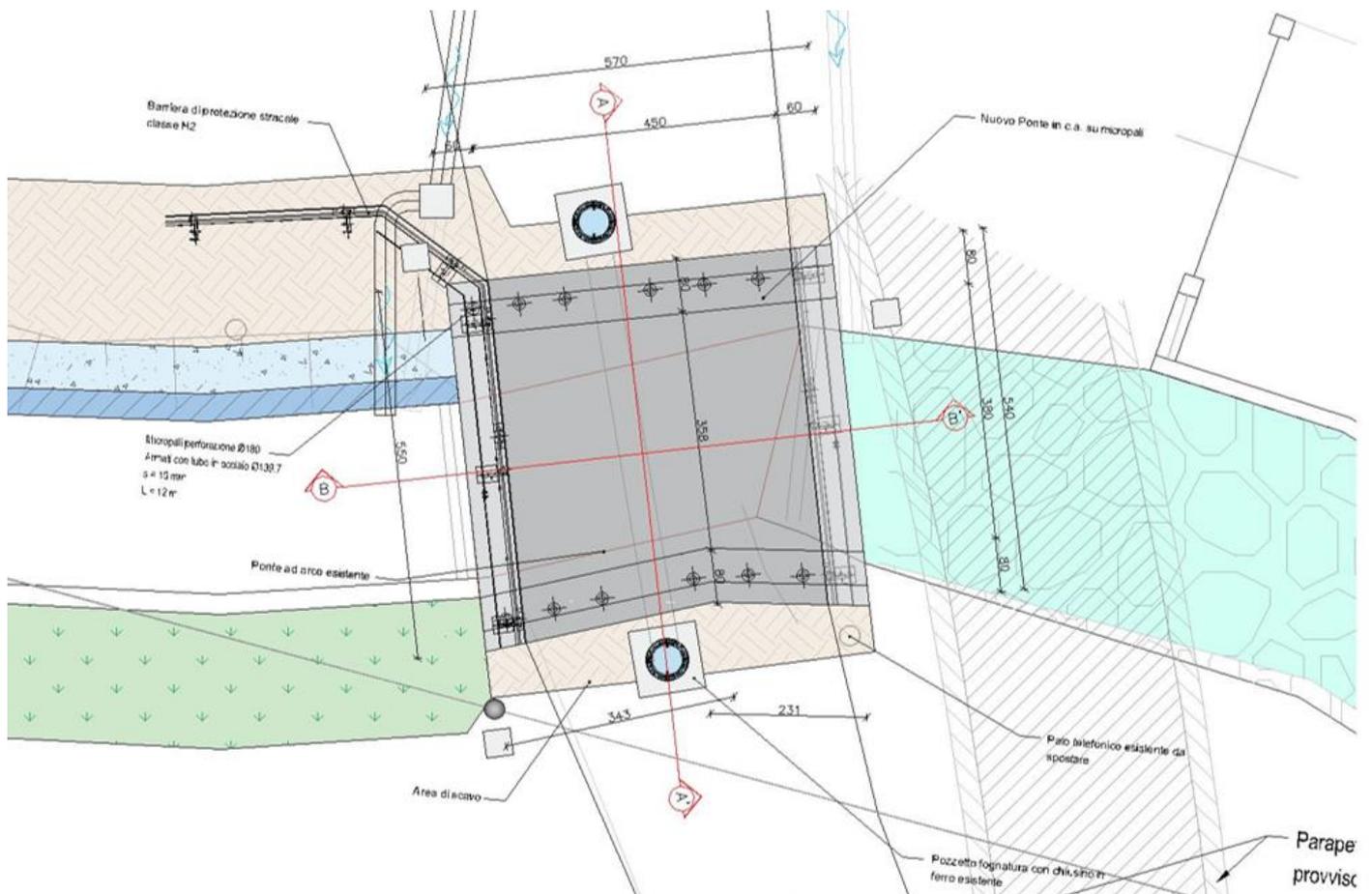


Figura 9 - Planimetria nuovo attraversamento

I principali sottoservizi, elencati al Paragrafo 2.2 della presente (SMAT, Italgas ed e-Distribuzione), verranno tutti alloggiati all'interno della soletta del nuovo attraversamento di Via Sottoripa (Figura 10).

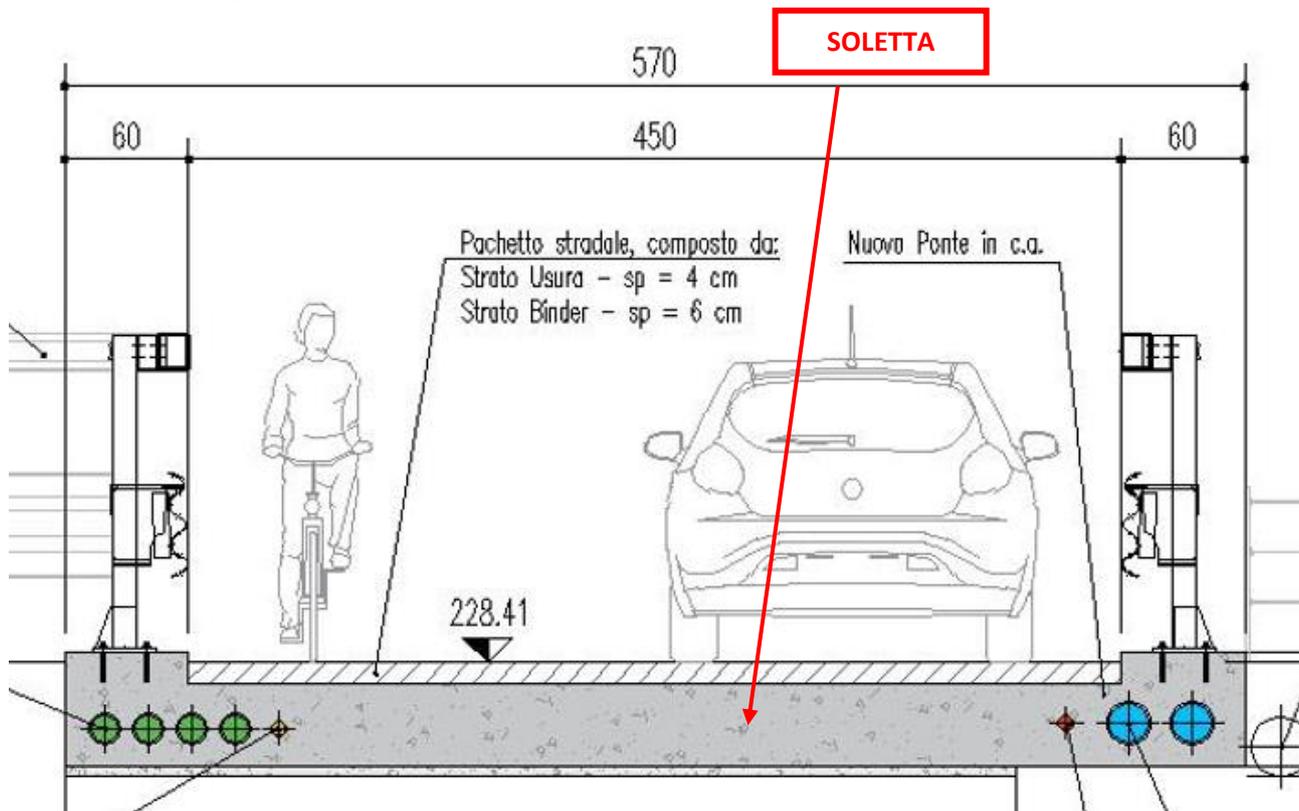


Figura 10 - Soletta entro la quale verranno alloggiati i sottoservizi

2.2.2 COMPLETAMENTO DEL RIVESTIMENTO DELLA SEZIONE D'ALVEO

A monte del ponticello, per una lunghezza pari a 90 m, è presente un tratto d'alveo con sezioni rivestite in calcestruzzo. La sponda sinistra è costituita da un muro in calcestruzzo per un tratto di circa 120 m; salvo il primo tratto di circa 12 m che risulta essere integro dal punto di vista strutturale, gli altri tratti di muro sono in elevato stato di degrado.

Per i primi 12 m in buono stato, è previsto il rialzo del muro fino al raggiungimento di una quota pari ad almeno 1,60 m; tale sopraelevazione sarà effettuata realizzando un muro ad L in testa al muro esistente. (Figura 11)

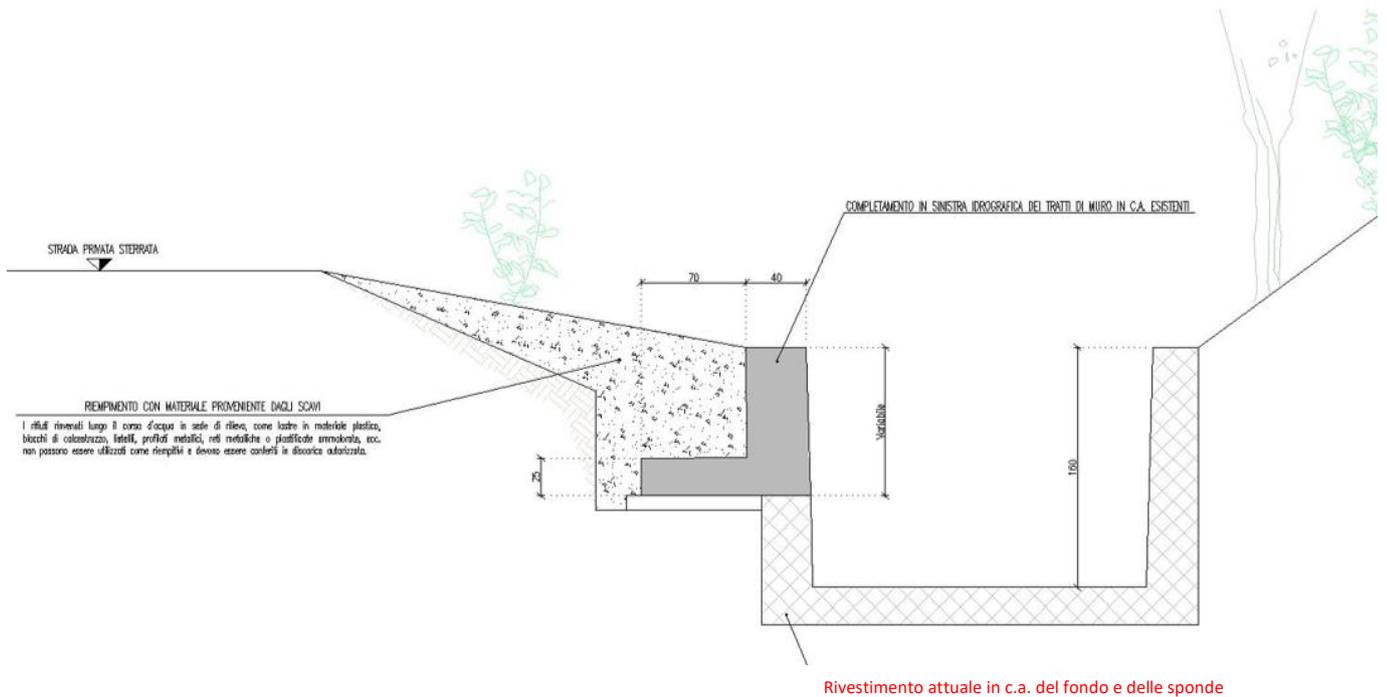


Figura 11 - Sezione tipo con rifacimento muro in buono stato

Per quanto concerne invece le porzioni di muro in cattivo stato di conservazione, è prevista la loro completa demolizione e ricostruzione ex-novo. Il cordolo di fondazione avrà larghezza pari a 1,50 m e spessore 50 cm con una elevazione di larghezza 40 cm ed altezza variabile fino al raggiungimento di almeno 1,60 m dal piano di scorrimento. (Figura 12)

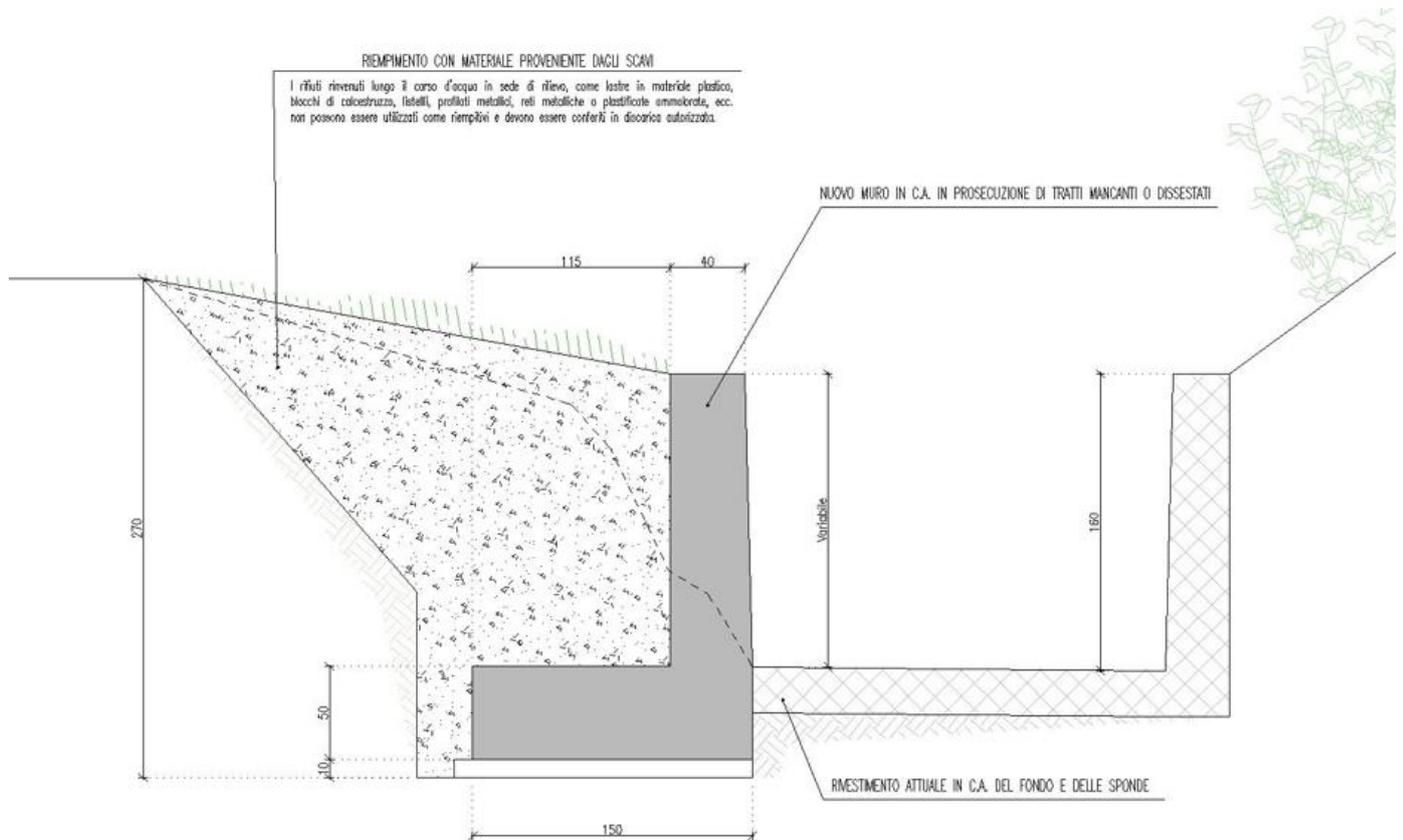


Figura 12 - Sezione tipo con rifacimento muro

2.2.3 RICALIBRATURA E RIVESTIMENTO DELLE SEZIONI NATURALI DEL CORSO D'ACQUA

Con l'importo a disposizione si prevede il rivestimento con scogliera del tratto d'alveo pari a 20 m; tale intervento permetterà il contenimento di fenomeni erosivi e dei movimenti franosi che interessano il versante sia a destra che a sinistra.

La sezione minima di deflusso sarà mantenuta a larghezza costante di 2 m al fine di garantire il regolare deflusso delle acque di piena ed agevolare le attività di manutenzione ed ispezione. I rivestimenti spondali sono in scogliera parzialmente cementata con spessore variabile da 0.50 m in testa alle scarpate e 1.00 m alla base; l'altezza è variabile con minimo fissato ad 1.00 m. Il rivestimento del fondo d'alveo è un tutt'uno con le fondazioni dei rivestimenti di sponda. (Figura 13)

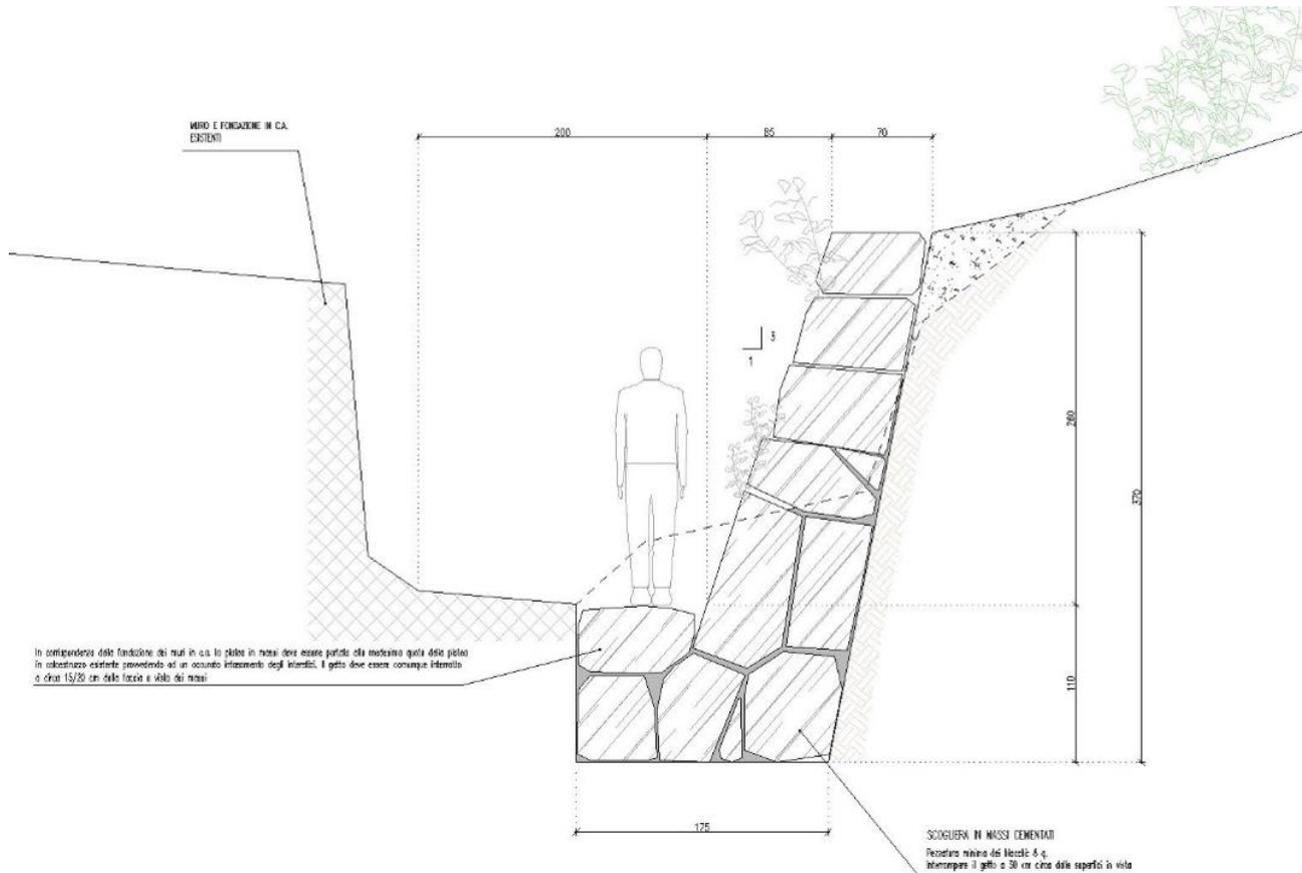


Figura 13 - Sezione tipo scogliera

2.3 CANTIERIZZAZIONE

La cantierizzazione dell'opera in oggetto deve tenere conto di alcuni importanti vincoli di seguito riportati:

- L'attraversamento esistente rappresenta l'unica strada di accesso per le abitazioni presenti alla sinistra idrografica del rio Scolatore della Vauda e per l'ingresso secondario di servizio della clinica per anziani;
- Tutti i sottoservizi individuati non possono essere dismessi in quanto la loro interruzione comporterebbe seri disagi per l'intero tessuto urbano del Comune di Volpiano;
- Gli spazi a disposizione del cantiere sono molto ridotti;
- Per tutta la durata dei lavori è fondamentale garantire che le acque che arrivano da monte dell'alveo possano essere trasferite a valle del cantiere, indipendentemente dalla loro entità.

Per i motivi sopra riportati, in fase di cantierizzazione si provvederà a:

1. Realizzare un attraversamento carrabile provvisorio a valle dell'attraversamento oggetto d'intervento; la corsia provvisoria dovrà essere prolungata per 15 m verso valle fino a raccordarsi con via Sottoripa occupando una superficie di 60 mq (*Figura 14*). Tale superficie è identificata al Foglio 14, particella n. 1096 del Comune di Volpiano.
2. Realizzare uno sbarramento in terra all'interno dell'alveo che permetta la formazione di un bacino di carico a monte, in modo tale che le portate possano essere sollevate e scaricate a valle del cantiere tramite l'ausilio di un'idrovora da cantiere.
3. Le lavorazioni si effettueranno direttamente nell'alveo sfruttando, per la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali e delle attrezzature di cantiere, il tratto chiuso di Via Sottoripa. Eventuali mezzi ed attrezzature potranno essere parcheggiati fuori dall'area di cantiere, nello specifico negli stalli presenti lungo la vicina via S. Giovanni, previo consenso del Comune.
4. In tutte le fasi di lavorazione, tutti i sottoservizi dovranno rimanere obbligatoriamente in servizio.

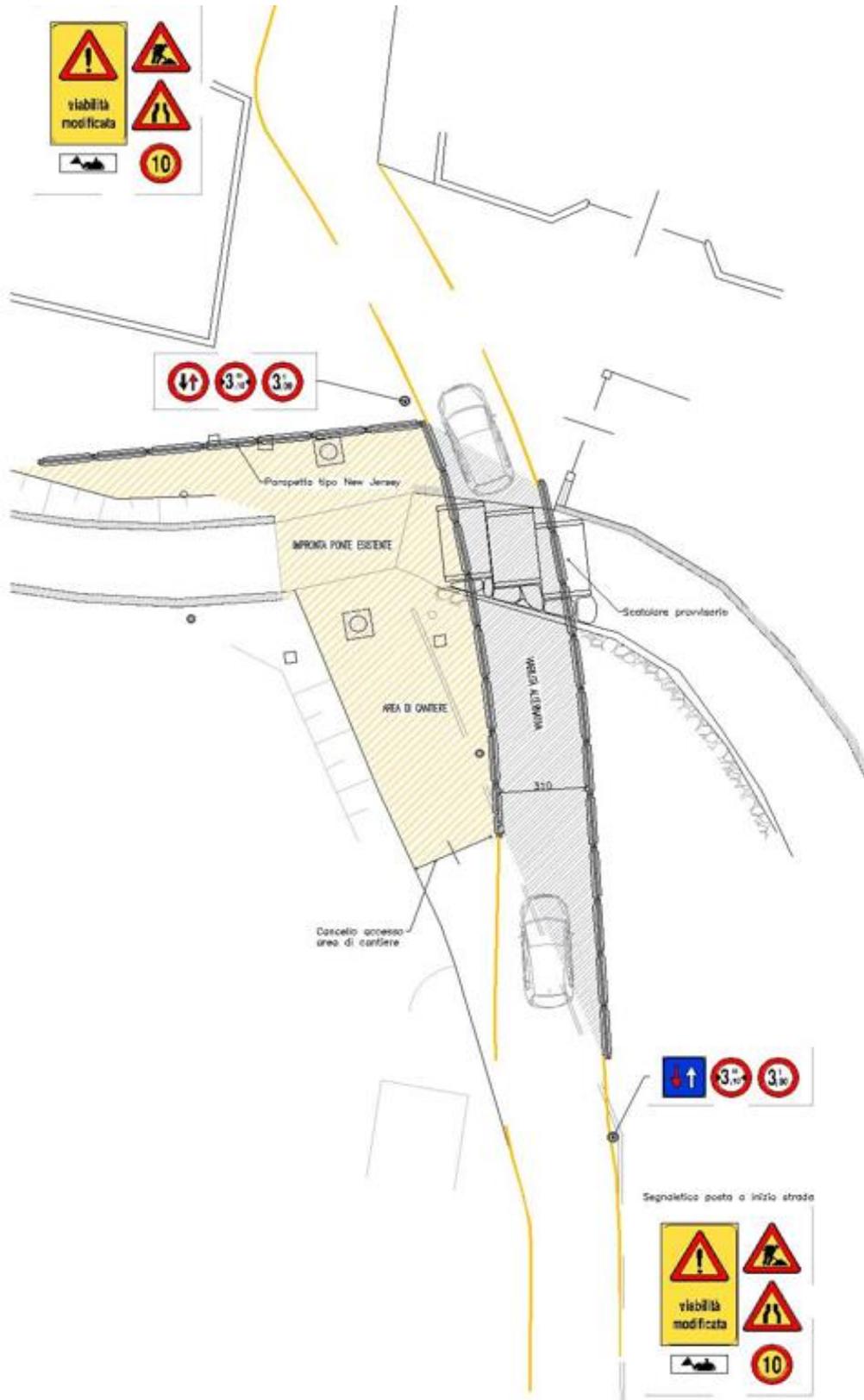


Figura 14 - Viabilità provvisoria

3. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO

Il sito oggetto d'intervento si trova a Ovest rispetto al centro del Comune di Volpiano (TO), tra Via Sottoripa e la torre piezometrica di Via Monviso (*Figura 15*).

Il progetto prevede il consolidamento spondale del rio Scolatore della Vauda con lo scopo di riduzione del rischio idrogeologico che si può manifestare in occasione di eventi metereologici importanti.

La riserva naturale della Vauda è un'area naturale protetta situata nel basso Canavese a circa 15 km a nord da Torino e forma un triangolo tra Balangero, Rocca Canavese e Volpiano.



Figura 15 - Stralcio BDTRE 1:10.000 con indicazione area di intervento

3.1 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E ASPETTI AMBIENTALI

Urbanistica e Paesaggistica

Le porzioni di territorio interessate dalle seguenti lavorazioni sono identificate al catasto del Comune di Volpiano al Foglio 13 Particelle 45, 238, 239, 383, 451 e al Foglio 14 Particelle 224, 281, 792, 1096, 1257 (Figura 16).

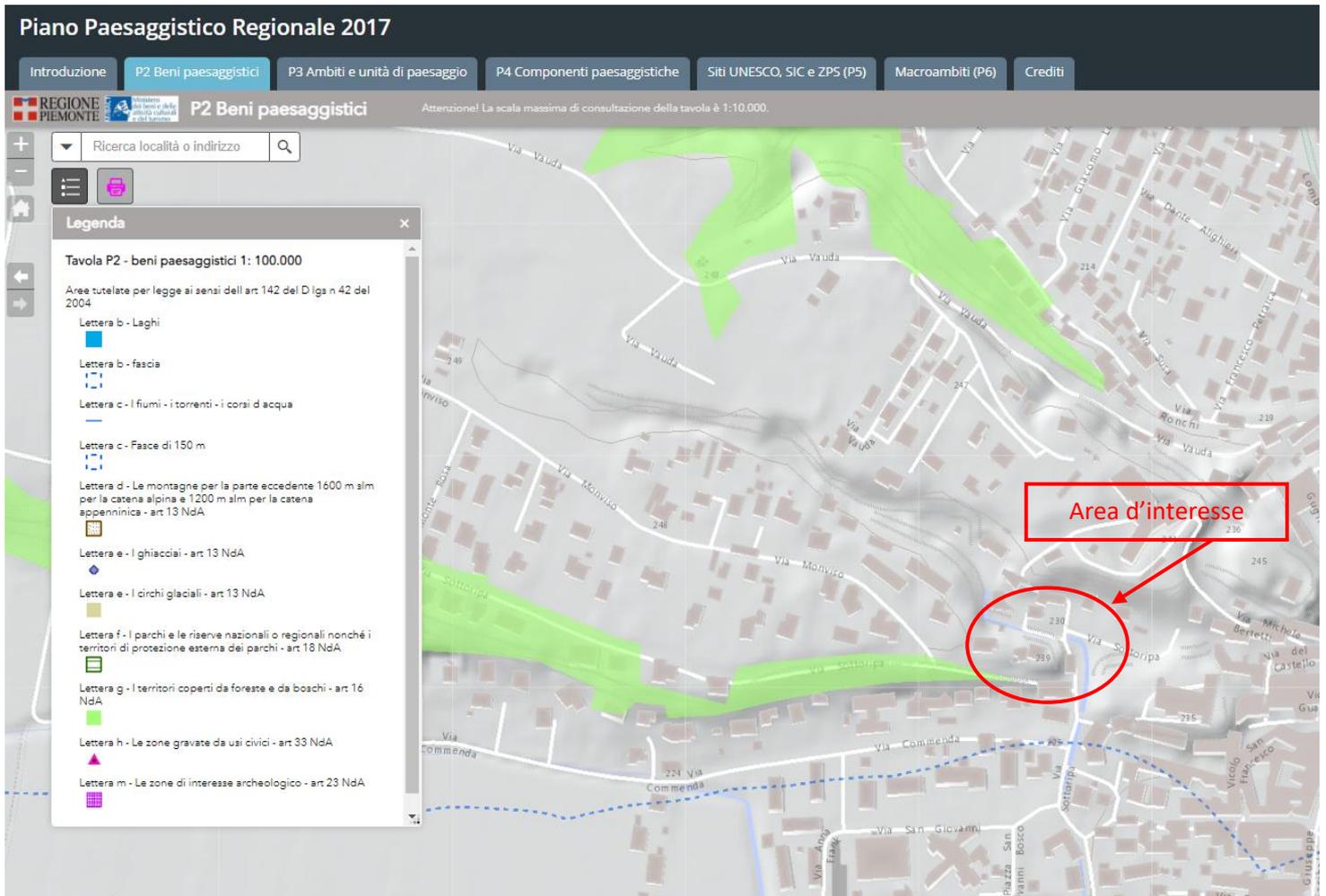


Figura 16 - Stralcio PPR con indicazione area d'intervento (fonte: PPR Piemonte)

Nel Piano Paesaggistico Regionale, è possibile notare che intorno al sito oggetto di intervento le aree vengono classificate come aree naturali/rurali o rurali a media rilevanza e integrità (Figura 17).

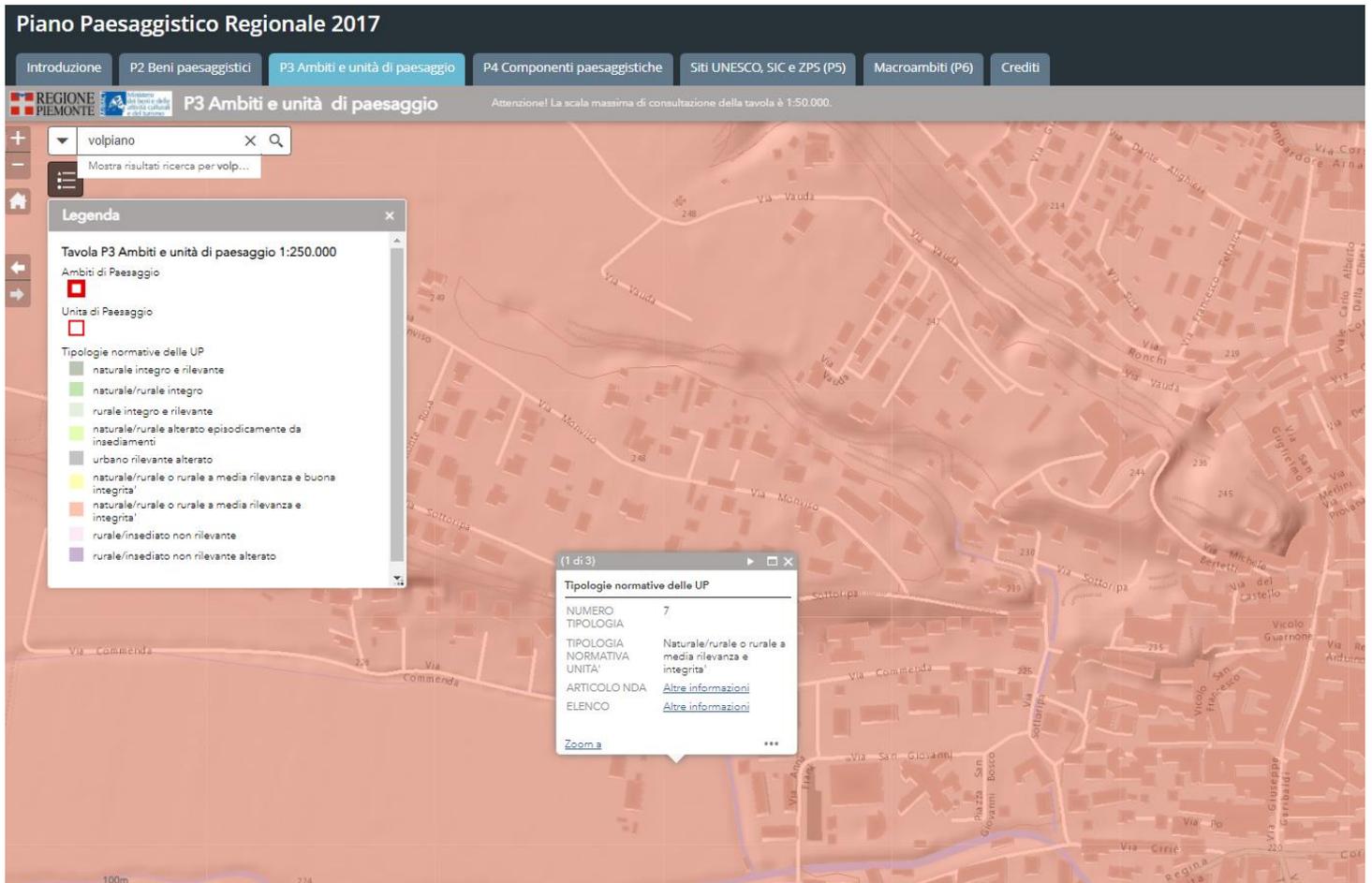


Figura 17 - Destinazione Urbanistica (fonte: PPR Comune di Volpiano)

Considerando l'ambito paesaggistico, in base al Piano paesaggistico regionale (PPR) 2017, non sussistono beni paesaggistici ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 nelle aree oggetto di intervento.

Idrogeomorfologia

Dallo studio del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) si evince che l'area non ricade in aree con dissesti, come visibile in *Figura 18*.

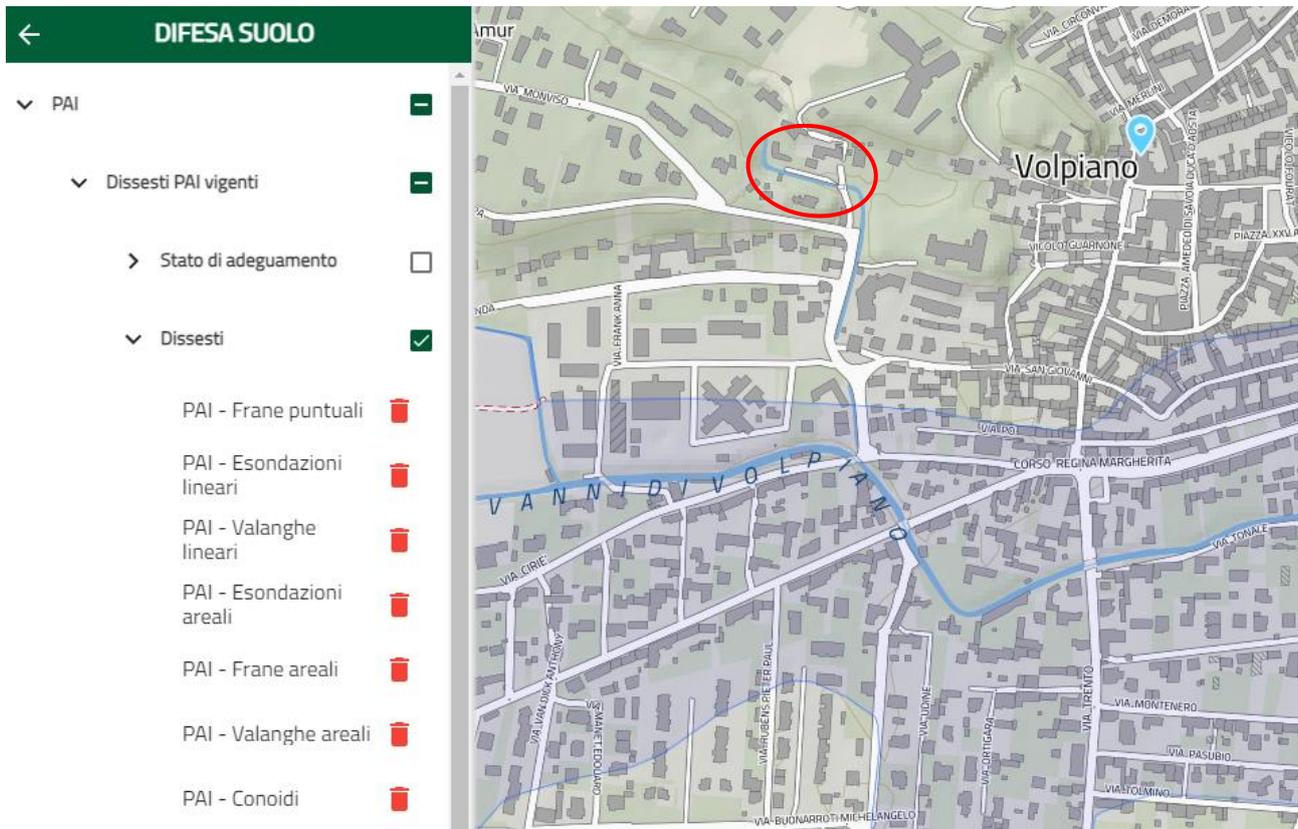


Figura 18 - Dissesti (fonte: Geoportale Piemonte)

L'area non ricade in aree con scenari di rischio alluvionale nè in aree con scenari di pericolosità alluvionale (Figure 19 e 20).

Studio di Fattibilità Ambientale

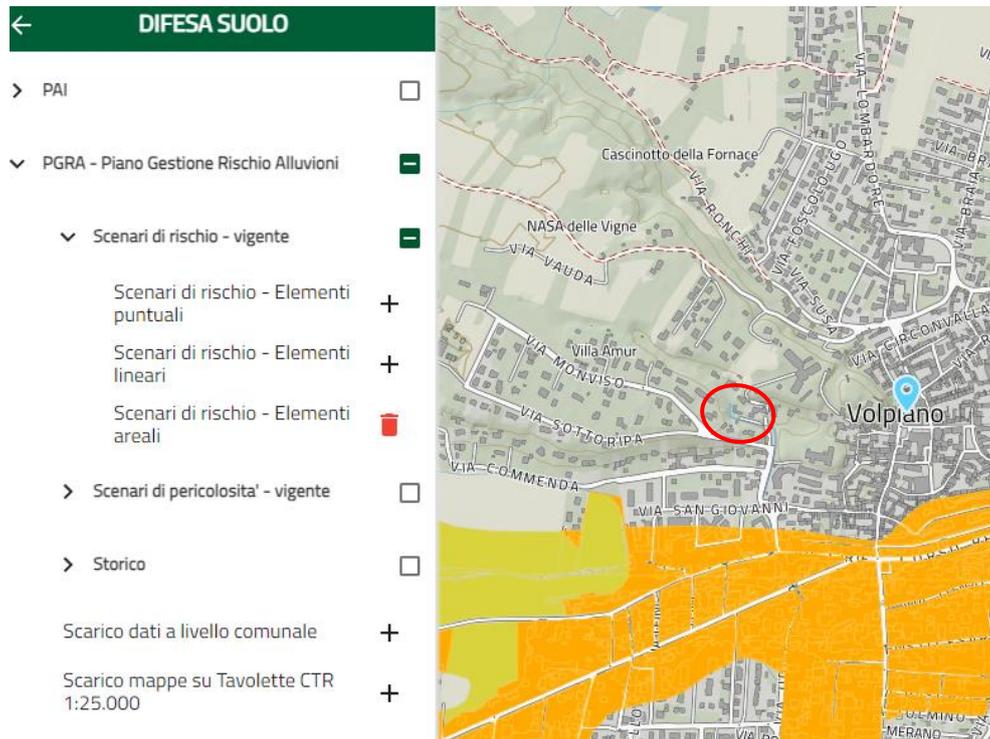


Figura 19 - Scenari di rischio alluvioni (fonte: Geoportale Piemonte)

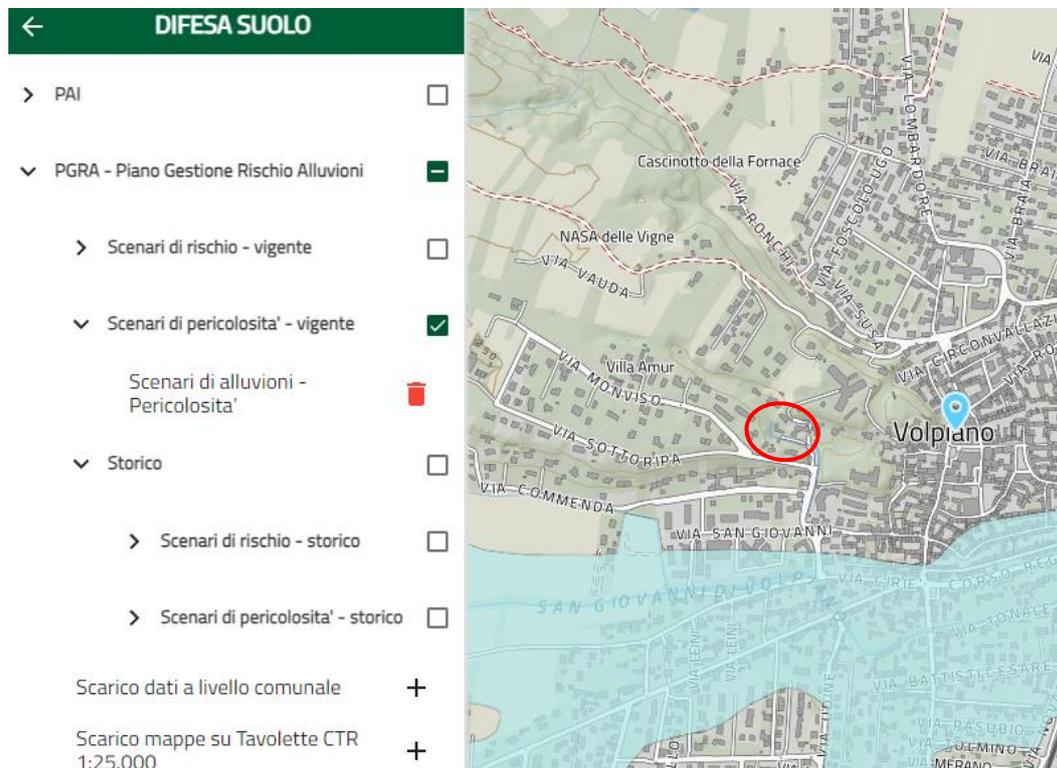


Figura 20 - Scenari di pericolosità alluvioni (fonte: Geoportale Piemonte)

Studio di Fattibilità Ambientale

Inoltre, l'area non ricade in fasce fluviali ex PAI (*Figura 21*). Tuttavia, l'area è invece interessata da limitazioni e vincoli idrogeologici e nello specifico da limitazioni ed inidoneità geologiche/geomorfologiche/geotecniche, come si evince da *Figura 22*.

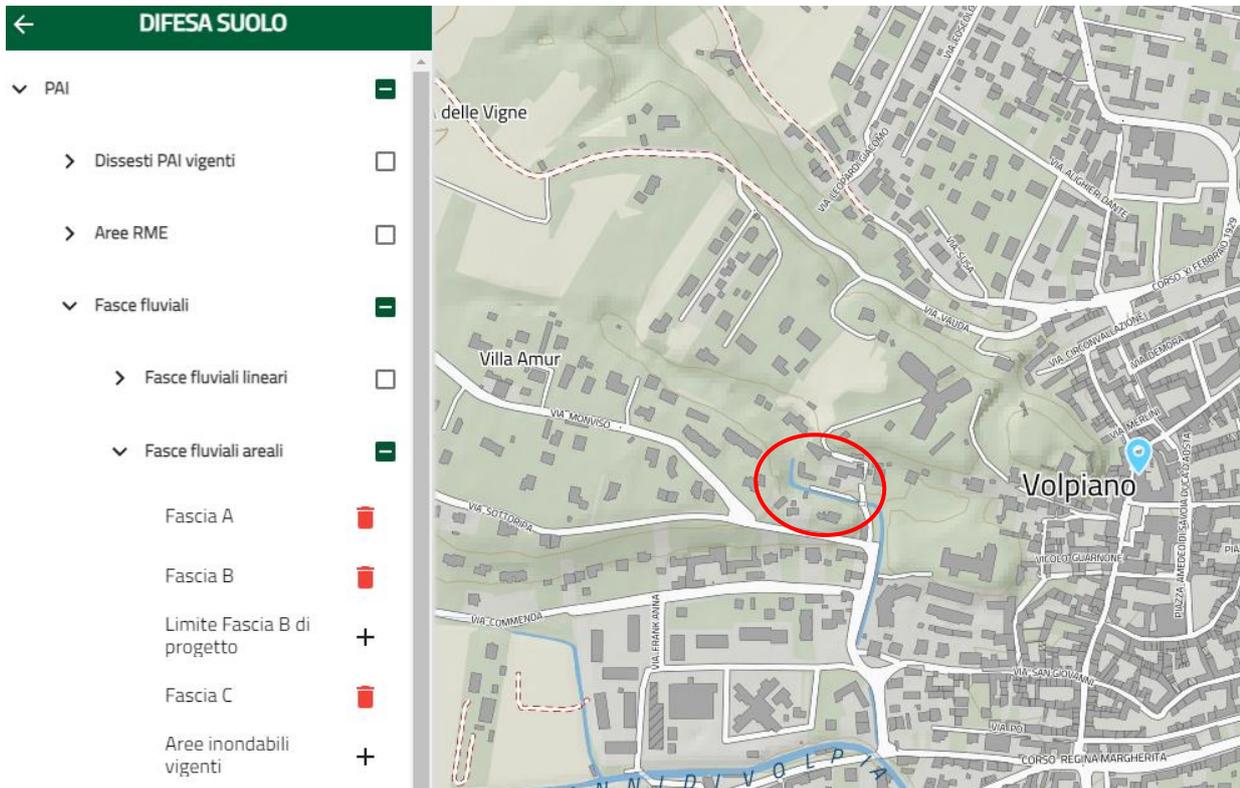


Figura 21 - Fascia Fluviale PAI (fonte: Geoportale Piemonte)

Limitazioni e vincoli idrogeologici

-  Vincolo idrogeologico modificato
-  Limitazioni ed inidoneità geologiche/geomorfologiche
-  Circ. P.G.R. 7/LRP/96 - classe 1
-  Circ. P.G.R. 7/LRP/96 - classe 2
-  Circ. P.G.R. 7/LRP/96 - classe 3
-  Piano stralcio delle fasce fluviali
-  Fasce di rispetto delle acque principali

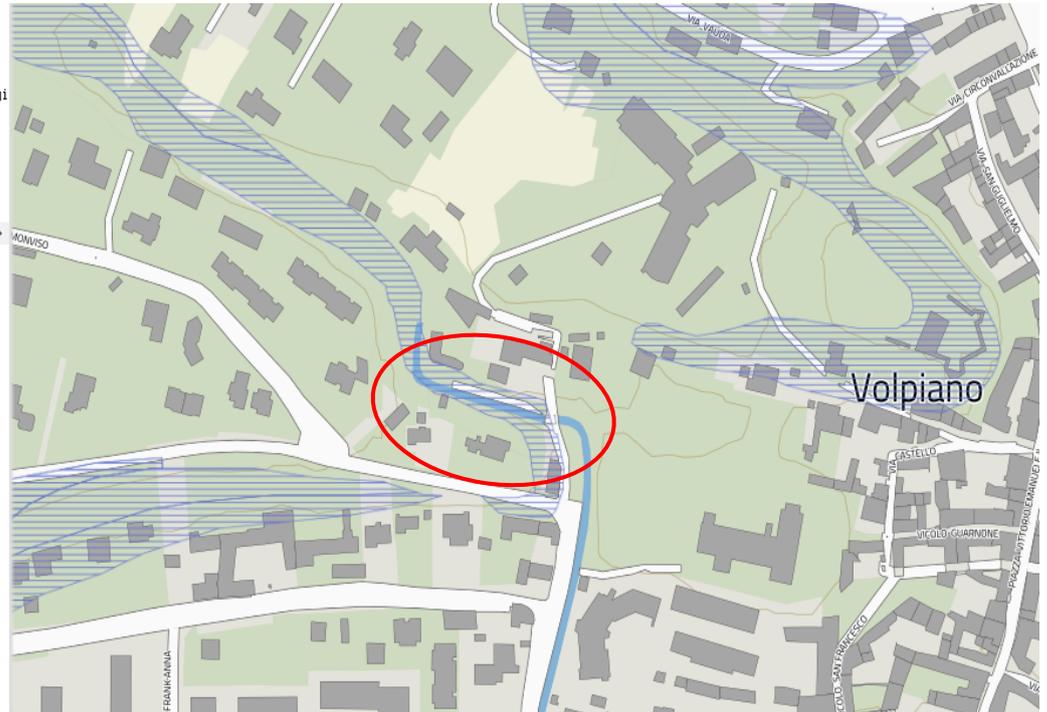


Figura 22 - Limitazioni e vincoli idrogeologici (fonte: Geoportale Piemonte)

Archeologico – storico culturale

Dall'analisi cartografica (PPR e Geoportale Piemonte), non si ravvisa la presenza di zone di interesse archeologico e storico culturale in corrispondenza della zona oggetto di intervento e nelle sue prossimità (Figura 23).

Studio di Fattibilità Ambientale

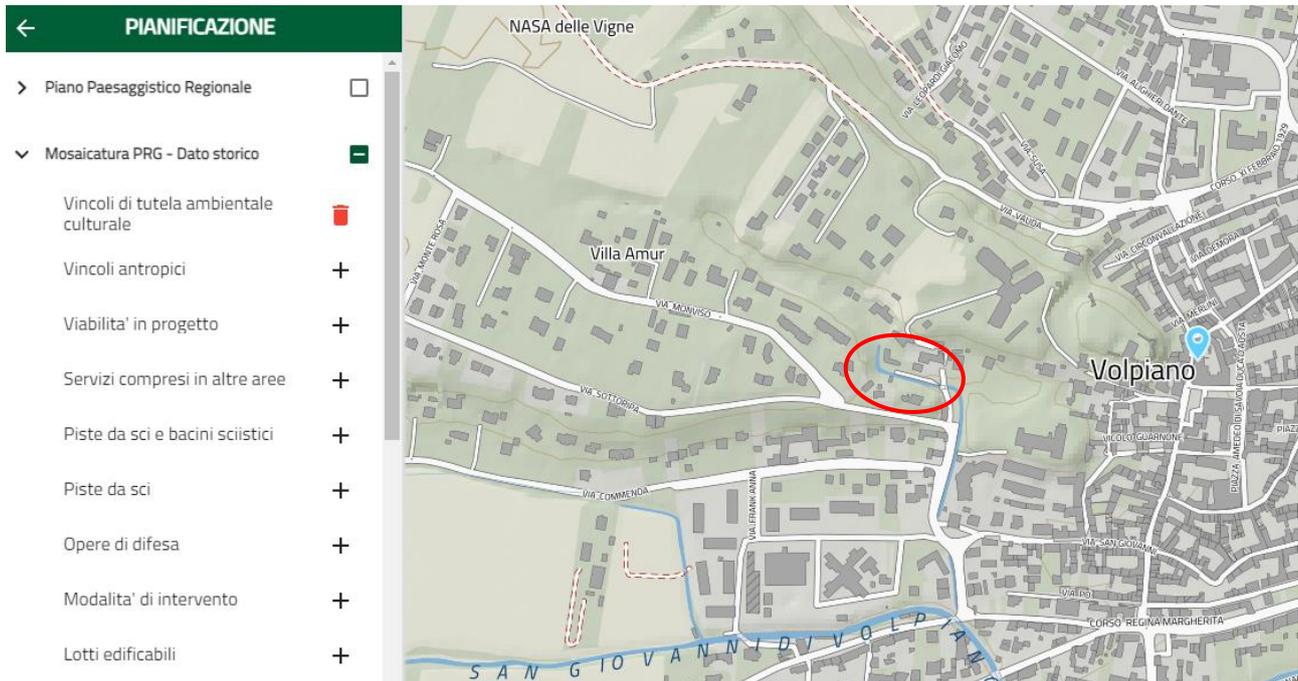


Figura 23 - Vincolo tutela ambientale culturale (fonte: Geoportale Piemonte)

Vincolo Antropico

L'area non ricade in fasce soggetto a vincolo antropico (Figura 24).

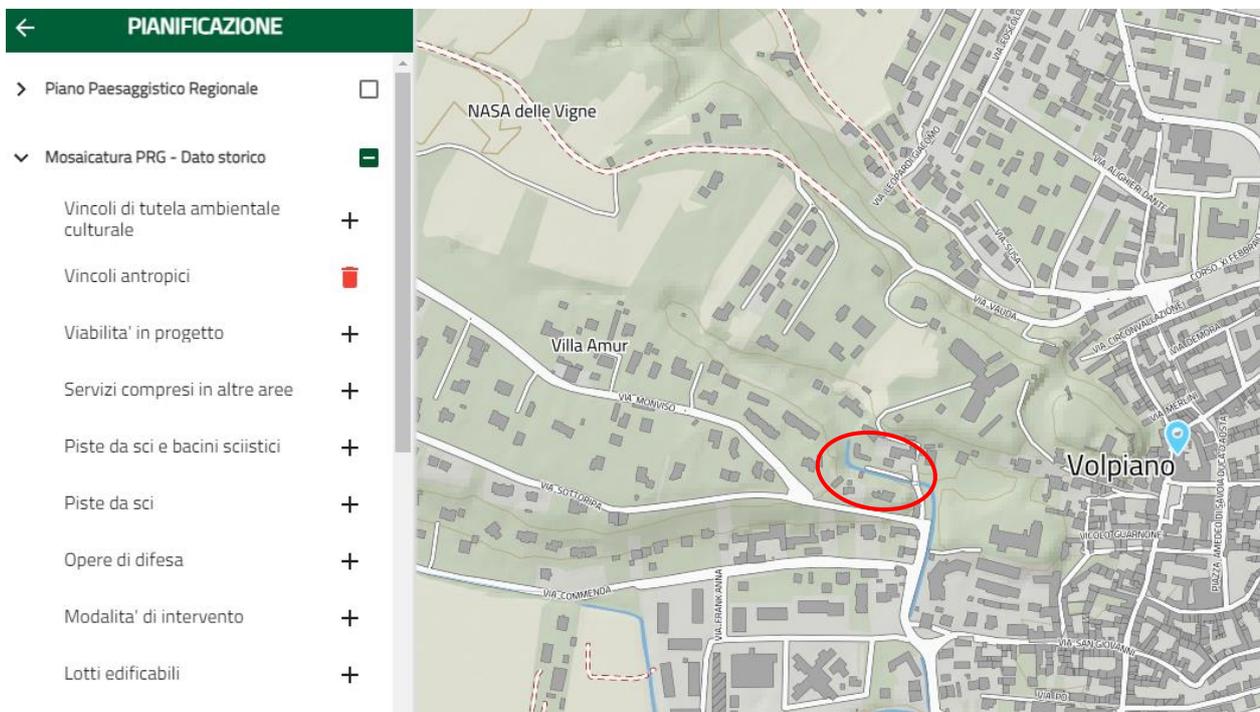


Figura 24 - Vincolo antropico (fonte: Geoportale Piemonte)

Aree Naturali, Protette e parchi/riserve

Dall'analisi della cartografia disponibile, l'area non ricade in parchi/riserve naturali né in aree protette della rete Natura 2000, e siti UNESCO, SIC o ZPS (Figure 25 e 26).

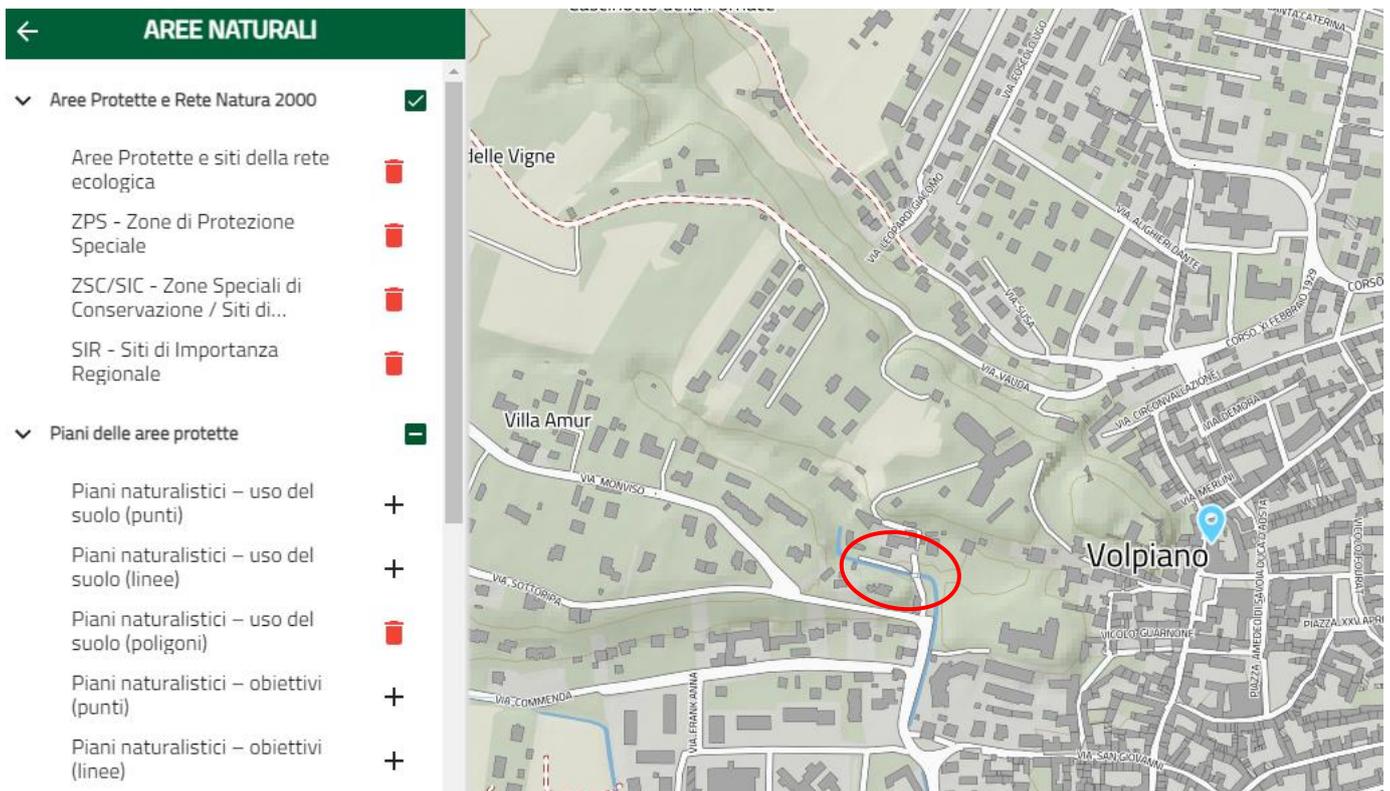


Figura 25 - Aree Naturali, parchi e riserve, siti Unesco, SIC e ZPS (fonte: Geoportale Piemonte)

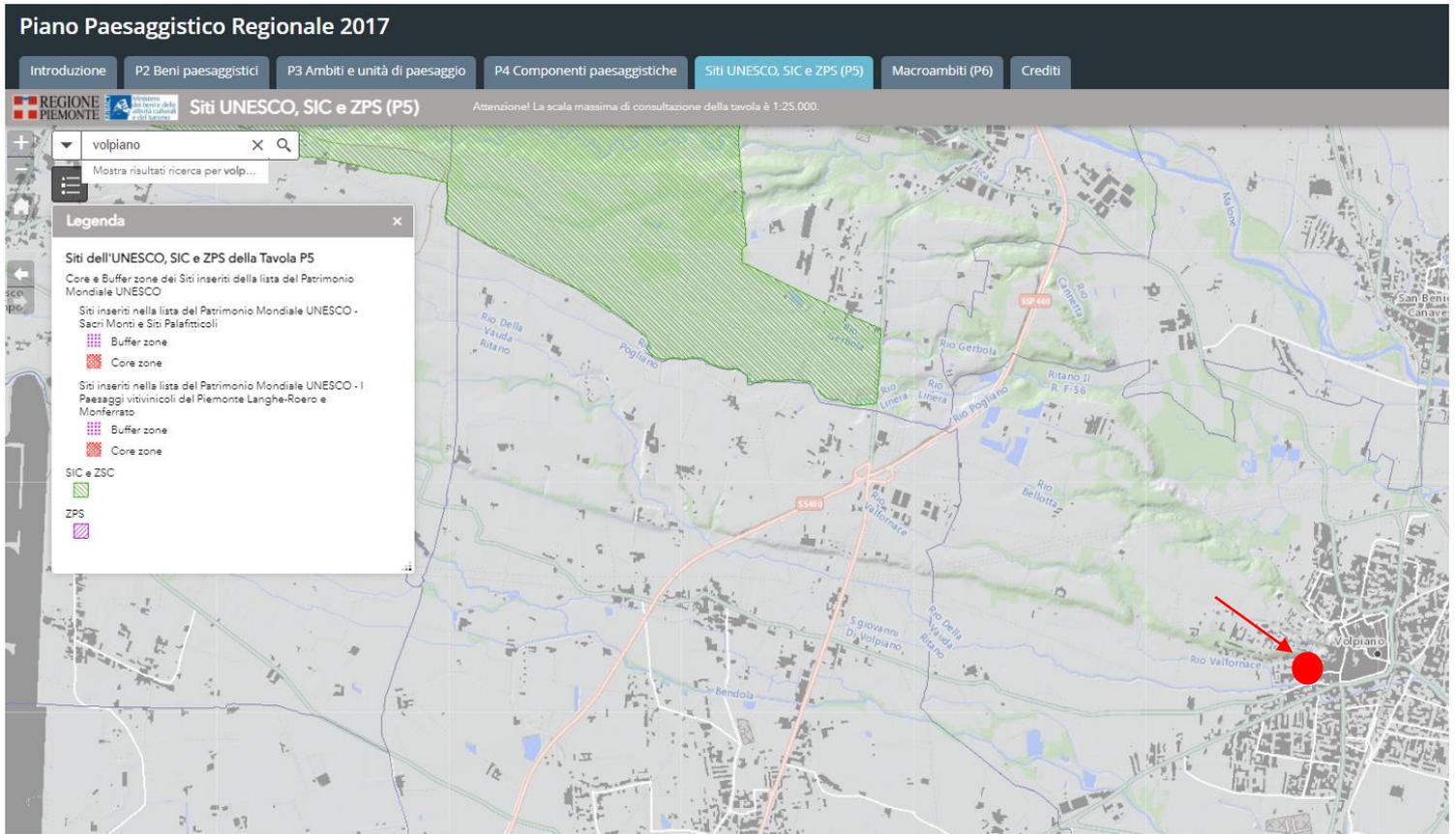


Figura 26 - siti Unesco, SIC e ZPS (fonte: PPR Piemonte)

Beni paesaggistici

Per quanto riguarda la cartografia relativa ai beni paesaggistici in corrispondenza della zona di intervento si segnala che non sussistono beni paesaggistici ai sensi dell'articolo 142 del D. Lgs. 42/2006 nelle aree oggetto d'intervento (Figura 27).

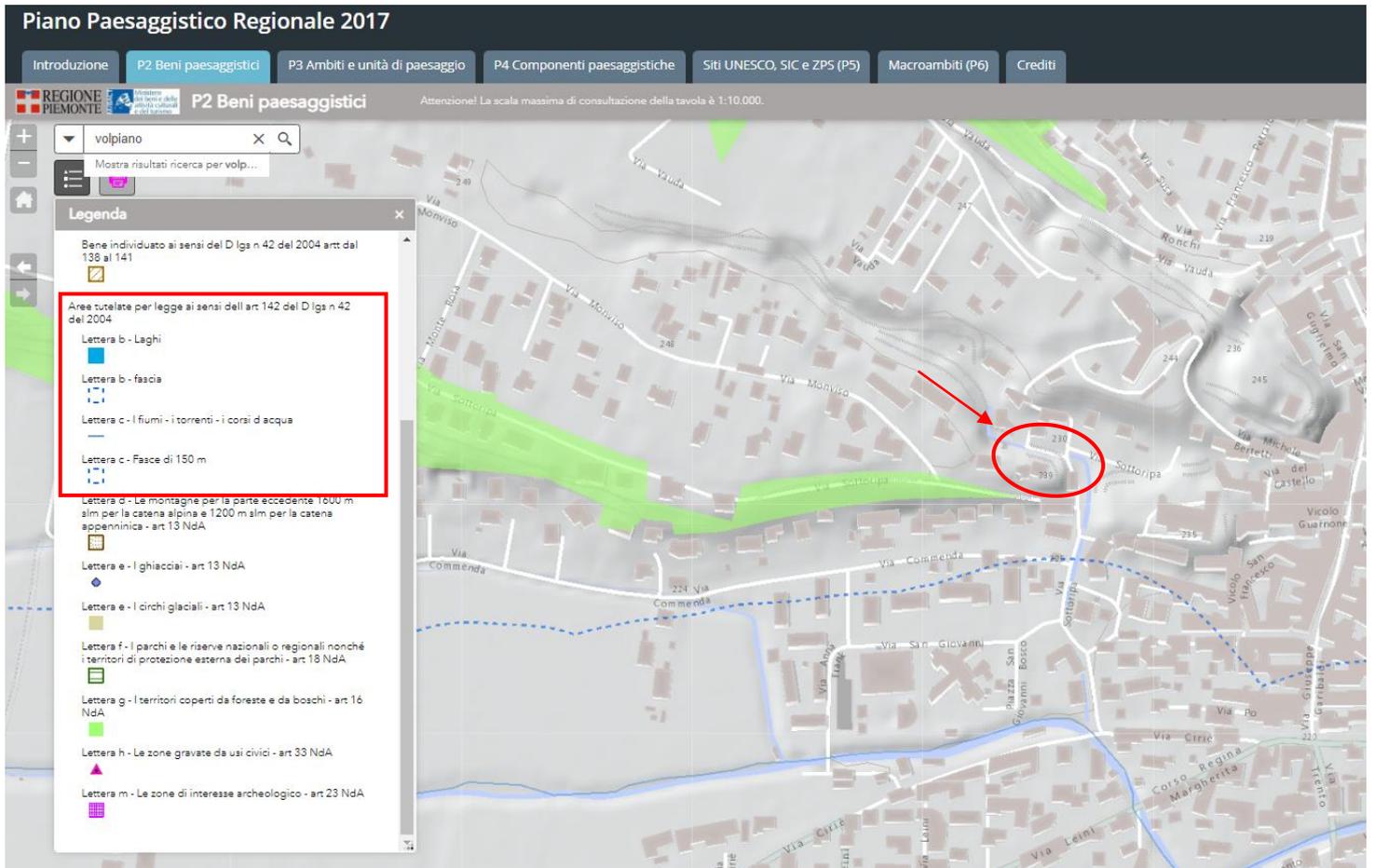


Figura 27 - Stralcio della cartografia "Beni paesaggistici" del PPR con individuazione della zona di intervento (fonte: PPR Piemonte)

Contesto cumulativo delle attività circostanti

Dall'analisi della cartografia delle componenti paesaggistiche, si osserva che nelle aree limitrofe all'area oggetto d'intervento vi sono diverse morfologie insediative (*Figura 28*), tra cui:

- aree urbane consolidate dei centri maggiori (centro del Comune di Volpiano, ad est del sito d'interesse);
- Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziali;
- Tessuti discontinui suburbani.

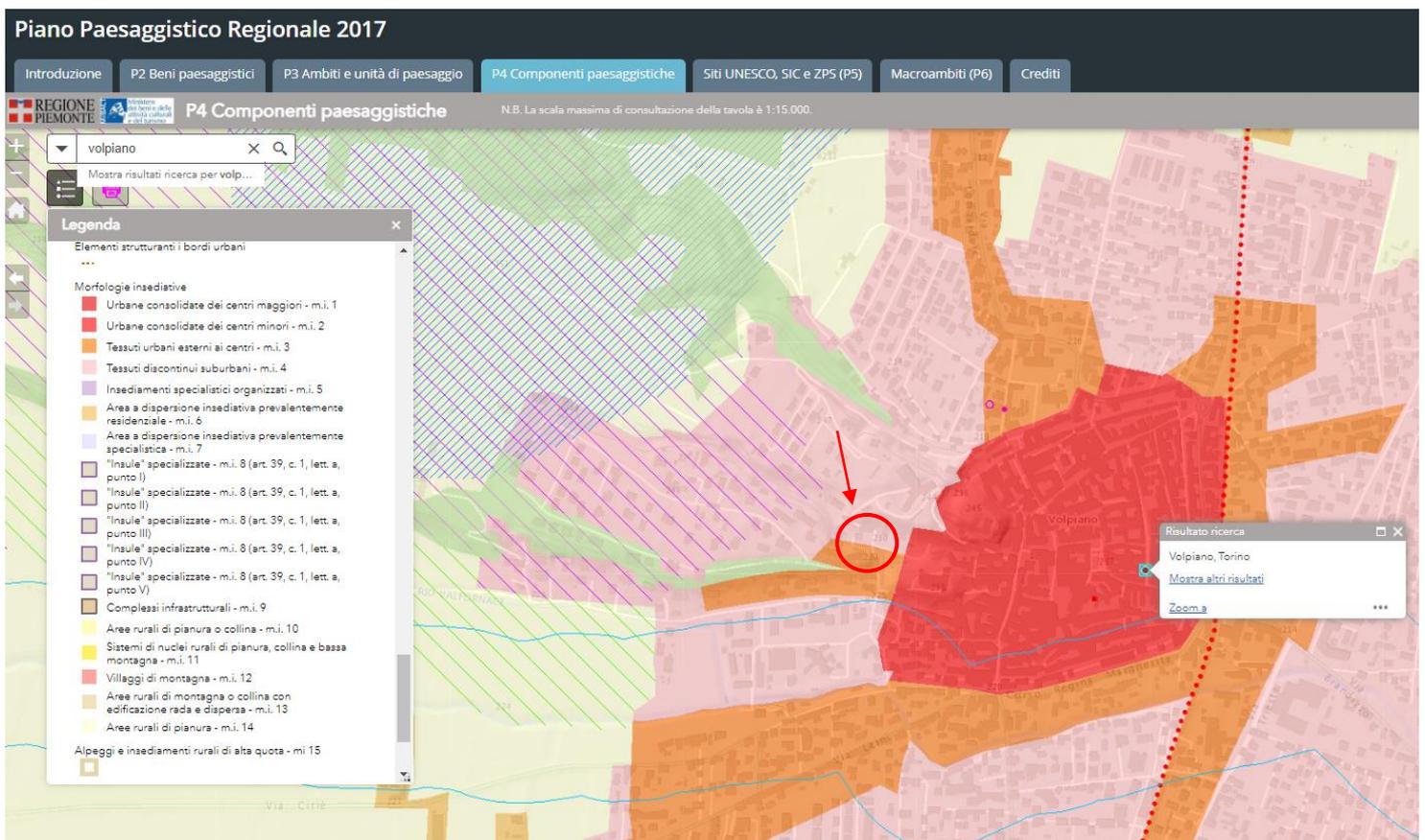


Figura 28 - Stralcio cartografie componenti paesaggistiche PPR e indicazione area di intervento

Piano di classificazione acustica

La classificazione acustica del Comune di Volpiano inquadra l'area all'interno della classe III - "aree di tipo misto" con valori limite di immissione acustica diurno e notturno rispettivamente pari a 60 e 50 dB (*Figura 29*).

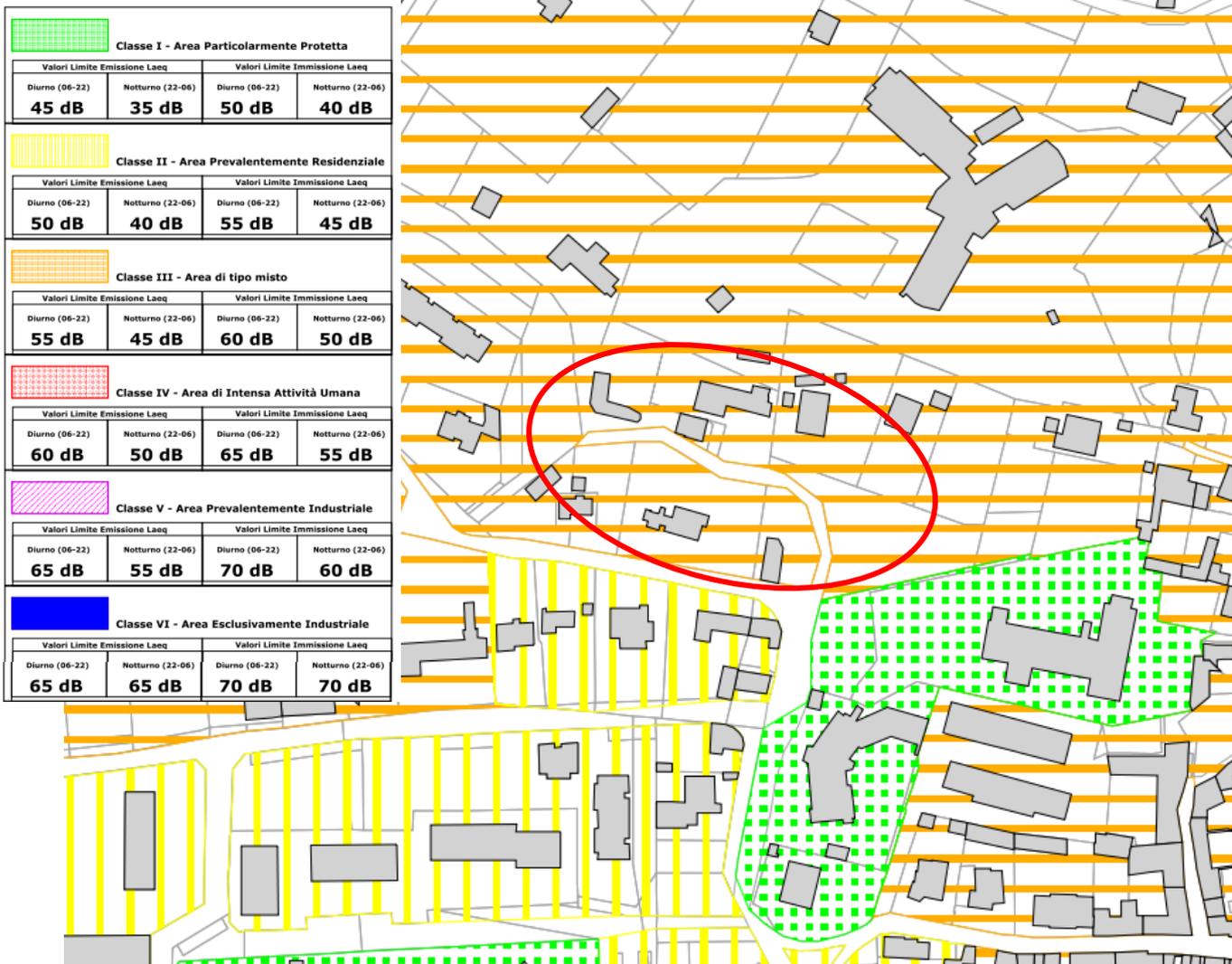


Figura 29 - Piano di classificazione acustica (fonte: PRGC Comune Volpiano)

Studio di Fattibilità Ambientale

4. INDIVIDUAZIONE DELLE MATRICI E COMPONENTI AMBIENTALI SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE DEFINITO IN MODO QUALITATIVO/QUANTITATIVO (NATURA, INTENSITÀ, COMPLESSITÀ, FREQUENZA E REVERSIBILITÀ DELL'IMPATTO)

Di seguito le componenti oggetto di valutazione, la scala di valutazione è la seguente:

Scala	Intensità	Complessità	Frequenza	Reversibilità
Molto Basso	Scarsa	Nessuna, non si ritengono necessarie misure di mitigazione	Durata Limitata a poche ore discontinue nell'arco della giornata lavorativa	reversibili a breve termine
Basso	Poco intensi	Lieve, le misure di mitigazione sono facilmente attuabili senza ricorrere a strumenti diverse da buone prassi	Durata Limitata a poche ore discontinue nell'arco della giornata lavorativa	reversibili a breve termine
Medio	Mediamente Intesi	Media, le misure di mitigazione sono attuabili senza l'ausilio di strumenti appositi complessi e procedure scritte	Durata media a più della metà delle ore discontinue nell'arco della giornata lavorativa	reversibili a lungo termine
Alto	Altamente intensi	Alta, e misure di mitigazione sono attuabili con l'ausilio di strumenti appositi complessi e procedure scritte	Durata media a più della metà delle ore continue nell'arco della giornata lavorativa	irreversibili

Aria

I potenziali effetti negativi derivanti dall'opera in oggetto sono riconducibili principalmente alla produzione di emissioni dai mezzi operativi e polveri durante le fasi di lavorazione e cantierizzazione.

Data l'entità dell'attività e il contesto in cui avviene è possibile affermare che l'impatto è valutabile come scarsamente significativo.

Le misure di mitigazioni possibili sono riconducibili all'utilizzo di normali sistemi di bagnatura atti a contenere la produzione di polveri. Sul piazzale del cantiere si provvederà a bagnare ogniqualvolta se ne riscontrasse la necessità.

Gli addetti saranno istruiti a condurre i mezzi a velocità ridotta per evitare la produzione eccessiva di polvere.

Natura: Produzione di polveri e emissioni mezzi d'opera

Intensità: Media

Complessità: Bassa

Frequenza: Media

Reversibilità: Alta

Transito veicoli all'interno dell'area - mitigazioni

Le emissioni dovute al risollevarsi di polveri durante il transito dei veicoli nell'area di cantiere verranno gestite attuando la seguente prassi operativa:

- Restrizione del limite di velocità dei mezzi all'interno del sito (30 km/h);
- Trattamento delle aree di transito tramite bagnatura. La frequenza delle operazioni è modulata secondo le condizioni metereologiche e il flusso veicolare.
- Gli autocarri adibiti a trasporto dovranno mantenere i teloni a copertura del carico anche per le movimentazioni interne all'area.

Clima

I potenziali effetti negativi derivanti dall'opera in oggetto sono riconducibili principalmente alla produzione di emissioni di gas serra.

Data l'entità dell'attività di realizzazione è possibile affermare che l'impatto è valutabile come irrilevante. La modifica momentanea della viabilità non causa attrazione o aumento di traffico, anche tenuto conto del fatto che l'area in oggetto non è fortemente abitata o di grande interesse pubblico.

Natura: Emissioni di gas serra

Intensità: Bassa

Complessità: Bassa

Frequenza: Bassa

Reversibilità: Media

Acque superficiali e sotterranee

Particolare cura dovrà essere posta nella realizzazione del sistema di raccolta delle acque meteoriche incidenti sull'area in oggetto. Garantito questo aspetto, è possibile asserire che l'attività non avrà effetti sulla componente in oggetto ed è possibile affermare che l'impatto è valutabile come non rilevante.

Suolo, sottosuolo, assetto idrogeologico

L'attività determina un trascurabile consumo della componente suolo, sottosuolo mentre comporta un miglioramento dell'assetto idrogeologico, garantendo maggiore sicurezza per la comunità in caso di eventi atmosferici gravosi.

Data l'entità dell'intervento è possibile affermare che l'impatto è valutabile come non rilevante.

Non si ravvede la necessità di adozione di misure di mitigazione

Rumore

I potenziali effetti negativi derivanti dall'opera in oggetto sono riconducibili principalmente al rumore derivante dai veicoli che transiteranno lungo la viabilità che, tuttavia, considerata l'ubicazione dell'area d'interesse ed il fatto che questa non risulti particolarmente abitata o d'interesse pubblico, si può asserire non subirà significative variazioni.

Si riportano in seguito le prescrizioni ed attenzioni che l'impresa potrà attuare al fine di ridurre il carico acustico immesso nell'ambiente.

Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni:

- selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;
- impiego, se possibile, di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- installazione, se già non previsti e in particolare sulle macchine di una certa potenza, di silenziatori sugli scarichi.

Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature:

- eliminazione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- controllo e serraggio delle giunzioni;
- bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive;
- verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;

Studio di Fattibilità Ambientale

- svolgimento di manutenzione alle sedi stradali interne alle aree di cantiere e sulle piste esterne, mantenendo la superficie stradale livellata per evitare la formazione di buche.

Modalità operazionali e predisposizione del cantiere:

- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati...);
- divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.

Transito dei mezzi pesanti

- riduzione delle velocità di transito in presenza di residenze nelle immediate vicinanze dei percorsi;
- evitare il transito dei mezzi nelle prime ore della mattina e nel periodo serale;
- attenta pianificazione dei trasporti al fine di limitarne il numero per giorno.

Data l'entità dell'attività è possibile affermare che l'impatto è valutabile come irrilevante in fase di esercizio e mitigabile in fase di cantiere nei confronti dei recettori non industriali più vicini.

Natura: Inquinamento Acustico

Intensità: Media

Complessità: Bassa

Frequenza: Media

Reversibilità: Alta

Vibrazioni

I potenziali effetti negativi derivanti dall'opera in oggetto sono riconducibili principalmente ai possibili danni a edifici o infrastrutture presenti derivanti dalle vibrazioni emesse dal passaggio dei mezzi pesanti durante le fasi di lavorazione.

Data l'entità dell'attività e il contesto in cui è inserita è possibile affermare che l'impatto è valutabile come scarsamente significativo.

Natura: possibili danni a edifici o infrastrutture

Intensità: Molto Bassa

Complessità: Bassa

Frequenza: Molto Bassa

Reversibilità: Bassa

Non si ravvede la necessità di adozione di misure di mitigazione.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Tale matrice ambientale non è coinvolta dal progetto.

Flora, vegetazione e fauna

I potenziali effetti negativi derivanti dall'opera in oggetto sono riconducibili a possibili peggioramenti ed interferenze con la componente in oggetto. Come evidenziato più sopra, l'area non insiste su zone a protezione naturale o su riserve/parchi naturali.

Data l'entità dell'attività di cantiere, e l'ubicazione della stessa è possibile affermare che l'impatto è valutabile come irrilevante.

Natura: peggioramenti ed interferenze con la componente in oggetto

Intensità: Bassa

Complessità: Bassa

Frequenza: Bassa

Reversibilità: Media

Non si ravvede la necessità di adozione di misure di mitigazione.

Ecosistemi

I potenziali effetti negativi derivanti dall'opera in oggetto sono riconducibili a possibili peggioramenti ed interferenze con la componente in oggetto.

Data l'entità dell'attività di cantiere, e l'ubicazione della stessa è possibile affermare che l'impatto è valutabile come irrilevante.

Natura: peggioramenti ed interferenze con la componente in oggetto

Intensità: Bassa

Complessità: Bassa

Frequenza: Bassa

Reversibilità: Media

Non si ravvede la necessità di adozione di misure di mitigazione.

Paesaggio ed assetto territoriale

I potenziali effetti negativi derivanti dall'opera in oggetto sono riconducibili a possibili impatti visivi nonché all'alterazione del paesaggio, che risultano contenuti.

Data l'entità dell'attività di cantiere e considerato che il progetto comporterà un miglioramento dell'aspetto visivo dell'attraversamento e delle sezioni d'alveo nonché un netto

aumento della sicurezza comunitaria in caso di forti eventi piovosi, è possibile affermare che l'intervento è migliorativo per tale componente.

Salute Pubblica

I potenziali effetti negativi derivanti dall'opera in oggetto sono riconducibili a possibili danni alle persone.

Data la tipologia di intervento, migliorativa delle condizioni di sicurezza ed incolumità, si può concludere che l'intervento è migliorativo per tale componente.

5. CONCLUSIONI

Dalla presente Relazione di Fattibilità si rileva che il Progetto non risulta in contrasto con le finalità della programmazione urbanistica e ambientale vigente, e riveste carattere di pubblico interesse e di pubblica sicurezza.

La Relazione ha analizzato le possibili interferenze che il Progetto può provocare sulle componenti ambientali nella fase di esercizio e di cantiere. Data la tipologia di progetto presentato, si attende un impatto non significativo sulle aree direttamente interessate dall'opera e sulle zone limitrofe.