

# **Recupero e riqualificazione delle vallate genovesi**

**Intervento di valorizzazione delle fortificazioni genovesi con sentieristica attrezzata e collegamenti con la città e le varie vallate circostanti.**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

**PARTE SECONDA**

**“Area Periurbana”**

## Sommario

1	Premessa. ....	3
2	Tipologia dell'intervento. ....	8
3	Correlazione dell'opera, carattere dell'intervento, uso attuale del suolo, contesto paesaggistico. ....	8
4	Ubicazione dell'intervento e inquadramento urbanistico. ....	9
5	Estremi del provvedimento ministeriale o regionale di notevole interesse pubblico. ....	23
6	Compatibilità del progetto rispetto gli strumenti urbanistici vigenti.....	24
7	Contesto paesaggistico dell'intervento e note descrittive dello stato attuale. ....	28
8	Descrizione sintetica dell'intervento. ....	32
9	Effetti conseguenti alla realizzazione degli interventi.....	45
10	Opere di mitigazione previste. ....	45

## 1 Premessa.

La presente relazione paesaggistica rientra all'interno del progetto definitivo inerente l'intervento di "valorizzazione delle fortificazioni genovesi con sentieristica attrezzata e collegamenti con la città e le varie vallate circostanti" redatto dal Settore Idrogeologia e Geotecnica, Espropri e Vallate del Comune di Genova.

Il progetto si inquadra nella tematica strategica del recupero, riqualificazione e valorizzazione delle vallate genovesi. Questa tematica appare fondamentale per imporre una svolta allo stato di abbandono e di degrado del territorio dell'entroterra genovese, nonché alla – purtroppo - sistematica chiusura di attività commerciali legate alla ristorazione, alle attività agricole e, alle attività ludiche. Tale fenomeno, oltre a preludere ad una sempre più marcata assenza di presidio e quindi di manutenzione del territorio, risulta spiacevole in quanto se ne va una parte della nostra storia, la storia dell'entroterra genovese, che fino agli anni '20 del XX secolo è stata protagonista per il sostentamento della città tramite le varie attività legate all'agricoltura, alle cartiere, ai cotonifici, alle ferriere, alle piccole, ma molto specializzate imprese di carpenteria metallica, fino alle imprese nel campo alimentare quali salumifici, pastifici, biscottifici, alle attività di ristorazione, etc ...

Il proposito del recupero e della valorizzazione delle vallate genovesi si pone quindi principalmente come tematica volta a riappropriarci di una nostra identità culturale e finalizzata al ritorno dell'interesse culturale ed economico sull'entroterra genovese.

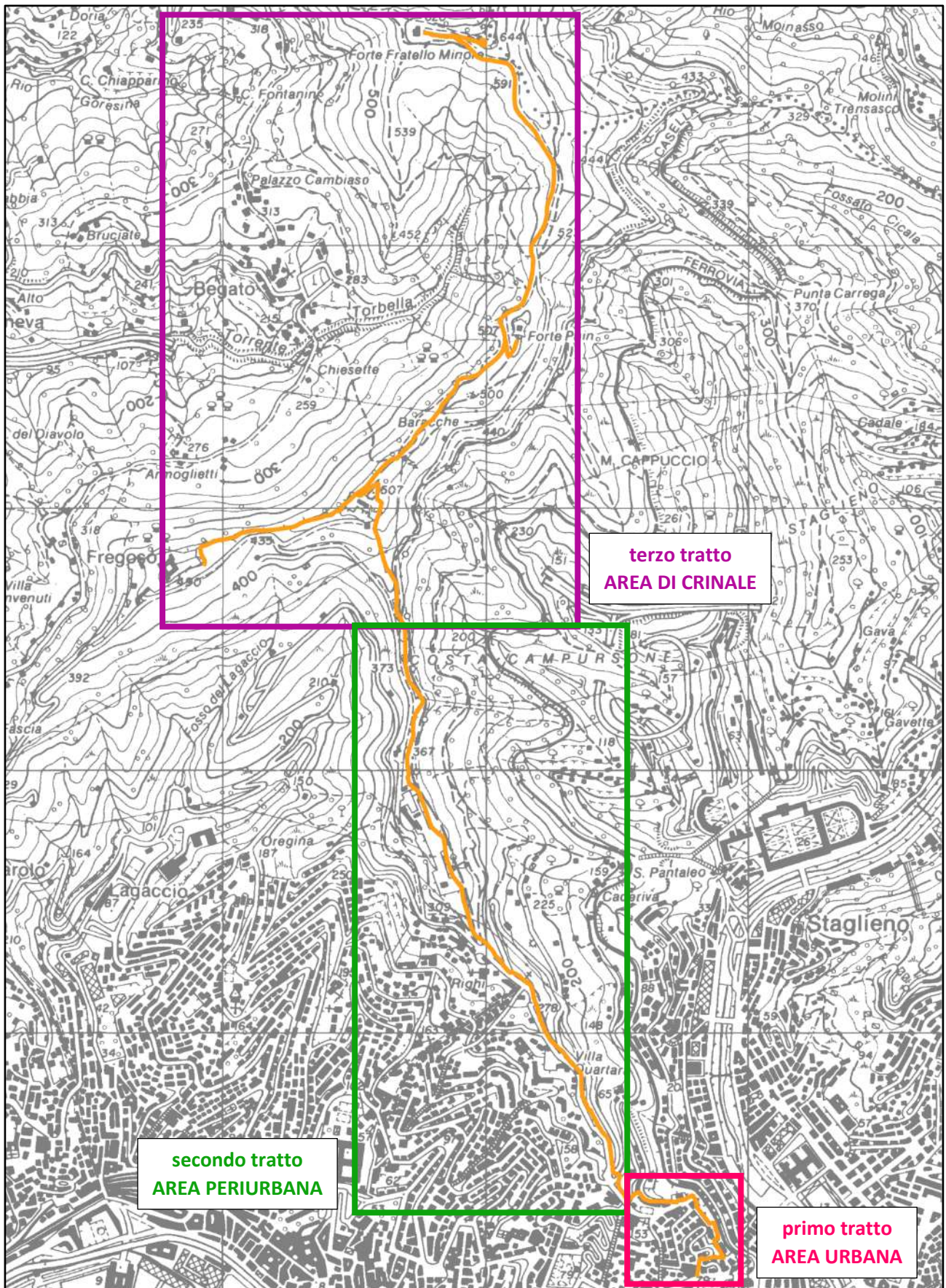
Per questi motivi, il progetto prevede come elemento fondante la realizzazione di un percorso denominato **S1** che, oltre ad essere pedonale e ciclabile, preservando la valenza paesaggistica dell'area di intervento e migliorando alcune situazioni di degrado, sarà accessibile a tutti quei mezzi che serviranno a tenere vivo e vitale un sistema così articolato ed esteso: mezzi antincendio, di soccorso, di cantiere per il futuro restauro delle fortificazioni e per la successiva manutenzione degli stessi e di tutto il sistema nel suo complesso.

Il progetto prevede anche interventi di:

- predisposizione di segnaletica verticale ed orizzontale a corredo del percorso;
- installazione di arredi ed elementi propedeutici alla valorizzazione del paesaggio - bacheche illustrative e didattiche, aree picnic, postazioni per mountain bike elettriche emessa in opera di punti ristoro e informazioni;
- generale messa a sistema della rete sentieristica presente nei territori limitrofi al contesto urbano genovese avente enorme potenzialità

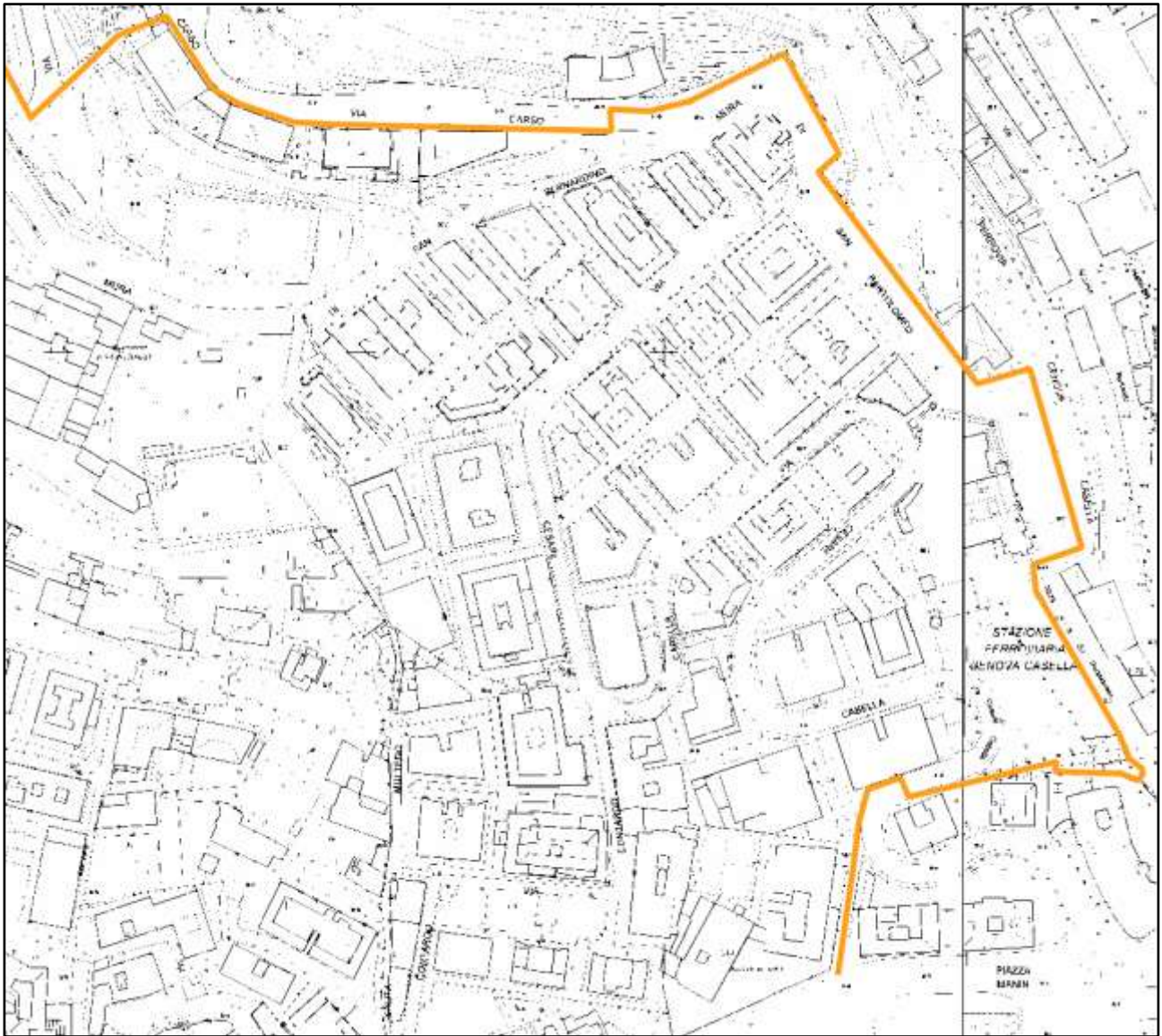
Vista l'ampiezza dell'area interessata dall'intervento, la relazione paesaggistica è stata suddivisa in tre parti corrispondenti ad altrettante macro aree: **area urbana** (da p.zza Manin, prosegue per Mura di San Bartolomeo e arriva fino a Porta di San Bernardino), **area periurbana** (da Porta di San Bernardino fino a via delle Baracche) e **area di crinale** (da via delle Baracche fino a Forte Fratello Maggiore).

Il presente documento illustra il progetto previsto nella seconda area denominata periurbana e compresa fra Porta San Bernardino e via delle Baracche.



Estratto carta tecnica Regionale  
 con individuazione del Percorso S1 e la relativa suddivisione in zone



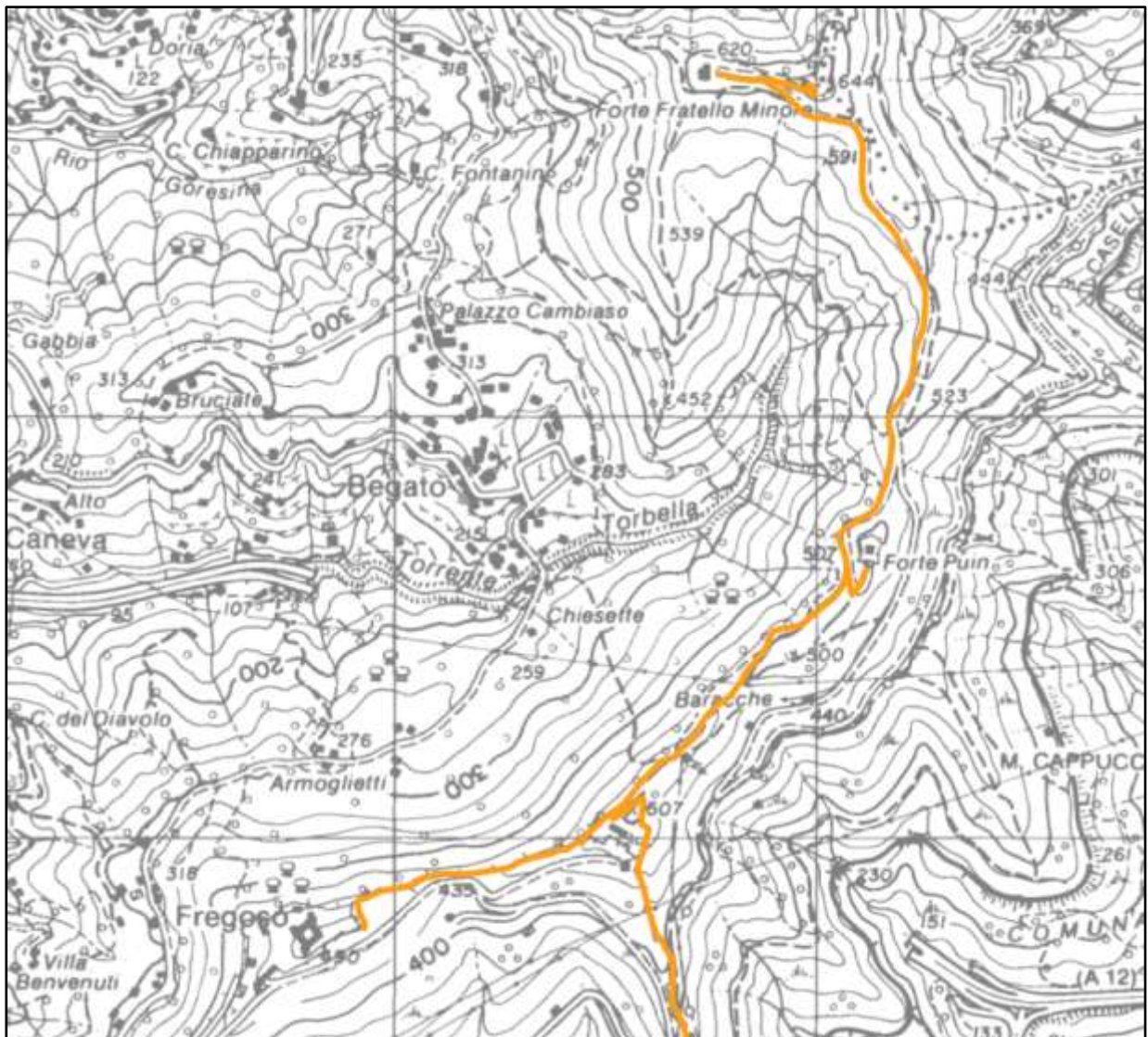


**Estratto Carta Tecnica Comunale  
con individuazione del primo tratto del Percorso S1  
AREA URBANA**



**Estratto Carta Tecnica Regionale  
con individuazione del secondo tratto del Percorso S1  
AREA PERIURBANA**





**Estratto Carta Tecnica Regionale  
con individuazione del terzo tratto del Percorso S1  
AREA DI CRINALE**

## 2 Tipologia dell'intervento.

Il progetto dell'area periurbana, dalla "creuza" limitrofa alla Porta di San Bernardino all'intersezione del percorso esistente con via delle Baracche, prevede il ripristino di un percorso già esistente attraverso la messa in opera del percorso S1 che in questo ambito assumerà l'aspetto di una 'strada bianca' riproponendo quello che era l'antica tipologia dell'assetto viario dell'area. In alcuni casi, lo stato attuale sarà integralmente mantenuto, intervenendo esclusivamente con interventi conservativi e di rimozione delle attuali condizioni di degrado.

In ogni caso, sarà quindi sempre perseguita la valorizzazione dell'esistente, attraverso un sistema di segnaletica e bacheche didattiche, in associazione al ripristino e recupero di alcuni tracciati storici, quali "creuze" e mulattiere esistenti e l'integrazione fra questi e il nuovo percorso S1.

Per quanto concerne i percorsi già esistenti siamo di fronte a una tipologia di intervento da inquadrarsi nel ripristino dei tracciati e per le restanti parti di collegamento ci si può collocare in interventi di realizzazione di nuova viabilità ciclopedonale, infrastruttura di interesse locale, che altresì potrà essere percorsa saltuariamente e in modo controllato da automezzi deputati al presidio, alla manutenzione e all'approvvigionamento dei servizi previsti all'interno del progetto, senza dimenticare quei mezzi che saranno delegati alla prossima ristrutturazione del sistema delle Fortificazioni.

Infine, come sarà meglio descritto in seguito, è prevista la collocazione di alcuni punti di postazioni bike sharing in aree limitrofe al percorso.

Gli interventi sopra descritti rientrano nella tipologia descritta nelle "Norme di Generali" del PUC vigente all'articolo 13, "Interventi edilizi" e più in particolare nella fattispecie del comma 4. "Interventi di sistemazione degli spazi liberi".

## 3 Correlazione dell'opera, carattere dell'intervento, uso attuale del suolo, contesto paesaggistico.

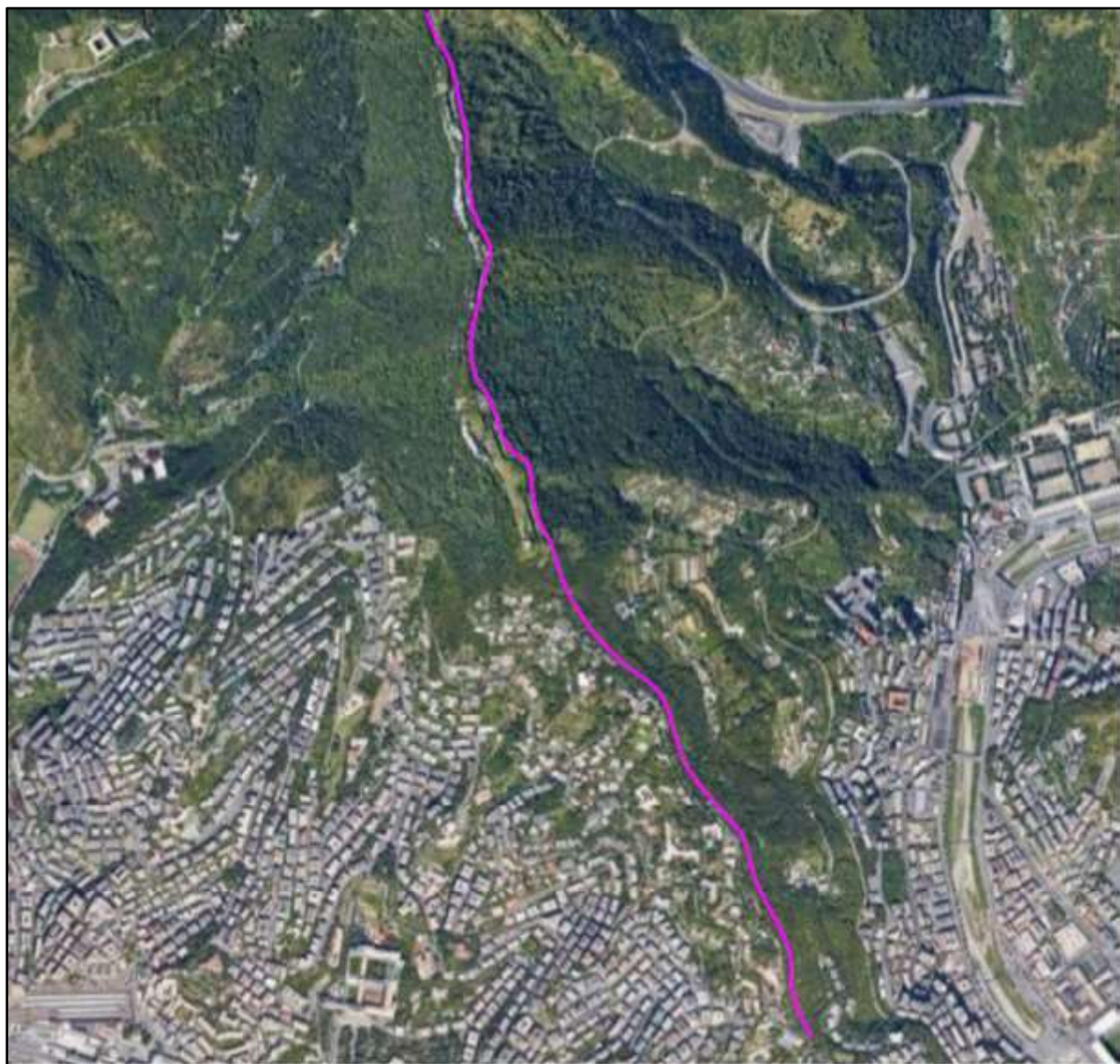
Come già evidenziato le opere sono inserite in un contesto periurbano e risultano correlate a vie e collegamenti esistenti oltre che alla loro integrazione con conformazione a strada forestale.

Nello specifico risultano:

- rimovibili per quanto riguarda la segnaletica e le bacheche didattiche;
- fisse, per loro natura intrinseca, per quanto concerne la manutenzione straordinaria di alcuni tratti di pavimentazione.



4 Ubicazione dell'intervento e inquadramento urbanistico.

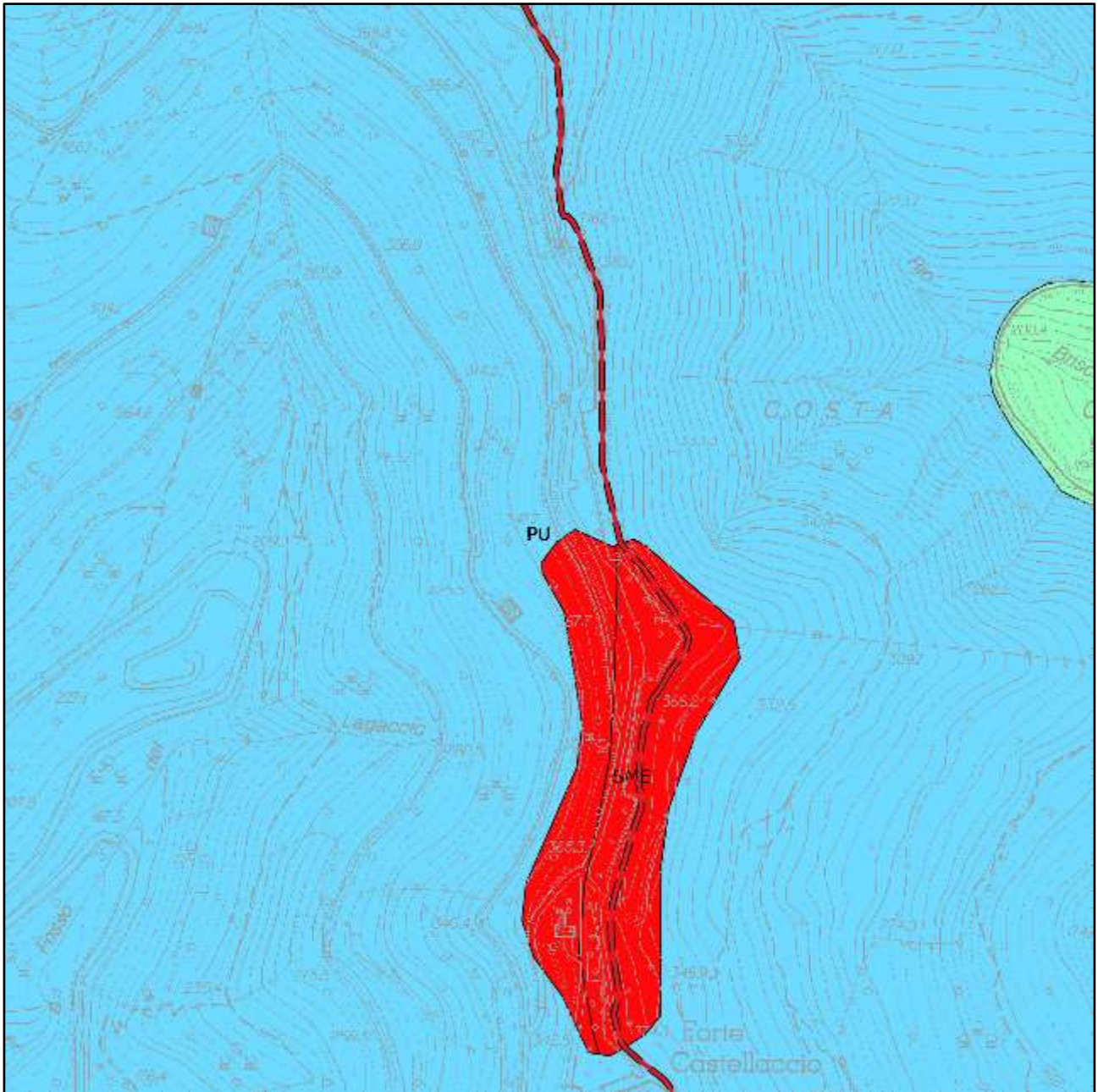


**Estratto Ortofoto  
con individuazione del Percorso S1  
AREA PERIURBANA**



**Estratto Carta Tecnica Comunale  
con individuazione del Percorso S1  
AREA PERIURBANA**



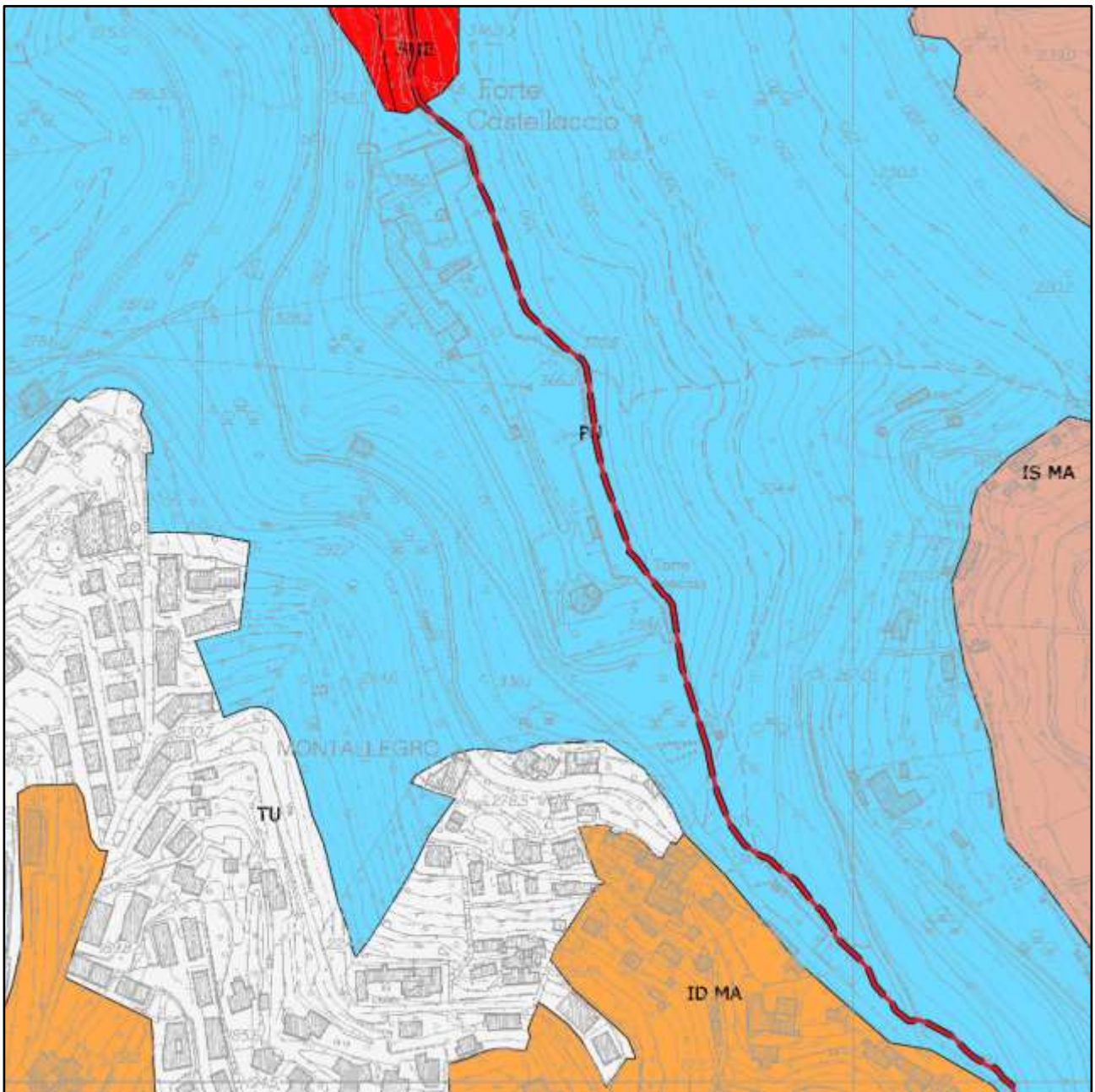


**Estratto 3 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico - scala 1:5000**  
**Livello Insediativo**  
**con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1**  
**AREA PERIURBANA**

Zone attraversate dal Percorso S1:

- Aree Urbane, Parchi Urbani (PU)Ambito 53F;
- Sistemi di Manufatti Emergenti (SME)- Ambito 53F.

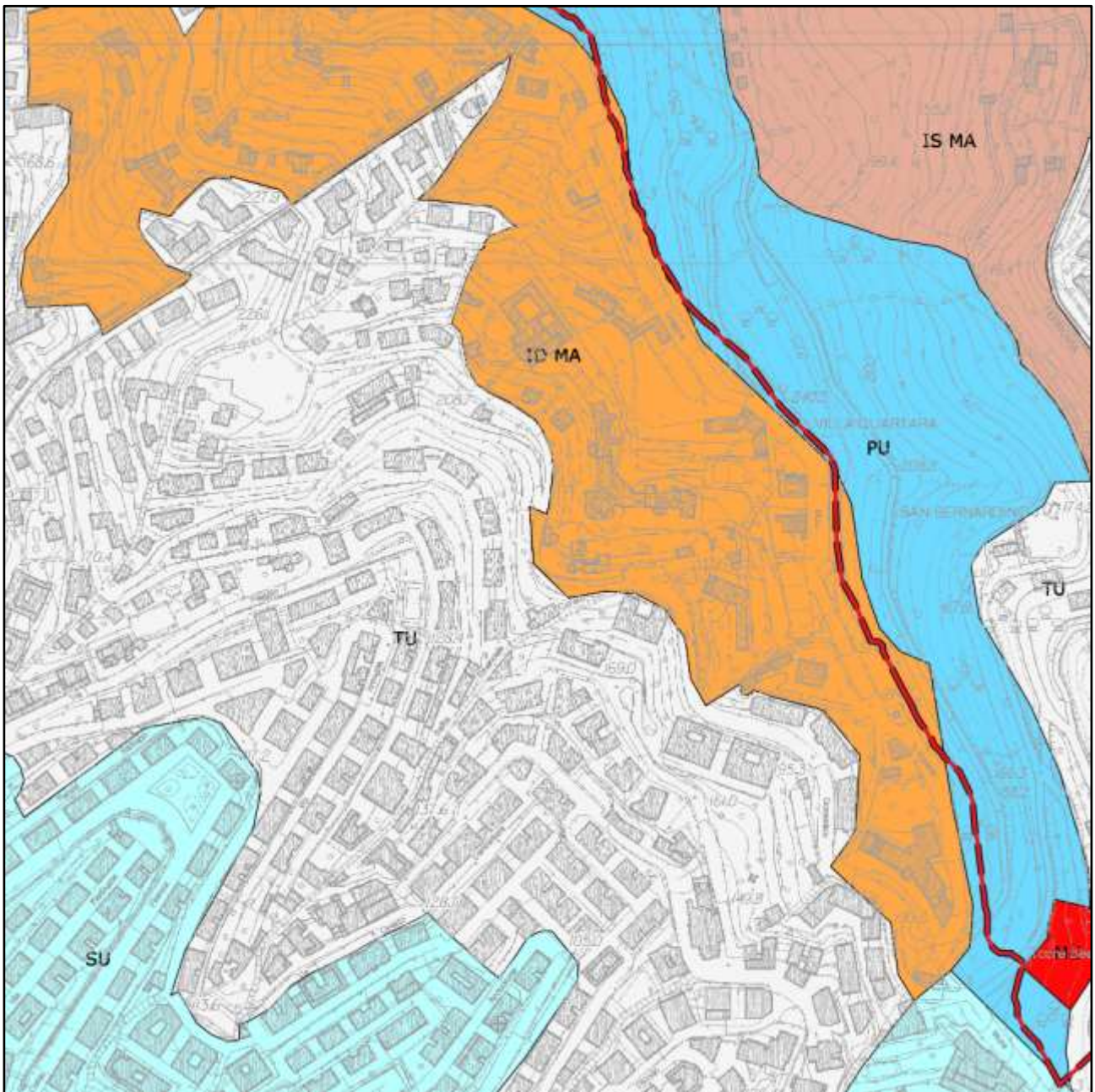




**Estratto 2 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico - scala 1:5000**  
**Livello Insediativo**  
**con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1**  
**AREA PERIURBANA**

Zone attraversate dal Percorso S1:

- Aree Urbane, Parchi Urbani (PU) Ambito 53F;
- Sistemi di Manufatti Emergenti (SME)- Ambito 53F.

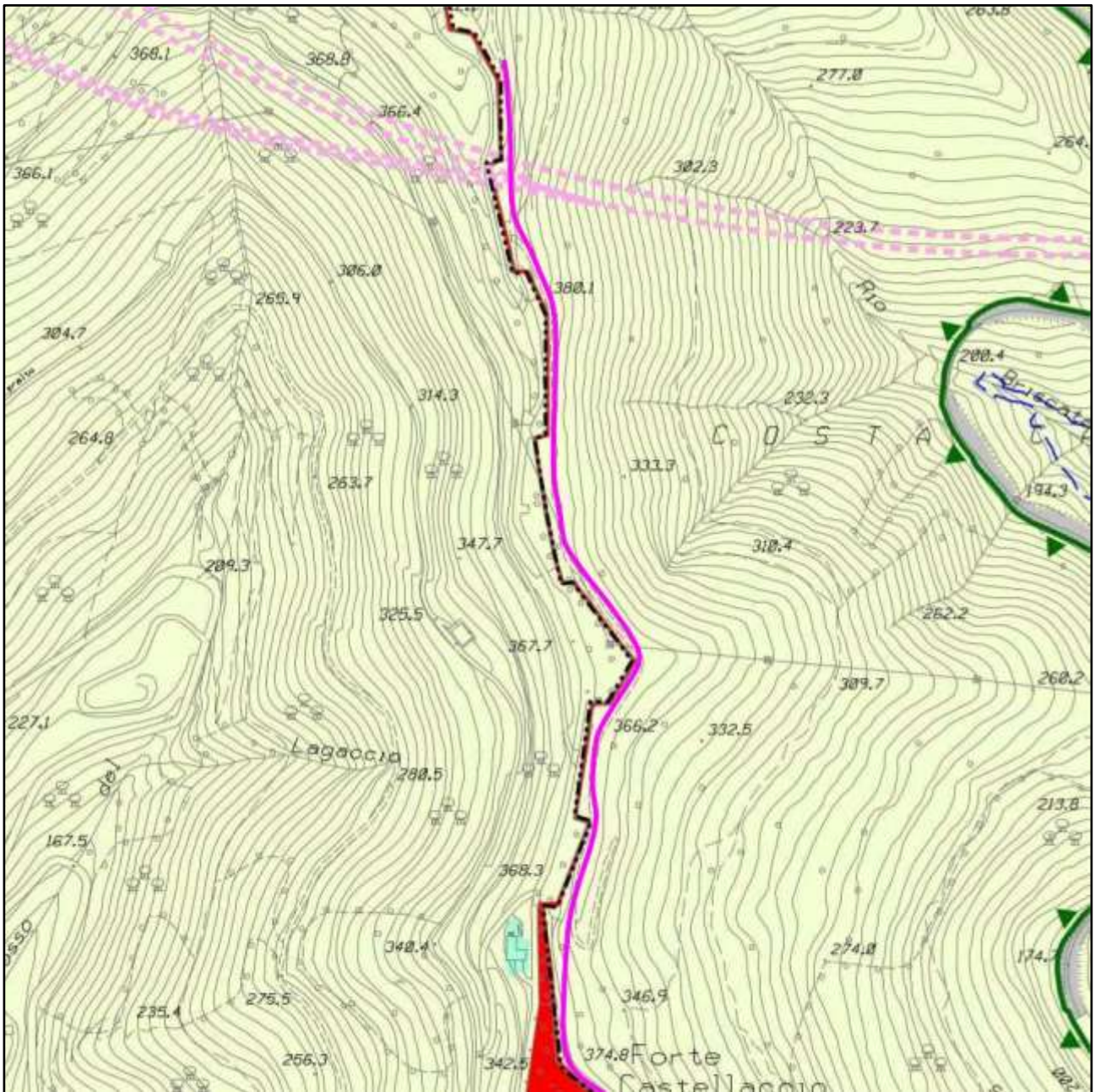


**Estratto 1 Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico - scala 1:5000**  
**Livello Insediativo**  
**con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1**  
**AREA PERIURBANA**

Zone attraversate dal Percorso S1:

- Aree Urbane, Parchi Urbani (PU) Ambito 53F;
- Insediamenti Diffusi - Regime normativo di MANTENIMENTO (ID-MA) - Ambito 53F.



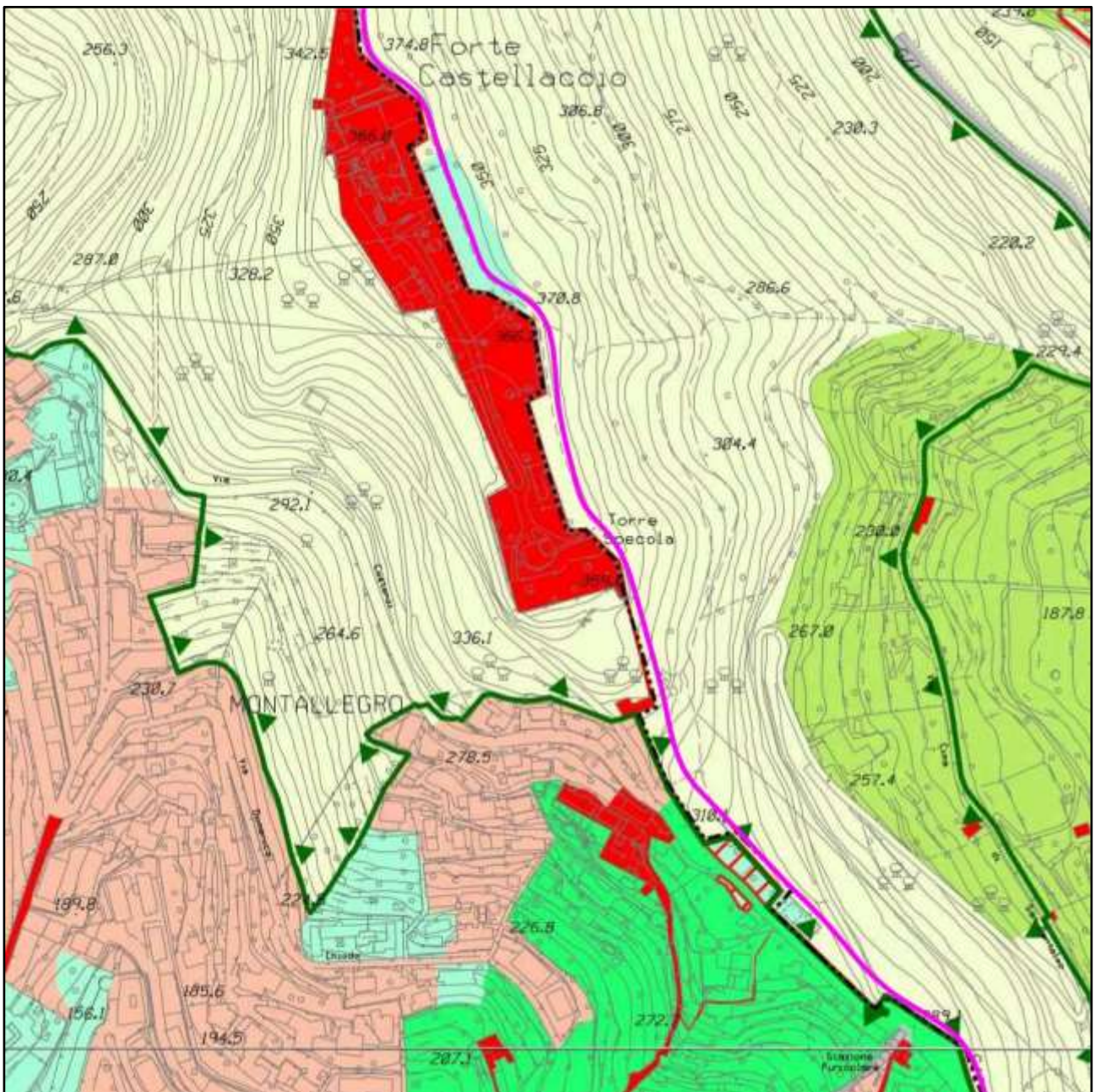


**Estratto 3 Piano Urbanistico Comunale - scala 1:5000  
con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1  
AREA PERIURBANA**

Zone attraversate dal percorso S1:

- AC NI, ambito di conservazione del territorio non insediato.



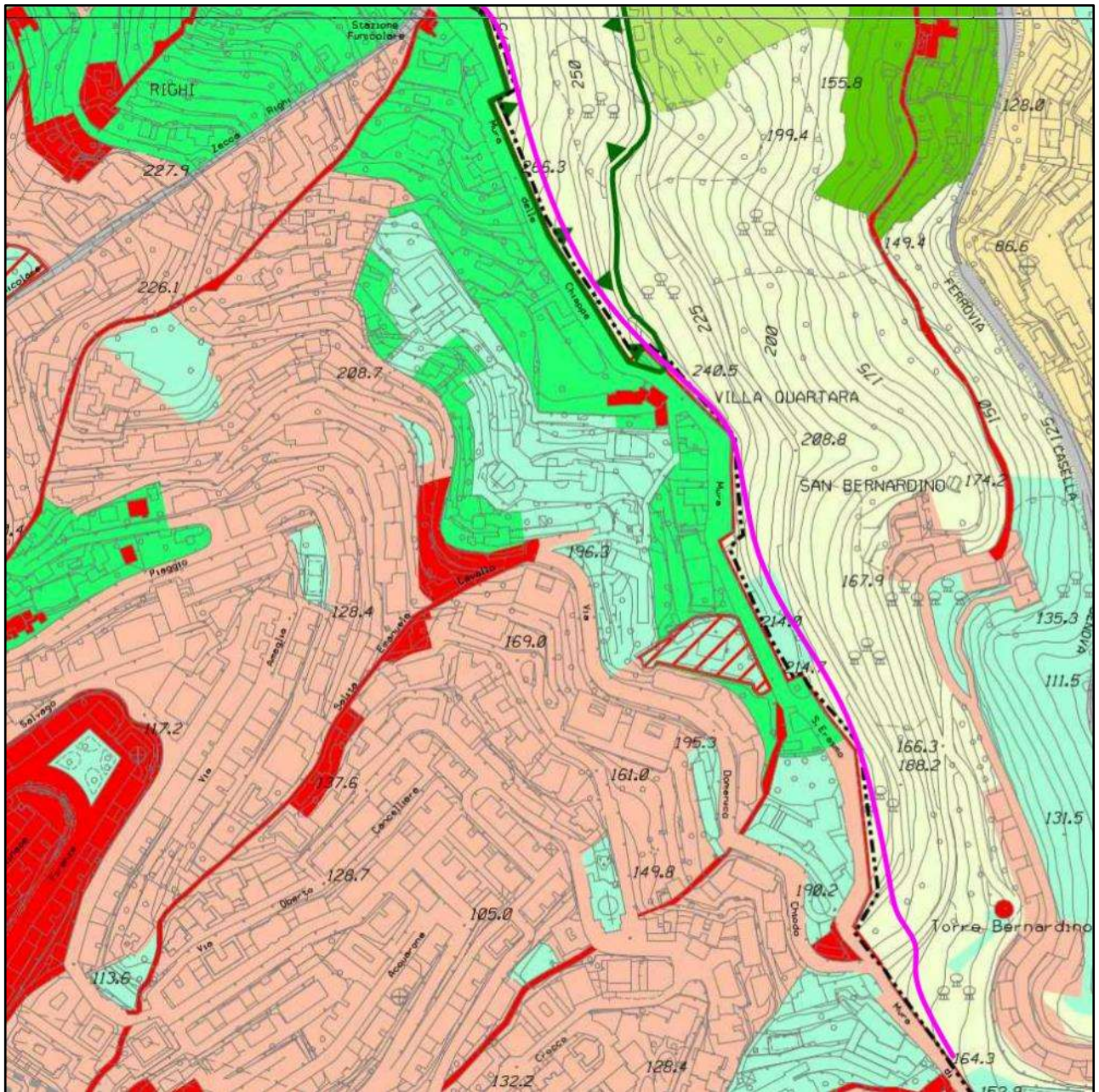


**Estratto2Piano Urbanistico Comunale - scala 1:5000  
con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1  
AREA PERIURBANA**

Zone attraversate dal percorso S1:

- AC NI, ambito di conservazione del territorio non insediato;
- SIS S, servizi pubblici.



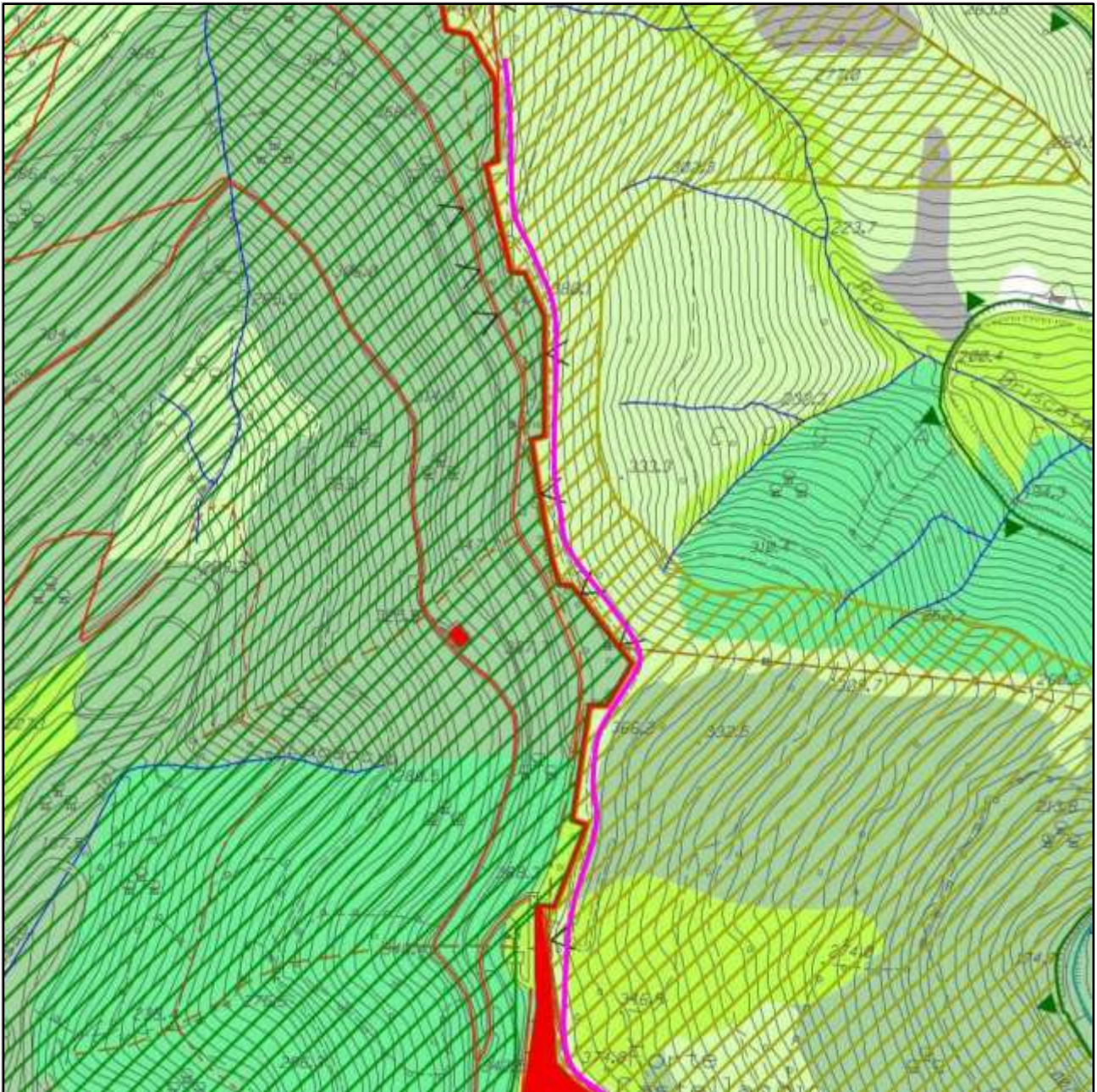


**Estratto 1 Piano Urbanistico Comunale - scala 1:5000  
con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1  
AREA PERIURBANA**

Zone attraversate dal percorso S1:

- AC NI, ambito di conservazione del territorio non insediato.





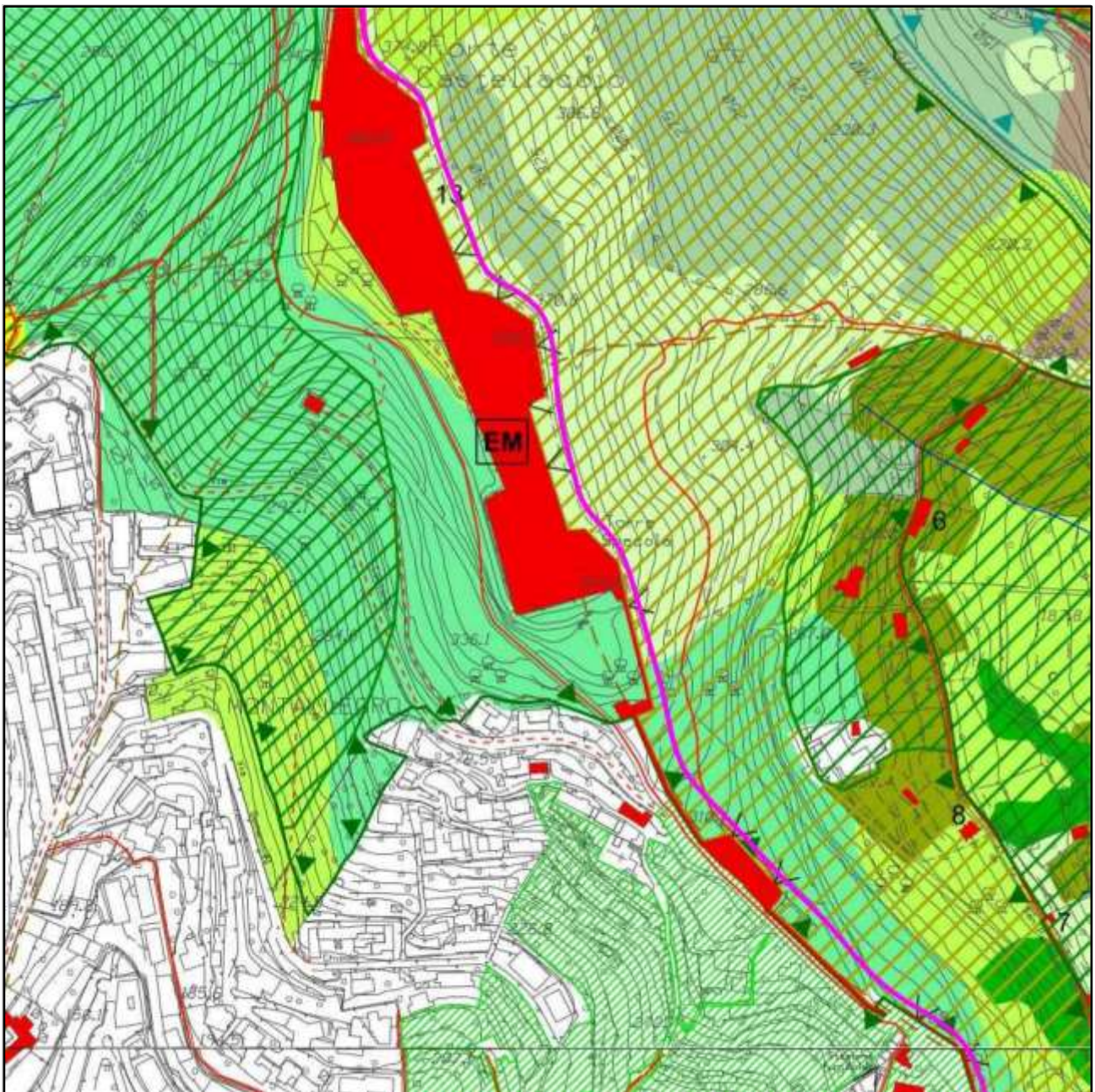
**Estratto 3 Piano Urbanistico Comunale, Livello Puntuale - scala 1:5000  
con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1  
AREA PERIURBANA**

Zone attraversate dal percorso S1 all'interno del

“Parco d’interesse Naturalistico e Paesaggistico -D -Parco delle Mura”:

- Percorsi e punti panoramici -Visibilità deiluoghi e panoramicità delle visuali
- Percorsi di origine storica, presunti e d'impianto.





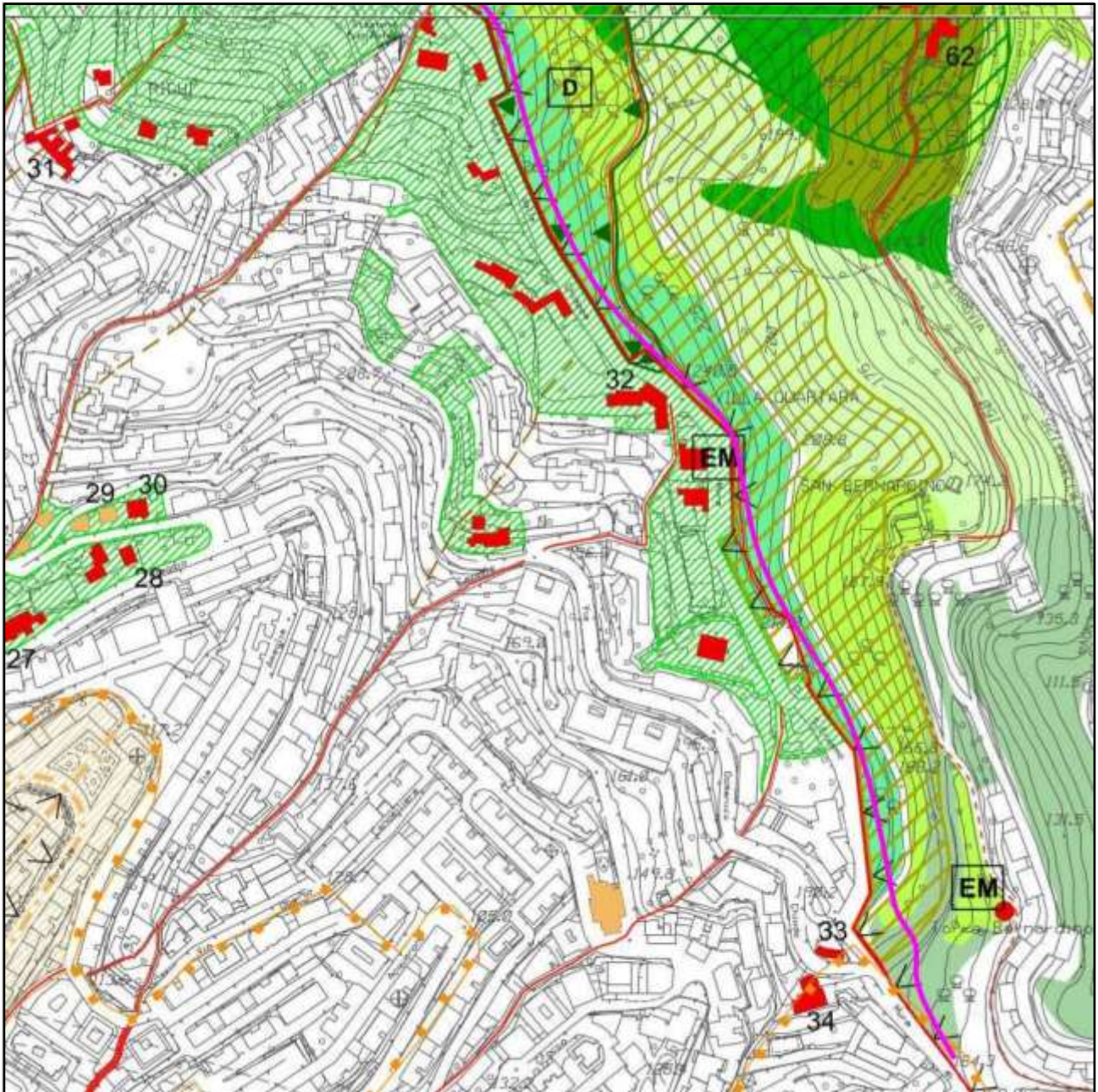
**Estratto 2 Piano Urbanistico Comunale, Livello Puntuale - scala 1:5000  
con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1  
AREA PERIURBANA**

Zone attraversate dal percorso S1 all'interno del

"Parco d'interesse Naturalistico e Paesaggistico -D -Parco delle Mura":

- Percorsi e punti panoramici -Visibilità dei luoghi e panoramicità delle visuali
- Percorsi di origine storica, presunti e d'impianto.



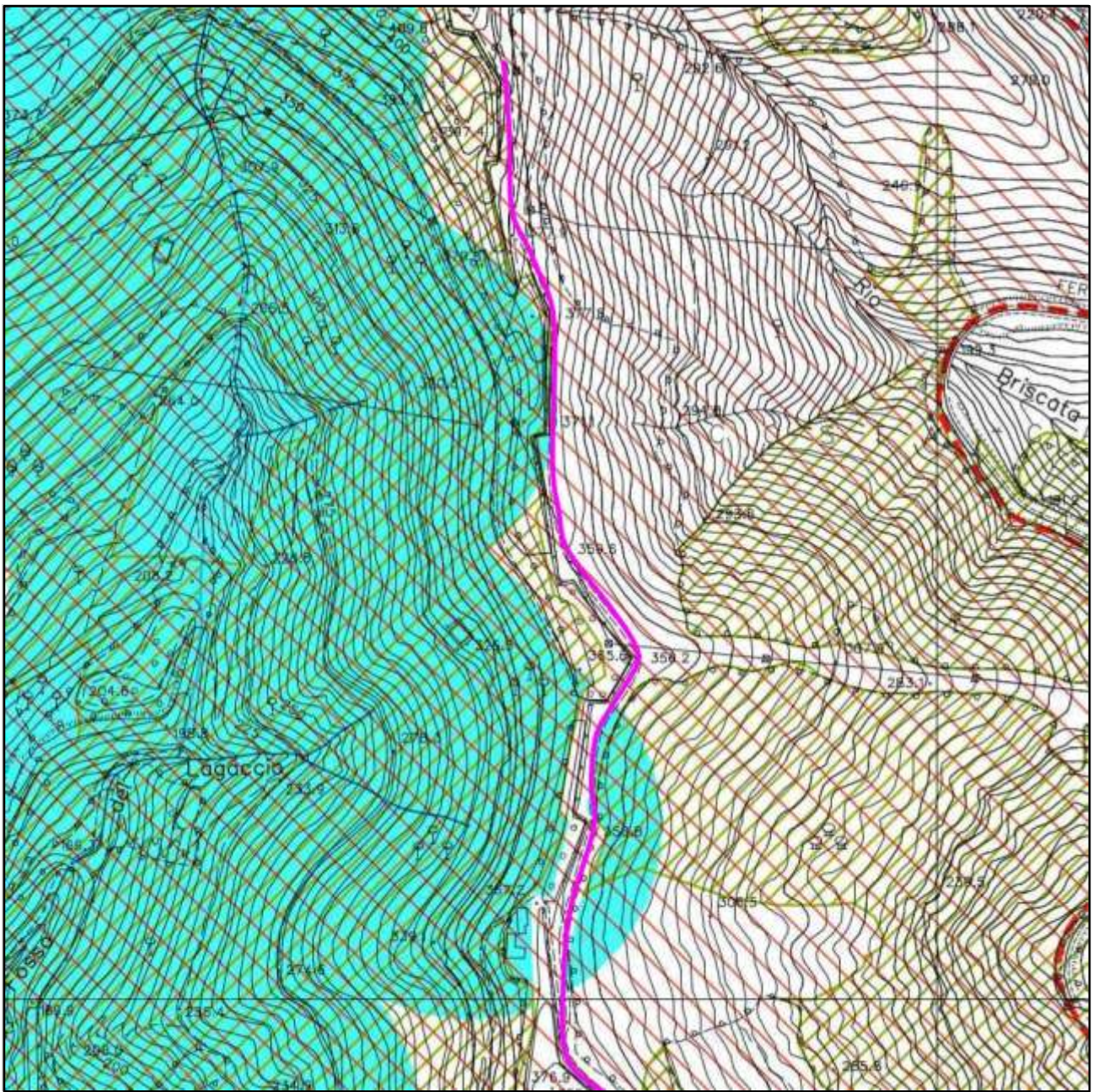


**Estratto 1 Piano Urbanistico Comunale, Livello Puntuale - scala 1:5000  
con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1  
AREA PERIURBANA**

Zone a monte attraversate dal percorso S1 all'interno del "Parco d'interesse Naturalistico e Paesaggistico -D-Parco delle Mura" e piccola porzione a valle in zona "Struttura Urbana Qualificata SUQ, Ambito del paesaggio urbano della città moderna" ricomprese in:

- Percorsi e punti panoramici -Visibilità dei luoghi e panoramicità delle visuali
- Percorsi di origine storica, presunti e d'impianto.



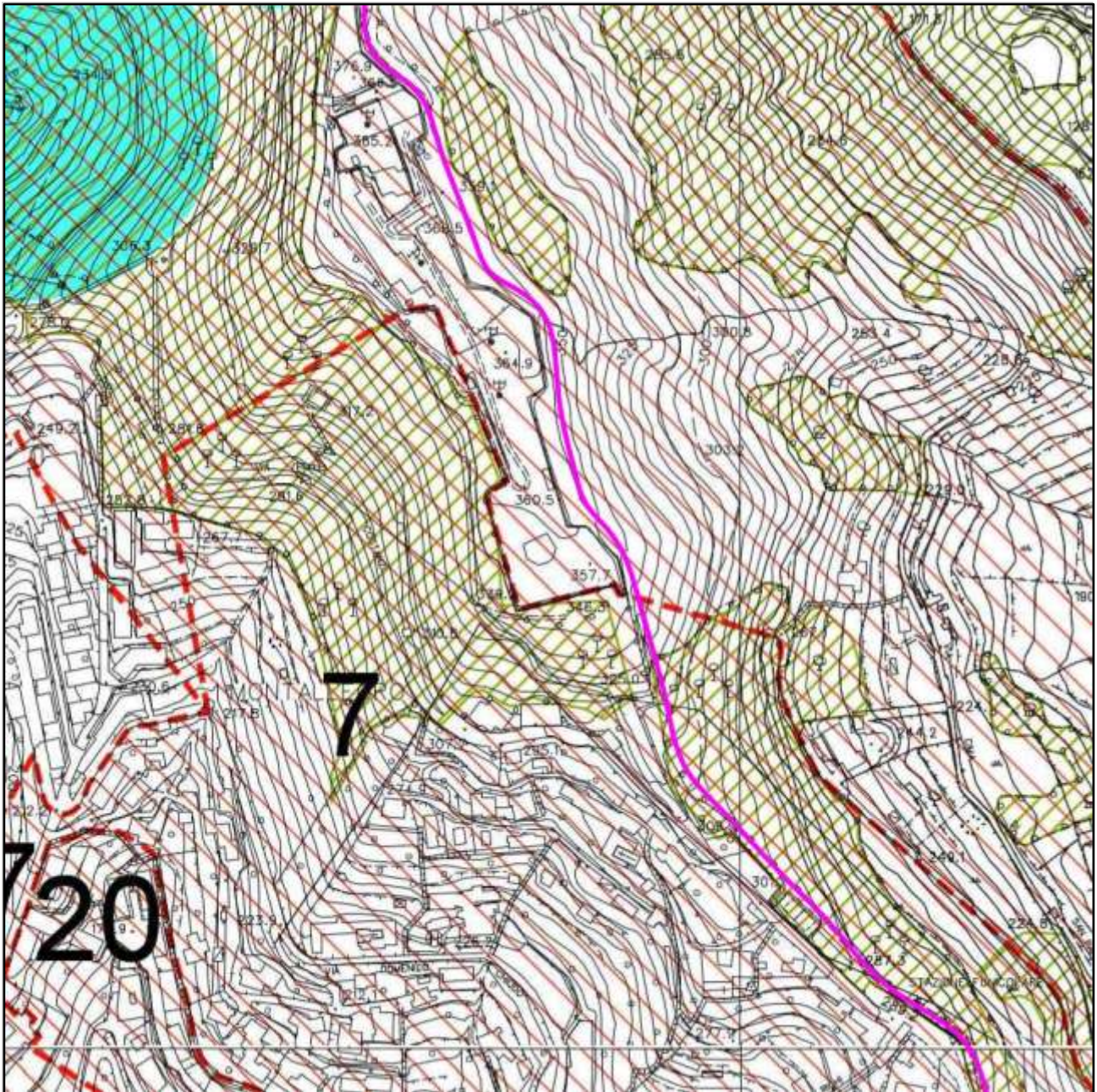


**Estratto 3 Piano Comunale dei Beni Paesaggistici soggetti a tutela - scala 1:5000  
 con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1  
 AREA PERIURBANA**

Zone attraversate dal percorso S1:

- D.Lgs. 42/2004, art.136 lettera c) e d): area di notevole interesse pubblico (bellezza d' insieme);
- D.Lgs. 42/2004, art.142: aree tutelate per legge (corsi d'acqua e relative sponde e piedi degli argini per una fascia di 150 metri).



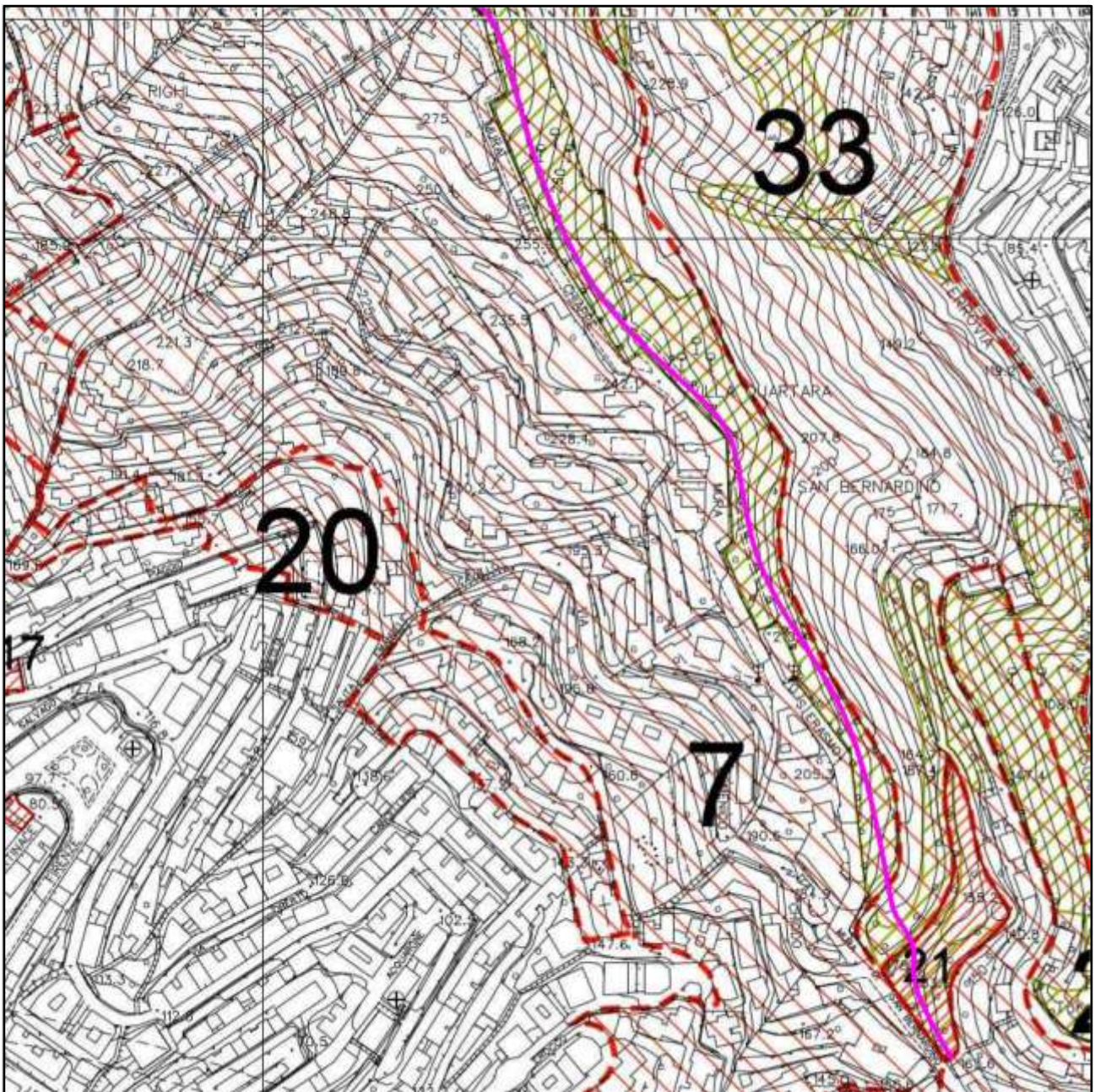


**Estratto 2 Piano Comunale dei Beni Paesaggistici soggetti a tutela - scala 1:5000  
con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1  
AREA PERIURBANA**

Zone attraversate dal percorso S1:

- D.Lgs. 42/2004, art.136 lettera c) e d): area di notevole interesse pubblico (bellezza d' insieme);
- D.Lgs. 42/2004, art.142: aree tutelate per legge (aree coperte da foreste e da boschi).





**Estratto 1 Piano Comunale dei Beni Paesaggistici soggetti a tutela - scala 1:5000  
con individuazione del tratto intermedio del Percorso S1  
AREA PERIURBANA**

Zone attraversate dal percorso S1:

- D.Lgs. 42/2004, art.136 lettera c) e d): area di notevole interesse pubblico (bellezza d' insieme);
- D.Lgs. 42/2004, art.136 lettera a) e b): area di notevole interesse pubblico (bellezza singola o individua);
- D.Lgs. 42/2004, art.142: aree tutelate per legge (aree coperte da foreste e da boschi).

## 5 Estremi del provvedimento ministeriale o regionale di notevole interesse pubblico.

L'area oggetto di intervento ricade nelle zone vincolate elencate in calce.

- D.Lgs. 42/2004, art.136 lettera c) e d):

AREA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (BELLEZZA D' INSIEME).

- ZONA ALTA DELLA CITTA DI GENOVA COMPRENDENTE I FORTI DI CASTELLACCIO SPERONE E BEGATO CHE COSTITUISCE UNA CORNICE NATURALE CON VEDUTE PANORAMICHE SU ALTRE LOCALITA DELLA RIVIERA DI PONENTE E LEVANTE,

D.M. 13/02/1968;

per la seguente motivazione:

“Riconosciuto che la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché, estendendosi alle spalle della città costituisce la sua naturale cornice e completamento, ed è ricca di quadri naturali formati sia da elementi naturali puri come da felici combinazioni di elementi naturali con l'opera dell'uomo e offre numerosi punti di belvedere da cui si godono tali quadri, nonché le visuali panoramiche del porto, della città e di altre località della Riviera di Ponente e di Levante [...]”.

- D.Lgs. 42/2004, art.136 lettera a) e b):

AREA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (BELLEZZA SINGOLA O INDIVIDUA).

- AREE FUORI PORTA SAN BERNARDINO NEL COMUNE DI GENOVA

D.M. 09/09/1933;

per la seguente motivazione:

“Fuori la porta S. Bernardino di questa città, come un poco in quasi tutta la periferia alta e bassa, sono sorti casoni più o meno popolari in stridente contrasto con l'ambiente naturale. Tuttavia, per la sistemazione stradale che il Municipio sta svolgendo in quel Sestiere, rimane ancora sgombra, e tagliata in due da strada serpeggiante, un'area in declivio sensibile che bisognerebbe assolutamente difendere da costruzioni, vincolandola per formazione di piccoloparco...”

- D.Lgs. 42/2004, art.142:

AREE COPERTE DA FORESTE E DA BOSCHI;

CORSI D'ACQUA E RELATIVE SPONDE E PIEDI DEGLI ARGINI PER UNA FASCIA DI 150 METRI.



## 6 Compatibilità del progetto rispetto gli strumenti urbanistici vigenti.

Di seguito si analizzeranno e commenteranno, anche attraverso parafrasi e citazioni delle stesse, le norme degli strumenti urbanistici vigenti per i diversi ambiti in cui l'intervento ricade.

### 1) Strumento Urbanistico: PTCP- Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico, Livello Insediativo.

a) Categoria: Aree Urbane, Parchi Urbani (PU).

- o Aree interessate: Tracciato Percorso.

L'obiettivo del progetto persegue quanto sancito dalla norma, ossia dal regime della Conservazione. Di fatti l'intento di una maggiore qualificazione della configurazione paesistica con valorizzazione delle strutture preesistenti si attuerà mediante il recupero dell'area avente elevato valore ambientale ed un'elevata vulnerabilità, venendo incontro altresì all'esigenza di salvaguardarne la consistenza e la qualità e conservando le caratteristiche peculiari della zona per quanto concerne gli aspetti vegetazionali.

b) Categoria: Insedimenti Diffusi (ID-MA).

- o Aree interessate: alcuni tratti del tracciato Percorso limitrofi a Mura Sant'Erasmus e Mura delle Chiappe.

Data la loro natura le opere non sono in contrasto con il presente regime normativo in quanto non influiscono in alcun modo con l'assetto insediativo e tutte sue le relative caratteristiche.

c) Categoria: Sistemi di Manufatti Emergenti (SME).

- o Aree interessate: Tracciato Percorso limitrofo alle Mura del Castellaccio.

Anche in questo caso l'obiettivo del progetto persegue quanto sancito dalla norma, ossia dal regime della Conservazione. Di fatti l'intento è proprio quello di conservare ovvero di ripristinare le condizioni per l'identificazione dei manufatti e per una corretta lettura dei loro rapporti con il contesto.

- Nello specifico per quanto concerne l'ambito AMBITO 53F:

A riprendere quanto già sopra evidenziato, l'intervento si prefigge proprio l'obiettivo di eliminare le problematiche esistenti perseguendo una maggiore qualificazione della configurazione paesistica con valorizzazione delle strutture preesistenti e delle loro emergenze di valore storico, nonché attraverso la riproposizione di selezionati caratteri formali e funzionali tali da migliorare la qualità ambientale e la leggibilità della struttura territoriale, essendo scopo finale di tutto l'intervento la riqualificazione dell'immagine della città, mediante anche la riproposizione di caratteri selezionati del paesaggio in coerenza con le forme insediative ed il linguaggio architettonico.

## **2) Strumento urbanistico: PUC – Piano Urbanistico Comunale.**

- Aree interessate divise per ambiti:
- a) Tracciato del Percorso S1;  
zona AC NI, Ambito di conservazione del territorio non insediato.
- b) Area limitrofa Campo sportivo quota 214,00 m slm circa e area a adiacente Mura del Castellaccio a 370,80 m slm circa;  
zona SIS S, Servizi Pubblici.

Come già descritto nel paragrafo dedicato alla tipologia degli interventi, le opere risultano riconducibili a “sistemazione degli spazi esterni”.

La tipologia di intervento è consentita per tutti gli ambiti sopraindicati e il progetto prevede “Funzioni ammesse in tutti gli ambiti” come da art. 12) -Destinazioni d’uso comma 10 delle “Norme Generali” del PUC; e nello specifico risultano opere conformi alla disciplina degli interventi, e alla disciplina di carattere puntuale delle “Norme di conformità” dello strumento urbanistico in oggetto.

## **3) Strumento urbanistico: PUC – Piano Urbanistico Comunale, Disciplina Paesaggistica di Livello Puntuale.**

- Aree interessate divise per categorie:
- a) “*creuza*” collegamento Porta San Bernardino – via Carso,  
Percorsi di origine storica, presunti e d’impianto.

Obiettivo del progetto in questo tratto è proprio di quello di valorizzare e ripristinare la “*creuza*” ad oggi in evidente stato di degrado.

- b) Area ricompresa fra tornate via Carso a quota 176,00 m slm circa e via delle Baracche,  
Visibilità deiluoghi e panoramicità delle visuali.  
Percorsi di origine storica, presunti e d’impianto.  
Parco delle Mura.

L’intervento anche in questo caso persegue le finalità del piano ossia valorizzare quegli elementi sul territorio che godono di un’accentuata riconoscibilità da parte dei cittadini accentuando l’attenzione e perseguendone la tutela. Ed infatti l’obiettivo è proprio quello di dare risalto e rendere maggiormente fruibile quegli elementi caratteristici del paesaggio e la panoramicità delle visuali.

Per quanto concerne i percorsi di origine storica certa o presunta l’obiettivo è quello già citato per l’area precedente a cui si aggiunge una “ricucitura” con assetto di strada forestale.

Infine per ciò che attiene il Parco delle Mura, l’obiettivo è proprio quello di promuoverela struttura fortificata e il suo eccezionale valore storico e paesaggistico, che connota l’immagine di Genova da più punti di vista e quadri panoramici. Facendo percepire ai fruitori del percorso la conformazione del manufatto e del suo



andamento che si dirama dal tessuto urbano del centro cittadino verso le aree prative e boschive. Altresì grazie all'installazione di manufatti informativi e didattici verrà attuata un'azione di divulgazione di quello che è l'ambiente naturale e paesaggistico del contesto. L'intervento, non prevede inoltre modifiche all' skyline e altresì i sopradetti manufatti didattici saranno posizionati in modo tale da non offuscare le visuali ma al contrario valorizzarle dando indicazioni per una lettura più efficace del territorio.

Altresì scopo dell'intervento è quello di conferire una maggiore enfaticizzazione sia a quelli che sono i manufatti esistenti che agli elementi naturali valorizzando la caratteristica di polmone verde e ambito ricreativo sia per i cittadini che per i turisti.

In accordo a quanto dettato dalla disciplina degli interventi e alle norme del Piano, le opere sono proprio funzionali alla fruizione dell'Area Protetta di Interesse Locale. Tale intento, è perseguito con interventi di rimozione del degrado e messa in sicurezza delle aree ora in dissesto. Ed infatti, gli interventi di sistemazione degli spazi liberi conservano e declamano l'identità e la leggibilità del paesaggio locale. Inoltre i puntuali interventi di rimodellazione dei versanti sono connessi al recupero e alla realizzazione di opere viarie, volti a ricostituire l'omogeneità e seguire il naturale andamento dei terreni, in modo tale da ridurre opere di sostegno, che tuttavia quando necessarie prevedono l'utilizzo di opere attinenti l'ingegneria naturalistica. Anche i percorsi storici e le antiche mulattiere saranno salvaguardati

#### **4) Piano Comunale dei Beni Paesaggistici soggetti a tutela.**

- a) Il tracciato a progetto risulta interamente ricompreso all'interno di aree soggette a vincolo paesaggistico, inoltre alcune di tali aree risultano essere sottoposte a più di un vincolo.

Per tale motivo si reputa più efficace specificare i regimi vincolistici in forma di elenco riportato in calce e evitare la suddivisione in zone per non appesantire la lettura con numerose ripetizioni, per una puntuale individuazione del regime vigente per ogni tratto si rimanda alla cartografia inserita nei paragrafi precedenti.

- D.Lgs. 42/2004, art.136 lettera a) e b),  
area di notevole interesse pubblico (bellezza singola o individuali).
- D.Lgs. 42/2004, art. 142;  
territori coperti da foreste e da boschi.
- D.Lgs. 42/2004, art.136 lettera c) e d),  
area di notevole interesse pubblico (bellezza d' insieme).
- D.Lgs. 42/2004, art. 142;  
corsi d'acqua e relative sponde e piedi degli argini per una fascia di 150 metri

Gli interventi a progetto non interferiscono con i caratteri paesaggistici di pregio riportati nei decreti di vincolo per le aree in oggetto, così come non interferiscono con le aree tutelate. Anzi il progetto propone

proprio di valorizzare quanto riportato nelle motivazioni dei Decreti Ministeriali. Inoltre per quanto concerne il vincolo “corsi d’acqua e relative sponde e piedi degli argini per una fascia di 150 metri” l’intervento si posiziona al limite della zona sottoposta a tutela e non determina particolari modifiche ai versanti. Per quanto invece concerne le aree protette con tutela “territori coperti da foreste e boschi,” si rimanda alla Relazione Agronomica allegata (cfr. D03\_AP\_rel\_agronomica.pdf), che individua dettagliatamente gli interventi relativi a tale tematica e le relative opere di mitigazione.

Inoltre si specifica che non sono previste modifiche all’attuale assetto naturalistico dell’area.



## 7 Contesto paesaggistico dell'intervento e note descrittive dello stato attuale.

L'area periurbana trova avvio dall'inizio della "creuza" che si sviluppa dall'area limitrofa alla Porta di San Bernardino, al limitare della via San Pantaleo, in una zona alberata con sviluppo in salita e parallelo alle Mura di San Bernardino, fino all'incrocio con via Carso. Su tale zona insiste il vincolo Bellezze Singole, in quanto area strategica priva di edifici, dalla quale, inoltre, il paesaggio inizia ad essere maggiormente naturale e boscato.

La zona in oggetto è il punto iniziale di un lungo tracciato verso monte, di collegamento con la distante via delle Baracche, che per lo più si sviluppa in adiacenza alle Mura e nello specifico progressivamente e parallelamente alle Mura San Bernardino, Mura S. Erasmo, Mura delle Chiappe, Mura Forte di Castellaccio, Mura dello Sperone. Lo stesso risulta circondato da bosco e vegetazione molto varia. A grandi linee il sedime di tale tracciato corrisponde alle aree in cui è previsto il percorso a progetto.

All'inizio dell'area periurbana di progetto, a quota 156,00 m slm, si trova il sedime della citata "creuza" che ad oggi risulta compromessa nella sua integrità dall'azione erosiva delle acque superficiali non regimate, in particolare:

- nel primo tratto, è manchevole di parte di pavimentazione
- nella parte centrale, in parte dissestata e in parte completamente scomparsa
- nella parte finale, integra nella sua conformazione originaria ma ampiamente dissestata.

Terminata la "creuza" a quota 175.00 m slm circa ci si ritrova in via Carso dove sono collocate due fermate del servizio pubblico; in questo punto il progetto prevede di attraversare il tornante della medesima via. All'interno dell'area di tornante proliferano piante infestanti e sovente si riscontra la presenza di depositi abusivi di rifiuti ingombranti. Oltrepassata via Carso si giunge nuovamente ad un'ulteriore "creuza" a gradini, da quota 181.40 m slm circa, sostenuta da muretti in pietra. Tale manufatto è l'accesso pedonale ad un successivo viale alberato pedonale boscato, in cui sono presenti una piantumazione in filari di alberi, lecci e cipressi e alcune panchine in pietra. Il tutto si conclude a quota 205.00 m slm circa, con un progressivo restringimento della area fino ad arrivare ad un edificio di proprietà "RAI", subito a monte del quale parte una rampa di scale in pietra in evidente stato di dissesto. Il percorso esistente continua il suo andamento costeggiando le Mura, ad eccezione di un tratto in cui è collocato un campo da calcio, al limite del quale la sezione stradale del percorso si riduce in modo considerevole e si arriva in uno spiazzo asfaltato a quota 211.00 m slm circa. A valle del campo da calcio, il versante si trova in un evidente stato di instabilità, con la presenza di fenomeni di rilascio tensionale della coltre causati dalla mancanza di regimazione delle acque superficiali, che creano situazioni di pericolosità nei confronti della sottostante Via Carso.

La pavimentazione in asfalto a quota 211.00 m slm prosegue per molti metri, fino ad un incrocio con via Sant'Erasmo e, continua altresì superata la strada nell'area attrezzata occupata dal Parco Avventura Righi a quota 248.00 m slm circa. Da questo punto in poi il sedime del sentiero esistente ritorna ad essere in terra, mista a pietra e ghiaia trasportate dal ruscellamento delle acque, presenta in alcuni punti un evidente stato di precarietà. La strada incontra nuovamente via Carso, attraversata la quale si costeggia un campo da tennis,

un'area in uso dell'Osservatorio Astronomico, fino a Porta delle Chiappe, a quota 304.00 m slm, circa, davanti alla quale si trova un'ampia area pianeggiante e una mulattiera il cui sedime è composto da un lastricato in pietra che prosegue in salita per un lungo tratto in adiacenza a Mura Forte Castellaccio. A circa metà della sua lunghezza tale camminamento risulta interrotto e distrutto a causa di uno smottamento del terreno e ad oggi è delimitato da una struttura provvisoria con tubi e rete di ferro in evidente stato di degrado.

Alla conclusione del percorso lastricato, a quota 350,00 m slm circa, il sedime torna ad essere in terra e si apre una zona pressoché pianeggiante. Da quest' area in poi la presenza imponente delle Mura risulta essere sempre più manifesta e riconoscibile grazie al diradarsi degli alberi di alto fusto interposti fra il percorso e le stesse. Si crea quindi una veduta di insieme del manufatto essenzialmente senza soluzione di continuità. In tale zona, le aree in adiacenza alle Mura, per qualche metro, risultano recintate poiché allestite e occupate dall'Associazione Genovesi Arcieri. Segue una zona senza allestimenti in cui sovente è possibile riscontrare depositi abusivi di rifiuti. Tale area alterna tratti in cui la vegetazione torna ad essere più fitta con altri in cui il bosco si dirada considerevolmente.

Proseguendo verso nord si arriva all'incrocio con il sentiero che porta alla carrabile via del Peralto, superato il quale, a quota 360,00 m slm circa, troviamo un'altra area recintata con reti, occupata e allestita dal Nucleo cinofilo da soccorso Sansone Genova, fino a giungere all'incrocio con via delle Baracche, a quota 380.00 m slm circa, a ridosso delle Mura di Forte Sperone.

Per una più accurata definizione dei luoghi si rimanda agli elaborati grafici e alla documentazione fotografica allegati.

### Brevi cenni sulle caratteristiche ambientali del territorio

#### Geomorfologia

Tutto l'anfiteatro si presenta come una zona collinare con pendenze variabili da 0 a 45 gradi, la conformazione dei rilievi è irregolare e interrotta da numerose linee di compluvio principali, diramatesi a loro volta in compluvi secondari. Dal punto di vista geologico la zona si presenta omogenea in quanto costituita da banchi di roccia calcarea. Per vari motivi, primo fra tutti i frequenti incendi, il terreno si presenta degradato e dove la vegetazione è più rada, esso è soggetto a dilavamento ed erosione. Ne deriva che si è davanti a roccia affiorante e nei casi più gravi, di movimenti franosi.

#### Copertura boschiva ed arbustiva

Percorrendo in sentiero che si dirama lungo i Forti, si attraversano ambienti pregevoli, ciascuno caratterizzato da piante e animali di grande interesse. Tra i vari tipi di vegetazione i più rappresentati sono i boschi (misti, di castagno, di querce): in particolare sui versanti N e NW sono localizzati in prevalenza boschi di castagno (*Castanea sativa*) oppure di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), solitamente accompagnato da orniello (*Fraxinus ornus*). Il castagneto si trova in particolare nei pressi di coltivi abbandonati o presso aree tuttora utilizzate a scopo agricolo. Il bosco misto dominato dal carpino nero colonizza i versanti più freschi dei pendii,



lo si trova nei fondivalle incassati dei versanti S e, talvolta, è associato al bosco di roverella (*Quercus pubescens*) nelle esposizioni più calde. Inoltre si può riscontrare la presenza di leccio (*Quercus ilex*) che, seppure presente sui versanti S con esemplari arbustivi o anche arborei di una certa altezza, di rado ricopre estensioni significative.

Buona parte del territorio è coperto da arbusteti e praterie, di fatti sono presenti numerose specie della macchia come mirto (*Myrtus communis*), corbezzolo (*Arbutus unedo*), alaterno (*Rhamnus alaternus*), cisto (*Cistus salvifolius*), cui si associano le già citate rade roverelle e lecci arbustivi. Altresì sono presenti l'erica arborea (*Erica arborea*), le ginestre.

#### Boschi sinantropici

Gran parte della vegetazione dell'area di studio è di origini antropica. Infatti nell'immediato dopoguerra iniziarono gli interventi di rimboschimento in una zona che si presentava devastata. Attualmente i boschi sono costituiti da alberi pressoché coetanei ma appartenenti a svariate specie che comprendono, oltre quelle comuni dei boschi liguri, specie ornamentali come il tiglio, bagolaro, ontano napoletano, ailanto, robinia, quercia rossa, cedro e specie non adatte all'ambiente in cui sono state inserite, come il pino nero e l'abete rosso. Si possono altresì incontrare conifere, classe vegetale alla quale appartengono le specie di pino che si vedono spesso raggruppate.

Vista l'ampiezza dell'argomento in oggetto e in ragione di brevità, per informazioni più dettagliate si rimanda alla vasta letteratura specialistica.

#### Brevi cenni sui beni storico artistici e il sistema difensivo ricompreso nell'area di progetto

##### Le Mura Nuove.

Oltre alla variabilità degli aspetti naturalistici, l'area oggetto di intervento comprende elementi storico-architettonici di grande pregio; un esempio sono le Mura Nuove. Quando la cinta del 1536 diventò "pericolosa" ovvero obsoleta, fu decisa la realizzazione di una nuova, possente cinta muraria (l'ultima), utilizzando quell'anfiteatro naturale che aveva l'apice sul monte Peralto. Da qui iniziavano due grandi crinali; questi discendevano verso il mare seguendo le due vallate principali, quella della Val Polcevera ed ovest e quella della Val Bisagno ad est. L'opera, denominata "Mura Nuove" appunto, seguiva fedelmente l'andamento del crinale originario. Completata fra il 1626 ed il 1634, rappresentò un'innovazione nel campo delle fortificazioni; in questo caso, infatti, la cinta muraria non era realizzata a ridosso del centro abitato, ma in buona parte molto distante da esso. Per realizzarne il tracciato, si seguì l'andamento originario dei crinali. L'esecuzione fu ripartita in numerosi lotti. La prima pietra delle Mura Nuove fu posta, nei pressi della Lanterna, nel dicembre 1626 dal Doge Giacomo Lomellini.

A costruzione ultimata, nel 1634, la cerchia annoverava un complesso di 49 bastioni, con garitte ad ogni angolo e con 8 porte di accesso alla città. Divise in varie settori, ognuno aveva una diversa denominazione

rispetto all'altra. Lungo il recinto furono successivamente inserite le porte d'ingresso alla città che erano: a ponente Porta della Lanterna, a levante Porta Pila.

I Forti di Genova.

Cessato lo spettro della guerra di Successione, Genova passò sotto il dominio francese (1801-1814). In quel periodo i pochi Forti esistenti subirono, a cura del Corpo Imperiale del Genio, diversi lavori di perfezionamento; inoltre furono ideate alcune ipotesi di progetto per fortificazioni da erigere su alcuni siti. I Forti esistenti al 1800 erano: il Diamante e lo Sperone. Nel 1815, durante il congresso di Vienna, fu decisa l'annessione della Liguria al Regno Sardo e proprio in quell'anno fu concepito un piano di lavori da effettuare alle fortificazioni, ripartito in tre epoche distinte. Durante la prima epoca si sarebbero dovuti svolgere presumibilmente i lavori al Forte Sperone, al Fratello Maggiore e al Forte Puin.

Nella seconda epoca furono previsti lavori al Fratello Minore, al Forte Begato e al Castellaccio mentre i lavori della terza epoca "saranno da determinarsi avanti a fine dei Lavori della seconda epoca".

Successivamente però, i notevoli progressi tecnici compiuti dall'artiglieria, l'avvento del bombardamento aereo e l'utilizzo, nelle nuove fortificazioni, del più resistente cemento armato, resero antiquati i Forti ottocenteschi, costruiti in pietra e mattoni, nati per difendersi dalle palle di cannone. La condizione di pericolo per i loro stessi difensori fu sottolineata nel maggio 1913 dalla Commissione Suprema per la Difesa dello Stato, la quale dopo lungo dibattere, dichiarò Genova "città aperta"; la conseguenza fu disarmare ed abbandonare la maggior parte dei Forti. Subito dopo, con Regio Decreto n° 835 del 6 agosto 1914, quelle antiche opere furono radiate dal novero "fortificazioni di stato", e passate dal Demanio Pubblico Militare al Demanio Patrimoniale dello Stato.

Alcune di queste strutture furono ancora riutilizzate durante la prima guerra mondiale come prigione per soldati austriaci. Alla vigilia della seconda guerra mondiale, molte furono attrezzate e, successivamente, utilizzate dalla contraerea italiana, quindi abbandonate al termine del conflitto. Quelle opere ormai incustodite, furono oggetto di varie razzie per il recupero di materiale prezioso per l'epoca. Sparirono cancelli, tiranti, ringhiere, grate; il legname dai tetti, l'ardesia dai gradini, vetri, marmi e qualsiasi materiale potesse essere rivenduto.

Forte Castellaccio-Torre Specola.

Camminando lungo via Carso, dopo il capolinea della funicolare del Righi si imbecca via Peralto, un antico percorso militare in origine sterrato, che conduce al Forte Castellaccio che rimane nascosto da un boschetto dei primi anni '60, ed è ben visibile solo d'inverno passando lungo via Peralto. L'area racchiude entro la stessa cinta muraria, sia la caserma del Castellaccio sia il rosso Torrione della Specola. Nel 1530, deteriorato dal passare del tempo, il Castellaccio fu ripristinato con alcune modifiche. Nel 1633, con la realizzazione delle Nuove Mura, l'antica opera fu in parte mantenuta, ed utilizzata come deposito polveri e caserma per un presidio di sentinelle.



Fa parte del Forte Castellaccio, Torre Specola, rosso edificio in mattoni dalle forme singolari, individuabile da molte zone della città; è stata innalzata sullo sperone roccioso dove, fin dal XVI secolo, erano eseguite le condanne a morte. La Torre fu edificata fra il 1917 ed il 1825, ideata inizialmente come elemento di difesa autonomo e distinta con il nome di Forte Specola; aveva un suo recinto ed una piazza d'armi. E'una massiccia piramide tronca a otto facce, raccordate tra di loro in maniera anomala.

Procedendo lungo via Peralto in direzione nord, si giunge presso un'osteria ricavata nel corpo di guardia del sistema difensivo denominato Tenaglia Nord. Questo rappresentava un'ulteriore difesa del Castellaccio, realizzato intorno al 1840 e collegato al Forte tramite una breve galleria, oggi murata. L'interno è utilizzato in parte dai servizi del ristorante; il resto è ben conservato, ed è composto da numerosi vani con feritoie per la difesa della zona circostante.

“Creuze” e antica viabilità.

Il territorio in analisi di progetto è collegato alla città mediante un sistema di “creuze”, che rappresentano i percorsi tradizionali di accesso dal nucleo storico al sistema di fortificazioni seicentesche di Genova. Questo sistema di viabilità, già sviluppato nel XIII secolo, è stato in parte modificato nel corso dei secoli. Caratteristica comune alle “creuze” è la brevità del percorso unita ad una notevole pendenza spiegabile con il prevalere della funzione difensiva su quella puramente economico-commerciale. La prescrizione a carattere militare di non interrompere queste mulattiere che portano alle alture fortificate o fortificabili si è tramandato fino alla prima metà di questo secolo.

Vista l'ampiezza dell'argomento in oggetto e in ragione di brevità quanto sopra non vuole essere esaustivo in merito alla tematica trattata, per maggiori approfondimenti e informazioni più dettagliate si rimanda quindi alla vasta letteratura specialistica in essere.

## 8 Descrizione sintetica dell'intervento.

Gli interventi previsti nella parte periurbana possono essere suddivisi nelle seguenti categorie:

- 1) Messa in opera del percorso S1;
- 2) Interventi di ripristino e/o completamento;
- 3) Interventi di regimazione delle acque;
- 4) Interventi di messa in sicurezza dei versanti;
- 5) Interventi di pulizia dalla vegetazione infestante;
- 6) Interventi di messa in opera di arredi urbani;
- 7) Interventi sulla viabilità comunale esistente;
- 8) Interventi di messa in opera di sistemi di video sorveglianza.

### 1. Messa in opera del percorso S1

Il sedime del percorso S1 prevede la seguente conformazione, costituita dai seguenti livelli (dal basso verso l'alto):

- fondo naturale ben compattato;
- massicciata in tous-venant di cava compattato e stabilizzato;
- intasamento superficiale con pietrisco e ghiaia grossolana e media costipate, non legate, di spessore uniforme per tutta l'altezza della massicciata;

Tale tipologia di pavimentazione è stata scelta in analogia a quelle che sono le strade di tipo forestale che mantengono una connotazione del sedime stradale più naturale possibile ed è stata dettata altresì da quella che era la conformazione originaria del percorso che come si può desumere dalle foto storiche riportate di seguito si presentava come strada sterrata anche denominata 'strada bianca'.







Foto d'epoca in cui si evidenzia la natura di strada bianca dell'originario percorso. Il colore scuro della foto d'epoca è dovuto alla qualità di riproduzione del documento fotografico.



Rendering della messa in opera del percorso S1 nei pressi del Forte Castellaccio che riprende la conformazione originaria del percorso con l'aggiunta delle canalette di regimazione delle acque.

Il percorso S1 sarà messo in opera con una larghezza massima di 2.5 m comprensiva del sistema di regimazione delle acque superficiali, descritto al punto 3) e sarà ad uso ciclo pedonale, carrabile esclusivamente per i mezzi di servizio autorizzati.

La carrabilità del tracciato risulta di fondamentale importanza per vari motivi:

- consente di raggiungere in sicurezza e con soluzione di continuità tutti i tratti delle mura storiche per poterne effettuare il futuro restauro, con particolare riferimento ad alcuni tratti delle mura che attualmente versano in grave stato di degrado soprattutto per l'azione di spinta degli apparati radicali degli alberi che hanno attecchito su di esse;
- ottimizza i tempi ed i costi per la realizzazione di interventi di miglioramento boschivo e di manutenzione del verde previsti anche dal Piano di Assestamento, Utilizzazione e Gestione del patrimonio Silvo pastorale delle Proprietà Comunali 2021 – 2030;
- consente l'intervento di mezzi di soccorso consentendo agli stessi di raggiungere l'escursionista o il ciclo-escursionista direttamente nel punto di segnalazione dell'incidente;
- ottimizza i tempi ed i costi degli interventi di manutenzione ordinaria sul verde e sugli allestimenti presenti ed in progetto;
- migliora l'aspetto dei luoghi in quanto per la messa in opera verranno asportati tutti i tratti in asfalto attualmente presenti lungo il tracciato in progetto.

Il tratto di S1 carrabile inizia oltre la "creuza" gradonata di Via Carso, a quota 185 m slm circa dove viene messo in opera nella parte centrale dell'area alberata, in sovrapposizione alle quote esistenti, fino al locale tecnico Rai (cfr. TAV6B\_AP\_statoProgetto.pdf). Non sono previsti quindi scavi, se non un lieve scotico. Il dislivello fra le quote del nuovo percorso con le quote esistenti del terreno limitrofo sarà colmato con lievi riempimenti di terreno. Tale tratto sarà ciclopedonale e carrabile esclusivamente per piccoli mezzi di servizio che potranno raggiungere l'area dal percorso a progetto a monte.

## **2) Interventi di ripristino e/o completamento**

- "Creuza" presso la Porta di San Bernardino (cfr. TAV06\_AP\_statoProgetto.pdf): completamento del sentiero nei suoi elementi mancanti con materiali e caratteristiche coerenti alla conformazione originaria finalizzate all'eliminazione dello stato del degrado tramite la rimozione accurata degli elementi e il riposizionamento degli stessi in modo tale da eliminare il dissesto del piano di calpestio. Al tracciato, lato monte, sarà affiancato inoltre un sistema di smaltimento delle acque superficiali composto da pozzetti collegati a un tubo interrato. Ai piedi della "creuza" le acque così regimate verranno convogliate verso il sistema di drenaggio di Via San Pantaleo (non ricompreso nella progettazione descritta). Tale intervento si prefigge lo scopo di evitare che si ripresentino nuovi fenomeni di degrado della strada causati dalle acque piovane non regimate;



- Muro in pietra franato a monte della “*creuza*” di cui al punto precedente, a quota 170 m slm circa (cfr. TAV06\_AP\_statoProgetto.pdf): è prevista la ricucitura del muro in pietra franato, con la messa in opera di tecniche e materiali conformi a quelli originari. Tale intervento si svilupperà dal tratto superstite a ovest al tratto adiacente alla “*creuza*”, fino ad arrivare al limitare dell’incrocio. Inoltre anche a monte del muro è previsto l’inserimento di un sistema di smaltimento delle acque superficiali oltre che l’installazione di viminate vive allo scopo di stabilizzare il terreno a nord dell’area in evidente stato di dissesto;
- Lastricato in pietra che da Porta delle Chiappe arriva fino a quota 350 m slm circa (cfr. TAV12\_AP\_statoProgetto.pdf): verrà consolidato solo nella parte iniziale, mentre a partire dal tratto in dissesto, non verrà interessato dalla messa in opera di S1 che avverrà in adiacenza allo stesso. In questo modo, si andrà a ripristinare il tratto fortemente inciso dal ruscellamento delle acque superficiali che ha causato l’attuale interruzione del tratto.

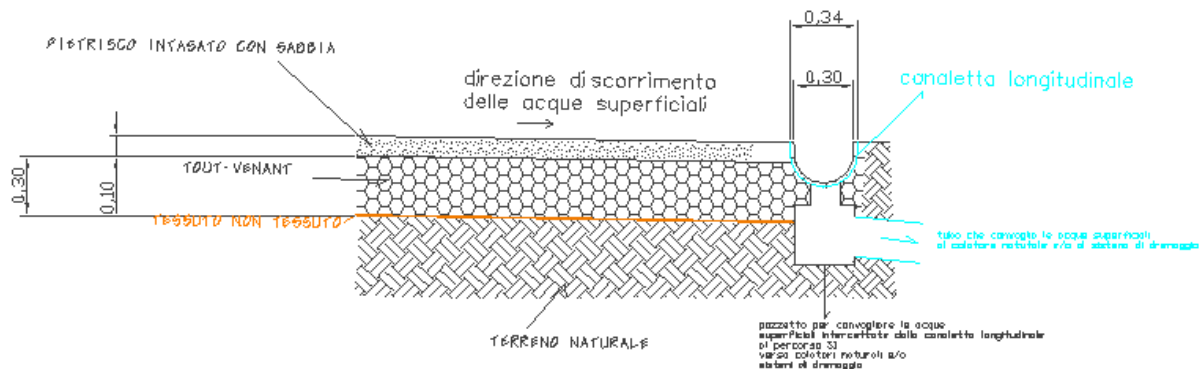
### 3) Interventi di regimazione delle acque

La mancata regimazione delle acque è la causa principale di tutte le situazioni di erosione e dissesto presenti nella zona analizzata. Un corretto intervento in tal senso è quindi l’elemento fondamentale per la riuscita del progetto.

In tal senso, si prevede di realizzare un ‘doppio’ sistema di regimazione delle acque:

- uno superficiale, caratterizzato dalla presenza di canalette trasversali e longitudinali rispetto all’andamento del percorso S1;
- uno sotterraneo, costituito da un tubo interrato ad andamento parallelo alla canaletta longitudinale superficiale, verso il quale convogliare tramite pozzetti parte delle acque raccolte dalla canaletta superficiale. Le acque raccolte verso il tubo interrato vengono poi convogliate, in corrispondenza di punti individuati nel corso della progettazione, verso un sistema di drenaggio naturale e/o artificiale opportuno (cfr. TAV06\_AP\_statoProgetto.pdf, TAV08\_AP\_statoProgetto.pdf, TAV09\_AP\_statoProgetto.pdf).

Questo sistema si rende necessario in quanto, in considerazione delle pendenze presenti e della quantità di acqua in gioco, la regimazione delle acque con le sole canalette ‘a vista’ non garantirebbe il corretto smaltimento.



Schema di realizzazione del sistema di drenaggio delle acque lungo il percorso S1

La canaletta longitudinale di raccolta delle acque superficiali, verrà realizzata utilizzando prevalentemente il sistema tipo Trenchmat, che è illustrato nella tavola TAV.01PC D-GTec.pdf. Il TRENCHMAT è una canaletta antierosiva costituita dall'accoppiamento di una geostuoia grimpante sul lato superiore, un geotessile non tessuto intermedio e una pellicola impermeabile sul lato inferiore. Viene utilizzata per una corretta regimazione ed un rapido allontanamento delle acque superficiali dalle zone in erosione, contribuisce sensibilmente a garantire la stabilità dei versanti, favorendo un controllo efficace dell'erosione superficiale.

In questo caso verrebbe utilizzato una geostuoia dello stesso colore del terreno sulla quale verrebbe fissata con dei leganti naturali della terra prelevata in loco per naturalizzare il più possibile la canaletta sottostante ed evitare che il passaggio dell'acqua allontani il materiale lasciando a vista parti di geostuoia. Con il tempo, la canaletta si rinverdirà naturalmente garantendo maggiore stabilità a tutta la struttura.



Particolare della canaletta tipo Trenchmat: si utilizzerà la geostuoia dello stesso colore del terreno naturale (beige) che verrà comunque intasato con del materiale terroso (lo stesso utilizzato per la posa dell'S1) al fine di rendere completamente continua l'aspetto estetico della canaletta con il tracciato a progetto.





Particolare della canaletta tipo Trenchmat dopo il fissaggio della terra prelevata in loco: notare come questa risulti completamente ben inserita nel contesto in cui è stata posizionata.



Particolare della canaletta tipo Trenchmat una volta rinverdita (nota la foto è presa da un cantiere realizzato tempo fa, in cui si è utilizzata la trenchmat con il colore della geostuoia grimpante nero. Nel caso di questo progetto, come esplicitato nelle foto precedenti, verrà utilizzata la Trenchmato color beige)

In alcuni casi, ad esempio nelle zone più soleggiate, dove l'attecchimento della vegetazione sulla canaletta tipo Trenchmat non può essere garantito, la posa in opera della canaletta longitudinale avverrà con la realizzazione di una canaletta in pietra e cemento o legname e pietrame.





Canaletta longitudinale in pietra e cemento – Esempio di realizzazione in area vincolata presso la Chiesa di San Pietro in Carpignano, Quiliano (Savona)

Le canalette trasversali verranno realizzate in pietra e legname secondo le modalità illustrate nella tavola TAV.01PC D-GTec.pdf ed hanno lo scopo di favorire l'allontanamento dell'acqua di superficie e lo smaltimento verso la canaletta longitudinale.

#### **4) Interventi di messa in sicurezza del versante**

Nel tratto in esame sono presenti due situazioni di instabilità in atto:

- la prima è ubicata a valle del campetto da calcio (cfr. TAV6B\_AP\_statoProgetto.pdf, TAV7B\_AP\_statoProgetto.pdf). In questo caso è prevista la messa in opera di una gabbionata, non visibile dal percorso in progetto, che rappresenta la tecnica di ingegneria naturalistica più adatta a sanare il dissesto in atto (cfr. TAV.02PC D-GTec.pdf). I gabbioni, oltre a mettere in sicurezza il versante, saranno la sede per la messa in opera di S1 che in questo caso avrà larghezza ridotta a 2m. Proseguendo verso monte, dopo i gabbioni, da quota 211 m s.l.m. a quota 235 m s.l.m. è prevista la realizzazione di una viminata viva, in continuità con l'intervento precedente, allo scopo di contenere

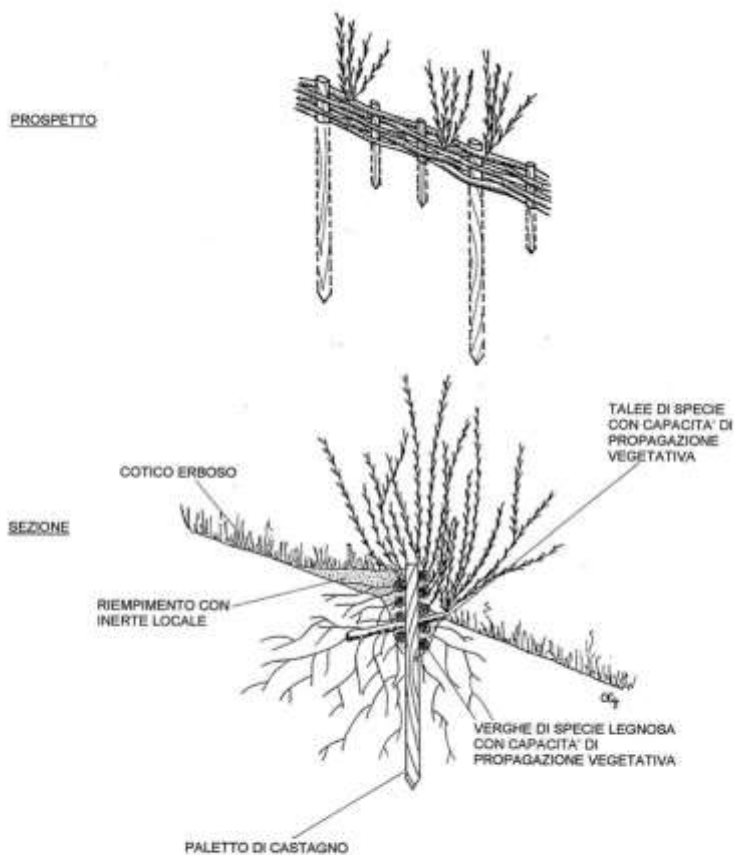


i fenomeni erosione superficiale del versante presente in questa fascia (cfr. TAV7B\_AP\_statoProgetto.pdf, TAV8B\_AP\_statoProgetto.pdf, ).

La viminata viva è costituita da un intreccio di verghe di specie legnose con capacità di propagazione vegetativa, attorno a paletti in legno. Si ottiene una rapida stabilizzazione sino a 25-30 cm di profondità e immediato contenimento del materiale. È una tecnica adattabile alla morfologia della scarpata. La stabilizzazione è immediata per gli strati superficiali di terreno e si ha un miglioramento quando le verghe emettono radici, anche se la radicazione è modesta rispetto alle quantità di materiale utilizzato.

Viene utilizzata in scarpate con inclinazione massima 40° e soggette a movimento superficiale del terreno o a modesti franamenti. Sponde di corsi d'acqua a velocità della corrente medio-bassa e trasporto solido ridotto.

I materiali sono costituiti da Verghe elastiche di specie legnose, adatte all'intreccio e con capacità di propagazione vegetativa (salici, tamerici), poco ramificate, L min. 1,50 m e  $\varnothing$  alla base non inferiore ai 2 – 4 cm; paletti in legno di conifere o castagno  $\varnothing$  5 ÷ 8 cm, L = 1,00 ÷ 1,50 m; picchetti di ferro  $\varnothing$  14 ÷ 16 mm, L 50 cm ÷ 1m; filo di ferro cotto.



- la seconda è ubicata dopo l'Osservatorio Astronomico in una zona compresa tra le quote 316.20 m slm e 344.58 m slm circa (cfr. TAV12B\_AP\_statoProgetto.pdf, TAV13B\_AP\_statoProgetto.pdf). In questo caso, l'azione delle acque superficiali ha causato un'erosione molto accentuata del terreno,

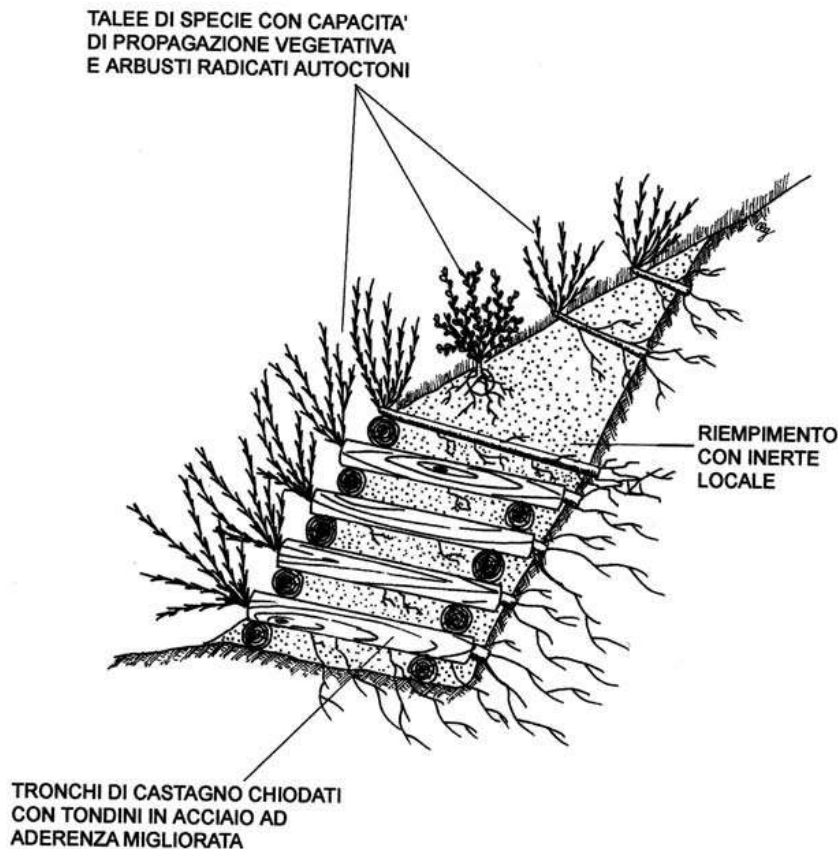
tale da avere abbassato la quota rispetto al camminamento esistente di almeno 30 cm. Per frenare l'azione delle acque dilavanti, si propone di realizzare, oltre alle canalette trasversali e a quella longitudinale, anche un sistema interrato di intercettazione delle acque, denominato trincea drenante tipo Gabbiodren (cfr. TAV.02PC D-GTec.pdf), a circa 1 metro dal perimetro delle mura storiche, che permette di convogliare e disperdere maggiormente le acque ruscellanti e di diminuire l'apporto idrico da smaltire a carico delle canalette superficiali. In questo modo si può diminuire fino a eliminare completamente l'erosione superficiale e ripristinare l'originale quota del terreno.

Un intervento minore è rappresentato da una piccola palificata viva a doppia parete, in legname (cfr. TAV.02PC D-GTec.pdf) per contenere l'erosione e sostenere la scarpata sotto la fermata del bus di Via Carso a quota 287.83 m slm circa (cfr. TAV10B\_AP\_statoProgetto.pdf).

Si tratta di una struttura in legname costituita da un'incastellatura di tronchi a formare camere nelle quali vengono inserite piante e/o fascine di specie con capacità di propagazione vegetativa. L'opera, posta alla base di un pendio, è completata dal riempimento con materiale terroso inerte e pietrame. Il pietrame e le fascine poste a chiudere le celle verso l'esterno garantiscono la struttura dagli svuotamenti. Le talee inserite in profondità sono necessarie per garantire l'attecchimento delle piante che negli ambienti mediterranei soffrono per le condizioni di aridità. L'effetto consolidante è notevole, è legato inizialmente alla durata del legname e viene sostituito nel tempo dallo sviluppo delle radici delle piante. Il consolidamento è rapido e robusto, con un effetto visivo immediatamente gradevole e di grande effetto paesaggistico, legato al rapido sviluppo delle ramaglie.

I materiali sono costituiti da tronchi di castagno o resinosa scortecciati  $\varnothing$  20 ÷ 30 cm; chiodature metalliche  $\varnothing$  12 ÷ 14 mm; talee e ramaglie (da abbinare a fascine vive di salice  $\varnothing$  25 ÷ 30 cm e fascine morte  $\varnothing$  25 ÷ 30 cm nel caso di palificata spondale); inerte terroso e pietrame (nella palificata spondale); arbusti autoctoni.





## 5) Interventi di pulizia dalla vegetazione infestante

A causa dello stato di degrado della maggior parte delle zone dell'area periurbana, gli interventi di pulizia e riprofilatura sono presenti quasi ovunque. Nelle tavole questa tipologia è indicata con la voce 'tratto ripulito dalla vegetazione infestante e riprofilato'. Per riprofilatura si intende il livellamento del terreno alla quota originale ridistribuendo gli accumuli terrosi portati dall'acqua ruscellante che hanno creato zone scavate e di riporto non naturali.

Si sottolinea come a partire dal Parco Avventura Righi fino all'incrocio con Via delle Baracche, le piante presenti siano da considerare spontanee ed infestanti, come meglio evidenziato nella Relazione Agronomica allegata e relative schede (cfr. D03\_AP\_rel\_agronomica.pdf).

## 6) Interventi di messa in opera di arredi urbani

Comprende la realizzazione dei seguenti allestimenti:

- bacheca didattica
- postazioni di bike sharing elettrico
- archetti parapetonali per accesso pedoni e biciclette N. 2 dissuasori
- sbarre veicolari

Lo stato attuale dell'area oggetto di intervento si presenta priva di una pannellistica che fornisca una lettura chiara e completa del territorio che emetta a sistema le diverse emergenze presenti lungo il percorso.

Da qui è nata l'esigenza di integrare il tracciato con pannelli informativi didattici che riportassero

informazioni relative alle peculiarità naturalistiche, paesaggistiche e storiche dell'itinerario agevolando la fruizione turistica mediante la pubblicazione di informazioni relative alle strutture ricettive, di accessibilità e proponendo norme di comportamento sulla fruizione.

Le bacheche scelte per il progetto della parte periurbana si differenziano da quelle della parte urbana per tipo di materiale e struttura. Qui le bacheche sono strutture pensate prevalentemente in legno (larghe 165 cm e alte 294 cm) contenenti un pannello informativo di dimensioni 110x120 cm in cui è previsto un utilizzo double-face, applicando due pannelli su ogni intelaiatura, di cui una delle due riporta la descrizione e le informazioni in lingua inglese e infisse nel terreno e con tetto a due falde.

Il pannello informativo contiene informazioni su: percorso, norme di comportamento, motivi di interesse, logistica, strutture ricettive ecc. Il layout dei pannelli riporta lo schema di impaginazione delle linee guida per la segnalazione dei percorsi escursionistici della REL (Rete Escursionistica Ligure) dal momento che il percorso oggetto di intervento ricade nel suddetto ambito. Lo schema di impaginazione è stato così quindi impostato:

- una fascia orizzontale in alto dove sono riportati il logo REL ed altri eventuali loghi;
- una banda verticale a destra contenente: norme di comportamento, numeri utili regionali (infortuni e antincendio boschivo), loghi dei soggetti realizzatori e/o finanziatori, loghi degli eventuali sponsor ecc.

Nella parte centrale del pannello invece sono inseriti contenuti didattici personalizzati per ciascuna bacheca supportati da elementi iconografici quali cartografie e foto.

La bacheca illustrativa per la parte periurbana verrà posizionata nei pressi di Forte Castellaccio che sarà quindi la prima di una serie di stazioni a valenza didattica posizionate in prossimità di ciascun Forte. Questa conterrà informazioni generali sui luoghi di interesse e da visitare del tratto in questione e informazioni storiche sugli elementi di rilevanza architettonica e culturale del tratto di percorso preso in analisi. Infine su ciascun pannello verrà riportato un codice "qr code" attraverso il quale, inquadrando il proprio dispositivo mobile, si verrà indirizzati alle pagine del portale dedicato in cui si potranno implementare le informazioni e le curiosità delineate in bacheca (per ulteriori informazioni e approfondimenti vedi tavola del prototipo di bacheca didattica di Forte Castellaccio TAV.AB 02 D-GTec).

L'E-MTB Sharing è stato pensato come un modo diverso e divertente per godersi la visita sul percorso facendo attività sportiva. Con lo Sharing, inteso come "servizio di biciclette pubbliche", è possibile noleggiare e riconsegnare il mezzo nella stazione più comoda e adatta alle proprie necessità. Con l'E-MTB le biciclette sono elettriche quindi si può pedalare con la minima difficoltà, un tipo di attività all'aperto adatta a un pubblico meno sportivo, che vuole semplicemente godersi il panorama su Genova.

Come funziona:

- le biciclette vengono agganciate alla barra di ricarica attraverso il manubrio;
- la ricarica della bicicletta avviene attraverso il caricabatterie fornito insieme alla bicicletta;
- l'accesso al sistema avviene tramite tessera. Su ogni bicicletta verrà installato un kit per il riconoscimento e la ricarica;



- autonomia di batteria dai 40 ai 120 Km;
- ciascun Sharing Point sarà dotato di apposita cartellonistica con indicazioni del tracciato e spiegazioni riguardo il noleggio.

Le aree dedicate per ospitare Le E-MTB Sharing per la parte periurbana sono state individuate all'inizio della lecceta storica nei pressi dell'intersezione con Via Carso (cfr. TAV06\_AP\_statoProgetto.pdf) e all'uscita della funicolare Zecca-Righi (cfr. TAV10\_AP\_statoProgetto.pdf<sup>1</sup>). Il sistema di mobilità dolce si andrà ad integrare con il servizio già presente di "Genova Parcheggi" (per ulteriori informazioni e approfondimenti vedi tavola TAV.AB 02 D-GTec).

Le sbarre veicolari saranno posizionate all'intersezione di S1 con la viabilità comunale, allo scopo di impedire l'accesso di mezzi non autorizzati al percorso. Gli utenti autorizzati saranno dotati di telecomando per l'apertura rapida della sbarra. Si prevede di installare le seguenti sbarre veicolari:

- incrocio di S1 con Via Sant'Erasmus, su ambedue i lati della carreggiata. In questo caso, sul lato valle, per impedire l'accesso a moto e auto non autorizzate è previsto anche l'inserimento di una staccionata in legno dello stesso tipo di quella esistente presso il Parco Avventura Righi sull'altro lato della strada (cfr. TAV08\_AP\_statoProgetto.pdf);
- incrocio di S1 con Via Carso a quota 286 m slm circa, su ambedue i lati della carreggiata (cfr. TAV10\_AP\_statoProgetto.pdf);
- incrocio di S1 con Via delle Baracche (cfr. TAV19\_AP\_statoProgetto.pdf).

Per agevolare l'accesso alle biciclette ed ai pedoni si prevede di installare i seguenti archetti parapetonali:

- incrocio di S1 con Via Sant'Erasmus, su ambedue i lati della carreggiata, in adiacenza alle sbarre veicolari (cfr. TAV08\_AP\_statoProgetto.pdf);
- incrocio di S1 con Via Carso a quota 286 m slm circa, su ambedue i lati della carreggiata. Sul lato monte, non avendo spazio sufficiente per consentire l'accesso delle bici e dei pedoni in prossimità della sbarra veicolare, verrà aperto un piccolo varco nel muretto ivi presente (cfr. TAV10\_AP\_statoProgetto.pdf);
- incrocio di S1 con Via delle Baracche (cfr. TAV19\_AP\_statoProgetto.pdf).

Per quanto concerne i dissuasori saranno installati all'inizio della "creuza", nell'area adiacente la Porta di San Bernardino, in sostituzione di quelli esistenti in evidente stato di degrado e non coerenti con il contesto, e saranno analoghi a quelli utilizzati nell'area urbana. Nello specifico sono previsti elementi puntiformi e conformi alle "Linee Guida per dissuasori - documento di indirizzi per la progettazione di qualità" redatte dall'Ufficio Pianificazione del Paesaggio, Estetica Urbana e Decoro del Comune di Genova, e più in particolare la tipologia1 -Dissuasore con testa a boccia<sup>1</sup> di altezza cm 80, costituito da fusto cilindrico, diametro compreso fra cm 9/8 o 11/8, in ghisa, testa a boccia e coprigiunto scorrevole;

---

<sup>1</sup> Non disponendo del rilievo topografico di dettaglio per la zona della stazione della funicolare Zecca – Righi, la stazione di bike sharing è stata indicata sulla carta tecnica al 1000 del Comune di Genova

## 7) Interventi sulla viabilità comunale esistente

Nuovi attraversamenti pedonali e segnaletica verticale:

- Sbarco della "creuza" di San Bernardino in Via Carso, anticipato in entrambi i sensi di marcia da bande stradali rumorose atte al rallentamento dei veicoli in moto (cfr. TAV.05B D-GTec.pdf);
- Incrocio con Via Sant'Erasmus, nei pressi del Parco Avventura Righi (cfr. TAV08\_AP\_statoProgetto.pdf, TAV09\_AP\_statoProgetto.pdf)
- incrocio di S1 con Via Carso a quota 286 m slm circa (cfr. TAV10\_AP\_statoProgetto.pdf)

## 8) Interventi di messa in opera dei sistemi di video sorveglianza

Verranno installati su pali esistenti in corrispondenza degli accessi carrabili, all'intersezione della viabilità comunale con il percorso S1. Ogni impianto consentirà di monitorare entrambi i lati della strada.

- incrocio di S1 con Via Sant'Erasmus lato valle, su palo della luce esistente (cfr. TAV08\_AP\_statoProgetto.pdf);
- incrocio di S1 con Via Carso a quota 286 m slm circa, lato valle, su palo della luce esistente (cfr. TAV10\_AP\_statoProgetto.pdf);
- incrocio di S1 con Via delle Baracche (cfr. TAV19\_AP\_statoProgetto.pdf).

## 9 Effetti conseguenti alla realizzazione degli interventi.

Gli interventi inseriti nella macro area periurbana avranno esclusivamente effetti migliorativi.

Le opere infatti sono mirate alla rimozione delle situazioni di degrado in atto e in particolare alla rimozione delle pericolose condizioni di dissesto presenti in alcuni tratti del territorio ricompreso nell'area di progetto. Di fatti, il ripristino dei versanti e la regimazione delle acque superficiali mitigherà il procedere dell'azione erosiva del territorio causata dagli eventi atmosferici. Altresì il nuovo Percorso diventerà una strada di presidio per eliminare i fenomeni di abbandono illegale di rifiuti a margine delle Mura storiche.

Infine a progetto ultimato si avrà un complessivo riordino dell'area e soprattutto una valorizzazione dei percorsi storici e dell'ambiente circostante e diventerà sempre di più punto di interesse turistico, attirando percentuali sempre maggiori di cittadinanza ed utenza in genere.

## 10 Opere di mitigazione previste.

Come evincibile da quanto esposto nei paragrafi precedenti, non sono previste opere di mitigazione, essendo gli interventi a progetto assolutamente migliorativi dello stato attuale, poiché volti a l'eliminazione delle attuali situazioni di degrado e sistemazione delle condizioni di dissesto presenti nel tratto di territorio in cui ricade il progetto.